**1.Основные законодательные акты Республики Беларусь по охране труда**

В систему законодательных актов, регулирующих вопросы охраны труда в республике входят:

- Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями).

- Трудовой кодекс Республики Беларусь;

- Законы республики Беларусь:

«Об основах государственного социального страхования»

«О санитарно-эпидемическом благополучии населения»

«О техническом нормировании и стандартизации»

«Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации», от 05.01.2004, №269-3

«О пожарной безопасности»

«О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Правовой основой организации работы по охране труда в республике является Конституция Республики Беларусь (ст. ст. 41, 45), которой гарантируются права граждан на здоровые и безопасные условия труда, охрану их здоровья.

Основополагающим актом, регулирующим правоотношения в сфере охраны труда, в настоящее время является Трудовой кодекс Республики Беларусь.

Трудовой кодекс:

-определяет основные обязанности, права и ответственность нанимателей и работников по вопросам охраны труда;

-устанавливает гарантии права работников на охрану труда;

-регламентирует деятельность службы охраны труда;

-устанавливает функции государства в этой области;

-предусматривает систему государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда и общественный контроль в этой области.

Декрет Президента Республики Беларусь «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 30.07.2003 № 18 направлен на усиление социальной защиты граждан, потерпевших в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения « направлен на предупреждение воздействия неблагоприятных факторов среды обитания на здоровье Закон «О техническом нормировании и стандартизации» регулирует отношения, возникающие при разработке, утверждении и применении технических требований к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг, Согласно данному закону субъектами технического нормирования и стандартизации являются:

- Республика Беларусь в лице уполномоченных государственных органов;

- юридические и физические лица, в том числе ИП РБ;

- иностранные юридические лица, иностранные граждане;

- лица без гражданства;

- иные субъекты правоотношений, которые в установленном порядке приобрели права и обязанности в области технического нормирования и стандартизации.

Целью технического нормирования и стандартизации является обеспечение:

защиты жизни, здоровья и наследственности человека, имущества и охраны окружающей среды;

повышения конкурентоспособности продукции (услуг);

технической и информационной совместимости, а также взаимозаменяемости продукции;

единства измерений;

национальной безопасности;

устранения технических барьеров в торговле;

рационального использования ресурсов.

Закон «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовыхактов в области технического нормирования и стандартизации» определяет правовые иорганизационные основы оценки соответствия объектов требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации и направлен на обеспечение единой государственной политики при осуществлении оценки соответствия.

Закон Республики Беларусь «О пожарной безопасности» устанавливает государственный надзор за обеспечением пожарной безопасности министерствами, государственными комитетами, комитетами, концернами, предприятиями, учреждениями, организациями независимо от форм собственности, а также гражданами. Определяет правовую основу и принципы организации пожарной безопасности, а также принципы деятельности пожарной службы, концепцию всех субъектов правоотношений в этой области.

Закон Республики Беларусь «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий производственных аварий.

Закон устанавливает орган, который осуществляет государственное управление промышленной безопасностью, и органы, которые осуществляют государственный надзор в области промышленной безопасности.

Закон определяет лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности, сертификацию технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, а также экспертизу и разработку декларации промышленной безопасности.

В законе установлены требования к организации и проведению производственного и общественного контроля в области промышленной безопасности, а также предусмотрен учет аварий и инцидентов, ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности.

Имеются также другие законодательные акты, которые в той или иной части регулируют правоотношения в области охраны труда (Кодекс об административных правонарушениях, Уголовный кодекс и др.

**2. Метеорологические условия производственной среды**

Производственная среда – это пространство, в котором осуществляется трудовая деятельность человека, которая может производиться как в производственных помещениях, так и вне их.

Производственные помещения– это замкнутые пространства в специально предназначенных зданиях и сооружениях, в которых постоянно (по сменам) или периодически (в течение рабочего дня) осуществляется трудовая деятельность людей (ГОСТ 12.1.005).

Метеорологические условия производственной среды – температура, относительная влажность и скорость движения воздуха определяют интенсивность теплообмена между организмом человека и окружающей средой и оказывают существенное влияние на функциональное состояние различных систем организма, самочувствие, работоспособность, производительность труда, здоровье.

Воздействие высокой температуры на человека способствует быстрой утомляемости работающего, может приводить в определенных условиях к перегреву организма, сопровождающемуся повышением температуры тела, обильным потоотделением, жаждой, учащением дыхания и пульса. При более значительном перегреве тела человека дополнительно возникает головокружение, затрудняется речь и пр. Описанная форма нарушения терморегуляции организма с преобладанием резкого повышения температуры тела человека называется тепловой гипертермией.

Другая форма перегрева организма человека характеризуется преобладанием нарушения вводно-солевого обмена и известна под названием судорожной болезни. Она протекает в форме судорог различных мышц, особенно икроножных, и сопровождается большим выделением пота, сильным сгущением крови и т.п.

Неблагоприятное воздействие на организм человека оказывает не только высокая, но и низкая температура воздуха. Она может вызвать местное или общее охлаждение организма, стать причиной простудного заболевания или обморожения

Обморожение может наступить даже при положительной температуре 3 – 70С. Обморожению более всего подвержены пальцы, кисти, стопы, уши, нос.

Наибольший процент обморожений и даже смертей в результате переохлаждения тела человека наблюдается при сочетании низкой температуры воздуха, высокой влажности и большой его подвижности (ветре)

Субъективные ощущения человеком комфорта меняются в зависимости от соотношения метеорологических факторов (табл. 2.1.)

В производственных условиях выделение тепла в помещения возможно от стекловаренных, обжиговых и нагревательных печей, вагранок, сушильных установок и других тепловых агрегатов; остывания нагретых изделий и материалов или расплавленных масс; перехода электрической энергии в тепловую; отопительных устройств и т.п.

Инфракрасное излучение – это тепловое излучение, представляющее собой электромагнитные колебания, обладающие как волновыми, так и световыми свойствами.

Характер воздействия излучения зависит от многих факторов: интенсивности, длительности облучения, размеров излучающей поверхности и облучаемых участков тела человека

Максимальной проникающей способностью обладают красные лучи видимого спектра и короткие инфракрасные лучи с длиной волны до 1,5 мкм, глубоко проникающие в ткани и мало поглощаемые поверхностью кожи. При общем воздействии инфракрасного излучения в организме человека возникают биохимические сдвиги и изменения функционального состояния центральной нервной системы.

Передача тепла от более нагретых тел к менее нагретым осуществляется тремя способами: теплопроводностью, конвекцией и тепловым излучением (лучеиспусканием).

Теплопроводность – это перенос энергии (тепла) от одной частицы к другой вследствие их беспорядочного движения и непосредственного соприкосновения друг с другом (колебание атомов в кристаллической решетке твердых тел, диффузия свободных электронов в металлах).

Конвекция – перенос энергии (тепла) микрочастицами вследствие их движения в среде газа или жидкости. В результате смешивания веществ температура среды повышается.

Тепловое излучение (лучеиспускание) – процесс распространения электромагнитных колебаний, обусловленных тепловым движением атомов или молекул излучающего тела.

Исследования показывают, что не менее 60 % всего теряемого тепла распространяется в окружающей среде путем излучения.

Продолжительное воздействие лучистой энергии на открытые участки кожи человека может приводить к ожогам.

**3. Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Предназначена для обеспечения нормируемых метеорологических условий и чистоты воздуха на рабочих местах.

Общие требования к системам производственных, складских, вспомогательных и общественных зданий и сооружений определены ГОСТ 12.4.021 Требования к проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях зданий и сооружений на территории Республики Беларусь установлены СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» с изменениями, утвержденными Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Отопление. Отопление проектируется для обеспечения в помещениях расчетной температуры воздуха, которая принимается в зависимости от периода года. Для холодного периода года расчет отопления производится с учетом обеспечения минимальной из допустимых температур. В холодный период года в общественных, отапливаемых зданий, когда они не используются, и в нерабочее время следует принимать температуру воздуха ниже нормируемой, но не ниже 50С. На постоянных рабочих местах в помещениях пультов управления технологическими процессами необходимо 220С и относительную влажность не более 60% в течение всего года.

Система отопления – это комплекс конструктивных элементов, предназначенных для получения, переноса и подачи необходимого расчетного количества тепла в обогреваемые помещения.

К местным системам относят такие, в которых генератор тепла, нагревательные приборы и теплопроводы. К системам центрального отопления относятся такие, в которых генераторы тепла расположены вне отапливаемых помещений. Центральные системы отопления представлены прежде всего водяными, паровыми, воздушными и комбинированными.Водяное отопление обычно используют в жилых, общественных, административно-бытовых, производственных и других помещениях. Основным недостатком системы является возможность ее замерзания в зимнее время. В паровом отоплении теплоносителем является водяной пар (влажный, насыщенный). В зависимости от рабочего давления оно делится на системы низкого, высокого давления и вакуум-паровые. Воздушное отопление по способу подачи теплого воздуха подразделяется на центральное – с подачей нагретого воздуха от единого теплогенератора и местное – с подачей теплого воздуха местными отопительными агрегатами. Воздушное отопление проектируют преимущественно в производственных помещениях всех категорий с выделением и без выделения пыли. В производственных помещениях категорий температура воздуха на выходе из воздухораспределителей должна быть не менее чем на 200 ниже температуры самовоспламенения газов, паров и пыли, выделяющихся в этих помещениях

*Вентиляция*. По способу организации воздухообмена вентиляция может быть обще-обменной, местной и комбинированной.

Обще-обменную вентиляцию, при которой смена воздуха происходит во всем объеме помещения, наиболее часто применяют в тех случаях, когда вредные вещества выделяются в небольших количествах и равномерно по всему помещению. Местная вентиляция предназначена для отсоса вредных выделений (газы, пары, пыль, избыточное тепло) в местах их образования и удаления из помещения. Комбинированная система предусматривает одновременную работу местной и обще-обменной вентиляции. В зависимости от способа перемещения воздуха вентиляция бывает естественной и механической. При естественной вентиляции воздух перемещается под влиянием естественных факторов: теплового напора или действия ветра. При механической вентиляции воздух перемещается с помощью вентиляторов, эжекторов и др. Сочетание естественной и искусственной вентиляции образует смешанную систему вентиляции.

В зависимости от назначения вентиляции - подача (приток) воздуха в помещение или удаление (вытяжка) его из помещения, вентиляцию называют приточной и вытяжной. При одновременной подаче и удалении воздуха вентиляция называется приточно-вытяжной. В соответствии с ГОСТ 12.4.021 во всех помещениях должна быть предусмотрена естественная вентиляция, которая может иметь неорганизованный и организованный характер. При неорганизованной вентиляции воздух подается и удаляется из помещения через неплотности и поры наружных ограждений зданий (инфильтрация), а также через форточки, окна, открываемые без всякой системы. Естественная вентиляция считается организованной, если направления воздушных потоков и воздухообмен регулируются с помощью специальных устройств. Систему организованного естественного воздухообмена называют аэрацией. Аварийная вентиляция представляет собой самостоятельную установку и имеет большое значение для обеспечения безопасности эксплуатации взрыво- и пожароопасных производств и производств, связанных с использованием вредных веществ. Для автоматического включения аварийную вентиляцию блокируют с автоматическими газоанализаторами, установленными либо на величину ПДК (вредное вещество), либо на определенный процент от величины нижнего концентрационного предела взрываемости (взрывоопасные смеси). Кроме того, должен быть предусмотрен дистанционный пуск аварийной вентиляции пусковыми устройствами, расположенными у входных дверей снаружи помещения. Аварийную вентиляцию всегда устраивают только вытяжной, чтобы предотвратить перетек вредных веществ в соседние помещения. Кратность вытяжки определяется отраслевыми правилами охраны труда (правилами безопасности), она колеблется в широких пределах. Обычные системы вентиляции не способны поддерживать сразу все параметры воздуха в пределах, обеспечивающих комфортные условия в зонах пребывания людей. Эту задачу выполняет кондиционирование, которое является наиболее совершенным видом механической вентиляции и автоматически поддерживает микроклимат на рабочем месте независимо от наружных условий.

В соответствии со СНиП 2.04.05-91 кондиционирование воздуха - это автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной влажности, чистоты, скорости движения) с целью обеспечения, главным образом, оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей культуры.

При низких качестве кондиционеров и технологии их обслуживания в рабочих секциях возможно накопление микроорганизмов, в т. ч. и патогенных. В мировой и отечественной практике известны случаи, когда кондиционеры являлись источником инфекционных заболеваний людей. Поэтому в современных кондиционерах предусмотрена реализация дополнительных операций – обеззараживания, дезодорации, ароматизации, ионизации воздуха и др.

Различают системы комфортного кондиционирования, обеспечивающие в помещении постоянные комфортные условия для человека, и системы технологического кондиционирования, предназначенные для поддержания в производственном помещении требуемых технологическим процессом условий. К эксплуатации допускаются вентиляционные системы, полностью прошедшие предпусковые испытания и имеющие инструкции по эксплуатации, паспорта, журналы ремонта и эксплуатации. В инструкции по эксплуатации вентиляционных систем должны быть отражены вопросы взрыво- и пожарной безопасности. Плановые осмотры и проверки вентиляционных систем должны проводиться в соответствии с графиком, утвержденным администрацией объекта. Ответственность за техническое состояние, исправность и соблюдение требований пожарной безопасности при эксплуатации вентиляционных систем возлагается на должностное лицо, назначенное руководителем организации. Профилактические осмотры помещений для вентиляционного оборудования, очистных устройств и других элементов вентиляционных систем, обслуживающих помещения с производствами категорий А, Б должны проводиться не реже одного раза в смену с занесением результатов осмотра в журнал эксплуатации. Обнаруженные при этом неисправности подлежат немедленному устранению. Помещения для вентиляционного оборудования должны запираться, и на их дверях - вывешиваться таблички с надписями, запрещающими вход посторонним лицам. Хранение в этих помещениях материалов, инструментов и других посторонних предметов, а также использование их не по назначению не допускается. В процессе эксплуатации вытяжных вентиляционных систем, транспортирующих агрессивные среды, необходимо производить периодическую проверку толщины стенок воздуховодов вентиляционных устройств и очистных сооружений. Проверка должна производиться не реже одного раза в год. Вентиляционные системы, располагающиеся в помещениях с агрессивными средами, должны проходить проверку состояния и прочности стенок и элементов крепления воздуховодов, вентиляционных устройств и очистных сооружений в сроки, установленные администрацией объекта, но не реже одного раза в год. Ревизия огнезадерживающих клапанов, самозакрывающихся обратных клапанов в воздуховодах вентиляционных систем и взрывных клапанов очистных сооружений должны проводиться в сроки, устанавливаемые администрацией объекта, но не реже одного раза в год. Результаты оформляются актом и заносятся в паспорта установок. При составлении планов реконструкции производства, связанных с изменением принятых технологических схем, производственных процессов и оборудования, должны одновременно рассматриваться вопросы о необходимости изменения существующих вентиляционных систем или о возможности их использования в новых условиях.

Вентиляционные системы, не подлежащие использованию вследствие изменения технологических схем и оборудования, должны быть демонтированы.Ремонт и чистка вентиляционных систем должны производиться способами, исключающими возможность возникновения взрыва и пожара. Чистка вентиляционных систем должна производиться в сроки, установленные инструкциями по эксплуатации. Отметка о чистке заносится в журнал ремонта и эксплуатации системы

**4. Виды производственного освещения**

К основным количественным показателям относятся лучистый и световой потоки, сила света, видность, освещенность, коэффициент отражения и яркость. К качественным показателям следует отнести фон, видимость, контраст.

Для проведения большинства видов работ наиболее рациональным является естественный дневной свет, т. к. он обладает в отличие от искусственного биологической активностью, виды :

 - боковым (одно, -двух и многосторонним) – через окна в наружных стенах;

- верхним – через световые фонари в перекрытии или кровле;

- комбинированным – через световые фонари и окна.

Верхнее освещение используется главным образом в многопролетных зданиях, где с помощью бокового освещения удается осветить лишь прилегающие к наружным стенам участки производства. Для освещения рабочих мест, удаленных от оконных световых проемов, а также для естественной вентиляции помещений цехов устраивают специальные фонари - остекленные надстройки покрытия. Кроме световых фонарей на многих промышленных предприятиях в настоящее время используются специальные светопрозрачные покрытия в кровле здания. Они могут выполняться в виде стеклоблоков, светопрозрачных колпаков, линз и т. п. Помещения с постоянным пребыванием людей должны, как правило, обеспечиваться естественным освещением. Непостоянство естественного освещения во времени вызывает необходимость введения КЕО (коэффициент естественной освещенности). КЕО является величиной постоянной и в упрощенном виде представляет собой процентное отношение освещенности определенной точки помещения к одновременной освещенности точки, находящейся на горизонтальной плоскости вне помещения и освещенной рассеянным светом всего небосвода. Естественное освещение производственных помещений нормируется величиной КЕО в зависимости от характеристики зрительной работы, размера объекта различия, разряда зрительной работы и контраста объекта с фоном. Характеристика зрительной работы нормируется от «наивысшей точности» до «общего наблюдения за ходом производственного процесса». Предусмотрены также 8 разрядов зрительной работы. Допускается применение верхнего естественного освещения в крупнопролетных сборочных цехах, в которых работы выполняются в значительной части объема помещения на разных уровнях от пола и на различно ориентированных в пространстве рабочих поверхностях.

Величина КЕО используется при расчетах величины световых проемов в проектируемых зданиях. Кроме того, он применяется в качестве оценки пригодности помещения для выполнения работ заданной точности. Очистка стекол световых проемов должна осуществляться в сроки: не реже 2 раз в год для помещений с незначительными выделениями пыли, дыма и копоти и не реже 4 раз в год для помещений со значительными их выделениями. Световые проемы не допускается загромождать производственным оборудованием, готовыми изделиями, полуфабрикатами и т.п. как внутри, так и вне зданий.

Искусственное освещение, его нормирование и расчет. Искусственное освещение предусматривается в помещениях, в которых недостаточно естественного света, или для освещения помещения в часы суток, когда естественная освещенность отсутствует. Искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное, дежурное и охранное.

Рабочее освещение – освещение, обеспечивающее нормируемые осветительные условия (освещенность, качество освещения) в помещениях и в местах производства работ вне зданий. Аварийное освещение, в свою очередь, подразделяется на эвакуационное и освещение безопасности. Эвакуационное освещение – освещение, предназначенное для эвакуации людей из помещения при аварийном отключении рабочего освещения. Эвакуационное освещение должно обеспечивать наименьшую освещенность на полу основных проходов и на ступенях лестниц: в помещениях – 0,5 лк, на открытых территориях – 0,2 лк. Освещение безопасности – освещение, необходимое для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения. Оно предусматривается в случаях, когда отключение рабочего освещения и связанное с этим нарушение обслуживания оборудования и механизмов может вызвать взрыв, пожар, отравление людей, длительный сбой технологического процесса, нарушение работы объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения. Освещение безопасности должно обеспечивать на рабочих поверхностях наименьшую освещенность в размере 5 % от рабочего, но не менее 2 лк внутри здания и 1 лк – на территории предприятия. Дежурное освещение предназначено для освещения помещений в нерабочее время. Охранное освещение предусматривается вдоль границ территорий предприятия, охраняемых в ночное время. При этом освещенность должна быть не менее 0,5 лк. Искусственное освещение обеспечивается системами общего или комбинированного освещения. Общее освещение подразделяется на общее равномерное, которое устраивается без учета расположения рабочих мест, и общее локализованное, при котором размещение светильников связано с расположением оборудования и рабочих мест. При первом – высота подвески светильников, тип светильников, мощность ламп и т.д. принимаются одинаковыми, при втором – перечисленные характеристики могут быть различными. Если по характеру выполняемой работы требуется усиленное освещение рабочего места, а общего освещения недостаточно, то в этом случае устраивается дополнительное местное освещение. Одновременное общее и местное освещение носит название «комбинированное».При искусственном освещении рабочих мест нормируется минимальная освещенность рабочей поверхности в зависимости от разряда и подразряда выполняемой работы. Нормативные значения минимальной освещенности приведены в СНБ 2.04.05-98.Освещенность рабочей поверхности, создаваемая светильниками общего освещения в системе комбинированного, должна составлять не менее 10 % нормируемой для комбинированного освещения при тех источниках света, которые применяются для местного освещения. В производственных помещениях освещенность проходов и участков, где работа не производится, должна составлять не более 25 % от нормируемой освещенности, Совмещенное освещение представляет собой одновременное использование для освещения рабочих поверхностей в течение светового дня естественного и искусственного освещения. Оно применяется в помещениях, в которых выполняются работы I–III разрядов, а также в помещениях, где естественного освещения недостаточно, а фактический коэффициент естественной освещенности составляет 80 % и менее от нормативного при боковом освещении, 50 % и менее – при верхнем освещении.

**5. Защита от шума и вибрации**

Шумом называют всякий нежелательный звук, мешающий восприятию полезных звуков нарушающий тишину и оказывающий вредное воздействие на человека. Обычно звук является сочетанием звуков различной частоты и интенсивности

Источниками шума в промышленности являются станки, мельницы, дробилки, редукторы, вентиляторы, компрессоры, насосы, ручной ударный инструмент, транспортирующие системы, течение газа или жидкости по трубопроводам и т.д.

шумы подразделяют по:

- спектру шума : широкополосный, тональный

 - по временным характеристикам: постоянный, непостоянный. Непостоянные шумы, в свою очередь, подразделяются на:

- колеблющиеся во времени, уровень звука которых изменяется во времени непрерывно;

- прерывистые, уровень звука которых ступенчато изменяется (на 5 дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

- импульсные, состоящие из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с. Вибрация – это механические колебания и волны в твердых телах или более конкретно, это механические, чаще всего синусоидальные, колебания, возникающие в машинах и аппаратах.

По способу передачи на человека вибрации подразделяются на общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека, и локальную, передающуюся через руки человека.

Вибрация распространяется по всему телу в связи с тем, что ткани тела человека и особенно костная ткань обладают хорошей проводимостью механических колебаний Общая вибрация по источнику ее возникновения подразделяется на три категории:

- транспортная: воздействует на операторов подвижных машин и транспортных средств при их движении (1 категория);

- транспортно-технологическая: с ограниченным перемещением только по специально подготовленным поверхностям производственных помещений (2 категория);

- технологическая: воздействует на операторов стационарных машин или передается на рабочие места, не имеющие источников вибрации. По характеру спектра вибрацию подразделяют на:

- узкополосную вибрацию со спектром частот, расположенным в узкой полосе.

- широкополосную вибрацию со спектром частот, расположенных в широкой полосе

По временным характеристикам вибрацию подразделяют на:

- постоянную вибрацию, для которой спектральный или корректированный по частоте нормируемый параметр за время наблюдения (не менее 10 минут или время технологического цикла) изменяется не более чем в 2 раза (6 дБ) при измерении с постоянной времени 1с;

- непостоянную вибрацию, для которой спектральный или корректированный по частоте нормируемый параметр за время наблюдения

- колеблющуюся во времени вибрацию, для которой величина нормируемого параметра непрерывно изменяется во времени;

- прерывистую вибрацию, когда воздействие вибрации на человека прерывается, причем длительность интервалов, в течение которых воздействует вибрация, составляет более 1 с;

- импульсную вибрацию, состоящую из одного или нескольких вибрационных воздействий (ударов), каждый длительностью менее 1 с.Для вибрации различают техническое и санитарно-гигиеническое нормирование. В первом случае нормирование осуществляется по ГОСТ 12.1.12 «Вибрация. Общие требования безопасности»,

В соответствии с ГОСТ 12.1.029 снижения шума и вибрации в производственных условиях можно добиться следующими методами:- - локализация источников шума и вибрации средствами звуко- и виброизоляции; звуко- и вибропоглощения;

- рациональное размещение технологического оборудования, машин, механизмов;- акустическая обработка помещений - внедрение малошумных технологических процессов и оборудования, - применение средств индивидуальной защиты;- использование лечебно-профилактических мероприятий. Под звукоизоляцией понимают создание специальных строительных устройств – преград (в виде стен, перегородок, кожухов, выгородок и т. п.), препятствующих распространению шума из одного помещения в другое. Звукопоглощение – это способность материала или конструкции поглощать энергию звуковых волн, которая в узких каналах и порах материала трансформируется в другие виды энергии, в основном в тепловую. Активные глушители представляют собой устройства, содержащие в себе звукопоглощающий материал, поглощающий энергию аэродинамического шума. Реактивные глушители устроены таким образом, что способны отражать входящую звуковую энергию обратно к источнику ее образования.

*Защита от вибрации*

Борьба с вибрацией машин, механизмов и оборудования также проводится несколькими методами: устранением или снижением действующих переменных сил, вызывающих вибрацию, в источнике их возникновения; вибропоглощением и виброизоляцией. Наиболее действенным из них является устранение или снижение ее непосредственно в источнике образования. При проектировании оборудования предпочтение отдают таким кинематическим и технологическим схемам, при которых динамические процессы, вызываемые ударами, резкими ускорениями, исключаются или предельно снижаются. Так, например, вибрация снижается при замене поступательного движения на равномерно вращающееся, механических приводов – гидравлическими, подшипников качения на подшипники скольжения; использовании шестерен со специальными видами зацеплений – глобоидальным, шевронным, двушевронным, конхоидальным и т.п. Виброгашение - это снижение уровня вибрации объекта путем введения в колебательную систему дополнительных реактивных сопротивлений. В частности, для предотвращения общей вибрации вибрирующие машины и оборудование устанавливают на самостоятельные виброгасящие фундаменты, массу которых рассчитывают таким образом, чтобы амплитуда их колебаний не превышала 0,1 – 0,2 мм и отсутствовала вероятность появления резонансных явлений. Для снижения вибрации трубопроводов используются гасители колебаний типа буферных емкостей для превращения пульсирующих потоков в равномерные. Для ослабления интенсивности передачи вибрации от источников ее возникновения полу, рабочему месту, сиденью, рукоятке и т.п. широко используют методы виброизоляции. Виброизоляция – это снижение уровня вибрации защищаемого объекта, достигаемого уменьшением передачи колебаний от их источника. Виброизоляция представляет собой упругие элементы, так называемые амортизаторы вибрации, размещенные между вибрирующей машиной и ее основанием.

**6. Классификация вредных веществ по их функциональному воздействию**

По ГОСТ 12.1.007 под вредным веществом понимают вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызвать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе работы, так и в отдаленные сроки настоящего и последующих поколений.

Токсикология – медицинская наука, изучающая свойства ядовитых веществ, механизм их действия на живой организм, сущность вызываемого ими патологического процесса (отравления) методы его использования и предупреждения.

Классификация вредных веществ по характеру токсического действия на организм человека представлена в таблице.

*Предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно допустимые уровни (ПДУ)*

Для оценки вредности и уровня безопасности химических веществ в воздухе рабочей зоны устанавливаются предельно допустимые концентрации (ПДК).

ПДК вредных веществ в воздухе рабочих помещений устанавливаются на основании специальных исследований и результатов профессиональных осмотров рабочих и утверждаются органами здравоохранения. Величины ПДК приведены в ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», СанПиН № 11-19-94 «Перечень регламентируемых в воздухе рабочей зоны вредных веществ» и других документах.

При отсутствии утвержденного значения ПДК временно можно пользоваться величиной ОБУВ (ориентировочно безопасного уровня воздействия). ОБУВ устанавливается, как правило, на период, предшествующий проектированию производства. Он рассчитывается исходя из физико-химических свойств веществ или путем интерполяций и экстраполяций в рядах, близких по строению соединений, или по показателям острой опасности.

В соответствии с СанПиН № 11-19-94 и ГН 9–105 РБ 98 для ряда вредных веществ нормируется предельно допустимый уровень (ПДУ) загрязнения кожи работающих (мг\см2, представляющий собой количество вредного вещества для всей поверхности кожного покрова, которое при ежедневной работе (кроме выходных дней) в течение 8 ч и не более 41 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должно вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

*Методы контроля воздушной среды*

Для контроля воздушной среды применяются лабораторные, индикационные и экспресс-методы. Существуют также автоматические приборы контроля газовой среды.

Лабораторные методы очень точны и дают возможность определить микроколичества токсичных веществ в воздухе. Для этой цели используют различные методы химического (объемные и весовые) и физико-химического (фотоколориметрия, спектроскопия, кулонометрия, хроматография, п Экспресс-методы служат для качественного и количественного определения концентрации вредных паров и газов непосредственно в рабочей зоне. Для проведения контроля экспресс-методами применяются газоанализаторы марок УГ, химический газоопределитель ГХ, газоанализатор типа ПГФ 2 М1– ИЗГ и др.

Индикационные методы отличаются простотой, с их помощью можно быстро определить качественный состав загрязнителей. Индикационные методы применяются в тех случаях, когда нежелательно присутствие токсичных веществ в помещениях даже в малых концентрациях, а при их наличии требуются особые срочные меры (пуск аварийной вентиляции, нейтрализация загазованного участка, применение средств индивидуальной защиты и т.д.).

В основу индикационных методов положены цветные реакции между загрязненным воздухом и поглотительным раствором или реактивной бумажкой. По интенсивности окрашивания поглотителя можно ориентировочно судить о концентрации определяемого вещества в воздухе.

Автоматические газоанализаторы непрерывного действия осуществляют обычно непрерывную регистрацию уровня загазованности на диаграммной ленте.

Для определения запыленности воздуха чаще всего необходимо вначале отобрать пробу воздуха из рабочей зоны, а затем выделить из нее пыль для дальнейшего исследования.

Для определения концентрации пыли в воздухе существует несколько методов:

аспирационный – основан на просасывании воздуха через пористые материалы или через жидкости (воду, масла).

седиментационный – основан на естественном оседании пыли на стеклянные пластинки с последующим расчетом массы пыли на 1 м2 поверхности;

электроосаждение пыли – заключается в создании поля высокого напряжения, в котором пылевые частицы электризуются и притягиваются к электродам;

фотометрический метод – регистрируются пылевые частицы с помощью сильного бокового света;

радиоизотопный метод – основан на определении массы задержанной фильтром пыли по степени ослабления потока β-частиц, прошедших через фильтр до его запыления и после.

**6. Особенности гигиены труда женщин**

В 1999г. в Беларуси впервые разработаны и введены в действие СанПиН 9 – 72 РБ 98 «Гигиенические требования к условиям труда женщин». Целью этого документа является предотвращение негативных последствий применения труда женщин в условиях производства, создание гигиенически безопасных условий труда с учетом анатомо-физиологических особенностей их организма, сохранение здоровья работающих женщин на основе комплексной гигиенической оценки вредных факторов производственной среды и трудового процесса. В этом документе детально установлены требования к условиям труда женщин, в том числе и в период беременности. К таким веществам относятся акролеин, ацетон, барий и его соединения, бензин – растворитель топливный, бензол, бенз(а)пирен, диметилтерефталат, диметилфталат, кадмий и его соединения, капролактам, каптакс, ксилол, медь и ее соединения, пестициды, ртуть, свинец, селен и их соединения, сероуглерод, стирол, тетраэтилсвинец, толуол, фенол, формальдегид, фурфурол, циклогексан и многие другие. Беременных женщин не следует привлекать к работам на высоте, требующим переходов по лестнице; переходы, обусловленные технологическим процессом, не должны превышать 2 км за смену. Не допускается применение труда женщин в период беременности на работах, связанных с вынужденной неудобной позой: на корточках, коленях, согнувшись, с упором животом (грудью) в инструмент, оборудование и другие предметы труда, с наклоном туловища более 150. Общее число наклонов за смену не должно превышать 30.Беременные женщины не должны выполнять трудовые операции, связанные с подъемом груза или предметов труда выше уровня плечевого пояса, а также поднимать предметы труда с пола. Максимальная масса груза, эпизодически поднимаемого (опускаемого, перемещаемого) вручную, или прилагаемых усилий не должна превышать 2,5 кг. При частых (но не более 100 раз в час до 12 недель беременности и не более 50 раз в час при большем сроке) подъемах и перемещениях груза или прилагаемых усилий их величина не должна превышать 1,2 кг. Суммарная масса перемещаемого за смену груза не должна превышать 800 кг при беременности до 12 недель и 400 кг – при большем сроке. Величины динамической нагрузки за смену не должны превышать следующих значений: региональная – до 800кгм, общая – не более 4000кгм; не рекомендуется применение труда беременных женщин на работах, связанных с преобладанием статического напряжения мышц ног или брюшного пресса; статическая нагрузка на одну руку не должна превышать 4,3 тыс. кгс, на обе руки – 8 тыс. кгс.

*Охрана труда женщин*

На рабочих местах женщин устанавливаются оптимальные или допустимые параметры микроклимата в соответствии с требованиями СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».Для женщин предпочтительны стационарные рабочие места и работы, выполняемые в свободном режиме и позе, допускающей перемену положения по желанию. Нежелательна постоянная работа «стоя» и «сидя».Женщины, работающие на производстве, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и защитными средствами в соответствии с действующими нормами. На производстве должна быть организована комната гигиены женщин. Беременных женщин запрещается привлекать к ночным работам, кормящих грудью – к ночным и сверхурочным работам; для них предусмотрены специальные отпуска до и после родов. С 5-го месяца беременности женщину переводят на легкую работу. Запрещается труд беременных женщин в условиях возможного контакта с химическими веществами и соединениями, воздействия источников ионизирующего излучения; постоянных электрических и магнитных полей, инфразвука, ультразвука и других факторов, уровни которых превышают оптимальные величины общей и локальной вибрации; теплового (инфракрасного) излучения – общего потока или локального (воздействующего на область живота).

Запрещается применение труда женщин на тяжелых работах и на работах с вредными условиями труда, а также на подземных работах, кроме некоторых подземных работ (нефизических работ или работ по санитарному и бытовому обслуживанию).

Запрещается применение труда беременных женщин на подземных и горных работах, в ночные и вечерние смены, в условиях повышенного или пониженного атмосферно давления, его резких перепадов, в подвальных и других помещениях без естественного освещения. Условия труда женщин в период беременности оговорены разделами 4 и 5 методических рекомендаций МЗ РБ «Регламентация труд и рациональное трудоустройство женщин в период беременности» Особенности регулирования труда женщин устанавливаются в соответствии со статьями 262 – 271 ТК РБ.

Статья 263 (ТК РБ) Запрещение и ограничение ночных, сверхурочных работ, работ в государственные праздники, праздничные и выходные дни кроме женщин, имеющих детей в возрасте от трех до четырнадцати лет (детей-инвалидов - до восемнадцати лет), и направления в служебную командировку беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до трех лет. Статья 264 (ТК РБ). Перевод на более легкую работу беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до полутора лет.

Статья 267 (ТК РБ). Женщинам, имеющим детей в возрасте до полутора лет, предоставляются помимо общего перерыва для отдыха и питания дополнительные перерывы для кормления ребенка. Перерывы для кормления ребенка включаются в рабочее время и оплачиваются по среднему заработку.

Статья 268 (ТК РБ). 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 четырнадцати лет (ребенка-инвалида - до восемнадцати лет).

Статья 270 (ТК РБ). Наниматели, применяющие преимущественно труд женщин, организуют детские ясли и сады, комнаты для кормления грудных детей и личной гигиены женщин. Статья 271 (ТК РБ). Отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет с выплатой ежемесячного государственного пособия может быть предоставлен по усмотрению семьи работающим отцу, другим родственникам ребенка или опекуну, фактически осуществляющим уход за ребенком. Наниматель обязан устанавливать неполный рабочий день или неполную рабочую неделю:

- по просьбе беременной женщины,

- женщины, имеющей ребенка в возрасте до четырнадцати лет (в том числе находящегося на ее попечении) или осуществляющей уход за больным членом семьи в соответствии с медицинским заключением; условие о работе с неполным рабочим временем включается в трудовой договор при приеме работника на работу. Переход на неполное рабочее время в период трудовой деятельности оформляется приказом (распоряжением).

**7. Действие электрического тока на организм человека**

Электрический ток имеет существенные особенности.

Первая особенность электрического тока в том, что он не может быть дистанционно ощущаться человеку ввиду того, что человек не обладает соответствующими органами чувств. Поэтому защитная реакция организма проявляется только после воздействия электрического тока. Вторая особенность электрического тока состоит в том, что он, протекая через тело человека, оказывает свое действие не только в местах контактов и на пути протекания через организм, но и вызывает рефлекторное воздействие, нарушая нормальную деятельность отдельных органов и систем организма человека (нервной, сердечно-сосудистой, дыхания и др.). Третьей особенностью является опасность получения электротравмы без непосредственного контакта с токоведущими частями – при перемещении по земле (полу) вблизи поврежденной электроустановки через электрическую дугу.

*Виды поражения*:

Термическое действие тока проявляется в виде ожогов отдельных участков тела, нагрева кровеносных сосудов, нервов, крови, плазмы и других органических субстратов организма.

Электролитическое действие тока характеризуется разложением крови и других органических жидкостей организма, в результате чего изменяются состав и их физико-химические свойства.

Биологическое действие тока проявляется в виде раздражения и возбуждения живых тканей организма, что сопровождается непроизвольными судорожными сокращениями мышц, в том числе легких и сердца.

Механическое действие тока проявляется в разрывах кожи, кровеносных сосудов, нервной ткани, а также вывихах суставов и даже переломах костей вследствие резких непроизвольных судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через тело человека.

Электротравмы условно можно разделить на

Местные электротравмы - четко выраженные местные нарушения тканей организма, чаще всего это поверхностные повреждения, т.е. повреждения кожного покрова, иногда мягких тканей, а также суставных сумок и костей. Характерные виды местных электротравм - электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, электроофтальмия и механические повреждения.

По глубине поражения все ожоги делятся на четыре степени:

- 1 степень: покраснение и отек кожи;

- 2степень: водяные пузыри;

- 3третья: омертвление поверхностных и глубоких слоев кожи;

- 4 четвертая: обугливание кожи, поражение мышц, сухожилий и костей.

Электрический удар - это возбуждение тканей организма проходящим через него электрическим током, сопровождающееся сокращением мышц.

Различают четыре степени электрического удара:

I - судорожное сокращение мышц без потери сознания;

II - судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца;

1. - потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (либо того и другого вместе);
2. - клиническая смерть, т.е. отсутствие дыхания и кровообращения.

Причинами смерти в результате поражения электрическим током могут быть: прекращение работы сердца, прекращение дыхания и электрический шок.

В соответствии с п. 1.1.13 Правил устройства электроустановок (Минэнерго СССР. -6-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1987) в отношении опасности поражения людей электрическим током различаются:

1. Помещения без повышенной опасности, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность (см. пп. 2 и 3).
2. Помещения с повышенной опасностью, характеризующиеся наличием в них одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:

- сырости или токопроводящей пыли;

- токопроводящих полов (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.);

- высокой температуры;

- возможности одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям зданий, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования с другой.

3. Особо опасные помещения, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих особую опасность:

- особой сырости;

- химически активной или органической среды;

- одновременно двух или более условий повышенной опасности (см. п. 2)

4. Территории размещения наружных электроустановок. В отношении опасности поражения людей электрическим током эти территории приравниваются к особоопасным помещениям.

Помещения по характеру окружающей среды подразделяются на нормальные, сухие, влажные, сырые, особо сырые, жаркие, пыльные, с химически активной или органической средой. Сухими помещениями называются помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%. К влажным относятся помещения, в которых пары или конденсирующая влага выделяется лишь кратковременно в небольших количествах, а относительная влажность воздуха более 60%, но не превышает 75%.Сырыми называют помещения, в которых относительная влажность воздуха длительно превышает 75%.

Жаркими называют помещения, в которых под воздействием различных тепловых излучений температура превышает постоянно или периодически (более 1 суток) +350С

Пыльными называют помещения, в которых по условиям производства выделяется технологическая пыль в таком количестве, что она может оседать на проводах, проникать внутрь машин, аппаратов и т.п. Помещениями с химически активной или органической средой называют помещения, в которых постоянно или в течение длительного времени содержатся агрессивные пары, газы, жидкости, образуются отложения или плесень, разрушающие изоляцию и токоведущие части электрооборудования.

Средства защиты человека от поражения электрическим током

Для обеспечения защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям необходимо применять следующие способы и средства защиты:

- защитные оболочки;

- защитные ограждения (временные или стационарные);

- безопасное расположение токоведущих частей;

- изоляцию токоведущих частей (рабочая, дополнительная, усиленная, двойная);

- изоляцию рабочего места;

- малое напряжение;

- предупредительную сигнализацию, блокировку, знаки безопасности.

Для защиты от поражения электрическим током при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, оказавшимся под напряжением, применяют следующие способы и средства:

- защитное заземление;

- зануление;

-выравнивание потенциалов;

-систему защитных проводников;

- защитное отключение;

- изоляцию токоведущих частей;

- электрическое разделение сети;

- малое напряжение;

- контроль изоляции;

- компенсацию токов замыкания на землю;

- средства индивидуальной защиты.

Защитным заземлением называется преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением при замыкании на корпус и по другим причинам.

Занулением называется преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводником металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам.

Защитным заземлением называется преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением при замыкании на корпус и по другим причинам.

Электрозащитные средства представляют собой переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля (ГОСТ 12.1.009).

По назначению электрозащитные средства условно делятся на :

Изолирующие защитные средства служат для изоляции человека от токоведущих частей и от земли и подразделяются, в свою очередь, на основные и дополнительные:

- основные средства способны надежно выдерживать рабочее напряжение электроустановки и допускающие касание токоведущих частей, находящихся под напряжением.

- дополнительные электрозащитные средства - это такие средства защиты, которые при данном напряжении не могут обеспечить защиту от поражения током, поэтому их применяют совместно с основными электрозащитными средствами.

#### 8. Общие требования безопасности технологических процессов и производственного оборудования

На основании Постановлении Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. N 70 «Об утверждении межотраслевых общих Правил по охране труда» технологические процессы должны быть безопасными в течение всего времени их функционирования. Разработка, организация и проведение технологических процессов осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-75 «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности», и другими нормативными правовыми актами,

Потенциально опасные процессы - процессы, которые при определенных условиях могут переходить в неконтролируемое состояние и приводить к авариям, взрывам, залповым выбросам опасных веществ и реакционной массы, отравлениям, механическому разрушению оборудования, технологическому браку и т. д. Безопасность технологических процессов в соответствии с ГОСТ 12.3.002 «ССБТ. Производственные процессы. Общие требования безопасности» обеспечивается:

- выбором технологического процесса, а также приемов, режимов работы и порядка обслуживания производственного оборудования;

- выбором производственных помещений и площадок;

- выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов, а также способов их хранения и транспортировки (в том числе готовой продукции и отходов производства);

- выбором производственного оборудования и его размещения;

- распределением функций между человеком и оборудованием с целью ограничения тяжести труда и др.

Производственные процессы не должны представлять опасности для окружающей среды, должны быть пожаробезопасными и взрывобезопасными.

Требования безопасности к производственному оборудованию

Эти требования сформулированы в ГОСТ 12.2.003 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

В соответствии со стандартом производственное оборудование должно обеспечивать требования безопасности при монтаже, ремонте, транспортировании и хранении, при использовании отдельно или в составе комплексов и технологических систем.

Оборудование должно быть снабжено средствами сигнализации о нарушениях нормального режима работы, а в необходимых случаях - средствами автоматического останова, торможения и отключения от источника энергии.

Представляющие опасность движущиеся части оборудования должны быть ограждены или снабжены средствами защиты.

Элементы оборудования, с которыми может контактировать человек, не должны иметь острых кромок, углов, неровных, горячих и переохлажденных поверхностей.

Производственное оборудование в процессе эксплуатации:

* не должно загрязнять окружающую среду выбросами вредных веществ выше установленных норм;
* должно быть пожаро- и взрывобезопасным;
* не должно создавать опасности в результате воздействия влажности, солнечной радиации, механических колебаний, высоких и низких давлений и температур, агрессивных веществ и других факторов;
* должно отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при выполнении потребителем требований, установленных в эксплуатационной документации.

Конструкция оборудования должна исключать угрозу жизни и здоровью работников и возможность возникновения несчастного случая, устранять или снижать до регламентированных уровней шум, вибрацию, ультразвук и другие вредные излучения.

Конструкция оборудования должна обеспечивать защиту человека от поражения электрическим током.

Безопасность конструкции производственного оборудования должна обеспечиваться:

- выбором принципов действия и конструктивных решений, источников энергии и характеристик энергоносителей, параметров рабочих процессов, системы управления и ее элементов;

- минимизацией потребляемой и накапливаемой энергии при функционировании оборудования;

- выбором комплектующих изделий и материалов для изготовления конструкций, а также применяемых при эксплуатации;

- выбором технологических процессов изготовления;

- применением встроенных в конструкцию средств защиты работающих, а также средств информации, предупреждающих о возникновении опасных (в том числе пожаровзрывоопасных ) ситуаций;

- надежностью конструкции и ее элементов (в том числе дублирование отдельных систем управления, средств защиты и информации, отказы которых могут привести к созданию опасных ситуаций);

- применением средств механизации, автоматизации (в том числе автоматического регулирования параметров рабочих процессов), дистанционного управления и контроля;

- возможностью использования средств защиты, не входящих в конструкцию;

- выполнением эргономических требований;

- ограничением физических и нервно-психических нагрузок на работающих;

- включением требований безопасности в техническую документацию на монтаж, эксплуатацию, ремонт, транспортирование и хранение.В соответствии с требованиями ССБТ на все основные группы производственного оборудования разрабатываются стандарты требований безопасности, которые включают следующие разделы:

требования безопасности к конструкции и ее отдельным частям;

требования к рабочим местам;

требования к системам управления;

требования к средствам защиты, входящим в конструкцию, и сигнальным устройствам;

требования к конструкции, способствующие безопасности при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте.

Производство и приемка работ по монтажу технологического оборудования и технологических трубопроводов отражены в СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Оборудование размещается в соответствии со строительными нормами и правилами, санитарными нормами проектирования и нормами технологического проектирования конкретных организаций, производств и цехов.

Перед вводом в эксплуатацию нового (модернизированного) или установленного на другое место оборудования производится проверка его соответствия требованиям охраны труда комиссией по приемке оборудования в эксплуатацию, назначенной приказом руководителя организации. По результатам проверки составляется акт ввода оборудования в эксплуатацию.

**9. Опасные и вредные производственные факторы, возникающие при эксплуатации ЭВМ и другой офисной техники**

При работе на ПЭВМ с использованием ВДТ, на другой офисной технике работающие при определенных условиях могут подвергаться воздействию различных опасных и вредных производственных факторов, основными из которых являются:

физические:

* повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело работающего;
* повышенные уровни электромагнитного излучения промышленной частоты и высокочастотные;
* повышенные уровни рентгеновского излучения;
* повышенные уровни ультрафиолетового излучения;
* повышенные уровни инфракрасного излучения;
* повышенные уровни статического электричества;
* повышенные уровни запыленности воздуха рабочей зоны;
* повышенное содержание положительных аэроионов в воздухе рабочей зоны;
* пониженное содержание отрицательных аэроионов в воздухе рабочей зоны;
* повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
* повышенная или пониженная влажность воздуха рабочей зоны;
* повышенная или пониженная подвижность воздуха рабочей зоны,
* повышенный или пониженный уровень освещенности рабочей зоны; повышенный уровень прямой и отраженной блесткости;
* неравномерность распределения яркости в поле зрения;
* повышенная или пониженная яркость светового изображения;
* повышенный уровень пульсаций светового потока;

химические:

* + повышенное содержание в воздухе рабочей зоны окиси углерода, озона, аммиака, фенола, формальдегида и полихлорированных фенилов;

биологические:

* + - повышенное содержание в воздухе рабочей зоны микроорганизмов;

психофизиологические:

* + - * напряжение зрения;
			* напряжение памяти;
			* напряжение внимания;
			* длительное статическое напряжение;
			* большой объем информации, обрабатываемой в единицу времени;
			* монотонность труда;
			* нерациональная организация рабочего места;
			* эмоциональные перегрузки.

2. Санитарно-гигиенические требования и требования безопасности, предъявляемые к видеодисплейным терминалам (ВДТ), ЭВМ и периферийным устройствам

Визуальные эргономические параметры ВДТ являются параметрами безопасности и их неправильный выбор способствует ухудшению здоровья пользователей.

Конструкция ВДТ, его дизайн и совокупность эргономических параметров должны обеспечивать надежное и комфортное считывание отображаемой информации в условиях эксплуатации.

Конструкция ВДТ должна обеспечивать возможность фронтального наблюдения экрана путем поворота корпуса в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси в пределах +30о и в вертикальной плоскости вокруг горизонтальной оси в пределах + 30о с фиксацией в заданном положении.

Дизайн должен предусматривать окраску корпуса в спокойные мягкие тона с диффузным рассеиванием света. Корпус ВДТ и ПЭВМ, клавиатура и другие блоки и устройства ПЭВМ должны иметь матовую поверхность одного цвета с коэффициентом отражения 0,4 – 0,6 и не иметь блестящих деталей, способных создавать блики. На лицевой стороне корпуса не рекомендуется располагать органы управления, маркировку, какие-либо вспомогательные надписи и обозначения. При необходимости расположение органов управления на лицевой панели они должны закрываться крышкой или быть утоплены в корпусе.

Для обеспечения надежного считывания информации при соответствующей степени комфортности ее восприятия должны быть определены оптимальные и допустимые диапазоны визуальных эргономических параметров.

При проектировании и разработке ВДТ сочетание визуальных эргономических параметров и их значения, соответствующие оптимальным и допустимым диапазонам, полученные в результате испытаний в специализированных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке, и подтвержденные соответствующими протоколами, должны быть внесены в нормативно-техническую документацию.

При работе с ВДТ:

- для студентов и профессиональных пользователей значения визуальных параметров должны быть в пределах оптимального диапазона;

- для профессиональных пользователей разрешается кратковременная работа при допустимых значениях визуальных параметров.

Оптимальные и допустимые значения визуальных эргономических параметров должны быть указаны в нормативно-технической документации на ВДТ. При отсутствии в нормативно-технической документации на ВДТ данных об оптимальных и допустимых диапазонах значений эргономических параметров эксплуатация ВДТ не допускается.

Конструкция ВДТ должна предусматривать наличие ручек регулирования яркости и контраста, обеспечивающих возможность регулировки этих параметров от оптимальных до максимальных значений.

В целях обеспечения требований, установленных при работе с ВДТ, а также от защиты от электромагнитных и электростатических полей допускается применение приэкранных фильтров, специальных экранов и других средств индивидуальный защиты, прошедших испытания в аккредитованных лабораториях Минздрава РБ и зарегистрированных в системе (реестре) государственной регистрации.

**10. Правила организации и безопасность выполнения погрузочно-разгрузочных работ**

При организации погрузочно-разгрузочных работ необходимо руководствоваться ГОСТ 12.3.009 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.010. «ССБТ. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации», ГОСТ 12.3.020 «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятии», ГОСТ 12.3.002 «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности», а также требования безопасности, установленные для опасных и др. специфических грузов. В соответствии с требованиями стандартов погрузочно-разгрузочные работы необходимо выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Поднимать и перемещать грузы вручную необходимо при соблюдении норм, установленных действующим законодательством. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с технологическими картами, проектами производства работ, технологическими и инструкциями по охране труда, а также другими нормативно-техническими документами. Места выполнения погрузочно-разгрузочных работ оборудуются знаками безопасности. Содержание вредных газов, паров и пыли в воздухе рабочей зоны в этих местах не должны превышать ПДК. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ с применением машин непрерывного транспорта укладка грузов должна обеспечивать равномерную загрузку рабочего органа и устойчивое положение груза, а подавать и снимать груз с рабочего органа машины должны специальные подающие и приемные устройства. Тарно-штучные грузы при погрузке и разгрузке пакетируют с использованием поддонов, контейнеров и других пакетообразующих средств. Пакеты должны быть скреплены. Сыпучие грузы обычно грузят и выгружают механизированным способом, исключающим загрязнение воздуха рабочей зоны. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством ответственного лица, назначаемого администрацией предприятия. Ответственный за проведение погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить рабочим их обязанности, последовательность выполнения операций и значение подаваемых сигналов. Запрещается использование при погрузочно-разгрузочных работах неисправных механизмов или неисправного инвентаря.

Такелажные или стропильные работы должны выполняться лицами, прошедшими специальное обучение и имеющими удостоверение на право производства указанных работ. В местах проведения погрузочно-разгрузочных работ в зоне работы грузоподъемных механизмов запрещается присутствие лиц, не имеющих непосредственное отношение к этим работам.

Штучные грузы на транспортных средствах должны быть установлены, уложены и в необходимых случаях закреплены так, чтобы во время транспортирования исключалось падение и смещение грузов. При погрузке навалом в кузов автомобиля груз должен равномерно располагаться по всей площади кузова и не возвышаться над бортами. Штучные грузы, возвышающиеся над бортами кузова автомобиля, должны быть увязаны прочными канатами или веревками. Использование для увязки грузов тросов или проволоки запрещается. Крепление и увязка груза в кузове автомобиля должно проводиться под контролем водителя. При загрузке автомобиля груз не должен возвышаться над проезжей частью дороги более чем на 3,8 м, иметь ширину более 2,5 м, выступать за заднюю точку габарита автомобиля более чем на 2 м. При превышении любого из этих размеров условия перевозки грузов должны быть согласованы с Госавтоинспекцией. При загрузке или разгрузке автомобилей кранами, а также при загрузке автомобилей экскаваторами водителю и другим лицам запрещается находиться в незащищенной козырьком кабине автомобиля. Открывание вручную дверей железнодорожных вагонов, бортов платформ и люков полувагонов должно производиться специальными рычагами, крючьями или штангами. При этом запрещается находиться в зоне возможного выпадения или обрушения грузов из подвижного состава и в зонах движения дверей, бортов или крышек люков.

Запрещается передвигать железнодорожные вагоны и платформы вдоль фронта разгрузки (погрузки) вручную или с помощью машин нерельсового транспорта (автомобилей, тракторов и т.п.). При погрузке (выгрузке) металлов электромагнитными и грейферными захватами зона подъема и перемещения грузов должна быть ограждена, присутствие людей в этой зоне во время производства работ запрещается. Погрузочно-разгрузочные работы с пылевидными грузами (цемент, гипс, известь и т.п.) должны производиться механизированным способом, исключающим загрязнение воздуха в рабочей зоне.

Погрузка и выгрузка бутылей с едкими и токсичными жидкостями должна производиться двумя рабочими. Бутыли должны находиться в плетеных или деревянных корзинах и переложены соломой или стружкой. Переноска бутылей за ручки корзины должна производиться только после предварительной проверки целостности и прочности дна, ручек и стенок корзины. В случае повреждения тары ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан указать безопасный способ выгрузки или разгрузки. Погрузку и выгрузку катно-бочковых грузов по слегам, покатам или трапам допускается производить вручную двумя рабочими при массе одного места не более 80 кг. При большей массе погрузка и выгрузка таких грузов по слегам, покатам или трапам должна производиться с помощью канатов. Запрещается переноска на плечах, спине или руках наполненных или пустых газовых баллонов. Перемещение штучных грузов по наклонным плоскостям (склизам) должно осуществляться под углом не более 300, обеспечивающим плавное без ударов скольжение, с обязательным устройством прочных боковых ограждений и упора (ловителя) грузов в нижней части. Длина склиза не должна превышать 20 размеров его ширины. Погрузочно-разгрузочные работы и перемещение опасных грузов проводятся в соответствии с требованиями безопасности труда, в специально отведенных местах при наличии данных о классе опасности по ГОСТ 19433 «Грузы опасные. Классификация и знаки опасности» и указаний отправителя груза по соблюдению мер безопасности. К опасным грузам относятся вещества и предметы, которые при транспортировании, выполнении погрузочно-разгрузочных работ и хранении могут послужить причиной взрыва, пожара или повреждения транспортных средств, складов, устройств, зданий и сооружений, а также гибели, увечья, ожогов, облучения или заболевания людей.

Опасные грузы делятся на 9 классов:

класс 1 – взрывчатые вещества, которые по своим свойствам могут взрываться, вызывать пожар с взрывчатым действием, а также устройства, содержащие взрывчатые вещества и средства взрывания, предназначенные для получения пиротехнического эффекта;

класс 2 – газы сжатые, сжиженные и растворенные под давлением;

класс 3 – легковоспламеняющиеся жидкости, смеси жидкостей, а также жидкости, содержащие твердые вещества в растворе или суспензии, которые выделяют легковоспламеняющиеся пары;

класс 4 – легковоспламеняющиеся вещества и материалы (кроме классифицированных как взрывчатые), способные во время перевозки легко загораться от внешних источников воспламенения, в результате трения, поглощения влаги, самопроизвольных химических превращений, а также при нагревании;

класс 5 – окисляющие вещества и органические пероксиды, которые способны выделять кислород, поддерживать горение, а также могут в соответствующих условиях или в смеси с другими веществами вызвать самовоспламенение и взрыв;

класс 6 – ядовитые и инфекционные вещества, способные вызывать смерть, отравление или заболевание при попадании внутрь организма или при соприкосновении с кожей и слизистыми оболочками;

класс 7 – радиоактивные вещества;

класс 8 – едкие и коррозионно-активные вещества, которые вызывают повреждение кожи, поражение слизистых оболочек глаза и дыхательных путей, коррозию металлов и повреждение транспортных средств, сооружений или грузов, а также могут вызвать пожар при взаимодействии с органическими материалами или некоторыми химическими веществами;

класс 9 – вещества с относительно низкой опасностью при транспортировании, не отнесенные ни к одному из предыдущих классов, но требующие применения к ним определенных правил перевозки и хранения.

Знак имеет форму квадрата, окантованного черной рамкой, повернутого на угол, и разделенного на два равных треугольника. В верхнем углу нижнего треугольника наносится номер класса. Между символом и номером класса помещается надпись, характеризующая опасность груза, а под ней могут быть нанесены надписи о мерах предосторожности.

Знаки опасности наносят перед предупредительными знаками, предусмотренными требованиями ГОСТ 14192.

Если груз обладает более чем одним видом опасности, то на упаковку наносят несколько знаков опасности, указывающих на виды этих опасностей. Номер класса наносят на знаке, характеризующим основной вид опасности.

При погрузочно-разгрузочных работах в закрытых помещениях предусматриваются санитарно-технические устройства, исключающие попадание в воздух пыли и вредных веществ, в концентрациях, превышающих ПДК. При необходимости выполнения работ в помещениях с повышенной запыленностью и загазованностью воздушной среды рабочих обеспечивают соответствующими средствами индивидуальной защиты органов дыхания. Важное значение для безопасной организации погрузочно-разгрузочных работ имеет тара, в которой перевозятся грузы, а также способы их укладки. Безопасная эксплуатация тары регламентирована ГОСТ 12.3.010 «ССБТ. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации».

**11. Ответственность нанимателей за нарушения законодательства о труде и правил по охране труда**

Наниматель обязан создавать работникам здоровые и безопасные условия труда, внедрять новейшие средства и технологии, обеспечивать соблюдение санитарно-гигиенических норм и требований стандартов по охране труда. За нарушение законодательства и других нормативных и правовых актов по охране труда наниматели и работники несут установленную законодательством и коллективными договорами ответственность. Юридические и физические лица, виновные в нарушении законодательства о труде, в невыполнении обязательств по коллективным договорам и соглашениям по охране труда, несут дисциплинарную, административную, материальную и уголовную ответственность в порядке, установленном законодательством (ст. 465 ТК). Дисциплинарная ответственность. Дисциплинарная ответственность наступает в случаях нарушения трудового распорядка, правил и норм по охране труда. В соответствии с действующим законодательством за нарушение трудовой дисциплины, том числе норм по охране труда, наниматель может применить следующие дисциплинарные взыскания): замечание; выговор; строгий выговор; увольнение с работы. Для работников транспорта, таможенной службы и других категорий с особыми условиями труда дисциплинарная ответственность устанавливается Правительством РБ. Работники отдельных отраслей экономической деятельности за нарушения требований охраны труда несут ответственность в соответствии с уставами (положениями) о дисциплине. За однократное грубое нарушение правил охраны труда, повлекшее увечье или смерть других работников, работник может быть уволен по инициативе нанимателя в соответствии со статьей 42 Трудового кодекса Республики Беларусь. Административная ответственность. Административная ответственность выражается в наложении штрафа на виновное должностное лицо. К административной ответственности привлекаются должностные лица, допустившие нарушение трудового законодательства, норм и правил по охране труда. Налагать штраф могут Главный государственный инспектор труда РБ, начальники управлений, межрайонных инспекций и их заместители, начальники отделов, государственные инспекторы труда. Размер штрафа определяется степенью нарушения правил норм безопасности и охраны труда. Сума штрафов может составлять от 1 до 10 базовых величин для граждан и от 1 до 50 – для должностных лиц и устанавливается законодательством РБ. Запрещается удерживание штрафов, наложенных на должностных лиц, за счет предприятия. Вместо наложения штрафа допускается применять другие административные меры: предупреждение, меры общественного воздействия. Согласно Кодекса РБ об административных правонарушениях (КоАП) административное нарушение может быть наложено не позднее 2 месяцев со дня совершения правонарушения, а при длящемся правонарушении – двух месяцев со дня его обнаружения, а решение должно быть исполнено не позднее трех месяцев со дня его принятия. Специальными статьями Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях предусмотрена административная ответственность за конкретные виды правонарушений по охране труда и обеспечению безопасности работников: Уголовная ответственность Законодательство РБ предусматривает за нарушение трудового законодательства, требований техники безопасности и производственной санитарии повышенную ответственность работников, вплоть до привлечения их к уголовной ответственности. К уголовной ответственности привлекаются лица, допустившие злостные нарушения, при условии, что такие нарушения повлекли за собой либо могли повлечь несчастные случаи, профессиональные заболевания или другие тяжелые последствия. Руководители работ привлекаются к уголовной ответственности, если непосредственно руководили работами, при которых произошел несчастный случай, а именно:- допустили к производству работ некомпетентных лиц, что привело к несчастному случаю;- не создали необходимых условий для выполнения обязанностей по обеспечению безопасных и здоровых условий труда;- не приняли необходимых мер к устранению нарушений правил охраны труда;- не приняли мер к выполнению соглашений по охране труда, коллективных договоров, а также предписаний государственных и профсоюзных инспекций, что привело или могло привести к несчастным случаям или иным тяжелым последствиям. Степень уголовной ответственности за нарушения правил охраны труда при производстве работ, эксплуатации машин и механизмов определяет УК, который предусматривает в зависимости от тяжести проступка, следующие меры наказания: исправительные работы, штраф, общественное порицание, освобождение от должности, лишение свободы. Материальная ответственность. Работник может быть привлечен к материальной ответственности, если по его вине предприятие (учреждение) понесло материальные ущерб (ст.400 ТК). При определении размера ущерба учитывается только прямой действительный ущерб, неполученные доходы не учитываются. Работник, причинивший ущерб, может добровольно возместить его полностью или частично. С согласия нанимателя он имеет право передавать для возмещения ущерба равноценное имущество или исправить поврежденное. При совместном выполнении рабочими и служащими отдельных видов работ администрацией по согласованию с профкомом может быть введена коллективная (бригадная) материальная ответственность. Взыскание денежных сумм с виновных в размере, не превышающем среднего месячного заработка, производиться администрацией на основании приказа нанимателя. Срок взыскания не позднее двух недель со дня обнаружения причиненного ущерба при наличии акта и письменного согласия работающих. Кроме материальной ответственности виновных должностных лиц предусмотрена ответственность предприятия. При отсутствии согласия администрация обращается в суд. Установлены экономические санкции в размере до 300 базовых величин, применяемые государственными инспекторами труда в том числе:

- за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей по созданию работникам здоровых и безопасных условий труда, по внедрению средств и технологий, обеспечивающих соблюдение санитарно-гигиенических норм и стандартов по охране труда, - предупреждение или штраф от 2 до 6 минимальных заработных плат;

- за нарушение правил по охране труда, повлекшее причинение телесных повреждений, инвалидность работника или несчастные случаи со смертельным исходом, - штраф в размере от 6 до 300 минимальных заработных плат;

- за противодействие со стороны нанимателя работе инспекторов, осуществляющих проверку, а также неисполнение предписаний инспекторов, - штраф в размере от 5 до 50 минимальных заработных плат;

- за другие нарушения законодательства о труде, - предупреждение

**12. Права и обязанности нанимателей и работников в области охраны труда**

Право и гарантии права работников на охрану труда

 Конституцией РБ гарантируется гражданам право на здоровые и безопасные условия труда (ст. 41), охрану их здоровья путем совершенствования охраны труда

Каждый работник имеет право на:

\* рабочее место, соответствующее правилам по охране труда, защищенное от воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов;

\* обучение

\* обеспечение необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты;

\* получение от нанимателя или государственных и общественных органов достоверной информации о состоянии техники безопасности и условий труда на рабочем месте, а также о принимаемых мерах по их улучшению;

\* проведение проверок по охране труда на его рабочем месте соответствующими органами, имеющими на то право, в том числе по запросу работника с его участием;

\* отказ от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его

*Гарантии права работника на охрану труда*

Для реализации права работника на охрану труда государство обеспечивает организацию охраны труда, осуществление государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства по охране труда и ответственность за нарушение требований законодательства.

При отказе работника от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих; не предоставлении необходимых средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда; приостановления и запрещения проведения работ специально уполномоченными государственными органами надзора и контроля работнику до устранения нарушений или до создания нового рабочего места должна быть предоставлена другая работа, соответствующая его квалификации, либо, с его согласия, работа с оплатой не ниже среднего заработка по прежней работе на срок до одного месяца. При необходимости наниматель обязан за счет собственных средств обеспечить обучение работника новой профессии (специальности) с сохранением ему на период переподготовки среднего заработка.

В случае ухудшения состояния здоровья работника, обусловленного условиями труда, потери трудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием наниматель обязан предоставить работнику, с его согласия, работу в соответствии с медицинским заключением или обеспечить за счет собственных средств обучение работника новой профессии (специальности) с сохранением ему на период переподготовки среднего заработка, а при необходимости - его реабилитацию.

Право на компенсацию по условиям труда статьей 225 ТК РБ. Работник, занятый на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, имеет право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда, оплату труда в повышенном размере, бесплатное обеспечение лечебно-профилактическим питанием, молоком или равноценными пищевыми продуктами, на оплачиваемые перерывы по условиям труда, сокращенный рабочий день, дополнительный отпуск, другие компенсации. Перечни профессий и категорий работников, имеющих право на компенсации по условиям труда, их виды и объемы устанавливаются Правительством Республики Беларусь или уполномоченным им органом.

В служебных командировках или при разъездном характере работы работнику, имеющему право на бесплатное обеспечение лечебно-профилактическим питанием, молоком или равноценными пищевыми продуктами, выплачивается денежная компенсация на их приобретение на условиях, предусмотренных коллективным договором, соглашением, трудовым договором.

Наниматель за счет собственных средств может дополнительно установить работнику по коллективному договору, соглашению или трудовому договору иные меры, компенсирующие вредное влияние на работающих производственных факторов, возмещение вреда, не предусмотренные законодательством.

*Обязанности работника по охране труда*

Статьей 232 ТК РБ предусмотрены обязанности работника по охране труда.

Работник обязан:

\* соблюдать требования соответствующих инструкций, правил и других нормативных правовых актов по охране труда, безопасной эксплуатации машин, оборудования и других средств производства, а также правил поведения на территории предприятия, в производственных, вспомогательных и бытовых помещениях;

\* выполнять нормы и обязательства по охране труда, предусмотренные коллективным договором, соглашением, трудовым договором и правилами внутреннего трудового распорядка;

\* правильно использовать предоставленные ему средства индивидуальной защиты, а в случае их отсутствия незамедлительно уведомлять об этом непосредственного руководителя;

\* проходить в установленном порядке предварительные и периодические медицинские осмотры, обучение, инструктаж и проверку знаний по вопросам охраны труда;

\* оказывать содействие и сотрудничать с нанимателем в деле обеспечения здоровых и безопасных условий труда, немедленно сообщать непосредственному руководителю о несчастном случае, происшедшем на производстве, а также о ситуациях, которые создают угрозу здоровью и жизни для него или окружающих людей.

*Основные права нанимателя на охрану труда*

Права нанимателя в общем виде изложены в статье 12 Трудового Кодекса РБ, согласно которой наниматель имеет право:

* заключать и расторгать трудовые договоры с работниками в порядке и по основаниям, установленным Кодексом и законодательными актами;
* вступать в коллективные переговоры и заключать коллективные договоры и соглашения;
* создавать и вступать в объединения нанимателей;
* требовать от работников выполнения условий трудового договора и правил внутреннего трудового распорядка;
* привлекать работников к дисциплинарной и материальной ответственности в порядке, предусмотренном Кодексом;
* обращаться в суд для защиты своих прав.
* В контексте изложенной статьи наниматель вправе требовать от работника исполнения требований охраны труда, принимать к нему меры воздействия, поощрять за надлежащее выполнение указанных требований и т.п.

Обязанности нанимателя по обеспечению охраны труда

В соответствии со статьями 55 и 226 ТК РБ наниматель обязан обеспечивать:

\* безопасность при эксплуатации производственных зданий и сооружений,

\* здоровые и безопасные условия труда на каждом рабочем месте,;

\* медицинского и лечебно-профилактического обслуживания работников;

\* принятие необходимых мер по профилактике производственного травматизма, профессиональных и других заболеваний работников;

\* своевременное предоставление гарантий и компенсаций в связи с вредными условиями труда (сокращенный рабочий день, дополнительные отпуска, лечебно-профилактическое питание и др.);

\* работников в соответствии с установленными нормами специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты,

\* соблюдение законодательства о труде, условий, установленных коллективными договорами, соглашениями, другими локальными нормативными актами и трудовыми договорами;

\* постоянный контроль за уровнями опасных и вредных производственных факторов;

\* проведение аттестации рабочих мест по условиям труда;

\* подготовку (обучение), инструктаж, повышение квалификации и проверку знаний работников по вопросам охраны труда;

\* проведение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических в течение трудовой деятельности медицинских осмотров работников;

\* информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья;

\* расследование и учет несчастных случаев на производстве;

\* возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью работников, в том числе выплату единовременного пособия работнику, утратившему трудоспособность;

\* пропаганду и внедрение передового опыта безопасных методов и приемов труда и сотрудничество с работниками;

\* беспрепятственный допуск представителей соответствующих органов, имеющих на то право, к проведению проверки, предоставление сведений по охране труда по вопросам их компетенции;

\* назначение должностных лиц, ответственных за организацию охраны труда.

**13. Система управления охраной труда в учреждениях. Служба охраны труда, ее задачи, функции и права**

Организация работы и оснащение кабинета по охране труда

Руководители предприятий в вопросах организации работы по охране труда должны исходить из признания и обеспечения приоритета жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности. При этом безопасность труда должна учитываться при принятии решений по всем вопросам производства и на всех его уровнях. Обеспечение безопасности труда, улучшение условий работы должно быть первоочередной заботой нанимателя. Он обязан информировать о проводимой политике в этой области и принятых решениях всех работников предприятия. Общее руководство и координацию работы по охране труда осуществляет наниматель (руководитель предприятия).Для выполнения установленных требований по охране труда на предприятии должны быть надлежащим образом определены обязанности всех работников по вопросам охраны труда, а также регламентирован порядок осуществления мероприятий и работ, обеспечивающих безопасные условия производственной среды и трудового процесса и безопасное производство работ. Эти обязанности регламентируются в должностных инструкциях руководителей и специалистов, а также в инструкциях по охране труда для рабочих всех профессий и на все виды выполняемых работ. Наряду с этим на предприятии должен быть регламентирован порядок планирования мероприятий по охране труда, организации выполнения и координации работ, осуществления контроля за соблюдением требований безопасности и гигиены труда, а также меры по стимулированию за работу по охране труда. Указанные вопросы целесообразно изложить в Системе управления охраной труда, которую утверждает руководитель предприятия. При разработке такого документа следует руководствоваться действующим законодательством об охране труда, а также с учетом объективно необходимых видов деятельности, которые должны осуществляться с целью создания безопасных условий труда на производстве, реализации установленных законодательством прав работников.

В целях обеспечения единообразного подхода к содержанию систем управления Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь письмом от 11.08.2000 №12-06/2994 в качестве рекомендации предложило Примерную структуру отраслевой Системы управления охраной труда. Система управления охраной труда состоит из следующих разделов:

1) Общие положения.

2) Цели, задачи управления охраной труда и мероприятия по их реализации.

Конечная цель управления охраной труда - обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда и составляющая ее совокупность промежуточных целей управления охраной труда:

--предупреждение производственного травматизма;

--предупреждение профессиональной и производственно обусловленной заболеваемости;

--предупреждение аварий и инцидентов на производственных объектах;

--устранение (доведение до допустимых величин) неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса;

--обеспечение требований безопасности, предъявляемых к продукции предприятия.

Задачи управления охраной труда:

--обеспечение соблюдения работающими требований безопасности и гигиены труда;

--профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям;

--обеспечение безопасности производственного оборудования, оснастки и инструмента;

--обеспечение безопасности производственных процессов;

--обеспечение пожарной безопасности;

--обеспечение радиационной безопасности;

--обеспечение лазерной безопасности;

--обеспечение безопасности дорожного движения;

--обеспечение безопасной перевозки опасных грузов;

--обеспечение безопасности зданий и сооружений;

--нормализация условий производственной среды и трудового процесса;

--санитарно-бытовое обслуживание работающих;

--защита работающих от отрицательных последствий воздействия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса;

--предоставление компенсаций и льгот за работу во вредных и тяжелых условиях труда;

Мероприятия по решению задач и достижению целей управления охраной труда содержат перечень объективно необходимых и предписанных законодательством разнообразных видов мероприятий и работ, учитывающих специфику производственной деятельности и особенности обеспечения охраны труда при ее осуществлении.

3) Функции управления охраной труда:

--прогнозирование состояния охраны труда и планирование работ по охране труда;

--организация выполнения работ и функционирования системы управления охраной труда;

--координация и оперативное регулирование деятельности по реализации целей и задач управления охраной труда;

--контроль за состоянием условий труда и функционированием системы управления охраной труда, учет, анализ и оценка эффективности деятельности по охране труда;

--активизация и стимулирование деятельности коллективов и отдельных работников по выполнению ими обязанностей по охране труда.

4) методы управления охраной труда:

--организационно-распорядительные (административные);

--социально-экономические;

--социально-психологические.

5) проблемно-целевое управление при решении отдельных задач по охране труда.

6) обязанности руководителей предприятия, структурных подразделений, функциональных служб, отдельных специалистов и других работников по вопросам охраны труда.

7) служба охраны труда – центральное звено в управлении охраной труда.

8) эффективность функционирования системы управления охраной труда.

9) порядок совершенствования системы управления охраной труда на предприятии.

Сущность управления охраной труда заключается в выработке системы мер, обеспечивающих получение объективной информации об объекте управления, для выработки и принятии управленческого решения по изменению его состояния.

Такая система мер должна предусматривать решение в организации следующих вопросов:

1. Планирование работы по охране труда, разработка и финансирование мероприятий по охране труда.

2. Распределение обязанностей по охране труда от руководителя до работника.

3. Координация вопросов по охране труда.

4. Контроль за соблюдением законодательства об охране труда и подготовка предложений по результатам проверок, в том числе:

4.1. в план работы и план мероприятий по охране труда;

4.2. о стимулировании работников за успешную работу по охране труда;

4.3. о привлечении работников к ответственности за допущенные нарушения требований охраны труда.

*Основные задачи работников служб охраны труда предприятия*

Согласно статье 227 ТК РБ наниматели для организации работ и осуществления контроля по охране труда вводят должность специалиста по охране труда или создают соответствующую службу из числа лиц, имеющих необходимую подготовку.

В развитие названной статьи постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 24 мая 2002 года № 82 утверждено Типовое положение о службе охраны труда организации. Постановлением конкретизированы основные задачи службы охраны труда:

\* организация работы по охране труда, в том числе:

- координация деятельности подразделений по обеспечению здоровых и безопасных условий труда;

- совершенствование Системы управления охраной труда;

- внедрение передового опыта и научных разработок по безопасности и гигиене труда, пропаганда охраны труда;

- информирование и консультирование работников организации, в том числе ее руководителя, по вопросам охраны труда;

\* осуществление контроля по охране труда, в том числе за:

- обеспечением требований безопасности и гигиены труда;

- соблюдением законодательства о труде и охране труда;

- выполнением (соблюдением) локальных нормативных актов по вопросам охраны труда.

Организация работы и оснащение кабинета по охране труда

Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от03.11.1999 № 144 утверждено Типовое положение о кабинете по охране труда. Согласно названному Типовому положению кабинет охраны руда создается при численности работающих в организации или ее структурном подразделении 100 человек и более. При численности работающих до 300 человек кабинет охраны труда может быть совмещен с кабинетом для учебных занятий (техническим кабинетом).Наряду с кабинетами охраны труда в структурных подразделениях организации создаются уголки по охране труда. При численности работающих в организации менее 100 человек функции кабинетов охраны труда могут осуществляться на базе уголков по охране труда. Основными задачами кабинета охраны труда являются:

* обучение, инструктаж и проверка знаний работников по охране труда;
* информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, существующем риске причинения вреда здоровью, полагающихся средствах индивидуальной защиты и компенсациях по условиям труда;
* оказание методической помощи структурным подразделениям в организации работы по охране труда, в том числе в организации и работе уголков по охране труда;
* организация консультаций, лекций, бесед, просмотра видео- и кинофильмов, выставок по охране труда;
* пропаганда передового опыта работы по охране труда;
* создание информационной базы данных нормативных правовых актов по охране труда.

Кабинет охраны труда по мере необходимости может использоваться для проведения других мероприятий по охране труда.

Кабинет охраны труда оборудуется по утвержденному нанимателем проекту, включающему разделы:

1. учебный - организация обучения по охране труда;
2. справочно-методический - подборка и тематическая систематизация необходимых нормативных материалов и справочной литературы по охране труда;
3. информационно-выставочный - отражение условий и состояния охраны труда на предприятии, обмен передовым опытом по охране труда организаций (структурных подразделений).

Для разделов определяются необходимое оборудование (в том числе компьютерная и оргтехника), наглядные пособия, литература.

В соответствии со строительными нормами Республики Беларусь СНБ 3.02.03-03 «Административные и бытовые здания», утвержденными приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 28.07.2003 № 142 для кабинета охраны труда должно быть выделено специальное помещение, площадь которого определяется в зависимости от списочного количества работающих:

до 1000 человек - 24 кв. м,

свыше 1000 до 3000 - 48 кв. м;

свыше 3000 до 5000 -72 кв. м и т.д.

Кабинет охраны труда должен быть оснащен:

\* нормативными правовыми актами по охране труда с учетом специфики деятельности данной организации, в том числе стандартами, правилами, инструкциями;

\* учебными программами, методическими, справочными и другими материалами, необходимыми для проведения обучения, инструктажей и консультаций работников по вопросам охраны труда, противопожарной защиты, законодательства Республики Беларусь о труде;

\* техническим средствами обучения: проекционной, видео-, звукозаписывающей и воспроизводящей аппаратурой, персональными компьютерами, контрольными и обучающими машинами, тренажерами, контрольно-измерительными приборами и другим инвентарем;

\* наглядными пособиями, в том числе плакатами, схемами, макетами, образцами инструмента, защитных средств, видеофильмами и т.д.;

\*экспозиционным оборудованием, включающим витрины, стеллажи, стенды;

\* необходимой оргтехникой и телефонной связью.

4.5 Инструкция по ОТ

По характеру и времени проведения инструктаж по охране труда подразделяют на: вводный; первичный на рабочем месте; повторный; внеплановый; целевой.

Вводный инструктаж проводится при: приеме на постоянную или временную работу в организацию; Вводный инструктаж проводится по утвержденной руководителем организации программе (инструкции), которая разрабатывается с учетом специфики деятельности организации на основании. Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда или специалист организации, на которого возложены эти обязанности. Регистрация вводного инструктажа осуществляется в журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда. Первичный инструктаж на рабочем месте до начала работы проводят с лицами, принятыми на работу; с работниками, переведенными из одного подразделения в другое или с одного объекта на другой Первичный инструктаж на рабочем месте проводится по утвержденной руководителем организации программе индивидуально с практическим показом безопасных приемов и методов труда. Первичный инструктаж допускается проводить с группой лиц, обслуживающих однотипное Повторный инструктаж проводится с работниками не реже одного раза в шесть месяцев по программе первичного инструктажа на рабочем месте или по инструкциям по охране труда для профессий и видов работ.

Внеплановый инструктаж проводится при:

- принятии новых нормативных правовых актов,;

- изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования,;

- нарушении лицами, указанными в подпунктах – могло привести к аварии, несчастному случаю на производстве и другим тяжелым последствиям;

- перерывах в работе по профессии более шести месяцев;

- при поступлении информации об авариях и несчастных случаях, происшедших в однопрофильных организациях;

-по требованию представителей государственного органа надзора и контроля, вышестоящих государственных органов или государственных организаций

Целевой инструктаж проводят при:

-выполнении разовых работ;

-ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;

-производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск;

-проведении экскурсий в организации;

-организации массовых мероприятий с учащимися (походы, спортивные соревнования и другие).

Порядок разработки, согласования и утверждения инструкции по охране труда утвержден Постановлением Госкомтруда Республики Беларусь от 14 июля 1994 г. N 82.

Инструкции по охране труда разрабатываются для работников отдельных профессий и на отдельные виды работ, относящиеся к перечню работ с повышенной опасностью. Инструкции включают только те требования, которые касаются безопасности труда и выполняются самим работником.

Наниматель обеспечивает всех работников инструкциями и реализует изучение их до начала работ. Выполнение требований инструкций проверяется при осуществлении всех видов контроля в системе управления охраной труда. Инструкции разрабатываются руководителями цехов, участков, отделов, лабораторий, кафедр и других структурных подразделений предприятия с участием профсоюзов под руководством главного инженера или его заместителя).

Служба охраны труда предприятия осуществляет постоянный контроль за своевременной разработкой, проверкой и пересмотром инструкций, оказывает методическую помощь разработчикам, содействует обеспечению их необходимыми правилами, типовыми инструкциями, стандартами безопасности труда, санитарными и строительными правилами и нормами, а также другими нормативными и нормативно-техническими документами по охране труда. Проект инструкции рассматривается службой охраны труда, объектовой пожарной частью, медицинской службой, другими заинтересованными службами и подразделениями предприятия, а также профсоюзами предприятия. Утверждение инструкции осуществляется приказом руководителя предприятия, либо грифом утверждения. Инструкция вводится в действие с момента утверждения либо со дня, указанного в приказе. Каждой инструкции присваивается наименование и обозначение (регистрационный номер по предприятию).Текст инструкции разбивается на разделы внутри которых могут быть подразделы. Разделы и подразделы состоят из пунктов, которые могут быть разбиты на подпункты. Разделы, подразделы, пункты и подпункты инструкций нумеруются арабскими цифрами. При наличии в разделе или подразделе только одного пункта он не нумеруется. Требования инструкции излагаются в соответствии с последовательностью технологического процесса и с учетом условий, в которых выполняется данная работа. Инструкция должна содержать следующие разделы:

общие требования безопасности;

требования безопасности перед началом работы;

 требования безопасности при выполнении работы;

 требования безопасности в аварийных ситуациях;

требования безопасности по окончании работы.

В необходимых случаях в инструкцию могут включаться дополнительные разделы. Текст инструкции должен быть кратким, четким, не допускающим различных толкований. Инструкция не должна содержать ссылок на какие-либо нормативные документы. Требования нормативных документов воспроизводятся в инструкциях текстуально или в изложении. Инструкции подвергаются периодической проверке с целью обеспечения их соответствия современным требованиям по охране труда, определения необходимости их пересмотра и внесения изменений. Проверка инструкций проводится не реже одного раза в пять лет, а инструкций для профессий и работ с повышенной опасностью - не реже одного раза в три года. До истечения вышеуказанных сроков, инструкции пересматриваются в случаях:

* введения новых или пересмотра ранее действовавших правил и нормативов по охране труда;
* внедрения новой техники и технологии;
* возникновения аварийной ситуации или травмирования работников, вызвавших необходимость изменения инструкции;
* изменения технологического процесса или условий работы, а также при применении новых видов оборудования, материалов, аппаратуры и инструмента.

Отмененные инструкции службой охраны труда предприятия изымаются. Инструкции выдаются работникам под роспись в личной карточке инструктажа либо вывешиваются на рабочих местах и участках, либо хранятся в определенном месте, доступном для работника. Место нахождения инструкций определяет руководитель подразделения, службы с учетом необходимости обеспечения простоты и удобства пользования ими.

7. Классификация опасных и вредных производственных факторов. В связи с многообразием неблагоприятных производственных факторов, а также в целях обеспечения системности и четкости профилактической работы по охране труда, возникла необходимость в классификации опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). Согласно ГОСТ 12.3.003 «ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» опасные и вредные производственные факторы по природе действия подразделяются на четыре группы:

физические, химические, биологические психофизиологические.

К группе физических ОВПФ относятся:

* движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования, перемещающиеся изделия, заготовки, материалы;
* разрушающиеся конструкции;
* повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
* повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования материалов;
* повышенная или пониженная температура, влажность, подвижность воздуха рабочей зоны;
* повышенный уровень шума, вибрации, инфразвука, ультразвуковых колебаний, ионизирующие излучения, статическое электричество, ультрафиолетовая или инфракрасная радиация;
* повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое измерение;
* повышенная или пониженная ионизация воздуха;
* повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
* повышенная напряженность электрического или магнитного полей;
* отсутствие или недостаток естественного света;
* недостаточная освещенность рабочей зоны;
* повышенная яркость света;
* острые кромки, заусеницы, шероховатость на поверхности заготовок, инструмента, оборудования;
* расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Химические ОВПФ по характеру воздействия на организм человека делятся на:

\* токсические, раздражающие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивные функции.

Биологические ОВПФ включают следующие биологические объекты:

-патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, спирохеты, грибы простейшие и т.д.) и продукты их жизнедеятельности;

-микроорганизмы (растения, животные).

Психологические ОВПФ по характеру воздействия подразделяются на:

-физические (статические и динамические) перегрузки;

-нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки). По степени воздействия на организм все вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

I – чрезвычайно опасные (ртуть, свинец и др.)

II – высокоопасные (кислоты, щелочи и др.)

III- умеренно опасные (камфара, чай и др.)

IY – малоопасные (аммиак, ацетон, бензин и др.).

**14. Порядок и методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда**

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Беларусь «О пенсионном обеспечении» пенсии по возрасту в связи с особыми условиями труда, а также пенсии, которые могут устанавливаться предприятиями и организациями за счет собственных средств работникам других производств, профессий и должностей в зависимости от условий труда, назначаются с учетом результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Результаты аттестации используются предприятиями и организациями для осуществления мероприятий по улучшению условий труда, установления доплат, льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда, в том числе за счет собственных средств предприятия и организации, а также для определения дифференцированных тарифов (взносов) на государственное социальное страхование в зависимости от условий труда.

Ответственность за своевременное и качественное проведение аттестации возлагается на нанимателя.

Основная цель аттестации рабочих мест по условиям труда заключается в регулировании отношений между нанимателем или уполномоченным им органом и работниками по реализации права на здоровые и безопасные условия труда (улучшение условий труда, установление пенсий в связи с особыми условиями труда, минимально гарантированного размера доплат, льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда, в том числе за счет собственных средств предприятия), а также в регулировании отношений между государством и нанимателем в части достижения оптимального уровня условий труда на предприятии (дифференцированные тарифы на государственное социальное страхование в зависимости от условий труда).Аттестация проводится аттестационной комиссией предприятия, состав и полномочия которой определяются приказом руководителя предприятия. Периодичность проведения аттестации - один раз в пять лет.

Внеочередная аттестация проводится:

-в случае изменения условий и характера труда при реконструкции предприятия, внедрении новой техники и технологии, изменении технологических процессов, применении новых видов сырья и материалов;

-при улучшении условий труда за счет осуществления организационно-технических мероприятий;

-по инициативе нанимателя или уполномоченного им органа, профсоюзного комитета или другого выборного органа трудового коллектива, работника предприятия;

-по инициативе Государственной экспертизы условий труда.

Аттестация рабочих мест предусматривает:

-выявление на рабочем месте вредных и опасных производственных факторов, формирующих неблагоприятные условия труда,

-исследование санитарно-гигиенических факторов производственной среды

-количественную оценку условий труда на рабочем месте;

-разработку и составление перечня мероприятий по улучшению условий труда;

-определение права работников на пенсию по возрасту

-подтверждение особых условий труда по, дающих право на пенсию за работу с особыми условиями труда;

-составление перечня рабочих мест, профессий и должностей, работникам которых по результатам аттестации подтверждены особые условия труда,;

-определение размера дифференцированных тарифов (взносов) на государственное социальное страхование.

Перечень рабочих мест, профессий и должностей, работникам которых по результатам аттестации подтверждены особые условия труда, утверждается приказом руководителя предприятия и хранится в течение срока, установленного для документов о трудовом стаже. Извлечения из приказа прилагаются к трудовым книжкам работников, профессии и должности которых внесены в указанный перечень. В областные и Минскую городскую государственные экспертизы условий труда и органы социальной защиты по местонахождению предприятий представляются по одному экземпляру указанного Перечня с приложением копии приказа. Перечень рабочих мест, на которых работающим устанавливаются доплаты за работу в неблагоприятных условиях труда, после согласования с профсоюзным комитетом либо другим выборным органом трудового коллектива включается в коллективный договор. Перечень организационно-технических мероприятий по улучшению условий труда включается в коллективный договор. Исследования условий труда и инструментальные замеры факторов производственной среды проводятся промышленно-санитарными лабораториями предприятий, а также на договорной основе учреждениями санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения, другими лабораториями, перечень и порядок деятельности которых утверждаются Министерством труда и социальной защиты с учетом их аккредитации в соответствии с требованиями системы аккредитации поверочных и испытательных лабораторий Республики Беларусь (СТБ 941.2-93 и СТБ 941.3-93).Результаты замеров вредных и опасных производственных факторов оформляются протоколами по форме, утверждаемой Министерством труда и социальной защиты по согласованию с Министерством здравоохранения. Сведения о результатах аттестации заносятся в Карту условий труда на рабочем месте, форма которой утверждается Министерством труда и социальной защиты. Обязательными приложениями к Карте являются данные хронометражных наблюдений, используемые в качестве методик измерения при оценке психофизиологических факторов трудового процесса, а также исходные данные для расчета фактических величин указанных факторов.

Результаты оценки технического и организационного уровня рабочего места оформляются по форме, утверждаемой Министерством труда и социальной защиты.

Для обоснования времени занятости в особых условиях труда проводится фотография рабочего дня, результаты которой оформляются по форме, утверждаемой Министерством труда и социальной защиты. Фотография рабочего дня является обязательным приложением к Карте условий труда на рабочем месте. Результаты аттестации являются основанием для разработки мероприятий по улучшению условий труда, подтверждения особых условий труда для назначения досрочных пенсий по возрасту по Спискам N 1 и N 2, подготовки предложений по совершенствованию этих Списков, установления за счет собственных средств предприятия доплат, других льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда, обоснования размера дифференцированных тарифов (взносов) на государственное социальное страхование. Контроль за качеством проведения аттестации, правильностью применения Списков N 1 и N 2 возлагается на органы государственной экспертизы условий труда Республики Беларусь.

**15. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний**

Порядок расследования, учета и отчетности несчастных случаев регламентируют «Правила расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь 15 января 2004 г. № 30).Действия указанных Правил распространяются на: граждан Республики Беларусь, иностранных граждан и лиц без гражданства: выполняющих работу на основании трудового договора (контракта);выполняющих работу на основе членства (участия) в организациях любых организационно-правовых форм; глав и членов крестьянских (фермерских) хозяйств; обучающихся и воспитанников учреждений образования, аспирантов, клинических ординаторов, докторантов, привлекаемых к работам в организациях, в том числе в период прохождения производственной практики (стажировки);военнослужащих Вооруженных сил, других воинских формирований, лиц рядового и начальствующего состава органов внутренних дел, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, органов финансовых расследований при выполнении в организациях работ, не связанных с несением военной службы, исполнением служебных обязанностей; содержащихся в исправительных, лечебно-трудовых и воспитательно-трудовых учреждениях и привлекаемых к выполнении оплачиваемых работ, а также лиц, подвергнутых административному аресту, привлекаемых к труду; которые проходят обучение, трудовую реабилитацию и (или) практику на производстве; лиц, привлекаемых к труду в процессе лечения (трудотерапии в организациях здравоохранения; привлекаемых в установленном порядке к ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, к общественным работам; лиц, работающих по гражданско-правовому договору на территории страхователя и действующих под контролем страхователя за безопасным ведением работ либо действующих под контролем страхователя за безопасным ведением работ вне территории страхователя.

Расследованию и учету подлежат несчастные случаи, которые произошли:

-при выполнении трудовых обязанностей (в том числе во время командировки), а также при совершении каких-либо действий по поручению нанимателя или без поручения, но в его интересах;

-по пути на работу или с работы на транспорте нанимателя;

-на территории предприятия или в ином месте работы в течение рабочего времени, включая установленный перерыв;

- в течение времени, необходимого для проведения в порядок орудий производства, одежды перед началом или по окончании работы;

-при авариях на производственных объектах, оборудовании;

- с работником, который находился на сменном отдыхе (проводник, шофер-сменщик, работники морских и речных судов и пр.) на транспортном средстве или на территории вахтового поселка;

- с работником, чья деятельность связана с передвижением между объектами обслуживания, в рабочее время на общественном транспорте или по пути следования пешком, а также во время следования к месту работы по заданию нанимателя;

-в рабочее время на личном транспорте при наличии распоряжения нанимателя на право использования его для служебных поездок или по поручению нанимателя;

-в рабочее время из-за нанесения телесных повреждений другим лицом либо убийство работника при исполнении им трудовых обязанностей.

Не подлежат учету случаи, если при расследовании установлен факт самоубийства, естественной смерти, травмы, полученной пострадавшим при совершении преступления.

Решение в указанных случаях принимается только на основании заключения уполномоченных на это компетентных органов и оформляется в виде акта служебного расследования.

Обязанности работников (потерпевших - при возможности), руководителя работ или иного должностного лица, нанимателя, если произошел несчастный случай на производстве.

При несчастном случае на производстве работники (потерпевший – при возможности) принимают меры по:

-предотвращению воздействия травмирующих факторов на потерпевшего;

-оказанию ему первой доврачебной помощи;

-вызову на место происшествия медицинских работников или доставке потерпевшего в организацию здравоохранения. О каждом несчастном случае на производстве потерпевший (при возможности), другие работники немедленно сообщают должностному лицу организации, нанимателя, страхователя.

Должностное лицо организации, нанимателя, страхователя:

-при необходимости немедленно организует оказание первой доврачебной помощи потерпевшему, вызов медицинских работников на место происшествия, доставку потерпевшего в организацию здравоохранения;

-принимает неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;

-обеспечивает до начала расследования несчастного случая сохранение обстановки на месте его происшествия, а если это невозможно – фиксирование обстановки путем составления схемы, протокола, фотографирования или иным методом;

-сообщает нанимателю, страхователю о происшедшем несчастном случае.

Наниматель (страхователь) получив сообщение о несчастном случае на производстве:

-принимает меры по устранению причин несчастного случая;

- в течение одного дня сообщает о несчастном случае страховщику, нанимателю потерпевшего (при несчастном случае с работником другого нанимателя) и направляет в организацию здравоохранения запрос о тяжести травмы потерпевшего;

-информирует о несчастном случае на производстве родственников потерпевшего и профсоюз (иной представительный орган работников);

-обеспечивает расследование несчастного случая на производстве в соответствии с вышеуказанными Правилами.

О групповом несчастном случае, несчастном случае со смертельным исходом организация, наниматель, страхователь немедленно сообщает:

- в территориальную прокуратуру по месту, где произошел несчастный случай;

-в территориальное структурное подразделение департамента государственной инспекции труда;

-в профсоюз (иной представительный орган работников);

-в вышестоящую организацию, а при ее отсутствии – в местный исполнительный или распорядительный орган, где зарегистрирован наниматель, страхователь, нанимателю потерпевшего (при несчастном случае с работником другого нанимателя);

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

-страховщику.

О несчастных случаях с тяжелым исходом организация, наниматель, страхователь информируют указанные органы и организации после получения заключения учреждения здравоохранения о тяжести травмы потерпевшего. О несчастном случае на производстве, при котором погибли два и более двух лиц, Главный государственный инспектор труда сообщает в Правительство республики Беларусь.

*Специальное расследование*

Расследование несчастных случаев (кроме групповых, со смертельным или тяжелым исходом) проводится в срок не более трех дней (в указанный срок не включается время, необходимое для проведения экспертиз, получения заключения правоохранительных органов, организаций здравоохранения и других органов и организаций) уполномоченным должностным лицом организации, нанимателя, страхователя с участием:

-уполномоченного представителя профсоюза (иного представительного органа работников);

- специалиста по охране труда или другого специалиста, на которого возложены эти обязанности (заместителя руководителя организации, ответственного за организацию работы по охране труда);-страховщика;

-потерпевшего или его представителя (по их требованию).

При необходимости для участия в расследовании могут приглашаться соответствующие специалисты других организаций. В расследовании не принимает участие руководитель, на которого возложены организация работы по охране труда и обеспечение безопасности потерпевшего. Несчастный случай, о котором нанимателю, страхователю не поступило сообщение в течение рабочего дня (смены) или вследствие которого потеря трудоспособности наступила не сразу, расследуется в течение одного месяца со дня, когда нанимателю, страхователю стало известно о несчастном случае (поступлении заявления от работника или его родственников о несчастном случае, листка нетрудоспособности с записью о производственной травме, иной информации).

Травма, не вызвавшая у потерпевшего потери трудоспособности или необходимости перевода в соответствии с медицинским заключением на другую (более легкую) работу, и зарегистрированная в журнале регистрации микротравм, при последующей потере трудоспособности расследуется в течение одного месяца со дня, когда нанимателю, страхователю стало известно об этом обстоятельстве.

При расследовании несчастного случая на производстве:

-проводится обследование состояния условий и охраны труда на месте происшествия несчастного случая;

-при необходимости организуется фотографирование места происшествия несчастного случая, поврежденного объекта, составления схем, эскизов, проведения технических расчетов, лабораторных исследований, испытаний, экспертиз и других мероприятий;

-берутся объяснения, опрашиваются потерпевшие (при возможности), свидетели, должностные и иные лица;

-изучаются необходимые документы;

-устанавливаются обстоятельства, причины несчастного случая, лица, допустившие нарушения актов законодательства о труде и об охране труда, технических нормативных правовых актов, локальных нормативных правовых актов, разрабатываются мероприятия по устранению причин несчастного случая и предупреждению подобных происшествий.

По результатам расследования уполномоченное должностное лицо организации, нанимателя, страхователя, с участие лиц, принимавших участие в расследовании, оформляет акт о несчастном случае на производстве

 формы Н-1 в 4-х экземплярах.

Наниматель, страхователь в течение двух дней по окончании расследования:

-рассматривает материалы расследования, утверждает акт формы Н-1 или акт формы НП и регистрирует его соответственно в журнале регистрации несчастных случаев на производстве или журнале регистрации непроизводственных несчастных случаев;

-направляет по одному экземпляру акта формы Н-1 или акта формы НП:

-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 работы по охране труда), с материалами расследования;

-страховщику с материалами расследования;

-направляет копии акта формы Н-1 или акта формы НП:

-руководителю подразделения, где работает потерпевший;

-в профсоюз (иной представительный орган работников);

- орган государственного специализированного надзора и контроля, если случай произошел на поднадзорном ему объекте;

- в вышестоящую организацию (по ее требованию).

Акт формы Н-1 или акт формы НП с документами расследования храниться в течение 45 лет у нанимателя, страхователя, организации, у которых взят на учет несчастный случай. При прекращении деятельности нанимателя, страхователя, организации акт формы Н-1 и или формы НП передаются правопреемнику, а при отсутствии правопреемника – в вышестоящую организацию или по месту регистрации. Ответственность за правильное и своевременное расследование и учет несчастных случаев на производстве, составление актов формы Н-1 и актов формы НП, разработку и реализацию мероприятий по устранению причин несчастного случая несет наниматель. Контроль за правильным и своевременным расследованием и учетом несчастных случаев на производстве, а также выполнением мероприятий по устранению причин, вызвавших несчастные случаи, осуществляют Министерства, госкомитеты, ведомства, вышестоящие хозяйственные органы, Государственная инспекция труда, органы государственного специализированного надзора на подконтрольных предприятиях (объектах), а также профсоюзы (уполномоченные трудовым коллективом).

В случае отказа нанимателя в составлении акта формы Н-1, а также при несогласии пострадавшего или лица, представляющего его интересы, с содержанием акта формы Н-1 конфликт рассматривает Государственная инспекция труда или суд. Их решение является обязательным для исполнения нанимателем.

В случае выявления нарушений в правильности оформления акта формы Н-1 Государственный инспектор труда, представитель органа государственного надзора на подконтрольных предприятиях (объектах) имеет право потребовать от нанимателя его представления.

Разногласия между нанимателем и Государственным инспектором труда разрешает начальник зональной инспекции, областного отделения инспекции, Государственной инспекции труда Республики Беларусь.

**16. Безопасность зданий, сооружений**

Производственные здания должны соответствовать требованиям строительных норм и правил СНиП

Приемка в эксплуатацию законченных производственных зданий осуществляется в соответствии со строительными нормами Республики Беларусь СНБ 1.3.04-2000 «Приемка законченных строительством объектов. Основные положения», утвержденными приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 26 декабря 2000 г. N 596.Правила технической эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений предусмотрены Положением о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений Здания и сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением работников, ответственных за сохранность этих объектов. Кроме систематического наблюдения за эксплуатацией зданий и сооружений специально на то уполномоченными лицами, все производственные здания и сооружения подвергаются периодическим техническим осмотрам. Осмотры могут быть общими и частными. При общем осмотре обследуется все здание или сооружение в целом, включая все конструкции здания или сооружения, в том числе инженерное оборудование, различные виды отделки и все элементы внешнего благоустройства или всего комплекса зданий и сооружений. При частном осмотре обследованию подвергаются отдельные здания, или сооружения комплекса, или отдельные конструкции, или виды оборудования. Очередные общие технические осмотры производственных зданий проводятся два раза в год - весной и осенью. Весенний осмотр производится после таяния снега. При весеннем осмотре уточняются объемы работ по текущему ремонту зданий, выполняемых в летний период, выявляются объемы работ по капитальному ремонту.

При весеннем техническом осмотре:

-тщательно проверяют состояние несущих и ограждающих конструкций и выявляют возможные повреждения их в результате атмосферных и других воздействий;

-устанавливают дефектные места, требующие длительного наблюдения;

-проверяют механизмы и открывающиеся элементы окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств;

-проверяют состояние и приводят в порядок водостоки, отмостки и ливнеприемники.

Осенний осмотр проводится с целью проверки подготовки зданий к зиме. К этому времени должны быть закончены все летние работы по текущему ремонту.

При осеннем техническом осмотре:

-тщательно проверяют несущие и ограждающие конструкции зданий и сооружений и принимают меры по устранению всякого рода щелей и зазоров;

-проверяют подготовленность покрытий зданий к удалению снега и необходимых для этого средств, а также состояние желобов и водостоков;

-проверяют исправность и готовность к работе в зимних условиях открывающихся элементов окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств.

проводят внеочередные осмотры зданий после пожаров, ураганных ветров, больших ливней или снегопадов, после колебаний поверхности земли и других стихийных бедствий или аварий. Текущий осмотр основных конструкций зданий с тяжелым крановым оборудованием и зданий, эксплуатирующихся в агрессивной среде, проводится один раз в десять дней. Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также необходимые меры для их устранения с указанием сроков выполнения работ.

При наблюдении за сохранностью зданий и сооружений:

-ежегодно проводят проверку положения основных конструкций производственных зданий и сооружений на территориях, подвергающихся постоянной вибрации;

-поддерживают в надлежащем состоянии планировку земли у здания и сооружения для отвода атмосферной воды

-не допускается складирование материалов, отходов производства и мусора, а также устройство цветников и газонов непосредственно у стен зданий;

-следят за исправным состоянием кровли и устройств по отводу атмосферных и талых вод с крыш зданий;

-своевременно удаляют снег от стен и с покрытий зданий и сооружений.

-не допускается выброс у стен зданий отработанных воды и пара;

-не допускается распространение в зданиях сырости, возникающей из-за повреждения гидроизоляции фундаментов;

-следят за исправным состоянием внутренних сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения,

-следят за нормальной работой вентиляционных систем;

-следят за плотностью примыкания кровель к стенам, парапетам, трубам, вышкам, антенным устройствам и другим выступающим конструкциям;

-периодически контролируют состояние деревянных ферм, перекрытий и других ответственных конструкций зданий и сооружений из дерева.

-уделяют особое внимание элементам деревянных конструкций, соприкасающихся с грунтом, заделанным в кирпичную кладку или бетон, а также в местах значительных температурных перепадов;

-в случае появления в каменных или бетонных стенах, трещин немедленно устанавливают на них маяки и проводят тщательное наблюдение за поведением трещин и конструкций в целом;

-следят за вертикальностью стен и колонн;

-постоянно следят за состоянием швов и соединений металлических конструкций

-не допускают пробивку отверстий в перекрытиях, балках, колоннах и стенах без письменного разрешения лиц, ответственных за правильную эксплуатацию здания или сооружения;

-не допускают перегрузку строительных конструкций. Строительные конструкции должны быть защищены от сильных тепловых воздействий, возникающих при разливе жидкого металла, обработке раскаленных деталей, выбросах пара и тому подобном, а также от воздействия излучения вследствие недостаточной тепловой изоляции нагревательных агрегатов. В местах неизбежного влияния перечисленных факторов необходимо выполнять надежную термоизоляцию. В производственных помещениях должен поддерживаться проектный температурно-влажностный режим.

При размещении в одном здании или помещении производств и участков с вредными производственными факторами предусматривают меры по предотвращению распространения их из одного помещения в другое. Параметры вредных производственных факторов на рабочих местах периодически измеряются. Периодичность контроля устанавливается в соответствии с ГОСТ .Стены помещений должны соответствовать условиям производственного процесса. Стены и потолки в цехах и на участках, характеризующиеся пылевыделением, облицовываются плиткой, покрываются масляной краской и другими материалами, допускающими вакуумную и влажную уборку. Уборка помещений в зависимости от характера загрязнения производится влажным способом или пылесосом. Применение легковоспламеняющихся жидкостей (бензина, керосина и других) для уборки и очистки помещений не допускается. Полы производственных помещений санитарных норм ровными, нескользкими, несгораемыми, стойкими против износа и образования выбоин, водонепроницаемыми, удобными для чистки.

Полы помещений, в которых проводятся работы с применением кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей, выполняют из материалов, стойких к воздействию агрессивных жидкостей. Уклон полов должен быть до 2 градусов в сторону стока жидкостей в сливные устройства. В помещениях с холодными полами места постоянного пребывания работающих покрываются теплоизолирующими настилами. Металлические полы, площадки и ступени лестниц должны иметь рифленую поверхность. Выполнение ступеней лестниц из прутковой стали не допускается. Все люки, каналы и углубления в полах плотно и прочно закрываются или ограждаются. Полы содержатся в исправном и чистом состоянии. В каждом помещении устанавливается порядок уборки с учетом характера производства. Проезды и проходы внутри производственных помещений обозначаются белыми линиями или знаками. Проезды, лестничные площадки, проходы, оконные проемы, отопительные приборы и рабочие места не загромождаются. Сырье, полуфабрикаты, тара, готовые изделия и тому подобное складируются в установленных местах. Производственные помещения для хранения сырья и готовой продукции подвергаются периодической дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Периодичность и условия проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации определяются соответствующими нормами в зависимости от характера производимой продукции. Посты для технического обслуживания и ремонта автомобилей оборудуются подъемными устройствами, осмотровыми канавами или эстакадой в соответствии с Правилами охраны труда на автомобильном транспорте. Осмотровые канавы защищаются от грунтовых вод, стены облицовываются светлой, глазурованной плиткой, оборудуются нишами для размещения осветительной аппаратуры, инструмента и запчастей, полы в них выполняются с уклоном в сторону трапа. Для содержания запасов сырья, материалов, полуфабрикатов и готовых изделий предусматривают складские помещения, оборудованные вентиляцией, освещением в соответствии с действующими нормами. В помещениях, где проводятся работы с применением агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи и тому подобное), или вблизи данных помещений устраиваются специальные гидранты, фонтанчики или другие устройства, удобные для промывания глаз и тела в необходимых случаях. Для смывания агрессивных жидкостей, случайно пролитых на пол, предусматривается подвод холодной воды, а также резиновый шланг с наконечником, создающим необходимый напор струи водопроводной воды. Для контроля состояния воздушной среды в производственных и складских помещениях, в которых применяются, производятся или хранятся вещества и материалы, способные образовывать взрывоопасные концентрации газов и паров, устанавливаются автоматические газоанализаторы. В помещениях устанавливаются металлические ящики с плотно закрывающимися крышками для сбора металлической стружки, обтирочных материалов, пропитанных нефтепродуктами, лакокрасочными материалами, опилок и других производственных отходов.

Не допускается устанавливать в проходах и проездах даже временно оборудование, оставлять транспортные средства, складировать сырье, материалы, изделия, детали, отходы производства и тому подобное.

Проходы между рядами оборудования устраивают с учетом интенсивности потока людей и грузов, размеров транспортируемых деталей и габаритов транспортных средств. Крыши зданий содержатся в исправном состоянии. Кровельные и другие работы на крыше здания, сооружения выполняются по наряду-допуску. Помещения в зависимости от условий работы обеспечиваются в достаточном количестве производственными или универсальными аптечками первой медицинской помощи. Аптечки первой медицинской помощи должны быть укомплектованы лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 ноября .Помещения обеспечиваются водой, соответствующей требованиям санитарных правил и норм СанПиН Температура питьевой воды должна быть не выше 20 град. C и не ниже 8 град C. Для пользования питьевой водой устраиваются фонтанчики, соединенные с централизованной системой питьевого водоснабжения. В горячих цехах (участках) оборудуются сатураторные установки для обеспечения работников подсоленной газированной водой с содержанием соли до 0,5% и из расчета 4 - 5 л на работника в смену.

С целью поддержания или восстановления первоначальных эксплуатационных качеств как здания и сооружения в целом, так и его отдельных элементов должен осуществляться ремонт производственных зданий и сооружений. Ремонтные работы, как правило, подразделяются на два вида: текущие и капитальные.

К текущему ремонту производственных зданий и сооружений относятся работы по систематическому и своевременному предохранению частей зданий и сооружений и инженерного оборудования от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких повреждений. К капитальному ремонту производственных зданий и сооружений относятся такие работы, в процессе которых производится смена изношенных конструкций и деталей зданий и сооружений или замена их на более прочные и экономичные, улучшающие эксплуатационные возможности ремонтируемых объектов, за исключением полной замены или смены основных конструкций, срок службы которых в зданиях и сооружениях является наибольшим (каменные и бетонные фундаменты зданий и сооружений, все виды стен зданий, все виды каркасов стен, трубы подземных сетей, опоры мостов и др.).

**17. Основы пожарной безопасности**

Категория помещения Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении

А (взрывопожароопасная) Горючие газы (далее - ГГ), легковоспламеняющиеся жидкости (далее - ЛВЖ) с температурой вспышки не более 28 град. С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа

Б (взрывопожароопасная) Горючие пыли или волокна, ЛВЖ с температурой вспышки более 28 град. С, горючие жидкости (да- лее - ГЖ) в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоз- душные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа

B1 - В4 (пожароопасные) ГЖ и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б

Г1 Процессы, связанные со сжиганием в качестве топлива ГГ и ЛВЖ

Г2 Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени. Процессы, связанные со сжиганием в качестве топлива ГЖ, а также твердых горючих веществ и материалов

Д Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Пожарная безопасность объекта (пожаробезопасность объекта) - состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей. Горение – это интенсивные химические окислительные реакции, которые сопровождаются выделением тепла и свечением. Горение может возникнуть только при одновременном наличии трех условий - присутствии горючего вещества, окислителя и источника (импульса) воспламенения.

При определении пожаровзрывоопасности веществ и материалов различают:

газы – вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25°С и давлении 101,3 кПа превышает 101,3 кПа;

жидкости – вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25°С и давлении 101,3 кПа меньше 101,3 кПа. К жидкостям относят также твердые плавящиеся вещества, температура плавления и каплепадения которых меньше 50°С;

твердые вещества и материалы – индивидуальные вещества и их смесевые композиции с температурой плавления или каплепадения больше 50°С, а также вещества, не имеющие температуры плавления (например, древесина, ткани и т.п.);

пыли – диспергированные твердые вещества и материалы с размером частиц менее 850 мкм.

Количество показателей, необходимых и достаточных для характеристики пожаровзрывоопасности веществ и материалов в условиях производства, переработки, транспортирования и хранения, определяет разработчик системы обеспечения пожаровзрывобезопасности объекта или разработчик стандарта и технических условий на вещество (материал).

Группа горючести является классификационной характеристикой способности веществ и материалов к горению.

По горючести вещества и материалы подразделяются на три группы:

негорючие (несгораемые) – вещества и материалы, не способные к горению в воздухе, Негорючие вещества могут быть пожаровзрывоопасными, например, окислители или вещества, выделяющие горючие продукты при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом;

трудногорючие (трудносгораемые) – вещества и материалы, способные гореть в воздухе при воздействии источника зажигания, но не способные самостоятельно гореть после его удаления;

горючие (сгораемые) – вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться при воздействии источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления. Из группы горючих веществ и материалов выделяют легковоспламеняющиеся, которые способны воспламеняться от кратковременного (до 30 с) воздействия источника зажигания с низкой энергией (пламя спички, искра, тлеющая сигарета и т.п.).

По возможности и способу восстановления технического ресурса огнетушители подразделяют на:

1. перезаряжаемые и ремонтируемые;

2. неперезаряжаемые

По назначению, в зависимости от вида заряженного ОТВ, огнетушители подразделяют для тушения пожаров:

1. твердых горючих веществ (класс пожара А);

2. жидких горючих веществ (класс пожара В);

3. газообразных горючих веществ (класс пожара С);

4. металлов и металлосодержащих веществ (класс пожара D);

5. электроустановок, находящихся под напряжением;

6. во внутренних объемах технологических установок и оборудования (в том числе в отсеках транспортных средств).