**Тема 1**

**Законодательные и правовые нормативные акты по охране труда**

**Тема 1.1. Основные трудовые права и обязанности работников, трудовые отношения между работодателем и работником, порядок их оформления и гарантии соблюдения.**

1. Основные положения трудового законодательства

Основные документы:

1. Конституция Российской Федерации. Принята 12.12.1993 г.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ

1.1. Законодательство Российской Федерации о труде и сфера его применения

Направленность и основное содержание законодательных актов о труде исходят из соответствующих статей Конституции Российской Федерации. Так, в ст. 7 сказано, что Российская Федерация - социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. В Российской Федерации охраняются труд и здоровье людей, устанавливается гарантированный размер оплаты труда.

Ст. 37 п. 3. Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже установленного федеральным законом минимального размера оплаты труда, а также право на защиту от безработицы.

Эти и другие статьи нашли свое развитие в Трудовом кодексе Российской Федерации, вступившем в силу с 1 февраля 2002 года.

Регулирование трудовых отношений и иных, непосредственно связанных с ними отношений в соответствии с Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами осуществляется трудовым законодательством (включая законодательство об охране труда) и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права:

- Трудовым кодексом и иными федеральными законами;

- указами Президента Российской Федерации;

- постановлениями Правительства Российской Федерации и нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти;

- конституциями (уставами), законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации;

- актами органов местного самоуправления и локальными нормативными актами, содержащими нормы трудового права.

Нормы трудового права, содержащиеся в иных законах, должны соответствовать настоящему Кодексу.

Таким образом, в ряде случаев Трудовой кодекс Российской Федерации (Тк РФ) нужно рассматривать в совокупности с другими нормативными правовыми актами.

1.2. Основные трудовые права работников

В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на труд, который он свободно выбирает или на который свободно соглашается, право распоряжаться своими способностями к труду выбирать профессию и род занятий, а также право на защиту от безработицы.

Принудительный труд запрещен.

Каждый работник имеет право (ст. 21 ТК РФ):

• на условия труда, отвечающие требованиям безопасности и гигиены;

• на возмещение вреда, причиненного повреждением здоровья в связи с работой;

на равное вознаграждение за равный труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже установленного законом минимального размера;

• на отдых, обеспечиваемый установлением предельной продолжительности рабочего времени, сокращенным рабочим днем для ряда профессий и работ, предоставлением еженедельных выходных дней, праздничных дней, а также оплачиваемых ежегодных отпусков;

• на объединение в профессиональные союзы;

• на обязательное социальное страхование и обеспечение по возрасту, при утрате трудоспособности и в иных установленных законом случаях;

• на судебную защиту своих трудовых прав и др.

1.3. Трудовые отношения между работодателем и работником, порядок их оформления и гарантии соблюдения

Условия труда включаются в трудовой договор и должны соответствовать требованиям Федерального закона «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (ст. 9) и Трудовому кодексу Российской Федерации, а также и иным нормативным правовым актам (коллективным договорам).

В Российской Федерации с любым работником может быть заключен трудовой договор. Запрещается необоснованный отказ в заключении трудового договора (ст. 64 ТК РФ).

В трудовом договоре указываются (ст. 57 ТК РФ):

- наименование профессии или должности;

- права и обязанности работника;

- права и обязанности работодателя;

- характеристики условий труда, компенсации работникам за работу в тяжелых, вредных и (или) опасных условиях;

- режим труда и отдыха (если он в отношении данного работника отличается от общих правил, установленных в организации);

- условия оплаты труда (в том числе размер тарифной ставки или должностного оклада работника, доплаты, надбавки и поощрительные выплаты);

- виды и условия социального страхования, непосредственно связанные с трудовой деятельностью и др.

Условия трудового договора могут быть изменены только по соглашению сторон и в письменной форме.

В случае заключения срочного трудового договора в нем указывается срок его действия и обязательство (причина), послужившие основанием для заключения срочного трудового договора.

Трудовые договоры могут заключаться:

1) на неопределенный срок;

2) на определенный срок не более пяти лет (срочный трудовой договор), если иной срок не установлен Трудовым кодексом и иными федеральными законами.

Если в трудовом договоре не оговорен срок его действия, то договор считается заключенным на неопределенный срок.

Срочный трудовой договор заключается в случаях, когда трудовые отношения не могут быть установлены на определенный срок с учетом характера предстоящей работы или условий ее выполнения, интересов работника и др.

Например, для замены временно отсутствующего работника, за которым в соответствии с законом сохраняется место работы; на время выполнения временных (до 2-х месяцев) работ, а также сезонных работ, когда в силу природных условий работа может производиться только в течение определенного периода времени (сезона) и др.

Работодатель может установить испытательный срок нанимаемому работнику и при неудовлетворительных результатах испытания расторгнуть трудовой договор без согласования с выборным профсоюзным органом организации (ст. 71 Тк РФ). Кроме того, основанием прекращения трудового договора является (ст. 77):

- соглашение сторон;

- истечение срока (п. 2 ст. 58), кроме случаев, когда трудовые отношения фактически продолжаются и ни одна из сторон не потребовала их прекращения;

- призыв или поступление работника на военную службу;

- расторжение трудового договора по инициативе работника (ст. 80), по инициативе работодателя (ст. 81);

- перевод работника с его согласия в другую организацию или переход на выборную должность;

- отказ работника от продолжения работы в связи с изменением существенных условий трудового договора (ст. 73);

- по состоянию здоровья, если по заключению медико-социальной экспертной комиссии (МСЭК) работник признан нетрудоспособным и др.

В этом случае администрация организации обязана расторгнуть трудовой договор, в том числе и срочный, до истечения срока его действия.

В случае прекращения трудового договора в соответствии с пунктом 11 статьи 77 Трудового кодекса работодатель выплачивает работнику выходное пособие в размере среднего месячного заработка, если нарушение правил заключения трудового договора допущено не по вине работника. Кроме того, взаимоотношения работодателя и работника должны оформляться также в трудовой книжке, новая форма которой утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2003 г. № 225. При ее заполнении следует руководствоваться «Инструкцией по заполнению трудовых книжек» (утв. Постановлением Минтруда России от 10.10.2003 г. № 69).

1.4. Рабочее время и время отдыха

Продолжительность и виды рабочего дня установлены Трудовым кодексом Российской Федерации.

Нормальная продолжительность рабочего времени - не более 40 часов в неделю (ст. 91);

Сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается статьей 92 Тк РФ.

Нормальная продолжительность рабочего времени сокращается на:

- 16 часов в неделю - для работников в возрасте до шестнадцати лет;

- 5 часов в неделю - для работников, являющихся инвалидами I и II группы;

- 4 часа в неделю - для работников в возрасте от шестнадцати до восемнадцати лет;

- 4 часа в неделю и более - для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать (ст. 94):

- для работников в возрасте от пятнадцати до шестнадцати лет - 5 часов, в возрасте от шестнадцати до восемнадцати лет - 7 часов;

- для учащихся общеобразовательных учреждений, образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, совмещающих в течение учебного года учебу с работой, в возрасте от четырнадцати до шестнадцати лет - 2,5 часа, в возрасте от шестнадцати до восемнадцати лет - 3,5 часа;

- для инвалидов - в соответствии с медицинским заключением.

Для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, где установлена сокращенная продолжительность рабочего времени, максимально допустимая продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать:

- при 36-часовой рабочей неделе - 8 часов;

- при 30-часовой рабочей неделе и менее - 6 часов.

Для творческих работников организаций кинематографии, театров средств массовой информации и других категорий по соглашению обеих сторон в трудовом или коллективном договорах.

Продолжительность работы работников накануне праздничных выходных дней сокращается на 1 час (ст. 95).

Продолжительность работы в ночное время сокращается на 1 час. Допускается на сменных работах дневная продолжительность при шестидневной рабочей неделе, когда это необходимо по условиям труда.

Неполное рабочее время может устанавливаться по соглашению между работником и работодателем. Оплата труда производится пропорционально отработанному времени или в зависимости от выполненного им объема работ.

Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени может производиться как по инициативе работника (совместительство), так и по инициативе работодателя (сверхурочная работа).

Работник имеет право заключить трудовой договор с другим работодателем на условиях внешнего совместительства.

Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени не может превышать четырех часов в день и 16 часов в неделю.

Сверхурочные работы не должны превышать для каждого работника четырех часов в течении двух дней и 120 часов в год.

Режим рабочего времени устанавливается коллективным договором или правилами внутреннего трудового распорядка или иными нормативными правовыми актами (ст. 100).

Ненормированный рабочий день - особый режим работы, в соответствии с которым отдельные работники могут по распоряжению работодателя при необходимости эпизодически привлекаться к выполнению своих трудовых функций за пределами нормальной продолжительности рабочего времени. Перечень должностей работников с ненормированным рабочим днем устанавливается коллективным договором, соглашением или правилами внутреннего трудового распорядка организации (ст. 101).

Работникам с ненормированным рабочим днем предоставляется ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск, продолжительность которого определяется коллективным договором или правилами внутреннего трудового распорядка организации и который не может быть менее трех календарных дней. В случае, когда такой отпуск не предоставляется, переработка сверх нормальной продолжительности рабочего времени с письменного согласия работника компенсируется как сверхурочная работа (ст. 118).

В организациях или при выполнении отдельных видов работ, где по условиям производства (работы) не может быть соблюдена установленная для данной категории работников ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, допускается введение суммированного учета рабочего времени с тем, чтобы продолжительность рабочего времени за учетный период (месяц, квартал и др.) не превышала нормального числа рабочих часов. Учетный период не может превышать одного года (ст. 107).

Перерыв для отдыха и питания рабочим и служащим предоставляется продолжительностью не более 2-х часов и не менее 30 минут. Перерыв не включается в рабочее время (ст. 107).

Выходные дни:

• 2 дня при пятидневной рабочей неделе;

• 1 день при шестидневной рабочей неделе;

• при привлечении рабочих и служащих к работе в выходные и праздничные дни предоставляется другой день отдыха в различные дни недели в организациях, приостановка работы в который в выходные и праздничные дни невозможна по производственным условиям.

В статье 112 ТК РФ приведен перечень нерабочих праздничных дней. Привлечение работников к работе в выходные и нерабочие праздничные дни производится по письменному распоряжению работодателя.

1.5. Положение об отпусках

Установлено, что ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью 28 календарных дней. Наряду с этим трудовое законодательство сохраняет действующую систему дополнительных отпусков.

Ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска предоставляются работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, работникам, имеющим особый характер работы, работникам с ненормированным рабочим днем, работникам, работающим в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, а также в других случаях, предусмотренных федеральными законами.

Организации с учетом своих производственных и финансовых возможностей могут самостоятельно устанавливать дополнительные отпуска для работников, если иное не предусмотрено федеральными законами. Порядок и условия предоставления этих отпусков определяются коллективными договорами или локальными нормативными актами (ст. 116).

Перечни производств, работ, профессий и должностей, работа в которых дает право на дополнительный оплачиваемый отпуск за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, а также минимальная продолжительность этого отпуска и условия его предоставления утверждаются Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Об отпусках без сохранения заработной платы

По семейным обстоятельствам и другим уважительным причинам работнику по его письменному заявлению может быть предоставлен отпуск без сохранения заработной платы, продолжительность которого определяется по соглашению между работником и работодателем.

Работодатель обязан на основании письменного заявления работника предоставить отпуск без сохранения заработной платы.

В зависимости от категории работников продолжительность этого отпуска может составлять от 14 до 60 календарных дней в году (ст. 128).

Вынужденные отпуска без сохранения заработной платы по инициативе работодателя законодательством о труде не предусмотрены.

В случае если работники не по своей вине не могут выполнять обязанности, предусмотренные заключенными с ними трудовыми договорами, работодатель обязан, в соответствии со ст. 157 Тк Российской Федерации, оплатить время простоя в размере не ниже 2/3 средней заработной платы.

Если оплата времени простоя не по вине работников работодателем не производится, то работники вправе обжаловать действия работодателя в комиссию по трудовым спорам или в суд.

1.6. Заработная плата

Регулирование заработной платы осуществляется в соответствии с Трудовым кодексом. Максимальный размер заработной платы не ограничивается (ст. 132), однако это не распространяется на бюджетную сферу, где заработная плата определяется исходя из аттестации работников и Единой тарифной сетки.

Следует отметить возрастающую роль коллективных договоров и соглашений, где работодатель может устанавливать за счет своей прибыли свои тарифы по заработной плате.

Кроме непосредственной выплаты заработной платы законодательством о труде сохранены такие выплаты, как премирование, вознаграждение по общим итогам работы за год, закрепленные в соответствующих положениях, в коллективных и трудовых договорах.

Сверхурочная работа оплачивается за первые два часа работы не менее чем в полуторном размере, за последующие часы - не менее чем в двойном размере. Конкретные размеры оплаты за сверхурочную работу могут определяться коллективным договором или трудовым договором. По желанию работника сверхурочная работа вместо повышенной оплаты может компенсироваться предоставлением дополнительного времени отдыха, но не менее времени, отработанного сверхурочно (ст. 152).

Оплата труда на работах в местностях с особыми климатическими условиями производится в порядке и размерах не ниже установленных законами и иными нормативными правовыми актами (ст. 148).

Оплата труда работников, занятых на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда, устанавливается в повышенном размере по сравнению с тарифными ставками (окладами), установленными для различных видов работ с нормальными условиями труда, но не ниже размеров, установленных законами и иными нормативными правовыми актами.

Повышение заработной платы по указанным основаниям производится по результатам аттестации рабочих мест.

Работа в выходной и нерабочий праздничный день оплачивается не менее чем в двойном размере:

- сдельщикам - не менее чем по двойным сдельным расценкам;

- работникам, труд которых оплачивается по дневным и часовым ставкам, - в размере не менее двойной дневной или часовой ставки;

- работникам, получающим месячный оклад, - в размере не менее одинарной дневной или часовой ставки сверх оклада.

По желанию работника, работавшего в выходной или нерабочий праздничный день, ему может быть предоставлен другой день отдыха (ст. 153).

Каждый час работы в ночное время оплачивается в повышенном размере по сравнению с работой в нормальных условиях, но не ниже размеров, установленных законами и иными нормативными правовыми актами.

Конкретные размеры повышения устанавливаются работодателем с учетом мнения представительного органа работников, коллективным договором, трудовым договором (ст. 154).

1.7. Трудовые споры

Основные понятия о трудовых спорах

Индивидуальный трудовой спор - неурегулированные разногласия между работодателем и работником по вопросам применения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, коллективного договора, соглашения, трудового договора (в том числе об установлении или изменении индивидуальных условий труда).

Коллективный трудовой спор - неурегулированные разногласия между работниками и работодателями (далее - стороны) по поводу установления и изменения условий труда (включая заработную плату), заключения, изменения и выполнения коллективных договоров, соглашений по вопросам социально-трудовых отношений.

Примирительные процедуры - рассмотрение коллективного трудового спора с целью его разрешения примирительной комиссией, сторонами с участием посредника, в трудовом арбитраже.

Представители работников - органы профессиональных союзов и их объединений, уполномоченные на представительство в соответствии с их уставами, органы общественной самодеятельности, образованные на собрании (конференции) работников организации, филиала, представительства и уполномоченные им.

Представители работодателей - руководители организаций или другие полномочные в соответствии с уставом организации, иными правовыми актами лица, полномочные органы объединений работодателей, иные уполномоченные работодателями органы.

Момент начала коллективного трудового спора - день сообщения решения работодателя об отклонении всех или части требований работников или несообщение работодателем своего решения, а также дата составления протокола разногласий в ходе коллективных переговоров.

Забастовка - временный добровольный отказ работников от выполнения трудовых обязанностей (полностью или частично) в целях разрешения коллективного трудового спора.

В соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации трудовые споры, возникающие между работником и работодателем по вопросам применения законодательных и нормативных актов о труде, коллективного договора и других соглашений о труде, а также условий трудового договора рассматриваются (ст. 382):

- комиссиями по трудовым спорам;

- районными (городскими) народными судами.

Комиссия по трудовым спорам является органом по рассмотрению индивидуальных трудовых споров, возникающих в организации.

Индивидуальный трудовой спор рассматривается комиссией по трудовым спорам, если работник самостоятельно или с участием своего представителя не урегулировал разногласия при непосредственных переговорах с работодателем.

Комиссия по трудовым спорам образуется по инициативе работников и (или) работодателя из равного числа представителей работников и работодателя.

Комиссия по трудовым спорам организации имеет свою печать. Организационно-техническое обеспечение деятельности комиссии по трудовым спорам осуществляется работодателем.

Комиссия по трудовым спорам избирает из своего состава председателя и секретаря комиссии (ст. 384).

Порядок рассмотрения трудовых споров регулируется Трудовым кодексом и иными законодательными актами. Так в 1995 году был принят Федеральный закон «О порядке разрешения коллективных трудовых споров» от 23.11.95 г. № 175-ФЗ, устанавливающий правовые основы, порядок и разрешение коллективного трудового спора.

В Законе предусматривается обязательное использование примирительных процедур, установлена ответственность сторон за уклонение о примирения и срыв достигнутых соглашений. На федеральном уровне создана Служба по урегулированию коллективных трудовых споров - Департамент по урегулированию коллективных трудовых споров Минтруда России и территориальные органы этого министерства, а также подразделения органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 15.04.96 г. № 468).

1.8. Профессиональные союзы и другие общественные организации

Законодательство о труде и об охране труда обеспечивает право работников и работодателей на объединение для защиты своих прав и интересов, включая право работников создать профессиональные союзы, а также иные уполномоченными работниками представительные органы.

Трудовой кодекс Российской Федерации развивает статью 22 Федерального закона «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Защита трудовых прав работников профессиональными союзами гарантируется рядом статей Трудового кодекса (ст. 370-378).

Профсоюзы имеют право участвовать в регулировании условий труда, заработной платы, осуществлять надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и др. В организациях могут иметь место и другие формы объединения работников, например Совет трудового коллектива - уполномоченные работниками лица, которые могут выражать интересы работников. Профсоюзы вправе создавать собственные инспекции труда, наделенные полномочиями при взаимодействии с государственными органами надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде. Работодатель предоставляет профсоюзам, действующим в организации, в бесплатное пользование необходимое для их деятельности оборудование, транспортные средства и средства связи в соответствии с коллективным договором, соглашением.

Деятельность профсоюзов регулируется Федеральным законом от 12.01.96 г. № 10-ФЗ «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности». Здесь следует обратить внимание на тот факт, что согласно Постановлению Конституционного суда Российской Федерации от 24 января 2002 года № 3-П, признать не соответствующим Конституции Российской Федерации, ее статьями 19 (части 1 и 2), 34 (часть 1), 35 (часть 2), 37 (часть 1), 46 (часть 1), пункт 3 статьи 25 Федерального закона «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» в той части, в какой ими не допускается без предварительного согласия соответствующих профсоюзных органов увольнение работников, водящих в состав профсоюзных органов и не освобожденных от основной работы, в случаях совершения ими дисциплинарных проступков, являющихся в соответствии с законом основанием для расторжения с ними трудового договора по инициативе работодателя.

Оспариваемые положения предоставляют работникам, имеющим детей - инвалидов или инвалидов с детства до достижения ими восемнадцати лет, а также работникам, входящим в состав профессиональных органов и не освобожденным от основной работы, необоснованные преимущества по сравнению с другими работниками.

Профсоюзы, их объединения (ассоциации), первичные профсоюзные организации и их органы имеют право на ведение коллективных переговоров, заключение соглашений и коллективных договоров от имени работников в соответствии с федеральным законом.

Представительство профсоюзов, их объединений (ассоциаций) на ведение коллективных переговоров, заключение соглашений от имени работников на федеральном, отраслевом или территориальном уровнях определяется с учетом количества объединяемых ими членов профсоюза.

Работодатель принимает решения с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом.

При недостижении согласия возникшие разногласия оформляются протоколом, после чего работодатель вправе принять локальный нормативный акт, содержащий нормы трудового права, который может быть обжалован в соответствующую государственную инспекцию труда или в суд, а выбранный профсоюзный орган работников имеет право начать процедуру коллективного трудового спора в порядке, предусмотренном Трудовым кодексом.

При этом предписание государственной инспекции труда работодатель может обжаловать в суд, также как и работник или представляющий его интересы выбранный профсоюзный орган - обжаловать увольнение непосредственно в суде (ст. 373).

В Трудовом кодексе приведены гарантии работникам, входящим в состав выборных профсоюзных коллегиальных органов, освобожденным и не освобожденным от основной работы (ст. 374 - 376), а также обязанности работодателя по созданию условий для осуществления деятельности выборного профсоюзного органа (ст. 377).

Лица, нарушающие права и гарантии деятельности профессиональных союзов, несут ответственность в соответствии с федеральным законом (ст. 378).

**Тема 1.2. Коллективный договор и ответственность сторон по его выполнению.**

Коллективный договор и ответственность за его выполнение

В соответствии со ст. 40 Тк РФ коллективный договор - правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения между работодателем и работниками. Порядок разработки и заключения коллективного договора регулируется Трудовым кодексом Российской Федерации и Федеральным законом «О коллективных договорах и соглашениях» (в редакции от 01.05.99 г. № 93-ФЗ).

Коллективные договора заключаются сроком от 1-го года до 3-х лет.

Коллективный договор может заключаться в организации в целом, в ее филиалах, представительствах и иных обособленных структурных подразделениях.

При заключении коллективного договора в филиале, представительстве, ином обособленном структурном подразделении организации представителем работодателя является руководитель соответствующего подразделения, уполномоченный на это работодателем (ст. 40).

Содержание и структура коллективного договора определяются сторонами.

В коллективный договор могут включаться взаимные обязательства работников и работодателя, в том числе, по определению размера оплаты труда, пособий и компенсаций; продолжительности рабочего времени и времени отдыха, дополнительных отпусков; улучшению условий и охраны труда и других взаимных обязательств. Более широкий перечень мероприятий (с пояснениями), которые могут быть включены в коллективный договор, приведены в Рекомендациях по примерному содержанию раздела «Условия и охрана труда» в коллективном договоре (Приложение № 2 к письму Департамента охраны труда Минтруда России от 23.01.1996 г. № 38-11).

В коллективном договоре с учетом финансово-экономического положения работодателя могут устанавливаться льготы и преимущества для работников, условия труда, более благоприятные по сравнению с установленными законами, иными нормативными правовыми актами, соглашениями (ст. 41).

Порядок разработки проекта коллективного договора и его заключения определяется сторонами в соответствии с Трудовым кодексом и иными федеральными законами.

При реорганизации или смене формы собственности организации любая из сторон имеет право направлять другой стороне предложения о заключении нового коллективного договора или продлении действия прежнего на срок до трех лет (ст. 43).

Соглашение - правовой акт, устанавливающий общие принципы регулирования социально-трудовых отношений и связанных с ними экономических отношений, заключаемый между полномочными представителями работников и работодателей на федеральном, региональном, отраслевом (межотраслевом) и территориальном уровнях в пределах их компетенции.

В соглашение могут включаться взаимные обязательства сторон по следующим вопросам:

- оплата труда;

- условия и охрана труда;

- режим труда и отдыха;

- развитие социального партнерства;

- иные вопросы, определенные сторонами.

В зависимости от сферы регулируемых социально-трудовых отношений могут заключаться соглашения: генеральное, региональное, отраслевое (межотраслевое), территориальное и иные.

Содержание и структура соглашения определяются по договоренности между представителями сторон, которые свободны в выборе круга вопросов для обсуждения и включения в соглашение (ст. 46).

Проект соглашения разрабатывается в ходе коллективных переговоров.

Коллективный договор, соглашение в течение семи дней со дня подписания направляются представителем работодателя (работодателей) на уведомительную регистрацию в соответствующий орган по труду.

Вступление коллективного договора, соглашения в силу не зависит от факта их уведомительной регистрации (ст. 50).

Условия коллективного договора, соглашения, ухудшающие положение работников, недействительны и не подлежат применению.

Контроль за выполнением коллективного договора, соглашения осуществляется сторонами социального партнерства, их представителями, соответствующими органами по труду.

**Тема 1.3. Особенности охраны труда женщин.**

Принцип социального государства, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека, обязывает публичную власть надлежащим образом осуществлять охрану труда и здоровья людей, государственную поддержку семьи, материнства, отцовства и детства, устанавливать государственные пенсии, пособия и иные гарантии социальной защиты.

 Сегодня в Российской Федерации в связи с необходимостью создания полноценной системы социальной защиты повышенное внимание уделяется такой особой категории работников, как женщины.

 Институт охраны труда женщин приобретает повышенную социальную значимость. Так, необходимость охраны труда женщин возведена международно-правовыми стандартами в статус общепризнанного принципа.

 Подтверждением тому являются принятые международными организациями труда конвенции, в т. ч.:

Конвенция МОТ № 3 об охране материнства (1919 г.);

Конвенция МОТ № 4 о труде женщин в ночное время (1919 г.);

Конвенция МОТ № 41 (пересмотренная) о труде женщин в ночное время (1934 г.);

Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод (1950 г.);

Конвенция МОТ № 100 о равном вознаграждении мужчин и женщин за труд (1951 г.);

Декларация МОТ о равенстве возможностей и обращения в отношении трудящихся женщин (1975 г.);

Конвенция ООН о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин (1979 г.) и др.

Правовое положение трудящихся женщин

 В соответствии со ст. 19 Конституции РФ мужчинам и женщинам гарантированы равные права и свободы, а также равные возможности для их реализации. Вместе с тем действующим законодательством установлены определенные особенности регулирования труда женщин. Вопросам особой охраны труда женщин посвящена гл. 41 Трудового кодекса Российской Федерации (далее – ТК РФ).

В соответствии со ст. 253 ТК РФ ограничивается применение труда женщин на тяжелых работах и работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на подземных работах, за исключением нефизических работ или работ по санитарному и бытовому обслуживанию. Запрещается применение труда женщин на работах, связанных с подъемом и перемещением вручную тяжестей, превышающих предельно допустимые для них нормы.

 Перечни производств, работ и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, на которых ограничивается применение труда женщин, а также предельно допустимые нормы нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Так, перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин, утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 № 162.

Однако работодатель наделен правом принять решение о применении труда женщин на работах (в профессиях, должностях), включенных в указанный перечень, при условии создания безопасных условий труда, подтвержденных результатами аттестации рабочих мест.

 Нормы предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную утверждены постановлением Правительства РФ от 06.02.1993 № 105. В частности, указанными нормами установлена следующая предельно допустимая масса груза:

при подъеме и перемещении тяжестей при чередовании с другой работой (до двух раз в час) – 10 кг;

при подъеме и перемещении тяжестей постоянно в течение рабочей смены – 7 кг. Кроме того, величина динамической работы, совершаемой в течение каждого часа рабочей смены, не должна превышать:

с рабочей поверхности – 1750 кгм;

с пола – 875 кгм.

 При этом в массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки. При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 10 кг. Таким образом, в соответствии с действующим законодательством независимо от желания женщины трудовой договор с ней на выполнение некоторых видов работ не может быть заключен. И речь здесь идет вовсе не о дискриминации женщин в сфере труда, а о защите их жизни и здоровья.

Охрана труда беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до полутора лет.

 Статья 254 ТК РФ регламентирован порядок перевода беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до полутора лет, на более легкую работу.

 Для беременных женщин в соответствии с медицинским заключением и по их заявлению снижаются нормы выработки либо нормы обслуживания. Кроме того, они могут быть переведены на другую работу, которая исключает воздействие неблагоприятных производственных факторов с сохранением среднего заработка по прежней работе.

 До предоставления беременной женщине другой работы, исключающей воздействие неблагоприятных производственных факторов, она подлежит освобождению от работы с сохранением среднего заработка за все пропущенные вследствие этого рабочие дни за счет средств работодателя.

Законодателем предусмотрен перевод на другую работу как для беременных женщин, так и для женщин, имеющих детей в возрасте до полутора лет.

 Женщины, имеющие детей в возрасте до полутора лет, в случае невозможности выполнения прежней работы переводятся по их заявлению на другую работу с оплатой труда по выполняемой работе, но не ниже среднего заработка по прежней работе до достижения ребенком возраста полутора лет. Кроме того, обязательными для руководителей предприятий, организаций и учреждений всех форм собственности остаются Гигиенические рекомендации к рациональному трудоустройству беременных женщин, утв. Госкомсанэпиднадзором России 21.12.1993, Минздравом России 23.12.1993 (далее – Гигиенические рекомендации).

 В соответствии с Гигиеническими рекомендациями беременные женщины не должны выполнять операции, связанные с:

подъемом предметов труда выше уровня плечевого пояса;

подъемом предметов труда с пола;

преобладанием статического напряжения мышц ног и брюшного пресса;

вынужденной рабочей позой (на корточках, на коленях, согнувшись, упором животом и грудью в оборудование и предметы труда);

наклоном туловища более 15°.

 Кроме того, беременных женщин необходимо отстранить от выполнения работы на оборудовании с управлением с помощью ножной педали. Также должны быть исключены операции на конвейере с принудительным ритмом и работы, сопровождающиеся нервно-эмоциональным напряжением.

 Действующим законодательством установлены оптимальные условия производственной среды для беременных женщин, а именно:

беременные женщины не должны допускаться до работ в условиях применения на производстве потенциально опасных химических веществ, в т. ч. аллергенных и канцерогенных;

запрещается использование труда беременных женщин в условиях воздействия чрезвычайно и высокоопасных (I и II класс опасности) химических веществ, веществ, обладающих отталкивающими, отвратительными запахами, а также не имеющих токсикологической оценки;

беременные женщины не допускаются к выполнению работ, связанных с воздействием возбудителей инфекционных, паразитарных и грибковых заболеваний;

беременным женщинам, работающим на производстве, должны быть обеспечены оптимальные параметры температуры, влажности и подвижности воздуха;

беременные женщины не должны трудиться в условиях воздействия инфракрасного излучения, особенно направленного на область живота и таза. Температура нагретых поверхностей оборудования и ограждений в рабочей зоне не должна превышать 35 °C;

беременным женщинам противопоказаны виды деятельности, связанные с намоканием конечностей, одежды и обуви, на сквозняке;

в период беременности женщин необходимо переводить на рабочие места без воздействия вибрации, ультразвука, ионизирующего излучения;

интенсивность шума на рабочих местах беременных женщин не должна превышать 50–60 дБА;

беременные женщины не допускаются к работе на установках и сооружениях, являющихся источниками электромагнитных излучений, параметры которых выходят за пределы оптимальных значений, установленных для жилых помещений;

для женщин в период беременности абсолютно противопоказана работа в условиях резких перепадов барометрического давления;

со дня установления беременности женщинам запрещается работать в условиях воздействия промышленных аэрозолей преимущественно фиброгенного и смешанного типа действия;

естественное и искусственное освещение рабочих мест беременных женщин должно соответствовать величинам действующих оптимальных гигиенических нормативов, работа беременных женщин в безоконных и бесфонарных помещениях (т. е. без естественного света) не допускается.

 При прохождении обязательного диспансерного обследования в медицинских учреждениях за беременными женщинами сохраняется средний заработок по месту работы. Кроме того, работающим женщинам в соответствии с действующим законодательством предусмотрено предоставление дополнительных перерывов. Так, женщинам, имеющим детей в возрасте до полутора лет, предоставляются помимо перерыва для отдыха и питания дополнительные перерывы для кормления ребенка (детей) не реже чем через каждые три часа. Продолжительность такого перерыва не может быть менее 30 минут. Если работающая женщина имеет двоих и более детей в возрасте до полутора лет, то минимальная продолжительность перерыва для кормления увеличивается до одного часа.

 По заявлению женщины перерывы для кормления ребенка присоединяются к перерыву для отдыха и питания либо в суммированном виде переносятся как на начало, так и на конец рабочего дня с соответствующим его сокращением.

 Перерывы для кормления ребенка включаются в рабочее время и оплачиваются в размере среднего заработка. В соответствии со ст. 259 ТК РФ запрещаются:

направление беременных женщин в служебные командировки;

привлечение беременных женщин к сверхурочной работе и работе в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни.

 Направление в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни женщин, имеющих детей в возрасте до трех лет, допускаются только с их письменного согласия и при условии, что это не запрещено им в соответствии с медицинским заключением.

 В соответствии со ст. 255 ТК РФ женщинам по их заявлению и на основании выданного в установленном порядке листка нетрудоспособности предоставляются отпуска по беременности и родам продолжительностью 70 (в случае многоплодной беременности – 84) календарных дней до родов и 70 (в случае осложненных родов – 86, рождения двух или более детей – 110) календарных дней после родов с выплатой пособия по государственному социальному страхованию.

 После родов по заявлению женщины ей предоставляется отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет.

 Во время нахождения в отпуске по уходу за ребенком женщина может работать на условиях неполного рабочего времени или на дому с сохранением права на получение пособия по государственному социальному страхованию. Также за ней сохраняется место работы (должность).

 В качестве дополнительной гарантии для беременных женщин и женщин, имеющих детей до трех лет, законодательством предусмотрен запрет на установление испытания при приеме на работу. Кроме того, запрещается расторжение трудового договора с беременными женщинами по инициативе работодателя, за исключением случаев ликвидации организации либо прекращения деятельности индивидуальным предпринимателем.

Дополнительные гарантии женщинам, работающим в сельской местности

В соответствии со ст. 262 ТК РФ женщинам, работающим в сельской местности, по письменному заявлению может быть предоставлен один дополнительный выходной день в месяц без сохранения заработной платы. Предоставление дополнительного выходного дня женщинам, работающим в сельской местности, предусмотрено также п. 1.2 постановления ВС РСФСР от 01.11.1990 № 298/3-1 “О неотложных мерах по улучшению положения женщин, семьи, охраны материнства и детства на селе”.

 Оплата дополнительных выходных дней производится за счет средств ФСС России в размере дневного заработка.

Вопросы правоприменения при охране труда женщин

 На практике работодатель часто сталкивается с ситуацией, при которой один из родителей находится в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет, а другой в случае болезни ребенка хочет взять больничный по уходу за ним.

 Законодателем данный вопрос разрешается однозначно. В соответствии с п. 41 Порядка выдачи листков нетрудоспособности, утв. приказом Минздравсоцразвития России от 29.06.2011 № 624н, при заболевании ребенка в период, когда мать (иной член семьи, фактически осуществляющий уход за ребенком) не нуждается в освобождении от работы (ежегодные оплачиваемые отпуска, отпуск по беременности и родам, отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет, отпуск без сохранения заработной платы), листок нетрудоспособности по уходу за ребенком (в случае, когда он продолжает нуждаться в уходе) выдается со дня, когда мать (иной член семьи, фактически осуществляющий уход за ребенком) должна приступить к работе.

 Таким образом, члену семьи не может быть выдан листок нетрудоспособности по уходу за ребенком в период, когда другой член семьи находится в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет, т. е. фактически осуществляет уход и не нуждается в освобождении от работы. Кроме того, часто возникает вопрос относительно права женщины, находящейся в отпуске по уходу за ребенком, подать заявление на предоставление ей отпуска по беременности и родам.

 Касательно данной ситуации следует отметить, что в соответствии со ст. 13 Федерального закона от 19.05.1995 № 81-ФЗ “О государственных пособиях гражданам, имеющим детей” в случае наступления отпуска по беременности и родам в период нахождения матери в отпуске по уходу за ребенком ей предоставляется право выбора одного из двух видов выплачиваемых в периоды соответствующих отпусков пособий. Следовательно, законодателем предусмотрено предоставление работодателем отпуска по беременности и родам в период нахождения женщины в отпуске по уходу за ребенком.

**Тема 1.4. Особенности охраны труда молодежи.**

Охрана труда молодежи - система сохранения жизни и здоровья работающих в возрасте до 18 лет. осуществляется в следующих направлениях: установление минимального возраста, допускающего прием на работу; установление перечня работ, на которых запрещается труд несовершеннолетних; предоставление льгот, увеличение времени отдыха и сокращение продолжительности рабочего времени; установление квот приема на работу и ограничение увольнения. Ст. 63 ТК РФ устанавливает, что заключение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста 16 лет. в случае получения основного общего образования либо оставления общеобразовательного учреждения трудовой договор могут заключать лица, достигшие возраста 15 лет, для выполнения легкого труда, не причиняющего вреда их здоровью.

С согласия одного из родителей (опекуна, попечителя) и органа опеки и попечительства трудовой договор может быть заключен с учащимся, достигшим возраста 14 лет, для выполнения в свободное от учебы время легкого труда, не причиняющего вреда его здоровью и не нарушающего процесса обучения. Запрещается использовать работников в возрасте до 18 лет на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, на подземных работах, а также на работах, выполнение которых может причинить вред их здоровью и нравственному развитию (игорный бизнес, работа в ночных кабаре и клубах, производство, перевозка и торговля спиртными напитками, табачными изделиями, наркотическими и токсическими препаратами). Перечень таких работ утверждается в порядке, установленном Правительством РФ с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений (ст. 265 ТК РФ). Для лиц, не достигших 18 лет, установлены пониженные нормы переноски (перемещения) тяжестей: ст. 265 ТК РФ, постановление Минтруда России от 7 апреля 1999 г. № 7 «об утверждении норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную». Лица в возрасте до 18 лет принимаются на работу только после предварительного медицинского осмотра и в дальнейшем, до достижения возраста 18 лет, ежегодно подлежат обязательному медосмотру. Медосмотры осуществляются за счет средств работодателя (ст. 266 ТК РФ).

Сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается: для работников в возрасте до 16 лет - не более 24 ч в неделю; для работников в возрасте от 16 до 18 лет - не более 35 ч в неделю. Продолжительность рабочего времени учащихся образовательных учреждений в возрасте до 18 лет, работающих в течение учебного года в свободное от учебы время, не может превышать половины норм, установленных частью первой ст. 92 ТК РФ для лиц соответствующего возраста. Работников, не достигших возраста 18 лет, запрещено направлять в служебные командировки, привлекать к работе в ночное время, к сверхурочной работе, к работе в выходные и нерабочие праздничные дни (ст. 96, 268 ТК РФ). Для работников в возрасте до 18 лет нормы выработки устанавливаются исходя из общих норм выработки пропорционально установленной для этих работников сокращенной продолжительности рабочего времени. Для некоторых категорий таких работников могут утверждаться пониженные нормы выработки (ст. 270 ТК РФ). Ежегодный основной оплачиваемый отпуск - 31 календарный день в удобное для работника время (ст. 267 ТК РФ). Отпуск может быть предоставлен до истечения 6 месяцев непрерывной работы в данной организации (ст. 122 ТК РФ). Замена отпуска денежной компенсацией не допускается (ст. 126 ТК РФ). Ряд особенностей имеет оплата труда работников в возрасте до 18 лет. При повременной оплате труда заработная плата выплачивается с учетом сокращенной продолжительности работы, т. е. пропорционально отработанному времени. Работодатель вправе за счет собственных средств производить доплаты до уровня оплаты труда при полной продолжительности ежедневной работы. Сдельная работа оплачивается по установленным сдельным расценкам, при этом работодатель вправе устанавливать доплату до тарифной ставки (ст. 271 ТК РФ).

**Тема 1.5. Понятие охраны труда. Основные положения основ законодательства РФ об охране труда. Нормативные и правовые акты по охране труда.**

Основные документы:

1. Конституция Российской Федерации. Принята 12.12.1993 г.

2. Закон Российской Федерации от 17.06.1999 г. «Об основах охраны труда в Российской Федерации» в редакции Федерального закона от 20.05.2002 г. № 53-ФЗ.

Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и другие мероприятия.

Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Охрана труда включает в себя следующие разделы (при изучении):

- законодательство в области охраны труда;

- основы техники безопасности;

- гигиена труда и производственная санитария.

По сути это и основные традиционные направления работы по охране труда в организации.

В связи с выходом новых законодательных актов возник еще ряд направлений работы - обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, связанное с состоянием условий и охраны труда в организации, и сертификации работ по охране труда.

Все организации независимо от форм собственности должны получить сертификат безопасности - документ, удостоверяющий соответствие проводимых в организации работ по охране труда установленным государственным нормативным требованиям охраны труда.

Другие основные термины и определения приведены в Федеральном законе «Об основах охраны труда в Российской Федерации», а также в соответствующих государственных стандартах Системы стандартов безопасности труда (ССБТ), правилах по охране труда, касающихся определенной специфики отрасли или организации.

 Законодательство Российской Федерации об охране труда и сфера его применения

Законодательство Российской Федерации об охране труда следует рассматривать в совокупности с Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом «Об основах охраны труда в Российской Федерации», Трудовым кодексом Российской Федерации, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Законом «Об основах...» определены наиболее важные направления деятельности с одной стороны, органов государственной власти Российской Федерации, а с другой, профсоюзных и других общественных организаций, объединений работодателей и работников, а также основные направления государственной политики в области охраны труда.

Обеспечение сохранения жизни и здоровья работников есть одно из главных направлений государственной политики.

Законом предусмотрен принцип единства требований по охране труда для организаций всех форм собственности независимо от сферы хозяйственной деятельности.

Действие Федерального закона «Об основах...» распространяется на: работодателей; работников, состоящих с работодателями в трудовых отношениях; членов кооперативов, граждан отбывающих наказание, а также студентов, учащихся, военнослужащих, иностранных граждан, работающих в Российской Федерации.

Федеральный закон «Об основах...» устанавливает правовые основы регулирования отношений в области охраны труда между работодателями и работниками и направлен на создание условий труда, соответствующим требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Ниже рассматриваются основные положения этого закона.

Государственные нормативные требования охраны труда

Содержатся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации. Субъекты Российской Федерации могут принимать аналогичные законы и иные правовые нормативные акты в пределах своей компетенции, не противоречащие законодательным актам Российской Федерации.

Это предусмотрено постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2000 г. № 399 «О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда».

При этом организации разрабатывают и утверждают стандарты предприятия системы стандартов безопасности труда (СТП ССБТ), инструкции по охране труда для работников и на отдельные виды работ на основе государственных нормативных правовых актов. Профессиональные союзы в лице их соответствующих органов и иные уполномоченные работниками представительные органы имеют право принимать участие в Разработке и согласовании нормативных актов по охране труда.

Перечень видов нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования по охране труда в Российской Федерации:

Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда

Санитарные правила

Санитарные нормы

Гигиенические нормативы

Санитарные Правила и Нормы

Строительные нормы и правила

Правила безопасности

Правила устройства и безопасной эксплуатации

Правила по охране труда межотраслевые

Правила по охране труда отраслевые

Инструкции по безопасности

Межотраслевые типовые инструкции по охране труда

Отраслевые типовые инструкции по охране труда

Межотраслевые и отраслевые организационно-методические документы (положения, методические указания, рекомендации)

 Следует подчеркнуть, что указанным нормативным документам придан статус правовых актов, что повышает значимость выполнения требований государственных стандартов, правил, норм, инструкций должностными и другими лицами. Законодательные и нормативные правовые акты составляют основу управления охраной труда как на государственном, так и на уровне организаций.

**Тема 2**

**Органы государственного управления, надзора и контроля за охраной труда, ведомственный и общественный контроль за охраной труда.**

**Тема 2.1. Государственное управление охраной труда в РФ. Органы надзора и контроля за соблюдением законодательных и иных нормативных актов по охране труда. Задачи и права органов государственного контроля.**

Основные документы:

1. Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной инспекции труда» от 28.01.2000 г. № 78.

2. Приказ Минтруда России «Об утверждении Положения о государственной инспекции труда в субъекте Российской Федерации» от 29.02.2000 г. № 65.

 Органы государственного надзора и контроля за охраной труда

В соответствии со ст. 20 Федерального закона «Об основах...» государственный надзор и контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов об охране труда осуществляются федеральным органом надзора и контроля, а также соответствующими органами субъектов Российской Федерации. В 1994 году Указом Президента Российской Федерации были образованы Федеральная инспекция труда «Рострудинспекция» при Минтруда России и государственные инспекции труда в субъектах Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 78 деятельностью Федеральной инспекции труда руководит заместитель министра труда и социального развития - главный государственный инспектор труда Российской Федерации.

Кроме того, образован Департамент государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и об охране труда Минтруда России. Руководитель Департамента является заместителем главного государственного инспектора труда Российской Федерации. Заместитель руководителя указанного Департамента является главным государственным правовым инспектором труда Российской Федерации по охране труда.

Начальники отделов указанного Департамента и их заместители (по правовым вопросам и по охране труда) являются главными государственными инспекторами труда.

Руководители государственных инспекций труда являются главными государственными инспекторами труда по соответствующей территории, а их заместители - заместителями главного государственного инспектора труда по соответствующей территории (по правовым вопросам и по охране труда).

Начальники отделов государственных инспекций труда и их заместители (по правовым вопросам и по охране труда) являются главными государственными инспекторами труда соответствующих государственных инспекций труда.

Основной задачей Федеральной инспекции труда является осуществление надзора и контроля за соблюдением законодательства Российской Федерации о труде и об охране труда в целях обеспечения законных трудовых прав граждан, включая право на безопасные условия труда.

Федеральная инспекция труда осуществляет свою деятельность во взаимодействии с правоохранительными органами, федеральными органами исполнительной власти, которым предоставлено право осуществлять, в пределах своих полномочий, функции надзора и контроля с органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления, объединениями работодателей и объединениями профессиональных союзов, другими государственными и общественными организациями.

Государственная инспекция труда в субъекте Российской Федерации (далее - государственная инспекция труда), является территориальным органом Министерства труда и социального развития Российской Федерации по государственному надзору и контролю за соблюдением законодательства Российской Федерации о труде и об охране труда. Деятельность Государственной инспекции труда регламентируется Положением о государственной инспекции труда в субъекте Российской Федерации.

Государственная инспекция труда входит в состав федеральной инспекции труда - единой федеральной централизованной системы государственных органов, осуществляющих государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства Российской Федерации о труде и об охране труда всеми организациями и физическими лицами, на которых это законодательство распространяется.

Должностные лица органов государственного надзора и контроля (государственные инспекторы) имеют право беспрепятственно посещать любые организации, проводить расследования несчастных случаев в организациях, иметь доступ к необходимой информации, выдавать должностным лицам организаций обязательные для исполнения предписания, приостанавливать эксплуатацию производственного оборудования и деятельность производственных подразделений, налагать штрафы на должностных лиц организаций, виновных в нарушении законодательных и иных нормативных актах об охране труда.

Решения должностных лиц органов государственного надзора и контроля, принятые в пределах предоставленных им полномочий, являются обязательными для исполнения организациями всех форм собственности независимо от сферы хозяйственной деятельности и ведомственной подчиненности.

Должностные лица органов государственного надзора и контроля несут ответственность за выполнение возложенных на них обязанностей в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Полномочия федеральной инспекции труда

Основные полномочия федеральной инспекции труда и подведомственных ей государственных инспекций труда изложены в Трудовом кодексе Российской Федерации (ст. 356).

В соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ федеральная инспекция труда и подведомственные ей государственные инспекции труда рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренных частью 1 статьи 5.27, статьями 5.28 - 5.34, 5.44 настоящего Кодекса (ст. 23.12).

Нарушение законодательства о труде и об охране труда влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от пяти до пятидесяти минимальных размеров оплаты труда, а ранее подвергнутыми административному наказанию за аналогичное административное правонарушение влечет дисквалификацию на срок от одного года до трех лет (ст. 5.27).

Кроме того, административные штрафы могут налагаться на работодателя за уклонение от участия в переговорах или отказ о заключении коллективного договора, соглашения; за невыполнение обязательств по коллективному договору, соглашению и др.

Органы государственного надзора и контроля за безопасной эксплуатацией промышленных установок, сооружений, оборудования с повышенной опасностью

В настоящее время в Российской Федерации надзор и контроль за соблюдением безопасной эксплуатацией установок с повышенной опасностью осуществляют следующие специальные государственные органы надзора.

1. Государственный комитет Российской Федерации по надзору за соблюдением правил по безопасному ведению работ в отдельных отраслях промышленности и горному надзору (Госгортехнадзор), осуществляющий надзор за эксплуатацией подъемных сооружений, котельных установок и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов для пара и горячей воды, объектов связанных с добычей, транспортировками и использованием газа, при ведении взрывных работ.

Положение о Госгортехнадзоре России утверждено Указом Президента Российской Федерации от 18.02.93 г. № 284.

2. Государственный энергетический надзор Российской Федерации (Главэнергонадзор), осуществляющий надзор за безопасным обслуживанием электрических и теплоиспользующих установок, их рациональным использованием. Положение о государственном энергетическом надзоре Российской Федерации утверждено постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 12.05.93 г. № 447.

3. Надзор за соблюдением на предприятиях, учреждениях и организациях санитарно-гигиенических норм и санитарно-противоэпидемиологических правил осуществляют: Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Российской Федерации, Федеральный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Российской Федерации, центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора в субъектах Российской Федерации, центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора в регионах на транспорте.

Названные учреждения проводят также государственную регистрацию потенциально опасных химических и биологических веществ, государственную регистрацию и сертификацию новых медицинских иммунобиологических препаратов и дезинфекционных средств.

Действуют также региональные центры Госсанэпиднадзора, занимающиеся этой деятельностью в субъектах Российской Федерации.

4. Государственный комитет по надзору за ядерной и радиационной безопасностью (Госатомнадзор) осуществляет надзор за соблюдением правил по ядерной и радиационной безопасности, а также лицензирование видов деятельности, связанных с использованием атомной энергии, ядерных материалов, радиоактивных веществ, а также изделий на их основе.

Высший надзор за исполнением законов о труде на территории Российской Федерации осуществляется генеральным прокурором Российской Федерации, а на местах - прокурорами различных инстанций.

**Тема 2.2. Общественный контроль по охране труда.**

Согласно статье 370 ТК РФ общественный контроль за соблюдением трудового законодательства и законодательства об охране труда, выполнением условий коллективных договоров, соглашений работодателями и их представителями осуществляется профессиональными союзами.

Для этой цели общероссийские профессиональные союзы и их объединения вправе создавать правовые и технические инспекции труда, профсоюзов, которые наделяются полномочиями, предусмотренными положениями, утверждаемыми общероссийскими профессиональными союзами и их объединениями.

В свою очередь межрегиональное, а также территориальное объединение (ассоциация) организаций профессиональных союзов, которые действуют на территории субъекта Российской Федерации, вправе создавать правовые и технические инспекции труда профессиональных союзов, действующие на основании принимаемых ими положений согласно типовому положению соответствующего общероссийского объединения профессиональных союзов.

Этим правом также наделены уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов. Уполномоченные (доверенные) лица по охране труда должны избираться открытым голосованием на общем профсоюзном собрании работников организации либо на общем собрании работников структурного подразделения.

Согласно части 6 статьи 370 ТК РФ профсоюзные инспекторы труда, уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессиональных союзов, имеют право:

«осуществлять контроль за соблюдением работодателями трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права;

проводить независимую экспертизу условий труда и обеспечения безопасности работников;

принимать участие в расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также осуществлять их самостоятельное расследование;

получать информацию от руководителей и иных должностных лиц организаций, работодателей - индивидуальных предпринимателей о состоянии условий и охраны труда, а также о всех несчастных случаях на производстве и профессиональных заболеваниях;

защищать права и законные интересы членов профессионального союза по вопросам возмещения вреда, причиненного их здоровью на производстве (работе);

предъявлять работодателям требования о приостановке работ в случаях непосредственной угрозы жизни и здоровью работников».

В соответствии с частью 2 статьи 370 ТК РФ работодатели обязаны в недельный срок со дня получения требования об устранении выявленных нарушений сообщить в соответствующий профсоюзный орган о результатах рассмотрения данного требования и принятых мерах.

Уполномоченный по охране труда имеет право:

направлять работодателям представления об устранении выявленных нарушений трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, обязательные для рассмотрения;

осуществлять проверку состояния условий и охраны труда, выполнения обязательств работодателей по охране труда, предусмотренных коллективными договорами и соглашениями;

принимать участие в работе комиссий по испытаниям и приему в эксплуатацию производственных объектов и средств производства в качестве независимых экспертов;

принимать участие в рассмотрении трудовых споров, связанных с нарушением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, обязательств, предусмотренных коллективными договорами и соглашениями, а также с изменениями условий труда;

принимать участие в разработке проектов федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, нормативных правовых актов органов местного самоуправления, содержащих нормы трудового права;

принимать участие в разработке проектов подзаконных нормативных правовых актов, устанавливающих государственные нормативные требования охраны труда, а также согласовывать их в порядке, установленном Правительством Российской Федерации;

обращаться в соответствующие органы с требованием о привлечении к ответственности лиц, виновных в нарушении трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права, сокрытии фактов несчастных случаев на производстве».

Статья 2 Федерального закона от 12 января 1996 года №10-ФЗ «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» дает понятие профсоюза:

«Профсоюз - добровольное общественное объединение граждан, связанных общими производственными, профессиональными интересами по роду их деятельности, создаваемое в целях представительства и защиты их социально-трудовых прав и интересов».

В соответствии со статьей 20 этого Закона профсоюзы вправе участвовать в формировании государственных программ по вопросам охраны труда.

Профсоюзы полномочны осуществлять общественный контроль за состоянием охраны труда через профсоюзные организации в своих структурных подразделениях уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда, а также через подконтрольные им собственные инспекции по охране труда.

В соответствии с частью 7 статьи 370 ТК РФ профессиональные союзы, их инспекции труда при осуществлении указанных полномочий взаимодействуют с федеральным органом исполнительной власти, который уполномочен на осуществление государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и других нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальными органами, иными федеральными органами исполнительной власти, которые осуществляют функции по контролю и надзору в указанной сфере деятельности.

Для осуществления этих целей они имеют право беспрепятственно посещать организации вне зависимости от их организационно-правовой формы и подчиненности, структурные подразделения этой организации, рабочие места, где работают члены данного профсоюза и вносить обязательные для рассмотрения должностными лицами предложения об устранении выявленных нарушений требований охраны труда.

В том случае, когда профсоюзами, уполномоченными инспекторами по охране труда будут выявлены нарушения охраны труда, они имеют право обратиться к работодателю с требованием о немедленном устранении выявленных нарушений с одновременным обращением в Федеральную инспекцию труда.

При невыполнении требований по устранению нарушений в сфере охраны труда в случае создания непосредственной угрозы жизни и здоровью работников профсоюзы и уполномоченные инспектора по охране труда правомочны требовать от работодателя (его представителя, должностных лиц организации) приостановить выполнение работ до принятия окончательного решения Федеральной инспекцией труда.

Профсоюзные органы могут принимать участие в экспертизе безопасности условий труда на проектируемых, строящихся и эксплуатируемых производственных объектах. Аналогичными правами профсоюзы пользуются при экспертизах безопасности проектируемых и эксплуатируемых инструментов и механизмов.

Работодатель обязан учитывать мнение выборного органа первичной профсоюзной организации при принятии локальных нормативных актов. Порядок учета мнения профсоюзной организации регламентирован статьей 372 ТК РФ.

А порядок учета мотивированного мнения выборного органа первичной профсоюзной организации при расторжении трудового договора по инициативе работодателя регламентируется статьей 373 ТК РФ.

Основные задачи, функции, права уполномоченных (доверенных) лиц, гарантии прав деятельности уполномоченных лиц установлены Постановлением №30.

Согласно части 8 статьи 370 ТК РФ уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессиональных союзов вправе беспрепятственно проверять соблюдение требований охраны труда и вносить обязательные для рассмотрения должностными лицами организаций, работодателями - индивидуальными предпринимателями предложения об устранении выявленных нарушений требований охраны труда.

Уполномоченные (доверенные) лица выбираются в организации для общественного контроля за соблюдением законных прав и интересов работников в области охраны труда в организациях всех форм собственности вне зависимости от сферы их хозяйственной деятельности, ведомственной подчиненности и численности работников.

В структурном подразделении может быть избрано несколько уполномоченных в зависимости от конкретных условий производства. Численность уполномоченных (доверенных) лиц, порядок их избрания и срок полномочий могут быть оговорены в коллективном договоре либо ином другом совместном решении работодателя и представительного органа работников.

Выборы уполномоченных в структурных подразделениях или в организации в целом осуществляют профсоюз(ы), либо иные уполномоченные работниками представительные органы или трудовые коллективы.

Эти выборы лучше всего проводить на общем собрании трудового коллектива подразделения со сроком избрания не менее двух лет. В случае если в организации имеется несколько профсоюзов или иных уполномоченных работниками представительных органов, то каждому из них должно быть предоставлено право выдвигать кандидатуры на выборы уполномоченных. По согласованию с работодателем уполномоченные (доверенные) лица могут быть избраны из числа специалистов, которые не работают в данной организации. Не следует избирать уполномоченными работников, несущих по занимаемой должности ответственность за состояние охраны труда в организации.

Как правило, уполномоченные (доверенные) лица входят в состав комитета (комиссии) по охране труда организации.

Уполномоченные лица при организации своей работы взаимодействуют с руководителями производственных участков, выборными профсоюзными органами либо иными уполномоченными работниками представительными органами, со службой охраны труда, другими службами организации, с государственными органами надзора за охраной труда и инспекцией профсоюзов.

В соответствии с пунктом 1.7 Постановления №30 уполномоченные лица в своей деятельности должны руководствоваться ТК РФ, законодательными и другими нормативными актами по охране труда Российской Федерации, коллективным договором либо соглашением по охране труда, нормативно-технической документацией организации.

Уполномоченные должны периодически отчитываться о проделанной работе на общем собрании трудового коллектива, избравшего их. В случае, если уполномоченные не выполняют возложенных функций или не проявляют необходимой требовательности по защите прав работников на охрану труда, то они могут быть отозваны до истечения срока действия их полномочий по решению избравшего их органа.

Работодатель обязан создавать необходимые условия для работы уполномоченных лиц, обеспечивая их правилами, инструкциями, другими нормативными и справочными материалами по охране труда за счет средств организации.

Кроме того, согласно части 1 статьи 377 ТК РФ работодатель обязан безвозмездно предоставить выборным органам первичных профсоюзных организаций, объединяющих его работников, помещение для проведения заседаний, хранения документации, а также предоставить возможность размещения информации в доступном для всех работников месте (местах).

А в части 2 этой же статьи 377 ТК РФ сказано, что работодатель, численность работников которого составляет более 100 человек, обязан безвозмездно предоставить в пользование выборным органам первичных профсоюзных организаций как минимум одно оборудованное, отапливаемое, электрифицированное помещение, а также оргтехнику, средства связи и необходимые нормативные правовые документы, и другие улучшающие условия для обеспечения деятельности указанных профсоюзных, предусмотренные коллективным договором.

Для работников, вновь избранных уполномоченным по охране труда, следует организовать обучение в территориальных органах по охране труда по специальной программе, либо организовать обучение в других организациях за счет средств работодателя.

**Тема 3**

**Взрывная и пожарная безопасность**

**Тема 3.1. Сущность процессов горения и взрыва: самовозгорание, источники воспламенения, условия, необходимые для прекращения огня**

Горение – сложный физико-химический процесс, представляющий собой окислительно-восстановительную реакцию, протекающую с большой скоростью с выделением большого количества тепла и излучением света.

Процесс горения на пожаре горючих веществ и материалов представляет собой быстро протекающие химические реакции окисления и физические явления, без которых горение невозможно, сопровождающиеся выделением тепла и свечением раскаленных продуктов горения с образованием ламинарного или турбулентного диффузионного пламени.

Основными условиями горения являются:

наличие горючего вещества;

поступление окислителя в зону химических реакций;

непрерывное выделение тепла, необходимого для поддержания горения.

Все существующие виды горения рассматриваются попарно.

Виды горения:

 гомогенное горение (ГВ (горючее вещество) и О (окислитель) находятся в одинаковых агрегатных состояниях)

гетерогенное горение (ГВ и О находятся в разных агрегатных состояниях)

кинетическое горение (ГВ и О уже готовы к горению до его возникновения и времени на их контакт не требуется. Горение как правило сопровождается взрывом)

диффузионное горение (ГВ и О не готовы к горению до его возникновения, необходимо время на контакт ГВ и О)

ламинарное горение (спокойное горение)

турбулентное горении (не спокойное горение)

полное горение (ГВ сгорает полностью с образованием не токсичных продуктов горения CO2, SO2, Н 2О)

не полное горение (ГВ сгорает не полностью с образованием токсичных продуктов горения CO, SO, NO. Признаком не полного горения является наличие дыма. )

пламенное горение (ГВ сгорает с образованием пламени)

беспламенное горение (тление).

Возникновение и распространение процесса горения по веществам и материалам происходит не сразу, а постепенно. Источник горения воздействует на горючее вещество, вызывает его нагревание, при этом в большей мере нагревается поверхностный слой, происходит активация поверхности, деструкция и испарение вещества, материала вследствие термических и физических процессов, образование аэрозольных смесей, состоящих из газообразных продуктов реакции и твердых частиц исходного вещества.

Образовавшиеся газообразные продукты способны к дальнейшему экзотермическому превращению, а развитая поверхность прогретых твердых частиц горючего материала способствует интенсивности процесса его разложения. Концентрация паров, газообразных продуктов деструкции испарения (для жидкостей) достигает критических значений, происходит воспламенение газообразных продуктов и твердых частиц вещества, материала. Горение этих продуктов приводит к выделению тепла, повышению температуры поверхности и увеличению концентрации горючих продуктов термического разложения станет не меньше скорости их окисления в зоне химической реакции горения. Тогда под воздействием тепла, выделяющегося в зоне горения, происходит разогрев, деструкция, испарение и воспламенение следующих участков горючих веществ и материалов.

К основным факторам, характеризующим возможное развитие процесса горения на пожаре, относятся: пожарная нагрузка, массовая скорость выгорания, линейная скорость распространения пламени по поверхности горящих материалов, интенсивность выделения тепла, температура пламени и др.

Чтобы достигнуть условия прекращения горения, т. е. понижение температуры горения

ниже температуры потухания, можно различными способами.

Под способом прекращения горения понимается выполнение в определенной последовательности действий, направленных на создание условий прекращения горения.

Практически на большинстве пожаров применяются два способа прекращения горения: охлаждение и изолирование горящих материалов нанесением на их поверхность огнегасительного вещества. Другие способы прекращения горения подразделениями пожарной охраны применяются реже.

Сущность процесса самовоспламенения и самовозгорания одинакова, т.к. в их основе лежит окислительно-восстановительный процесс между ГВ и О начинающийся самопроизвольно без воздействия источника зажигания.

Отличие состоит в том, что процесс самовоспламенения происходит в экстремальных условиях при высокой температуре окружающей среды, а процесс самовозгорания происходит при обычных нормальных условиях.

Самовозгорание – сложный физико-химический процесс который возможен в случае разогрева ГВ под воздействием высокой температуры окружающей среды до своей температуры самовоспламенения. (Тсвп).

Тсвп – это минимальная температура при которой происходит самопроизвольное ускорение экзотермических процессов, заканчивающихся возникновением пламенного горения.

У каждого горючего вещества Тсвп своя и как правило превышает 3000С и может изменяться в зависимости от объема, формы, давления окружающей среды и концентрации.

Температура вспышки (t всп ) – минимальная температура вещества при котором над его поверхностью образуются пары или газы способные вспыхивать при наличии источника зажигания, но скорость их образования недостаточна для возникновения устойчивого горения.

Температуру вспышки (t всп ) необходимо знать для:

- для определения класса жидкости

ЛВЖ t всп < 610С

ГЖ t всп > 610С

для определения категории помещений по взрывопожарной опасности

ЛВЖ категория «А» t всп < 280С

ЛВЖ категория «Б» 280С < t всп < 610С

ГЖ категория «В» t всп > 610С

Температура воспламенения (t воспл ) – минимальная температура горючего вещества при которой с его поверхности выделяются пары или газы с такой скорость, что способны после их зажигания поддерживать устойчивое горение.

Температура воспламенения рассчитывается математическим путем по формуле:

ЛВЖ t воспл = t всп + ( 1 … 50С)

ГЖ t воспл = t всп + ( 30 … 350С)

ПЫЛЬ – дисперсная система, состоящая из дисперсной фазы и дисперсной среды.

ДИСПЕРСНАЯ СРЕДА – газовая среда в которой находятся твердые частицы.

ДИСПЕРСНАЯ ФАЗА – мельчайшие твердые частицы размером < 850 мкм, полученных из различных материалов.

Пыль может находится в двух состояниях:

Во взвешенном состоянии (аэрозоль)

В осевшем состоянии (аэрогель)

Свойства пылей:

 дисперсность (степень измельченности твердых частичек)

 адсорбция (способность пыли поглощать окружающие газы)

 электризация (способность пыли поглощать своей поверхностью статическое электричество)

 химическая активность (способность вступать в химическую реакцию с окружающими веществами)

Пыль, находящаяся в состоянии аэрогеля будет гореть подобно горению твердых веществ.

Однако, горение пылей в состоянии аэрогеля не может быть продолжительным поскольку сразу после воспламенения, пыль из состояния аэрогеля перейдет в состояние аэрозоля и ее горение будет протекать подобно горению газов.

**Тема 3.2. Огнезащита строительных материалов и конструкций. Пожарная профилактика.**

В настоящее время огнезащитные составы находят широкое применение в строительстве. Производится огнезащита стальных и деревянных конструкций, отделочных материалов, кровельных покрытий, электрических кабелей, воздуховодов, а также заделка различных технологических проемов и кабельных проходок в противопожарных преградах. Эта статья рассказывает читателям, какие составы применяются сегодня наиболее часто, в чем их особенность, на что нужно обращать внимание при выборе нужного материала

Задачи огнезащиты

С помощью огнезащиты решаются две задачи. Во-первых, повышается устойчивость здания при пожаре за счет повышения предела огнестойкости строительных конструкций и, во-вторых, предотвращается развитие и распространение пожара в зданиях и сооружениях за счет снижения горючести и способности материалов к воспламенению и распространению пламени по их поверхности. В конечном итоге снижается вероятность гибели людей и минимизируются материальные потери от пожаров.

В целом система обеспечения эффективной огнезащиты носит комплексный характер и должна включать следующие составляющие:

выполнение нормативных требований пожарной безопасности к строительным конструкциям и материалам;

использование эффективных средств огнезащиты для различных условий эксплуатации;

разработка и применение методов оценки эффективности средств огнезащиты;

осуществление надзора за качеством проведения огнезащитных работ.

Каждый из этих аспектов можно рассматривать как звено единой системы обеспечения качества огнезащиты конструкций и материалов.

До настоящего времени в строительстве сохраняется острая потребность в огнезащитных средствах для стальных и деревянных конструкций. Использование огнезащитных средств для металла направлено на предотвращение потери несущей способности, которая определяется временем достижения критической температуры. Огнезащитная обработка деревянных конструкций направлена только на снижение их способности к воспламенению и распространению огня по поверхности.

Основные огнезащитные составы

Для обеспечения огнезащиты чаще всего применяются вспучивающиеся огнезащитные краски, различные лаки, пропиточные составы, обмазки, мастики. Все они имеют достоинства и недостатки, связанные с допустимыми условиями эксплуатации, особенностями нанесения, стоимостью и долговечностью. Только с учетом всех этих факторов можно сделать правильный выбор огнезащитного средства.

Огнезащита металлических конструкций

К наиболее распространенным составам для защиты стальных конструкций, сочетающим эффективность, экономичность, технологичность и длительный срок службы, могут быть отнесены вспучивающиеся огнезащитные краски типа "Протерм СТИЛ" (фирмы "А+Б"), краска S 607 на водной основе для внутренних работ и S 605 на основе сольвента для наружного применения (фирмы Nullifire, Великобритания), краска "Файэфлекс" (ассоциации "Крилак"). Эти составы способны не только повысить предел огнестойкости, но также придать конструкциям красивый внешний вид. Из огнезащитных обмазок можно отметить также состав "СОШ-1" (производства ООО "КРОЗ").

Оценка эффективности огнезащитных составов для металлических конструкций проводится по НПБ 236-97 "Огнезащитные составы для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнеза щитной эффективности". В рамках этой методики огнезащитные средства по своей эффективности подразделяются на пять групп в зависимости от времени прогрева стального двутавра № 20 до 500°С. Следует иметь в виду, что этот метод не распространяется на определение предела огнестойкости строительных конструкций с огнезащитой, а устанавливает только группу эффективности огнезащитных составов. На практике полученные результаты могут быть применены для определения предела огнестойкости конструкций с приведенной толщиной не менее 3,4 мм и критической температурой не менее 500°С, которая устанавливается для конкретной конструкции в зависимости от марки стали и действующей на нее нагрузки. Огнезащитная эффективность составов, наносимых на стальные конструкции, характеризуется временем от начала огневого испытания до достижения критической температуры (500 °С) стандартного образца и подразделяется на пять групп:

1-я - не менее 150 мин;

2-я - не менее 120 мин.;

3-я - не менее 60 мин.;

4-я - не менее 45 мин.;

5-я - не менее 30 мин.

В качестве примера можно привести следующие огнезащитные покрытия отечественного производства: "Ньюспрей", "Девиспрей" (ООО "А+В"); "СОШ-1" (ООО "КРОЗ"); "Антигор", "СГК-Э", "Триумф" (ЗАО НПП "Спецэнерготехника"); "ОЗП-1" (ЗАО "Омита"), а также ряд импортных и прежде всего английские покрытия Nullifire S 607 и Nullifire S 605, поставляемые на российский рынок ООО "Техкраска".

роблемы контроля качества

В настоящее время большим недостатком в системе обеспечения огнезащиты является практически полное отсутствие контроля за качеством выполнения огнезащитных работ. Лицензирование организаций и сертифицирование средств огнезащиты - меры необходимые, но недостаточные. К сожалению, пока отсутствует практика привлечения заказчиками независимых экспертов, которые могли бы квалифицировано осуществлять надзор за проведением огнезащитных работ.

Пользуясь этой ситуацией, некоторые фирмы, чтобы получить заказ, занижают фактические расходы средств огнезащиты, необходимые для создания требуемой толщины сухого слоя. Проведенные испытания свидетельствуют о том, что для достижения 45 минут огнестойкости (3-я группа эффективности) толщина сухого слоя подавляющего большинства вспучивающихся огнезащитных красок должна составлять от 1 до 1,2 мм. Для создания такого слоя при плотности краски 1,1-1,3 г/см3 и величине сухого остатка около 70-80% об., присущих огнезащитным краскам, требуется не менее 2,0-2,5 кг/м2 без учета технологических потерь, которые могут достигать 15-20 %. На практике при приемке выполненных работ в большинстве случаев не представляется возможным провести проверку толщины фактического слоя огнезащитного покрытия. Чаще всего это происходит из-за отсутствия у инспекторов ГПС необходимых технических средств.

Особенности использования огнезащитных составов

Вместе с тем допускается применять огнезащитные составы с материалами (дополнительными покрытиями), придающими декоративный вид или обеспечивающими атмосфероустойчивость огнезащитному слою. В этом случае огнезащитные характеристики должны быть определены для обоих составов (слой состава плюс поверхностный слой), а рекомендуемый второй материал должен быть обязательно указан в технической документации. В качестве примера можно привести огнезащитную краску "Протерм-ВУД", поверх которой можно наносить прозрачный лак "Протерм-ВУД А 1 ТОП" (продукция ООО "А+В").

Гарантийный срок и соответствие требованиям

Согласно действующим нормам огнезащитные составы допускается использовать в том случае, если имеется возможность ремонта (реставрации) защитного слоя в процессе эксплуатации здания. То есть конструкции или строительные материалы должны быть доступны для повторного нанесения огнезащитного слоя или его реставрации. В противном случае гарантийный срок службы огнезащитной обработки должен быть не меньше срока службы объекта огнезащиты (здания, помещения, определенной конструкции и т.п.). Гарантийный срок службы устанавливается при сертификационных испытаниях методом устойчивости к старению. Сущность метода заключается в определении сохранения огнезащитной эффективности покрытия после ускоренного старения в результате попеременного воздействия на образцы колебаний температуры и влажности в заданной последовательности.

Применение средств огнезащиты должно осуществляться в соответствии с технической документацией и, отметим особо, проектом, разработанным, согласованным и утвержденным в порядке, установленном СНиП 11-01. Показатели и характеристики огнезащитных составов и покрытий, за исключением группы огнезащитной эффективности, определяются разработчиком технической документации, который несет за них установленную законодательством ответственность. Испытания по определению огнезащитной эффективности проводятся в испытательных лабораториях или центрах, имеющих аккредитацию в Системе сертификации в области пожарной безопасности.

Огнезащита деревянных конструкций

Ряд особенностей имеет применение огнезащитных составов для деревянных конструкций. Поверхность деревянных конструкций, как правило, не требует специальной подготовки за исключением удаления лакокрасочных покрытий. Огнезащитные составы могут наноситься на поверхность деревянных конструкций (поверхностная пропитка, окраска, обмазка и т.д.) или вводиться непосредственно в объем объекта огнезащиты (глубокая пропитка). Применяется и комбинированный способ, объединяющий два вышеназванных. Важнейшим показателем составов для огнезащиты древесины является их так называемая огнезащитная эффективность, определяемая по результатам испытаний пропитанных образцов древесины на специальной установке. Оценка эффективности огнезащитных средств для древесины проводится по ГОСТ 16363-98. По результатам испытаний, если после двухминутного воздействия пламени газовой горелки потеря массы образца не превышает 9%, огнезащитный состав относят к первой группе огнезащитной эффективности, если потеря массы больше 9%, но меньше 25 % - ко второй группе. При потере массы более 25% считается, что такой состав не обеспечивает огнезащиту древесины и, следовательно, не относится к числу огнезащитных. Примером составов первой группы может быть огнезащитная краска "Пирекс", второй группы -состав "КСД" (оба продукта выпускает ЗАО НПП "Рогнеда").

К сожалению, нередко приходится сталкиваться с мнением о том, что якобы после пропитки огнезащитными составами древесина теряет вид. Современные составы не только помогают защитить древесину от огня, но и выгодно подчеркивают ее текстуру, а ряд составов предполагает и защиту от биологического разрушения, например огнезащитый лак "Щит-Г или состав "Старый вяз" (ЗАО "Утро").

Обязательные данные технической документации

Обращаем внимание потребителей на то, что техническая документация должна содержать информацию о расходе огнезащитного состава для определенной группы огнезащитной эффективности, сведения о технологии нанесения (способы подготовки поверхности, виды и марки грунтов, адгезия, количество слоев, условия сушки), гарантийный срок и условия хранения состава. Кроме того, в технической документации должны быть указаны и такие сведения об огнезащитном покрытии, как условия эксплуатации (предельные значения влажности, температуры окружающей среды и т.п.), внешний вид, возможность и периодичность замены или восстановления покрытия в зависимости от условий эксплуатации. Последние характеристики весьма важны в связи с тем, что действующими нормами не допускается применение огнезащитных покрытий для стальных конструкций в местах, исключающих возможность замены или восстановления покрытия.

Хотим обратить внимание потребителей на еще один немаловажный аспект. В технической документации на огнезащитный состав должна быть обязательно указана такая характеристика, как жизнеспособность рабочего состава, то есть время, в течение которого рабочий состав годен к нанесению на конструкции или материалы. И, конечно, расход состава и требования к подготовке поверхности для его нанесения.

Пожарная профилактика — это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожаров и создание условий для их успешного тушения. Она ведется на научной основе и служит составной частью технологических процессов производства, градостроительства, а также планировки и застройки сельских населенных мест. Пожарная профилактика предусматривается при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений. Одна из главных задач пожарной профилактики это создание безопасных условий для человека на производстве и в быту.

Непосредственной организацией пожарной профилактики в нашей стране занимаются органы Государственного пожарного надзора, которые существуют во всех районах, городах, областях, краях и республиках. Общее руководство всеми структурными подразделениями осуществляет ГУПО МВД России. Пожарно-профилактическую работу ведут по следующим направлениям:

предупреждение пожаров и загораний в процессе эксплуатации зданий, систем отопления, вентиляции, освещения, технологических агрегатов и установок электрооборудования; устранение причин и условий распространения возможных пожаров и взрывов; для этого устанавливают достаточные противопожарные разрывы между зданиями, сооружениями, складами, ограничивают количество горючих материалов в цехах, устраивают брандмауэры и другие противопожарные преграды, запрещают хранение горючих материалов в разрывах между зданиями, сооружениями и др.; обеспечение условий и средств для организации безопасной эвакуации из помещений людей в случае возникновения и развития пожара; подготовка сил и средств для организованного и быстрого тушения возникающих пожаров; с этой целью устраивают источники пожарного водоснабжения, подъезды к ним, оборудуют здания наружными пожарными лестницами, создают запасы воды, предусматривают пожарную сигнализацию и связь для быстрого извещения о пожаре, организуют ДПД, обучают правилам пожарной безопасности рабочих и ИТР.

Пожарно-профилактические мероприятия выполняют в процессе проектирования, строительства и эксплуатации предприятия.

Мероприятия пожарной защиты можно разделить на четыре группы:

Мероприятия в производственных процессах, обеспечивающие пожарную безопасность во время работы технологического оборудования установок и при хранении готовых изделий. Эти мероприятия предусматривают в процессе проектирования, когда выбирают наиболее безопасные в пожарном отношении технологическое оборудование, аппараты, установки, надежную контрольно-измерительную и предохранительную аппаратуру, устанавливают специальные правила пожарной безопасности, правила совместного хранения веществ и материалов.

Строительно — технические мероприятия, направленные на устранение причин возникновения пожара и создание устойчивости ограждающих конструкций и зданий в целом при пожаре и ограничение возможности распространения пожара и взрыва. Эти мероприятия выполняют в процессе проектирования и строительства, они связаны с выбором зданий по степени их огнестойкости и этажности в зависимости от пожарной опасности производственного процесса, выбором систем отопления, вентиляции, освещения, электрооборудования, устройством противопожарных преград.

Мероприятия по обеспечению условий и средств быстрого и успешного тушения пожаров выполняются в процессе строительства и эксплуатации. Они предусматривают выбор наиболее эффективных способов и средств тушения пожаров, устройство пожарного водоснабжения, пожарной сигнализации, создание запаса средств тушения.

Организационно — административные и агитационно-массовые мероприятия, обеспечивающие организацию пожарной охраны объекта в целом, обучение всего обслуживающего персонала мерам предупреждения пожаров и обращению с пожарным инвентарем, выполняются в процессе эксплуатации.

Мероприятия пожарной безопасности выполняют в соответствии с действующими техническими условиями и нормами при учете пожарной опасности производственного процесса и условий хранения сырья, основных и вспомогательных материалов и готовой продукции в складах. Эти мероприятия обеспечивают безопасность технологических процессов и способствуют безаварийному и наиболее рациональному его течению. Они должны полностью устранять пожарную опасность не только при нормальном течении процессов производства или хранения, но и в аварийных ситуациях. Такие же требования предъявляются и при выборе строительно-технических мероприятий, способов и средств пожаротушения.

Мероприятия пожарной безопасности должны быть технически обоснованными, экономически целесообразными и осуществимыми в условиях данного объекта. Профилактические мероприятия проводятся в жизнь последовательно и в полном объеме.

Как бы ни были эффективны профилактические мероприятия и сильна пожарная команда предприятия, одна она не сможет полностью разрешить задачу всесторонней пожарной защиты, если на борьбу с пожарной опасностью не будет привлечен весь обслуживающий персонал объекта.

К разработке мероприятий по устранению пожарной опасности технологических процессов, складских операций, хранения материалов, разработке правил эксплуатации отдельных, особо опасных установок и аппаратов привлекают инженерно-технический персонал объектов.Производственные процессы непрерывно изменяются и совершенствуются. Это требует соответствующего совершенствования пожарно-профилактических мероприятий и изменения их содержания и технического оформления. Обеспечение пожарной безопасности объекта и выбор наиболее эффективных профилактических мероприятий зависит от конкретных условий. Поэтому каждый рабочий должен знать основные положения, направленные на обеспечение пожарной безопасности рабочего места, участка или цеха, а именно: пожарную характеристику веществ, материалов; правила выявления и своевременного устранения опасностей, которые могут возникнуть при эксплуатации производственных установок; действующие приказы и инструкции по пожарной безопасности и пожарные требования, предъявляемые к оборудованию в условиях безопасной его эксплуатации; объект, на котором он работает, его технологию, особенности пожарно-профилактических мероприятий; причины и условия, которые могут вызвать пожары и взрывы; методы борьбы с пожарами применительно к особенностям объекта.

**Тема 3.3. Общие сведения о пожаротушении. Системы и устройства пожарной сигнализации.**

Огнетушащие вещества охлаждения.

Огнетушащие вещества охлаждения понижают температуру зоны реакции или горящего вещества.

Процесс горения можно охарактеризовать динамикой выделения тепла в данной системе. Если каким-либо образом организовать отвод тепла с достаточно большой скоростью, то это приведет к прекращению горения. Также отвод тепла способствует предотвращению взрыва, если при пожаре образуются взрывоопасная среда. Отвод тепла наиболее рационально обеспечивать введением специальных хладагентов. Такой способ охлаждения позволяет легко регулировать скорость теплоотвода, изменяя интенсивность введения хладагента.

Вода

Вода — основное огнетушащее вещество охлаждения, наиболее доступное и универсальное. Хорошее охлаждающее свойство воды обусловлено её высокой теплоемкостью C = 4187 Дж/(кг·°) при нормальных условиях.

В самые отдаленные от нас времена, когда у человека только появилось понятие о жилище и, вообще, о собственности, он прежде всего обратился к воде, как к материалу, со свойствами которого он был давно знаком и который по доступности не имеет соперников.

Вода является наиболее широко применяемым средством тушения пожаров, связанных с горением различных веществ и материалов. Достоинствами воды являются её дешевизна и доступность, относительно высокая удельная теплоемкость, высокая скрытая теплота испарения, химическая инертность по отношению к большинству веществ и материалов. К недостаткам воды относятся высокая электропроводность (особенно в случае применения воды с добавками, повышающими её огнетушащие и эксплуатационные свойства), относительно низкая смачивающая способность, недостаточная адгезия к объекту тушения и т. п.

Вода, являясь эффективным охлаждающим агентом, широко применяется для защиты от возгорания соседних с горящим объектов, охлаждения резервуаров с нефтепродуктами при их тушении другими огнетушащими средствами.

Аэрозольное состояние воды достигается путём выброса либо перегретой воды, либо газонасыщенной (раствор С02 в воде) под давлением через специальные распылители. Для повышения смачивающей (проникающей) способности воды в неё добавляют различные смачиватели. Последние, благодаря снижению поверхностного натяжения, также способствуют повышению дисперсности распыленной воды. Водные растворы полиоксиэтилена получили название «скользкая вода». Линейные молекулы полимера, ориентируясь вдоль потока, снижают его турбулизацию, что приводит к повышению пропускной способности трубопроводов. Наиболее эффективным способом подачи воды является её распыление под высоким давлением с получением микрокапель диметром от 10 до 100 микрон. Системы пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления (50-140 атм на оросителе) позволяют снизить до 90 % расход воды на тушение. При этом такие установки способны тушить пожары класса В (ЛВЖ, ГЖ) без применения каких-либо добавок.

Водорастворимые полимерные добавки применяют также для повышения адгезии огнетушащего средства к горящему объекту. Такие составы получили название «вязкая вода». Для повышения огнетушащей способности воды также широко применяют добавки неорганических солей.

Воду нельзя применять для тушения веществ, бурно реагирующих с ней с выделением тепла, горючих, а также токсичных и коррозионно-активных газов. К таким веществам относятся многие металлы, металлоорганические соединения, карбиды и гидриды металлов, раскаленные уголь и железо. Кроме того, нельзя применять воду для тушения нефти и нефтепродуктов, поскольку может произойти выброс или разбрызгивание горящих продуктов. Нельзя также использовать компактные струи воды для тушения пылей во избежание образования взрывоопасной среды[3].

Большинство современных технических средств, которые находятся на вооружении пожарной охраны, позволяют использовать непосредственно на тушение очага пожара только 5…10 % поданной на тушение воды. Фактически 90…95 % воды при этом можно считать излишне пролитой. Часто ущерб от излишне пролитой воды наносит большие потери.

Огнетушащие вещества изоляции.

Пена — наиболее эффективное и широко применяемое огнетушащее вещество изолирующего действия, представляет собой коллоидную систему из жидких пузырьков, наполненных газом. Пленка пузырьков содержит раствор ПАВ в воде с различными стабилизирующими добавками. Пены подразделяются на воздушно-механическую и химическую. В настоящее время в практике пожаротушения в основном применяют воздушно-механическую пену.

Для получения воздушно-механической пены применяют различные пенообразователи. Воздушно-механическую пену получают смешением водных растворов пенообразователей с воздухом в пропорциях от 1:3 до 1:1000 и более в специальных стволах (генераторах).

В зависимости от области применения пенообразователи в СНГ делятся на две группы: общего и целевого назначения. Пенообразователи общего назначения имеют углеводородную основу и предназначены для получения пены или растворов смачивателей для тушения пожаров твёрдых сгораемых материалов (класс А) и горючих жидкостей (класс В). Пенообразователи целевого назначения (фторированные) используются при тушении нефти, нефтепродуктов и полярных органических жидкостей. В эту же группу включен пенообразователь «Морской», имеющий углеводородную основу. Последний может применяться для получения пены с использованием морской воды и предназначен для тушения горючих жидкостей на судах и объектах морского флота.

Песок, грунт — подручные средства пожаротушения. Обычно запас песка находится в специальных ящиках или другой таре рядом с огнеопасными объектами, возле пожарных щитов.

Огнетушащие вещества разбавления.

Диоксид углерода.

Широкое применение из газообразных разбавителей находит диоксид углерода. Его используют в стационарных установках объемного тушения, в ручных (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8) и возимых (ОУ-80) огнетушителях. Особенностью диоксида углерода является его способность при дросселировании образовывать хлопья «снега». При поверхностном тушении «снежным» диоксидом углерода его разбавляющее действие дополняется охлаждением очага горения. Диоксид углерода нельзя применять для тушения пожаров щелочных и щелочно-земельных металлов, развитых пожаров тлеющих материалов.

Водяной пар.

Водяной пар применяется главным образом для тушения пожара в труднодоступных и закрытых отсеках, помещениях, трюмах, танках (цистернах). В процессе тушения пар, заполняя помещение, разбавляет и вытесняет из него воздух, препятствуя таким образом процессу горения; капли воды, содержащиеся в насыщенном паре, испаряются и поглощают тепло, охлаждая очаг пожара.

Средства пожаротушения

Классификация огнетушителей

По виду применяемого огнетушащего вещества

По виду выходящей струи огнетушащего вещества (для водных огнетушителей)

По кратности пены (для воздушно-пенных огнетушителей)

По принципу вытеснения огнетушащего вещества

По возможности перезарядки

По величине рабочего давления

В зависимости от полной массы и возможности транспортирования

Особенности огнетушителей различных типов

Порошковые огнетушители

Углекислотные огнетушители

Хладоновые огнетушители

Воздушно-пенные огнетушители

Химические пенные огнетушители

Рекомендации по применению огнетушителей

Общие принципы тушения пожаров

 Первичные средства пожаротушения предназначены для применения в начальной стадии пожара или возгорания. К таким средствам относятся специальные емкости с водой и песком, лопаты, ведра, ломы, багры, асбестовые полотна, грубошерстные ткани и войлок, огнетушители. Определение необходимо количества первичных средств пожаротушения регламентируется "Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации" (ППБ-01-93). При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь помещений, открытых площадок и установок.

 Бочки для хранения воды должны иметь объем не менее 0,2 м3 и комплектоваться ведрами. Ящики для песка должны иметь объем 0,5; 1,0 или 3,0 м3 и комплектоваться совковой лопатой. Емкости для песка, входящие в конструкцию пожарного стенда, должны быть вместимостью не мене 0,1 м3. Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков.

 Асбестовые полотна, грубошерстные ткани и войлок размером не менее 1,0x1,0 м предназначены для тушения небольших очагов пожара при воспламенении веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха. В местах применения и хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей размеры полотен могут быть увеличены (2,0x1,5 или 2,0x2,0 м).

 Огнетушитель, как первичное средство пожаротушения, и в наше время остается наиболее распространенным, эффективным и доступным в применении изделием.

Классификация огнетушителей.

По виду применяемого огнетушащего вещества (ОТВ):

водные (ОВ);

воздушно-пенные (ОВП);

порошковые (ОП);

газовые, в том числе углекислотные (ОУ) и хладоновые (ОХ).

По виду выходящей струи огнетушащего вещества (для водных огнетушителей):

огнетушители с распыленной струей (Р): средний диаметр капель спектра распыления более 100 мкм;

огнетушители с мелкодисперсной распыленной струей (М): средний диаметр капель спектра распыления 100 мкм и менее;

огнетушители с компактной струей (К).

По кратности пены (для воздушно-пенных огнетушителей):

низкой кратности (Н) от 5 до 20;

средней кратности (С) свыше 20 до 200.

По принципу вытеснения огнетушащего вещества:

закачные (з);

с баллоном сжатого газа (б);

с газогенерирующим элементом (г);

с эжектирующим устройством (ж);

с термическим элементом (т).

По возможности перезарядки:

перезаряжаемые;

неперезаряжаемые (одноразового пользования).

По величине рабочего давления:

низкого давления (рабочее давление равно или ниже 2,5 МПа при температуре окружающей среды (20±2)°С);

высокого давления (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды (20±2)°С).

В зависимости от полной массы и возможности транспортирования:

на переносные (общей массой до 20 кг);

на передвижные (массой более 20 кг).

 В зависимости от вида заряженного огнетушащего вещества огнетушители могут использоваться для тушения загораний одного или нескольких из следующих классов пожаров горючих веществ:

твердых горючих веществ (класс А);

жидких горючих веществ (класс В);

газообразных горючих веществ (класс С);

металлов и металлосодержащих веществ(класс Д);

электроустановок, находящихся под напряжением (класс Е).

 Все огнетушители ранжируют в зависимости от их способности тушить модельные очаги пожара различной сложности. Чем выше ранг модельного очага пожара, который может потушить данный огнетушитель, тем выше его огнетушащая способность.

 Количество и ранг огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливают исходя из свойств обращающихся горючих материалов, размера защищаемой площади, величины пожарной нагрузки и категории защищаемого помещения, определяемой по НПБ 105-95.

 Наиболее универсальными по области применения и по рабочему диапазону температур являются порошковые огнетушители (особенно с зарядом типа АВСЕ), которыми можно успешно тушить почти все классы пожаров, в том числе и электрооборудование, находящееся под напряжением до 1000 В.

Особенности огнетушителей различных типов

Порошковые огнетушители

 Недостатками порошковых огнетушителей являются:

отсутствие при тушении охлаждающего эффекта, что может привести к повторному воспламенению уже потушенного горючего от нагретых элементов строительных конструкций или оборудования;

значительное загрязнение порошком защищаемого объекта не позволяет использовать порошковые огнетушители для защиты вычислительных залов, электронного оборудования, электрического оборудования с вращающимися элементами, музейных экспонатов и т.п.;

в результате образования порошкового облака при тушении образуется высокая запыленность и резко снижается видимость (особенно в помещениях небольшого объема);

обладая высокой дисперсностью, огнетушащие порошки при хранении проявляют склонность к комкованию и слеживанию, что может привести к потере ими способности транспортироваться по трубопроводу или шлангу и, как следствие, к потере огнетушащей способности. Поэтому при использовании порошков в огнетушителях необходимо строго соблюдать рекомендованный режим хранения и периодически проверять эксплуатационный параметры ОТВ (влажность, текучесть и др.).

Углекислотные огнетушители

 Углекислотные огнетушители с наибольшим успехом могут применяться для тушения небольших пожаров различного оборудования, в том числе и находящегося под напряжением до 10 кВ. Эффективность огнетушителей данного вида зависит от типа диффузора, применяемого для получения струи ОТВ, которая может быть или в виде снежных хлопьев (такие огнетушители наиболее эффективны для тушения пожаров класса А), или в виде газовой струи (наиболее эффективны для тушения пожаров класса Е).

 К недостаткам углекислотных огнетушителей можно отнести:

инертность огнетушащего вещества, которое тушит только путем разбавления газовой среды;

возможность появления значительных тепловых напряжений в результате резкого охлаждения объекта тушения;

накопление зарядов статического электричества на огнетушителе при выходе углекислоты;

возможность токсичного воздействия паров углекислоты на организм человека, особенно при тушении пожара в помещении (при попадании в организм человека в больших количествах она вызывает головокружение и удушье с потерей сознания) и возможность обморожения, т.к. температура выходящей струи ОТВ понижается до минус 60°С;

снижение эффективности огнетушителя при отрицательных температурах, что связано со значительным изменением величины давления паров диоксида углерода при изменении температуры.

 Помещение после применения в нем углекислотных огнетушителей обязательно необходимо проветрить.

Хладоновые огнетушители

 Хотя хладоны и обладают высокой огнетушащей способностью, но в связи с тем, что они оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду (особенно на озоновый слой), применение хладоновых огнетушителей должно быть ограничено теми случаями, когда для эффективного тушения пожара необходимы "чистые" огнетушащие составы, не повреждающие защищаемое оборудование или объекты (ЭВМ, радиоэлектронная аппаратура, музейные экспонаты, архивы и т.д.). Это связано с запрещением (по международным соглашениям) применения в качестве средств тушения пожаров озоноразрушающих хладонов. В настоящее время успешно проводятся работы по поиску и отработке производства озонобезопасных хладонов.

 Недостатками хладоновых огнетушителей являются токсичное воздействие хладона и продуктов его пиролиза в очаге пожара на организм человека, повышенная коррозионная активность хладона и возможность разрушения озонового слоя.

Воздушно-пенные огнетушители

 Воздушно-пенные огнетушители наиболее пригодны для тушения пожаров класса А (особенно со стволом пены низкой кратности), а также - пожаров класса В. Эффективность воздушно-пенных огнетушителей значительно возрастает при использовании в качестве заряда фторированных пленкообразующих пенообразователей.

 Для получения воздушно-механической пены средней кратности используют специальное устройство - пеногенератор, который состоит из корпуса со сходящимся и расширяющимся конусами, распылителя раствора пенообразователя и пакета металлических сеток. Воздух, необходимый для пенообразования, эжектируется распыленной струей раствора пенообразователя и увлекается его каплями на пакет сеток, где и формируется поток пены, выходящий из насадка пеногенератора в виде струи.

 Недостатком воздушно-пенных огнетушителей является возможность замерзания рабочего раствора при отрицательных температурах, его достаточно высокая коррозионная активность, неприменимость огнетушителей для ликвидации пожаров оборудования, находящегося под напряжением электрического тока, и для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, бурно реагирующих с водой.

Химические пенные огнетушители

 Химические пенные огнетушители, несмотря на проводившееся в последние годы усовершенствование их заряда, как морально устаревшие и имеющие низкую огнетушащую способность, должны выводиться из эксплуатации и заменяться на более эффективные воздушно-пенные или порошковые огнетушители. Единственным преимуществом химических пенных огнетушителей является их низкая стоимость и простота перезарядки.

 Жидкостные огнетушители в основном применяют для тушения пожаров класса А. В водный заряд этих огнетушителей могут вводиться добавки, увеличивающие их огнетушащую способность путем снижения коэффициента поверхностного натяжения воды или расширяющие температурный диапазон эксплуатации огнетушителей путем снижения температуры замерзания водного заряда. Недостатками жидкостных огнетушителей являются невозможность их применения для ликвидации пожаров оборудования, находящегося под напряжением электрического тока, и для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, бурно реагирующих с водой.

Рекомендации по применению огнетушителей

 Рекомендации по применению огнетушителей для тушения пожаров различных классов приведены в таблице 1.

 Дополнительные огнетушители могут быть установлены для обеспечения более надежной защиты объекта.

 Переносные огнетушители не могут быть единственным средством защиты от пожара, если возможен пролив горючей жидкости на площади более 1 м2 или слоем с глубиной более 6 мм. В этом случае необходимо оснастить помещение системой дренирования горючей жидкости, установить передвижные огнетушители или оборудовать помещение системой автоматического пожаротушения.

 Допускается помещения, оборудованные автоматическими или модульными установками пожаротушения, обеспечивать огнетушителями на 50% от их расчетного количества.

 На объектах с повышенной пожарной опасностью не допускается применять порошковые и углекислотные огнетушители с раструбами из диэлектрических материалов ввиду возможности накопления на них зарядов статического электричества.

 Для тушения пожаров класса Д (металлы и металлосодержащие вещества) должны выбираться порошковые огнетушители, имеющие в качестве заряда специальный порошковый состав, предназначенный для тушения данного вещества и оснащенные, как правило, успокоителями порошковой струи. Параметры и количество огнетушителей должно определяться исходя из специфики обращающихся пожароопасных материалов, дисперсности частиц и возможной площади пожара.

 Если на объекте возможны комбинированные очаги пожаров, то предпочтение при выборе огнетушителя должно отдаваться наиболее универсальному по области применения.

 Общественные и промышленные здания и сооружения должны иметь на каждом этаже не менее двух переносных огнетушителей.

 Два или более огнетушителя, имеющие более низкий ранг, не могут заменить один огнетушитель с более высоким рангом, а лишь дополняют его.

 Выбирая огнетушитель, необходимо учитывать соответствие его температурного диапазона применения возможным климатическим условиям эксплуатации огнетушителя на защищаемом объекте.

 Огнетушители должны вводиться в эксплуатацию в полностью заряженном и работоспособном состоянии. Они должны находиться на отведенных им местах в течение всего времени их эксплуатации. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, и на него должен быть заведен специальный паспорт. Учет проверки наличия и состояния огнетушителей следует вести в специальном журнале.

 При необходимости ремонта или перезарядки огнетушителей они должны быть заменены на соответствующее количество однотипных заряженных огнетушителей.

 Огнетушители следует располагать на защищаемом объекте таким образом, чтобы они были защищены от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т.д.). Они должны быть хорошо видны и легко доступны в случае пожара. Предпочтительно размещать огнетушители вблизи мест наиболее вероятного возникновения пожара, вдоль путей прохода, а также - около выхода из помещения. Огнетушители не должны препятствовать эвакуации людей во время пожара.

 В помещениях, насыщенных производственным или другим оборудованием, заслоняющим огнетушители, должны быть установлены указатели их местоположения. Указатели должны располагаться на видных местах на высоте 2,0 - 2,5 м от уровня пола.

 Разбросанные или разделенные между собой пожароопасные участки помещения должны иметь индивидуальные средства пожаротушения.

 Рекомендуется переносные огнетушители устанавливать на подвесных кронштейнах или в специальных шкафах. Огнетушители должны располагаться так, чтобы основные надписи и пиктограммы, показывающие порядок приведения их в действие, были хорошо видны и обращены наружу или в сторону наиболее вероятного подхода к ним.

 Запорно-пусковое устройство огнетушителей и дверцы шкафа (в случае их размещения в шкафу) должны быть опломбированы, дверцы шкафа не должны иметь замков.

 Огнетушители, имеющие полную массу менее 15 кг, должны быть установлены таким образом, чтобы их верх располагался на высоте не более 1,5 м от пола; переносные огнетушители, имеющие полную массу 15 кг и более, - на высоте не более 1,0 м от уровня пола.

 Расстояние от двери до огнетушителя должно быть таким, чтобы не мешать ее полному открыванию.

 Огнетушители не должны устанавливаться в таких местах, где значения температуры выходят за температурный диапазон, указанный на огнетушителях.

 Жидкостные и пенные огнетушители, установленные вне помещений или в неотапливаемом помещении и не предназначенные для эксплуатации при отрицательных температурах, должны быть сняты на холодное время года. В этом случае на их месте и на пожарном щите должна быть помещена информация о месте нахождения огнетушителей в течение указанного периода и о месте нахождения ближайшего огнетушителя.

 Так как продолжительность действия большинства переносных огнетушителей составляет от нескольких секунд до 1,5 минут (см. таблицу 2) при пользовании ими необходимо действовать быстро и решительно. Поэтому каждый человек должен знать, как устроен, как действует огнетушитель и уметь обращаться с ним. Обучение приемам работы с огнетушителями различных типов будет наиболее действенно, если оно сопровождается просмотром кино- или видеоматериалов и показов на практике тушения модельных очагов пожара.

 При первом знакомстве с огнетушителем необходимо внимательно изучить инструкцию его применения, изложенную в паспорте огнетушителя и приведенную в виде пиктограмм (схематических рисунков) на этикетке огнетушителя.

 В ходе эксплуатации огнетушители должны периодически проверяться, испытываться на прочность и перезаряжаться. Сроки контрольных проверок огнетушителей приведены в таблице 3. Не реже одного раза в 5 лет каждый огнетушитель должен быть разряжен, корпус очищен от остатков огнетушащего вещества, произведен внешний и внутренний осмотр, а также - гидравлическое испытание на прочность.

 На объекте должно быть определено должностное лицо, ответственное за приобретение, состояние, сохранность и техническое обслуживание огнетушителей.

Общие принципы тушения пожаров

 Ниже приведено несколько советов по общим принципам тушения очагов загорания переносными порошковыми огнетушителями, которые применимы и для других типов огнетушителей.

Подходить к очагу горения необходимо с наветренной стороны (чтобы ветер или воздушный поток бил в спину) на расстояние не меньше минимальной длины струи ОТВ огнетушителя, величина которой указывается на этикетке огнетушителя. Необходимо учитывать, что сильный ветер мешает тушению, снося с очага пожара огнетушащее вещество и интенсифицируя горение.

При работе с передвижными огнетушителями необходимо учитывать, что чем больше давление в корпусе огнетушителя или чем больше диаметр выходного отверстия насадка-распылителя и, следовательно, расход ОТВ, тем сильнее реактивное воздействие (отдача) струи ОТВ и тем сложнее ею маневрировать.

На ровной поверхности тушение начинают с передней стороны очага.

Горящую стену тушат снизу вверх.

При наличии нескольких огнетушителей следует применять все одновременно.

Жидкие вещества тушат сверху вниз.

В данном разделе каталога приведены различные средства пожаротушения.

Пожарная сигнализация (ПС) – это базовый элемент в системе безопасности любого предприятия. Системы пожарной сигнализации постоянно совершенствуется, изобретаются новые способы обнаружения пожара, снижается процент ложных тревог.

На любом предприятии, в каждом офисе необходимо иметь такую систему. Это продиктовано как желанием владельца обезопасить свое имущество, жизнь и здоровье сотрудников, так и государственными стандартами и нормативными актами МЧС. В целом пожарная сигнализация предназначена для выявления пожара на начальной стадии возгорания и передачи сигнала тревоги на пульт охраны.

 Следующим шагом в развитии систем пожарной безопасности является автоматическая пожарная сигнализация (АПС). АПС в дополнение к основной функции, запускает систему оповещения людей о пожаре, а также приводит в действие установки автоматического пожаротушения, систему дымоудаления и другую противопожарную автоматику. Это система быстрой и автоматизированной реакции на возникновение очага пожара или задымления обнаруженного пожарными датчиками.

ПС – представляет собой сложный комплекс технических средств, которые служат для своевременного обнаружения возгорания в охраняемой зоне. Как правило, работа противопожарной системы более эффективна, если использовать ее в комплексе с остальными системами безопасности помещения (охранная сигнализация, видеонаблюдение, система контроля и управления доступом (СКУД), установка пожаротушения и т. д.). Более того, специалисты советуют интегрировать охранную сигнализацию и систему пожарной сигнализации, в одной контрольной панели. Эта интеграция называется охранно-пожарная сигнализация сокращенно ОПС.

Система пожарной сигнализации состоит из следующих основных компонентов.

Контрольная панель это прибор, который занимается анализом состояния пожарных датчиков и шлейфов, а также отдает команды на запуск пожарной автоматики. Это мозг пожарной сигнализации.

Блок индикации или автоматизированное рабочее место (АРМ) на базе компьютера. Эти устройства служат для отображения событий и состояния пожарной сигнализации.

Источник бесперебойного питания (ИБП). Этот блок служит для обеспечения непрерывной работы сигнализации, даже при отсутствии электропитания. Это сердце пожарной сигнализации

Различных типов пожарных датчиков (извещателей). Датчики служат для обнаружения очага возгорания или продуктов горения (дым, угарный газ и т. д.). Это глаза и уши пожарной сигнализации.

Типы пожарных датчиков

Основные факторы, на которые реагирует пожарная сигнализация – это концентрация дыма в воздухе, повышение температуры, наличие угарного газа СО и открытый огонь. И на каждый из этих признаков существуют пожарные датчики.

Тепловой пожарный датчик реагирует на изменение температуры в защищаемом помещении. Он может быть пороговым, с заданной температурой сработки, и интегральным, реагирующим на скорость изменения температуры. Применяются в основном в помещениях, где не возможно использование дымовых датчиков.

Дымовой пожарный датчик реагирует на наличие дыма в воздухе. К сожалению, также реагирует на пыль и пары. Это самый распространенный тип датчиков. Используется повсеместно кроме курилок, запыленных помещений и комнат с влажными процессами.

Датчик пламени реагирует на открытое пламя. Используется в местах, где возможен пожар без предварительного тления, например столярные мастерские, хранилища горючих материалов и т. д.

Последнее изобретение в области противопожарных систем – это мультисенсорныйизвещатель. Разработчики уже давно были озадачены проблемой создания датчика, который бы рассматривал все признаки в совокупности, а, следовательно, более точно определял бы наличие пожара, на порядок, уменьшая ложные тревоги пожарной сигнализации. Первыми были изобретены мультисенсорные датчики, реагирующие на совокупность двух признаков: дым и повышение температуры. Но развитие технологий не остановилось на этом и теперь уже используются датчики нового поколения, которой учитывают совокупность трех и даже всех четырех факторов. На сегодняшний день, многие фирмы уже выпускают системы пожарной защиты с мультисенсорными датчиками. Наиболее известные из них System Sensor, Esser, Bosch Security Systems, мультисенсорный дымовой детектор Siemens и др .

Для повышения эффективности работы пожарка, как правило, оснащается ручными пожарными извещателями. Они обычно имеют вид закрытой прозрачной коробки с красной кнопкой и размещаются на стенах в местах, легкодоступных, чтобы в случае обнаружения пожара работник без труда мог оповестить все предприятие об опасности. Ручные извещатели относятся к общим требованиям установки пожарной сигнализации на предприятиях.

Системы пожарной сигнализации подразделяются на аналоговые и адресные по способу позиционирования места возгорания.

Аналоговые системы определяют место пожара по номеру пожарного шлейфа. На одном шлейфе может находиться до 30 пожарных датчиков. По этому, точность определения места пожара снижается. С другой стороны для небольших помещений это не важно, а стоимость всех элементов аналоговой сигнализации меньше адресной в 2-3 раза. К тому же эта система противопожарной сигнализации существенно проще при проведении пусконаладочных работ.

Адресная пожарная сигнализация однозначно указывает на место возникновения пожара. Это современная и высоконадежная система. На крупных объектах этот тип сигнализаций незаменим. Да и, не смотря на высокую стоимость компонентов, зачастую, применение ее выходит дешевле. Ведь по нормативам адресных датчиков устанавливается в два раза меньше, чем аналоговых. Это значит, что и материалов потребуется меньше и монтажные работы сократятся в объемах.

Существует и смешанный тип адресно-аналоговая система пожарной сигнализации. Он применяется при наращивании существующей системы или при недостатке средств у заказчика.

По способу опроса пожарных датчиков системы ПС делятся на лучевые и кольцевые.

В лучевых схемах пожарной сигнализации опрос происходит по шлейфам расположенным в форме звезды, центром которой являться пожарная централь. При повреждении шлейфа (луча) выявление места обрыва или короткого замыкания затруднено.

Для повышения надежности работы и простоты эксплуатации сейчас все чаще применяется метод опроса по кольцу. Так как опрос одновременно идет с двух сторон это дает возможность работы данной схемы пожарной сигнализации даже с поврежденным в одном месте шлейфом.

 Тип противопожарной системы, ее состав, количество и местоположение пожарных датчиков определяются в проекте пожарной сигнализации.

**Тема 4**

**Электробезопасность**

**Тема 4.1. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека.**

Действие электрического тока на организм человека

Термическое воздействие заключается в нагреве тканей и биологических сред организма, что ведет к перегреву всего организма и, как следствие, нарушению обменных процессов и связанных с ним отклонений.

Электролитическое воздействие заключается в разложении крови, плазмы и прочих физиологических растворов организма, после чего они уже не могут выполнять свои функции.

Биологическое воздействие связано с раздражением и возбуждением нервных волокон и других органов.

Различают два основных вида поражений электрическим током: электрические травмы и удары.

К электротравмам относятся:

электрический ожог - результат теплового воздействия электрического тока в месте контакта;

электрический знак - специфическое поражение кожи, выражающееся в затвердевании и омертвении верхнего слоя;

металлизация кожи - внедрение в кожу мельчайших частичек металла;

электроофтальпия - воспаление наружных оболочек глаз из-за воздействия ультрафиолетового излучения дуги;

механические повреждения, вызванные непроизвольными сокращениями мышц под действием тока.

Электрическим ударом называется поражение организма электрическим током, при котором возбуждение живых тканей сопровождается судорожным сокращением мышц

В зависимости от возникающих последствий электроудары делят на четыре степени:

I - судорожное сокращение мышц без потери сознания;

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

III - потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (или того и другого);

IV - состояние клинической смерти.

Тяжесть поражения электрическим током зависит от многих факторов:

силы тока, электрического сопротивления тела человека, длительности протекания тока через тело, рода и частоты тока, индивидуальных свойств человека,условий окружающей среды.

Основной фактор, обусловливающий ту или иную степень поражения человека, - сила тока. Для характеристики его воздействия на человека установлены три критерия :

пороговый ощутимый ток - наименьшее значение тока, вызывающего ощутимые раздражения;

пороговый неотпускающий ток - значение тока, вызывающее судорожные сокращения мышц, не позволяющие пораженному освободиться от источника поражения;

пороговый фибрилляционный ток - значение тока, вызывающее фибрилляцию сердца.

Фибрилляцией называются хаотические и разновременные сокращения волокон сердечной мышцы, полностью нарушающие ее работу.

На исход поражения сильно влияет сопротивление тела человека. Наибольшим сопротивлением (3...20 кОм) обладает верхний слой кожи (0,2 мм), состоящий из мертвых ороговевших клеток, тогда как сопротивление спинномозговой жидкости 0,5...0,6 Ом. Общее сопротивление тела за счет сопротивления верхнего слоя кожи достаточно велико, но как только этот слой повреждается - его значение резко снижается.

При расчетах, связанных с электробезопасностью, сопротивление тела человека принимают равным 1 кОм.

Длительность действия тока существенно влияет на исход поражения, так как с течением времени резко падает сопротивление кожи человека, более вероятным становится поражение сердца и возникают другие отрицательные последствия.

Наиболее опасно прохождение тока через сердце, легкие и головной мозг.

Степень поражения зависит также от рода и частоты тока. Наиболее опасен переменный ток частотой 20... 1000 Гц. Переменный ток опаснее постоянного при напряжениях до 300 В. При больших напряжениях - постоянный ток.

Поражение человека электрическим током может произойти в случаях:

прикосновения неизолированного от земли человека к токоведущим частям электроустановок, находящихся под напряжением;

приближения человека, неизолированного от земли, на опасное расстояние к токоведущим незащищенным изоляцией частям электроустановок. Последние находятся под напряжением;

прикосновения неизолированного от земли человека к нетоковедущим металлическим частям (корпусам) электроустановок, оказавшимся под напряжением из-за замыкания на корпус;

соприкосновения человека с двумя точками земли (пола), находящимися под разными потенциалами в поле растекания тока ("шаговое напряжение");

удара молнии;

действия электрической дуги;

освобождения другого человека, находящегося под напряжением.

Классификация электроустановок и помещений по электробезопасности

Основные требования к устройству электроустановок изложены в действующих "Правилах устройства электроустановок". Под электроустановками понимается совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, передачи, распределения и преобразования электрической энергии. Они делятся на электроустановки до 1000 В и свыше 1000 В, причем и те и другие могут эксплуатироваться в сетях с изолированной и заземленной нейтралями.

Изолированной нейтралью называется нейтраль трансформатора или генератора, не присоединенная к заземляющему устройству или присоединенная к нему через приборы сигнализации, защиты, контроля и т.п.

Если нейтраль присоединена к заземляющему устройству непосредственно или через малое сопротивление, то она называется заземленной.

В зависимости от условий, повышающих или понижающих опасность поражения человека электрическим током, все помещения делятся на помещения с повышенной опасностью, особо опасные и без повышенной опасности.

К помещениям с повышенной опасностью относятся помещения с повышенной влажностью (более 75%) или высокой температурой (выше 35oС). При наличии токопроводящих пыли и полов, а также при наличии возможности одновременного прикосновения к элементам, соединенным с землей, и металлическим корпусам электрооборудования, помещение относится к классу повышенной опасности.

Помещения с высокой относительной влажностью (близкой к 100%), химически активной средой или одновременным наличием двух и более условий, соответствующих помещениям с повышенной опасностью, называют особо опасными.

В помещениях без повышенной, опасности отсутствуют все вышеуказанные условия

Однако опасность поражения электрическим током существует всюду, где используются электроустановки, поэтому помещения без повышенной опасности нельзя назвать безопасными.

К особо опасным относятся механические, литейные, кузнечные, сборочные, гальванические, термические и т. п. цехи, компрессорные и водонасосные станции, помещения для зарядки аккумуляторов и т. п. По степени опасности электроустановки вне помещений приравнивают к электроустановкам, эксплуатирующимся в особо опасных помещениях.

**Тема 4.2. Основные защитные мероприятия. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока.**

Защитные меры электробезопасности, применяемые в электроустановках.

Значительное количество несчастных случаев от поражения электрическим током связано с тем, что нарушается изоляция электроприемников. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции должна быть применена, по крайней мере, одна из следующих защитным мер: заземление, зануление, защитное отключение, разделительный трансформатор, малое напряжение, двойная изоляция, выравнивание потенциалов.

Защитное заземления - преднамеренное соединение с землёй или её эквивалентом металлических нетоковедущих частей электроприёмников (электроустановок), которые могут оказаться под напряжением (ГОСТ 12.1.009 - 76. ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения).

Зануление - преднамеренное электрическое соединение металлически нетоковедущих частей электроприёмников (электроустановок) с нейтральной точкой трансформатора питающей подстанции металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением (ГОСТ 12.1.009 - 76. ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения).

Заземление или зануление электроустановок следует выполнять:

• во всех электроустановках при напряжении 380 В и выше переменного тока и 440 В и выше постоянного тока;

• в электроустановках, эксплуатирующихся в помещениях с повышенной опасностью, особоопасных и наружных установках - при напряжении выше 42 В, но ниже 380 В переменного тока и выше 110 В, но ниже 440 В постоянного тока.

Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием одного из следующих условий: сырости (>75%) или токопроводящей пыли, токопроводящих полов, высокой температуры (>30°С), возможности одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям зданий, аппаратам, механизмам и к металлическим корпусам электрооборудования.

Особо опасные помещения характеризуются наличием одного из следующих условий: особой сырости (>90%), химически активной или органической средой, одновременно двух и более условий повышенной опасности.

Заземляющие устройства электроустановок потребителей должны соответствовать требованиям ПУЭ.

Части электрооборудования, подлежащие заземлению, должны иметь надёжное контактное соединение с заземляющим устройством либо с заземлёнными конструкциями, на которых они установлены. Соединения должны быть только болтовыми или сварными. Скрутка не допускается.

Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению или занулению, должна быть присоединена к сети заземления или зануления отдельным проводником.

Заземляющие и нулевые проводники должны иметь покрытие, защищающее от коррозии. Открыто проложенные стальные проводники должны иметь черную окраску.

В соответствии с ГОСТ Р 50571.2-94 «Электроустановки зданий. Часть 3. Основные характеристики», гармонизированного со стандартами Международной электротехнической комиссии (МЭК), системы заземления электрических сетей делятся на следующие классы:

IT, TT, TN-C, TN-C-S, TN-S. Применительно к сетям переменного тока напряжением до 1 кВ обозначения имеют следующий смысл. Первая буква - характер заземления источника питания (режим нейтрали вторичной обмотки трансформатора): I - изолированная нейтраль, T - глухозаземленная нейтраль. Вторая буква - характер заземления открытых проводящих частей (металлических корпусов) электроустановки: Т - непосредственная связь открытых проводящих частей с землей (защитное заземление), N - непосредственная связь открытых проводящих частей с заземленной нейтралью источника питания (зануление). Последующие буквы - устройство нулевого рабочего и нулевого защитного проводников: С - нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (РЕ) проводники объединены по всей сети, C-S - проводники N- и РЕ- объединены в части сети, S - проводники N- и РЕ- работают раздельно по всей сети.

N-, PE- и PEN- проводники, используемые в различных типах сетей, должны иметь соответствующие графические обозначения на схемах и расцветку в соответствии с ГОСТ Р 50571.2-94.

 Область применения такой защитной меры как заземление или зануление определяется режимом нейтрали и классом напряжения ЭУ.

Зануление применяется лишь в одной из систем электрической сети - в ЭУ до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью (TN). В остальных группах ЭУ применяется защитное заземление.

Защитное отключение должно осуществляться устройствами (аппаратами), удовлетворяющими в отношении надежности действия специальным техническим условиям (ПУЭ п. 1.7.42).

Разделительный трансформатор - трансформатор, первичная обмотка которого отделена от вторичных обмоток при помощи защитного электрического разделения цепей.

Безопасный разделительный трансформатор - разделительный трансформатор, предназначенный для обеспечения электрооборудования сверхнизким напряжением.

Разделительные трансформаторы должны удовлетворять специальным техническим условиям в отношении повышенной надежности конструкции и повышенных испытательных напряжений, в соответствии с требованиями, изложенными в гл.7 ПУЭ.

Защитное автоматическое отключение обеспечивается защитно - коммутационными аппаратами, реагирующими на сверхтоки и дифференциальный ток.

Защитное автоматическое отключение должно обеспечивать наибольшее допустимое время отключения для системы IT.

В ЭУ, в которых в качестве защитной меры применено автоматическое отключение питания, должна применятся система уравнивания потенциалов, которая требует соединения между собой проводящих частей защитных или заземляющих проводников, металлических частей коммуникаций, каркаса зданий, заземляющее устройство системы молниезащиты и др. в соответствии с п. 1.7.82 ПУЭ.

 Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.

При производстве работ в электроустановках должны выполняться специальные мероприятия (организационные, технические), обеспечивающие электробезопасность. В частности, работы в электроустановках проводятся по нарядам - допускам или по распоряжениям.

Наряд-допуск - это задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время её начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и лиц, ответственных за безопасное проведение работы.

Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей. По распоряжению выполняются работы, как правило, в электрустановках до 1000 В.

Небольшие по объёму виды работ, в электроустановках до 1000 В, выполняемые в течение рабочей смены на закреплённом за персоналом оборудовании, должны содержаться в заранее разработанном и подписанном ответственным за электрохозяйство и утверждённом руководителем организации перечне.

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

• оформление работ нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

• допуск к работе - проводится после проверки подготовки рабочего места. Подготовка рабочего места осуществляется производителем работ по разрешению, которое выдает от оперативного персонала (диспетчера). В тех случаях, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовку рабочего места он должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III. При допуске к работе допускающий должен проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде или распоряжении, по именным удостоверениям членов бригады; доказать бригаде показом установленных заземлений или проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочего места, что напряжение отсутствует, а в электроустановках напряжением 35 кВ и ниже (где позволяет конструктивное исполнение) - последующим прикосновением рукой к токоведущим частям. Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе могут проводиться только после получения разрешения от оперативного персонала или уполномоченного на это работника. Разрешение о допуске бригады к работе может быть передано персоналу, выполняющему подготовку рабочего места, лично, по телефону, радио, с нарочным или через оперативный персонал промежуточной подстанции;

• надзор во время работы (после допуска к работе). Надзор за соблюдением бригадой требований безопасности возлагается на производителя работ (наблюдающего). Не допускается наблюдающему совмещать надзор с выполнением какой-либо работы. При необходимости временного ухода производитель работ (наблюдающий) обязан удалить бригаду (с выводом её из РУ и закрытием входных дверей на замок);

• оформление перерыва в работе, перевода на другое рабочее место, окончания работы. Порядок осуществления перечисленных мероприятий подробно регламентирован ПОТ Р М-016-2001 Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (далее - ПОТ Р М-016-2001).

 Лица, ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках.

Ответственными за безопасное ведение работ являются:

• выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации (назначается из лиц административно - технического персонала с группой допуска IV или V. Определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы. Отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады и назначение ответственных за безопасность, за соответствие выполняемой работе групп по электробезопасности перечисленных в наряде работников);

• ответственный руководитель работ (назначается из числа лиц административно - технического персонала, имеющих группу V. Назначается, как правило, при работах в электроустановках напряжением выше 1000 В. В электроустановках до 1000 В ответственный руководитель может не назначаться. Ответственный руководитель назначается всегда при выполнении отдельных видов работ, оговоренных в ПОТ Р М-016-2001;

• допускающий (назначается из числа оперативного персонала с группой III или IV. Отвечает за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их мерам, указанным в наряде, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, за полноту и качество проводимого им инструктажа членов бригады. В тех случаях, когда производитель работ совмещает свои обязанности с обязанностями допускающего, подготовку рабочего места он должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III);

• производитель работ (назначается из числа лиц с группой III или IV. Отвечает за соответствие рабочего места указаниям наряда; дополнительные меры безопасности, за чёткость и полноту инструктажа членов бригады; за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений; за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств; за безопасное проведение работы и соблюдение требований Правил; за осуществление постоянного контроля за членами бригады);

• наблюдающий (назначается лицо электротехнического персонала с группой III. Должен назначаться для надзора за бригадами, не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках).

Письменным указанием руководителя организации должно быть оформлено предоставление работникам организации прав: выдающего наряд, распоряжение; допускающего, ответственного руководителя работ; производителя работ (наблюдающего), а также права единоличного осмотра (п. 2.1.10 ПОТ Р М-016-2001).

В случаях, установленных п. 2.1.11 ПОТ Р М-016-2001, допускается совмещение обязанностей ответственных за безопасное ведение работ.

 Целевой инструктаж перед началом работ по наряду-допуску (распоряжению).

Началу работ по распоряжению или наряду должен предшествовать целевой инструктаж.

Инструктаж целевой - указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающие категорию работников, определённых нарядом или распоряжением, от выдавшего наряд, отдавшего распоряжение до члена бригады или исполнителя (ПТЭЭП, термины, применяемые в правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, и их определение).

Без проведения целевого инструктажа допуск к работе запрещается (п. 2.7.7 ПОТ Р М-016-2001).

Целевой инструктаж при работах по наряду проводят:

• выдающий наряд - ответственному руководителю работ или, если ответственный руководитель не назначается, производителю работ (наблюдающему);

• допускающий - ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;

• ответственный руководитель работ - производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;

• производитель работ (наблюдающий) - членам бригады.

Выдающий наряд, отдающий распоряжение, ответственный руководитель работ, производитель работ (наблюдающий) в проводимых ими целевых инструктажах, помимо вопросов электробезопасности, должны дать чёткие указания по технологии безопасного проведения работ, использованию грузоподъёмных машин и механизмов, инструмента и приспособлений.

Производитель работ (наблюдающий) в целевом инструктаже обязан дать исчерпывающие указания членам бригады, исключающие возможность поражения электрическим током.

Допускающий в целевом инструктаже должен ознакомить членов бригады с содержанием наряда, распоряжения, указать границы рабочего места, наличие наведённого напряжения, показать ближайшие к рабочему месту оборудование и токоведущие части ремонтируемого и соседних присоединений, к которым запрещается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.

При работе по наряду целевой инструктаж должен быть оформлен в таблице «Регистрация целевого инструктажа при первичном допуске» подписями работников, проведших и получивших инструктаж.

 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

При подготовке рабочего места со снятием напряжения при выполнении работ по наряду-допуску или распоряжению должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

• произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;

• на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;

• проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;

• наложено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);

• вывешены указательные плакаты «Заземлено», ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

После полного окончания работ технические мероприятия сворачиваются в обратном порядке (п. 2.1.11. ПОТ Р М-016-2001).

Первая помощь — это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего, осуществляемых немедицинскими работниками (взаимопомощь) или самим пострадавшим (самопомощь). Одним из важнейших положений оказания первой помощи является ее срочность: чем быстрее она оказана, тем больше надежды на благоприятный исход. Такую помощь своевременно может и должен оказать тот, кто находится рядом с пострадавшим.

Первая помощь при несчастных случаях от воздействия электрического тока состоит из двух этапов: освобождение пострадавшего от действия тока и оказание ему первой доврачебной помощи.

Оказывающий помощь должен знать:

основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека;

общие принципы оказания первой помощи и ее приемы применительно к характеру полученного пострадавшим повреждения;

основные способы переноски и эвакуации пострадавших.

оказывающий помощь должен уметь:

освободить пострадавшего от действия электрического тока;

оценить состояние пострадавшего и определить, в какой помощи в первую очередь он нуждается;

обеспечить свободную проходимость верхних дыхательных путей;

выполнить непрямой массаж сердца и искусственное дыхание способом «изо рта в рот» («изо рта в нос») и оценить их эффективность;

временно остановить кровотечение путем наложения жгута, давящей повязки, пальцевого прижатия сосуда;

наложить повязку при повреждении (ранении, ожоге, отморожении, ушибе);

оказать помощь при бессознательном состоянии (в состоянии комы);

использовать подручные средства при переноске, погрузке и транспортировке пострадавших;

определить целесообразность вывоза пострадавшего машиной скорой помощи или попутным транспортом;

пользоваться аптечкой и сумкой для оказания первой помощи. Поскольку исход поражения током зависит от длительности прохождения его через тело человека, очень важно быстрее освободить пострадавшего от действия электрического тока и сразу же приступить к оказанию первой доврачебной помощи.

первая помощь пострадавшему от электрического тока оказывается немедленно после освобождения его от действия тока здесь же на месте поражения. Переносить пострадавшего в другое место можно в тех случаях, когда опасность продолжает угрожать пострадавшему или оказывающему помощь, или при крайне неблагоприятных условиях - темнота, дождь, теснота и т. П.

Проводить первую помощь необходимо в следующем порядке:

1. Освободить пострадавшего от действия электрического тока, обеспечив собственную безопасность.

2. Определить состояние пострадавшего.

3. Освободить пострадавшего от стесняющей дыхание одежды, расстегнуть поясной ремень.

4. Осмотреть полость рта пострадавшего и очистить её от слизи, сгустков крови и рвотных масс.

5. Без промедления тут же на месте приступить к оказанию первой доврачебной помощи.

Лица, не занятые оказанием первой доврачебной помощи, обязаны:

1. Вызвать врача.

2. Доложить руководителю.

3. Обеспечить доставку аптечки (сумки) первой медицинской помощи и средств по оказанию первой помощи.

4. Удалить из помещения (за пределы зоны оказания помощи) лишних людей.

5. Обеспечить освещение и приток свежего воздуха.

Меры первой доврачебной помощи пострадавшему от электрического тока зависят от его состояния после освобождения от электрического тока.

**Тема 5**

**Опасные и вредные производственные факторы и меры защиты от них.**

**Тема 5.1. Классификация основных опасных и вредных производственных факторов. Гигиеническая классификация труда. Физические, биологические, психофизиологические факторы производственной среды.**

На предприятиях работающие могут подвергаться воздействию различных опасных и вредных производственных факторов.

Вредный производственный фактор - фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работающего при определенных условиях может вызвать профессиональное заболевание, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства.

Опасный производственный фактор - фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти.

Опасные и вредные производственные факторы подразделяются по ГОСТ 12.0.003 на следующие классы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

Один и тот же опасный или вредный производственный фактор по природе своего действия может относиться одновременно к различным классам. Выбор методов и средств обеспечения безопасности должен осуществляться на основе выявления этих факторов, присущих тому или иному производственному оборудованию или технологическому процессу. Очень важно уметь идентифицировать опасность, т. е. выявить и признать, что опасность существует, и определить ее характеристики.

По природе действия опасные и вредные производственные факторы подразделяются на следующие группы: физические, химические, биологические, психофизиологические.

К физическим опасным и вредным производственным факторам относятся следующие:

движущиеся машины, механизмы, подвижные части производственного оборудования, передвигающиеся изделия и заготовки, материалы и т.п.;

острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;

повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;

повышенная или пониженная температура рабочих поверхностей, влажность воздуха, повышенное или пониженное давление в рабочей зоне или его резкое измерение;

повышенный уровень вибрации, излучений, ультразвука, шума и инфразвуковых колебаний и т.д.

Химические факторы различаются

по характеру воздействия на организм человека: токсичные, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную функцию;

по способам проникновения в организм человека: через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.

Биологические факторы включают следующие биологические объекты:

патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, грибки) и продукты их жизнедеятельности;

макроорганизмы (растения, животные).

Психофизиологические факторы по характеру действия подразделяются на следующие:

физические перегрузки (статические и динамические);

нервно-психические (умственное переутомление, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

**Тема 5.2. Три класса условий и характера труда. Три степени вредных и опасных условий и характера труда. Общие требования безопасности производственного оборудования и технологических процессов.**

Для реальной оценки существующих условий и характера труда в зависимости от наличия и величины вредных и опасных факторов на рабочих местах Госкомсанэпиднадзор Российской Федерации разработал и утвердил «Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса».

Исходя из гигиенических критериев и принципов классификации условий труда последние подразделяются на четыре класса.

1 класс – оптимальные условия труда – такие условия, при которых сохраняется не только здоровье работающих, но и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.

2 класс – допустимые условия труда – характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиеническими нормативами для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного воздействия на состояние здоровья работающих.

1-й и 2-й классы соответствуют безопасным условиям труда.

3 класс – вредные условия труда – характеризуются наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающего.

1 степень 3-го класса – условия труда, характеризующиеся такими отклонениями от гигиенических нормативов, которые вызывают обратимые функциональные изменения и обуславливают риск развития заболевания.

2 степень 3-го класса – условия труда с такими уровнями производственных факторов, которые могут вызывать стойкие функциональные нарушения, приводящие в большинстве случаев к росту заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

3 степень 3-го класса – условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, которые приводят к развитию профессиональной патологии в легких формах в период трудовой деятельности.

4 степень 3-го класса – условия труда, при которых могут возникать выраженные формы профессиональных заболеваний.

4 класс – опасные (экстремальные) условия труда – характеризуются такими уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены создает угрозу для жизни.

Меры безопасности технологических процессов закладываются при их проектировании. Поэтому учет требований безопасности при разработке и осуществлении технологических процессов имеет большое профилактическое значение для предупреждения производственного травматизма.

 Общие требования безопасности к технологическим процессам изложены в ГОСТ 12.3.002—75 «ССБТ. Процессы производственные. Общие требовании безопасности».

 Безопасность производственных процессов обеспечивается комплексом проектных л организационных решений, предусматривающих соответствующий выбор технологических процессов, рабочих операций и порядка обслуживания оборудования; производственного оборудования и условий его размещения; способов хранения и транспортирования исходных материалов, заготовок полуфабрикатов и готовой продукции, а также удаления отходов производства; средств защиты работающих.

 Большое значение имеет правильное распределение функций между человеком и оборудованием в целях уменьшения тяжести и напряженности труда, обеспечения его безопасности.

**Тема 6**

**Льготы и компенсации за тяжелые работы с вредными и опасными условиями труда. Возмещение работодателями вреда, причиненного работникам при исполнении ими трудовых обязанностей.**

**Тема 6.1. Нормативные документы. Льготы и компенсации.**

Одним из направлений государственной политики в области охраны труда является установление компенсаций за тяжелые работы и работы с вредными или опасными условиями труда.

Размеры компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах устанавливаются:

коллективным договором;

соглашением;

локальным нормативным актом;

трудовым договором

В соответствии с ТК РФ и в порядке определяемом Правительством Российской Федерации, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

 Членами Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально трудовых отношений являются представители:

общероссийских объединений профсоюзов;

общероссийских объединений работодателей;

Правительства Российской Федерации.

В обязанности работодателя входит информирование работников:

об условиях и охране труда на рабочих местах;

о риске повреждения здоровья;

полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты.

Работодатель определяет совместно с органами государственного надзора и контроля с учетом своей специфики перечень профессий и работ, для которых действующим законодательством предусмотрены компенсации по условиям труда.

 Устанавливаются повышенные или дополнительные компенсации:

коллективным договором;

локальным нормативным актом;

с учетом финансово-экономического положения работодателя.

Не устанавливаются компенсации работникам в случае обеспечения на рабочих местах безопасных условий труда, подтвержденных:

результатами специальной оценки условий труда или

заключением государственной экспертизы условий труда (ст. 219 ТК РФ).

Виды компенсаций:

Дополнительный отпуск.

Сокращенная продолжительность рабочего времени.

Повышенная оплата труда работникам за тяжелые и вредные, особо тяжелые и особо вредные условия труда.

Государственная пенсия на льготных условиях по Списку № 1 и Списку № 2.

Лечебно-профилактическое питание.

Молоко или другие равноценные пищевые продукты.

Дополнительный отпуск

Основной ежегодный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью 28 календарных дней.

 Эта норма отражена в статье 115 Трудового Кодекса Российской Федерации.

Дополнительный ежегодный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам (ст. 116 ТК РФ), занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда:

на подземных горных работах и открытых горных работах в разрезах и карьерах;

в зонах радиоактивного заражения;

на других работах, связанных с неблагоприятным воздействием на здоровье человека вредных физических, химических, биологических и иных факторов (ст. 117 ТК РФ).

Например: работникам литейного производства, деревообрабатывающего производства; работникам, осуществляющим малярные работы сварочные работы; кузнечно-прессовые работы; имеющим особый характер работы.

 Работникам, труд которых связан с особенностями выполнения работы.

 Например: медицинским, ветеринарным и иным работникам, непосредственно участвующих в оказании противотуберкулезной помощи; сотрудникам таможенных органов, проходящих службу в районах Крайнего Севера, в высокогорных районах, безводных районах, др. районах с тяжелыми климатическими условиями, с ненормированным рабочим днем.

Продолжительность ежегодного дополнительного отпуск определяется коллективным договором или правилами внутреннего трудового распорядка, но не может быть менее 3 календарных дней работающим в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

 Продолжительность ежегодного дополнительного по различным профессиям с вредными условиями труда установлена в Списке дифференцированно - от 6 до 36 рабочих дней.

 При предоставлении дополнительных отпусков за условия труда следует руководствоваться «Списком производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день», утвержденным постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 25.10.74 г. № 298/П-22 (Письмо Минтруда РФ от 12 августа 2003 г. № 861-7).

Минимальная продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, и условия его предоставления устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Максимальным пределом продолжительность ежегодного основного и ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска не ограничивается и исчисляется в календарных днях.

 В стаж работы, дающий право на ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, включается только фактически отработанное в соответствующих условиях время (ст. 121 ТК РФ).

 При исчислении общей продолжительности ежегодного оплачиваемого отпуска дополнительные оплачиваемые отпуска суммируются с ежегодным основным оплачиваемым отпуском (ст. 120 ТК РФ).

Нерабочие праздничные дни, приходящиеся на период отпуска, в число календарных дней отпуска не включаются.

 Порядок и условия предоставления этих отпусков определяются коллективными договорами или локальными нормативными актами.

 Работодатели с учетом своих производственных и финансовых возможностей могут самостоятельно устанавливать дополнительные отпуска для работников и другие льготы, не предусмотренные законодательством.

Сокращенная продолжительность рабочего времени

Для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, где установлена сокращенная продолжительность рабочего времени, максимально допустимая продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать:

при 36-часовой рабочей недели - 8 часов;

при 30-часовой рабочей недели и менее - 6 часов (ст. 94 ТК РФ).

Коллективным договором может быть предусмотрено увеличение продолжительности ежедневной работы (смены) по сравнению с продолжительностью ежедневной работы (смены) для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, при условии соблюдения предельной еженедельной продолжительности рабочего времени (не более 36 часов в неделю) и гигиенических нормативов условий труда.

 Сокращенный рабочий день предоставляется работникам в соответствии со «Списком производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день», утвержденным Постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 25.10.74 г. № 298/11-22 (Письмо Минтруда РФ от 12 августа 2003 г. № 861-7).

Сокращается рабочее время в те дни, когда работник фактически занят во вредных условиях труда не менее половины продолжительности рабочего дня, установленной «Списком».

 Если в «Списке» имеется указание «постоянно работающий», рабочий день сокращается, если работник фактически занят в особо вредных условиях в течение всего сокращенного рабочего дня.

 К компенсациям за тяжелые условия труда отнесены дополнительные мероприятия включаемые в рабочее время, например:

перерывы при работе в шланговом противогазе, или

перерывы в работе грузчиков.

Повышенная оплата труда

В повышенном размере, по сравнению с тарифными ставками, окладами (должностными окладами), производится оплата труда работников, занятых:

на работах с вредными, опасными, иными особыми условиями труда;

на работах в местностях с особыми климатическими условиями (ст. 146 ТК РФ).

Минимальный размер размер повышения оплаты труда работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, составляет 4 процента тарифной ставки (оклада), установленной для различных видов работ с нормальными условиями труда. (ст. 147 ТК РФ).

Размеры доплат устанавливаются работодателем в процентах к тарифной ставке (окладу) согласно Типовому положению об оценке условий труда на рабочих местах в зависимости от фактического состояния условий труда по следующей шкале на работах:

с тяжелыми и вредными условиями труда 4, 8, 12%;

с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда 16, 20, 24%.

Досрочное назначение трудовой пенсии

Федеральным законом «О трудовых пенсиях в Российской Федерации» от 17 декабря 2001 г. № 173-ФЗ наряду с общими основаниями для назначения трудовой пенсии по старости определены и основания для сокращения пенсионного возраста на 5 или 10 лет в связи с особыми условиями труда.

 В связи с длительной подземной или другой работой с особо вредными и тяжелыми условиями труда Законом сохраняется право на досрочное назначение трудовой пенсии (ст. 27 № 173-ФЗ).

 Так лица, непосредственно занятые полный рабочий день на подземных и открытых горных работах по добыче полезных ископаемых и на строительстве шахт и рудников имеют право на пенсию независимо от возраста, если они трудились на таких работах не менее 25 лет (п. 11 ст. 27 № 173-ФЗ).

 Существует целый ряд СПИСКОВ работ (профессий и должностей), с учетом выполнения которых пенсия устанавливается при пониженном пенсионном возрасте.

Порядок применения Списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право работникам на досрочное назначение трудовой пенсию по старости в связи с особыми условиями труда, изложен в Постановлении Правительства РФ от 18 июля 2002 г. № 537.

Список № 1 при установлении пенсии в соответствии с подпунктом 1 пункта 1 ст. 27 № 173-ФЗ должен применяться на работах с особо вредными и особо тяжелыми условиями труда, занятость в которых дает право на досрочное назначение пенсии по старости.

СПИСОК № 1, утвержденный Постановлением Кабинета Министров СССР от 26.01.1991 № 10.

 Трудовая пенсия по старости назначается ранее достижения возраста:

мужчинам - по достижении 50 лет;

женщинам - по достижении 45 лет,

если они проработали соответственно не менее 10 лет и 7 лет 6 месяцев на подземных работах, на работах с вредными условиями труда и в горячих цехах и имеют страховой стаж соответственно не менее 20 и 15 лет.

Список № 2 при назначении пенсий в соответствии с подпунктом 2 пункта 1 ст. 27 № 173-ФЗ должен применяться на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, занятость в которых дает право на досрочное назначение трудовой пенсии по старости:

мужчинам - по достижении 55 лет;

женщинам - по достижении 50 лет,

если они проработали на работах с тяжелыми условиями труда соответственно не менее 12 лет 6 месяцев и 10 лет и имеют страховой стаж соответственно 25 и 20 лет.

Право на пенсию в связи с особыми условиями труда имеют работники постоянно занятые выполнением работ, предусмотренных Списками № 1 и № 2 в течение полного рабочего дня.

 Время работы осужденных в период отбывания наказания в виде лишения свободы и время отбывания на исправительных работах засчитывается только в общий трудовой стаж, т.е. не дает права на досрочное назначение трудовой пенсии по старости.

 В тех случаях, когда в Списках № 1 и № 2 предусмотрены не только профессии или должности, но и показатели условий труда, связанные с наличием в воздухе рабочей зоны вредных веществ, при установлении права на пенсию в связи с особыми условиями труда следует руководствоваться Государственным стандартом системы стандартов безопасности труда ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны ".

 Работники, предусмотренные в разделах "Общие профессии" Списков № 1 и № 2, пользуются правом на пенсию в связи с особыми условиями труда независимо от того, в каких производствах они заняты.

Лечебно-профилактическое питание

На работах с особо вредными условиями труда предоставляется бесплатно по установленным нормам лечебно-профилактическое питание (ЛПП) (ст.222 ТК РФ).

 Предоставляется ЛПП за счет средств работодателя в соответствии с Перечнем производств, профессий должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания (Приказ Минздравсоцразвития РФ от от 16.02.2009 г. N 46н). Рационы лечебно-профилактического питания утверждены этим же постановлением.

 Лечебно-профилактическое питание выдается работникам в целях укрепления здоровья и предупреждения профессиональных заболеваний.

 Лечебно-профилактическое питание выдается бесплатно только тем работникам, для которых это питание предусмотрено Перечнем производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, независимо от вида экономической деятельности и организационно-правовых форм и форм собственности работодателей.

 Наименования профессий рабочих и должностей руководителей, специалистов и других служащих указаны согласно соответствующим выпускам Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих

 Лечебно-профилактическое питание выдается работникам в дни фактического выполнения ими работы в производствах, профессиях и должностях при условии занятости на такой работе не менее половины рабочего дня, а также в период профессионального заболевания указанных работников с временной утратой трудоспособности без госпитализации.

 Лечебно-профилактическое питание выдается также:

работникам, привлекаемым к выполнению предусмотренных Перечнем работ на полный рабочий день, и работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работах полный рабочий день в предусмотренных Перечнем производствах, в которых лечебно-профилактическое питание выдается основным работникам и ремонтному персоналу;

работникам, имеющим право на бесплатное получение лечебно- профилактического питания и выполняющим работу вахтовым методом;

работникам, производящим чистку и подготовку оборудования к ремонту или консервации в цехе (на участке) организации, для работников которого Перечнем предусмотрена выдача лечебно-профилактического питания;

работникам, имеющим право на бесплатное получение лечебно- профилактического питания и признанным инвалидами вследствие профессионального заболевания, вызванного характером выполняемой работы, в течение срока инвалидности, но не более одного года со дня ее установления;

работникам, имеющим право на бесплатное получение лечебно- профилактического питания и на срок не более одного года временно переведенным на другую работу в связи с установлением признаков профессионального заболевания, связанного с характером работы;

женщинам на период отпусков по беременности и родам, а также по уходу за ребенком в возрасте до полутора лет, имевшим до наступления указанного отпуска право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания.

Если беременные женщины, имевшие право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания, в соответствии с медицинским заключением переводятся на другую работу с целью устранения влияния вредных производственных факторов до наступления отпуска по беременности и родам, лечебно-профилактическое питание выдается им в течение всего периода с момента перевода на другую работу до окончания отпуска по уходу за ребенком в возрасте до полутора лет.

Выдача лечебно-профилактического питания производится перед началом работы в виде горячих завтраков или специализированных вахтовых рационов (для труднодоступных регионов при отсутствии столовых) перед началом работы. В отдельных случаях выдача лечебно-профилактического питания в обеденный перерыв допускается по согласованию с медико-санитарной службой работодателя, а при ее отсутствии - с территориальными органами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Работающим в условиях повышенного давления (в кессонах, лечебных барокамерах, на водолазных работах) лечебно-профилактическое питание должно выдаваться после вышлюзования.

 Лечебно-профилактическое питание не выдается:

в нерабочие дни;

в дни отпуска, кроме женщин на период отпусков по беременности и родам, а также по уходу за ребенком в возрасте до полутора лет, имевшим до наступления указанного отпуска право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания.;

в дни служебных командировок;

в дни учебы с отрывом от производства;

в дни выполнения работ на участках, где бесплатная выдача лечебно-профилактического питания не установлена;

в дни выполнения работ, связанных с исполнением общественных и государственных поручений;

в период временной нетрудоспособности при заболеваниях общего характера;

в дни пребывания на лечении в медицинском учреждении, в том числе санаторного типа.

При невозможности получения лечебно-профилактического питания в столовой, буфете, ином пункте питания имеющими на это право работниками и женщинами в период отпусков по беременности, родам и уходу за ребенком в возрасте до полутора лет (включая период выполнения беременными женщинами работ, куда они переведены с целью устранения воздействия вредных производственных факторов) вследствие состояния здоровья или отдаленности места жительства допускается в период временной нетрудоспособности или инвалидности вследствие профессионального заболевания выдача им лечебно- профилактического питания на дом в виде готовых блюд или вахтовых рационов по соответствующим справкам медико-санитарной службы работодателя, а при ее отсутствии - территориальных органов Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

 Вахтовые рационы должны соответствовать рационам лечебно-профилактического питания по химическому составу и калорийности продуктов и содержать дополнительно выдаваемые витамины.

 В других случаях выдача на дом готовых блюд лечебно-профилактического питания не допускается.

 Не допускается выдача лечебно-профилактического питания, не полученного своевременно имеющими на это право работниками, а также выплата денежных компенсаций за неполученное своевременно лечебно-профилактическое питание, за исключением случаев неполучения лечебно-профилактического питания вследствие действий работодателя.

 Порядок возмещения работникам не полученного своевременно лечебно-профилактического питания вследствие действий работодателя разрабатывается с учетом мнения первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников и включается в коллективный (трудовой) договор.

 Организации общественного питания, где производится выдача лечебно-профилактического питания и витаминных препаратов, должны соответствовать действующим нормативным правовым актам в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.

 В соответствии с перечнем продуктов, предусмотренных рационами лечебно-профилактического питания, составляются недельные меню-раскладки на каждый рабочий день и картотека блюд, утверждаемых в установленном порядке Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

 Допускается выдача третьих блюд рационов лечебно-профилактического питания (чай, соки фруктовые и т.п.) в виде продуктов обогащенного состава - продуктов для диетического (лечебного и профилактического) питания при вредных условиях труда на основании заключения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

 Выдача витаминных препаратов производится в составе продуктов для диетического (лечебного и профилактического) питания при вредных условиях труда организациями общественного питания, в соответствии с утвержденными нормами и с учетом питьевого режима работников, подвергающихся воздействию высокой температуры окружающей среды и интенсивному теплооблучению.

 Ознакомление работников, пользующихся правом на получение лечебно-профилактического питания, с правилами его бесплатной выдачи должно включаться в программу обязательного вводного инструктажа по охране труда.

 Выдача молока или других равноценных пищевых продуктов работникам, получающим лечебно-профилактическое питание, не производится.

 Ответственность за обеспечение работников лечебно-профилактическим питанием возлагается на работодателя.

 Контроль за организацией выдачи лечебно-профилактического питания имеющим на это право работникам осуществляется государственными инспекциями труда в субъектах Российской Федерации, территориальными органами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, соответствующими профсоюзными или иными представительными органами работников.

Выдача молока и других равноценных продуктов

Молоко или другие равноценные пищевые продукты выдаются работникам бесплатно по установленным нормам на работах с вредными условиями труда (ст. 222 ТК РФ).

Норма бесплатной выдачи молока работникам составляет 0,5 литра за смену независимо от ее продолжительность.

 Бесплатная выдача молока или других равноценных пищевых продуктов производится работникам в дни фактической занятости на работах с вредными условиями труда, обусловленными наличием на рабочем месте вредных производственных факторов, предусмотренных Перечнем вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов, и уровни которых превышают установленные нормативы.

 Работникам, получающим бесплатно лечебно-профилактическое питание в связи с особо вредными условиями труда, молоко не выдается.

Не допускается замена молока:

сметаной или сливочным маслом;

другими продуктами, кроме равноценных;

выдача молока или других равноценных пищевых продуктов за одну или несколько смен вперед, равно как и за прошедшие смены.

Нормы бесплатной выдачи равноценных пищевых продуктов, которые могут выдаваться работникам вместо молока указаны в Приложении к Приказу Минздравсоцразвития РФ от от 16.02.2009 г. N 45н:

кисломолочные продукты;

творог, не более 9% жирности;

продукты для диетического (лечебно-профилактического) питания при вредных условиях труда.

Допускается:

замена молока равноценными пищевыми продуктами допускается с согласия работников и с учетом мнения первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников;

замена молока на продукты для диетического (лечебного и профилактического) питания при вредных условиях труда допускается только при положительном заключении на их применение федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка.

Смывающие и обезвреживающие средства

Мыло выдается работникам на работах, связанных с загрязнением (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 17 декабря 2010 г. N 1122н. Об утверждении норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств).

 На работах, связанных с трудно смываемыми загрязнениями, маслами, смазками, нефтепродуктами, клеями, битумом, химическими веществами раздражающего действия и др., выдаются защитные, регенерирующие и восстанавливающие кремы, очищающие пасты для рук.

**Тема 6.2. Возмещение работодателем вреда, причиненного работникам при исполнении ими трудовых обязанностей.**

Порядок расследования профессиональных заболеваний. Инструкцией установлены два окончательных диагноза профессиональных заболеваний: острое профессиональное заболевание и хроническое профессиональное заболевание. Профессиональные заболевания подлежат специальному расследованию. Специальное расследование – расследование причин и условий возникновения профессионального заболевания, проводится врачом территориального органа Роспотребнадзора при участии врача лечебно-профилактического учреждения, представителей администрации и профсоюзной организации предприятия (учреждения).

Порядок возмещения работодателями вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием или иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими трудовых обязанностей.

Возмещение вреда состоит:

· в выплате потерпевшему денежных сумм в зависимости от степени утраты профессиональной трудоспособности вследствие данного трудового увечья;

· в компенсации дополнительных расходов;

· в выплате в установленных случаях единовременного пособия;

· в возмещении морального ущерба.

Работодатель несет материальную ответственность за вред, причинный здоровью работника трудовым увечьем, происшедшим как на территории организации, так и за ее пределами, а также во время следования к месту работы или с работы на транспорте, предоставленном работодателем.

Под увечьем понимается любая травма: механическая, термическая, поражение электрическим током, химическая, психическая и другая, повлекшая за собой кратковременную или длительную утрату трудоспособности, если она является результатом несчастного случая, связанного с исполнением трудовых обязанностей.

Ответственность работодателя зависит от того, при каких обстоятельствах причинен вред:

· если вред причинен источником повышенной опасности, работодатель обязан возместить его в полном объеме, если не докажет, что вред возник вследствие непреодолимой силы либо умысла потерпевшего, т.е. работодатель в этих случаях отвечает и при отсутствии своей вины, например, если вред причинен случайно;

· если вред причинен не источником повышенной опасности, работодатель несет ответственность лишь при наличии свой вины и освобождается от ответственности, если докажет, что вред причинен не по его вине.

Понятие вины работодателя понимается в широком смысле, как необеспечение им здоровых и безопасных условий труда. Если грубая неосторожность пострадавшего содействовала возникновению или увеличению вреда, то в зависимости от степени вины потерпевшего возмещение соответственно уменьшается, т.е. может быть применена смешанная ответственность работодателя и работника.

Степень утраты профессиональной трудоспособности потерпевшим вследствие трудового увечья определяется врачебно-трудовой экспертной комиссией (ВТЭК) в процентах.

В случае смерти работника в результате трудового увечья право на возмещение вреда имеют:

· нетрудоспособные граждане, состоявшие на иждивении умершего или лишившиеся ко дню его смерти права на получение от него содержания;

· ребенок умершего, родившийся после смерти;

· а также один из родителей, супруг или другой член семьи, если он не работает и занимается уходом за детьми, братьями, сестрами или внуками умершего, не достигшими 14 лет.

**Тема 7**

**Специальная оценка условий труда**

Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (далее – Закон) ввел новую для работодателя процедуру – специальную оценку условий труда, которая пришла на смену аттестации рабочих мест. То есть с момента вступления Закона в силу, а именно, с 1 января 2014 года вместо аттестации рабочих мест работодатель должен проводить специальную оценку условий труда.

Рассмотрим новую процедуру подробнее.

Что представляет собой специальная оценка условий труда и для чего она нужна?

Указанная оценка – это комплекс мероприятий (ч. 1 ст. 3 Закона):

- по идентификации вредных или опасных факторов производственной среды и трудового процесса;

- по оценке уровня их воздействия на работника.

По ее результатам, в частности (ст. 7 Закона):

1. работники обеспечиваются средствами индивидуальной и коллективной защиты;

2. устанавливаются предусмотренные ТК РФ гарантии и компенсации для сотрудников;

3. проводятся предварительные и периодические медосмотры;

4. устанавливается дополнительный тариф взносов в ПФР;

5. рассчитывается скидка (надбавка) к страховому тарифу взносов на "травматизм";

6. подготавливается статистическая отчетность об условиях труда.

Чьи условия труда оцениваются?

По общему правилу специальная оценка проводится в отношении условий труда (рабочих мест) всех сотрудников.

Однако из этого правила есть несколько исключений. Так, специальной оценке не подлежат условия труда (ч. 3 ст. 3 Закона):

 - надомников;

 - дистанционных работников;

 - сотрудников, вступивших в трудовые отношения с работодателями – физическими лицами, не являющимися ИП.

С 2014 года специальную оценку условий труда должны провести даже те работодатели, которые ранее были освобождены от аттестации рабочих мест.

Кто проводит специальную оценку?

Организовать и оплатить специальную оценку, как ранее и аттестацию рабочих мест, должен работодатель (ч. 1 ст. 8 Закона). При этом сама оценка проводится совместно работодателем и специализированной организацией, привлеченной на основании гражданско-правового договора (ч. 2 ст. 8 Закона).

При выборе такой организации работодателю следует учитывать требования, предъявляемые Законом к специализированным организациям, а именно, ст.ст. 19-20.

Когда проводится специальная оценка?

Специальная оценка осуществляется не реже одного раза в пять лет. Указанный срок исчисляется со дня утверждения отчета о ее проведении (ч. 4 ст. 8 Закона). При этом не имеет значения, выявлены ли в ходе оценки вредные и (или) опасные факторы. То есть даже если они не выявлены, через пять лет процедуру нужно будет проводить вновь.

Отметим, что ранее рабочие места освобождались от аттестации, если по ее итогам условия труда признавались безопасными (пп. "б" п. 8 Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, утв. приказом Минздравсоцразвития России от 26.04.2011 № 342н).

Обратите внимание, что существуют случаи, в которых необходимо провести специальную оценку ранее чем по прошествии пяти лет, то есть внепланово.

Так, внеплановая оценка проводится, если (ч. 1 ст. 17 Закона):

в эксплуатацию вводятся вновь организованные рабочие места;

 работодатель получает предписания государственного инспектора труда о проведении такой оценки;

 изменяется технологический процесс, заменяется производственное оборудование, которое способно оказать влияние на уровень воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на работников;

 изменяется состав применяемых материалов и (или) сырья, способных оказать влияние на уровень воздействия на работников;

 изменяются применяемые средства индивидуальной и коллективной защиты;

произошел несчастный случай на производстве (за исключением несчастного случая, произошедшего по вине третьих лиц) или выявлено профессиональное заболевание, причинами которых явилось воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов;

 есть мотивированное предложение первичных профсоюзных организаций или иного представительного органа работников о проведении такой оценки.

Как проводится специальная оценка?

Специальная оценка условий труда состоит из нескольких этапов.

Этап 1. Созыв специальной комиссии

Работодатель должен издать приказ (распоряжение) в свободной форме, которым утвердит состав и порядок работы этой комиссии. Число членов комиссии должно быть нечетным. Возглавляет комиссию сам работодатель или его представитель. Помимо него в комиссию входят специалист по охране труда и представители выборного органа первичной профсоюзной организации (при наличии). Об этом сказано в ч.ч. 1 и 2 ст. 9 Закона.

Этап 2. Утверждение графика специальной оценки

Указанный график также утверждается приказом (распоряжением) работодателя, составленным в свободной форме (ч. 1 ст. 9 Закона).

Этап 3. Утверждение перечня рабочих мест, подлежащих специальной оценке

До начала выполнения оценки комиссия должна утвердить перечень рабочих мест, на которых она будет проводиться. В этом перечне должны быть указаны аналогичные рабочие места (ч. 5 ст. 9 Закона). При их выявлении специальная оценка условий труда проводится только в отношении 20 процентов аналогичных рабочих мест (но не менее чем двух мест) и ее результаты применяются ко всем аналогичным рабочим местам (ч. 1 ст. 16 Закона). Обратите внимание, что аналогичными признаются рабочие места, если они отвечают в совокупности следующим условиям (ч. 6 ст. 9 Закона):

 эти места расположены в одном или нескольких однотипных производственных помещениях (производственных зонах), оборудованных одинаковыми (однотипными) системами вентиляции, кондиционирования воздуха, отопления и освещения;

 на них сотрудники работают по одной и той же профессии, должности, специальности, осуществляют одинаковые трудовые функции в одинаковом режиме рабочего времени при ведении однотипного технологического процесса с использованием одинаковых производственного оборудования, инструментов, сырья;

 работающие на них сотрудники обеспечены одинаковыми средствами индивидуальной защиты.

Этап 4. Наем специализированной организации, которая будет проводить оценку

С выбранной специализированной организацией работодатель должен заключить гражданско-правовой договор.

Этап 5. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов

Под идентификацией понимается сопоставление имеющихся на рабочих местах факторов производственной среды и трудового процесса с факторами, предусмотренными классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов. Указанный классификатор должен быть утвержден Минтрудом России с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений (ч. 1 ст. 10 Закона).

Стоит отметить, что идентификация не осуществляется в отношении (ч. 6 ст. 10 Закона):

 рабочих мест сотрудников, профессии, должности или специальности которых включены в списки, с учетом которых осуществляется досрочное назначение трудовой пенсии по старости;

 рабочих мест, в связи с работой на которых сотрудникам в соответствии с законодательством предоставляются гарантии и компенсации за работу с вредными и (или) опасными условиями труда;

 рабочих мест, на которых по результатам ранее проведенных аттестации или специальной оценки были установлены вредные и (или) опасные условия труда.

При этом остальные процедуры, входящие в специальную оценку, в отношении указанных рабочих мест проводятся.

Итак, идентификация осуществляется экспертом специализированной организации, а ее результаты утверждаются комиссией, созданной работодателем (ч. 2 ст. 10 Закона).

Если вредные и (или) опасные производственные факторы на рабочем месте не выявлены, то условия труда на нем признаются допустимыми и дальнейшие исследования не проводятся (ч. 4 ст. 10 Закона). В отношении таких рабочих мест работодатель подает в территориальный орган Роструда декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Форма и порядок ее подачи должны быть установлены Минтрудом России (ч.ч. 1 и 2 ст. 11 Закона). Указанная декларация действительна в течение пяти лет со дня утверждения отчета о специальной оценке. При этом срок ее действия может быть продлен на следующие пять лет, если с работником, занятым на задекларированном рабочем месте, не произошел несчастный случай на производстве и если у него не выявлено профессиональное заболевание (ч.ч. 4, 5 и 7 ст. 11 Закона).

Если же вредные и (или) опасные производственные факторы выявлены, то комиссия принимает решение о проведении исследований (испытаний) и измерений данных факторов (ч. 5 ст. 10 Закона).

Этап 6. Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов

Повторимся, исследования и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов производятся в отношении всех оцениваемых рабочих мест, за исключением тех, по которым условия труда были признаны допустимыми.

То есть исследованиям подлежат:

 рабочие места, на которых вредные и (или) опасные факторы выявлены по результатам идентификации;

 рабочие места, на которых идентификация не осуществлялась (ч. 6 ст. 10 Закона).

Во время специальной оценки условий труда исследуются вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса.

К факторам производственной среды относятся (ч. 1 ст. 13 Закона):

 физические факторы – аэрозоли, шум, инфразвук, ультразвук, вибрация, неионизирующие и ионизирующие излучения, параметры микроклимата, параметры световой среды;

химические факторы – химические вещества и смеси, измеряемые в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работников, в том числе некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты);

биологические факторы – микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогенные микроорганизмы – возбудители инфекционных заболеваний.

А к факторам трудового процесса (ч. 2 ст. 13 Закона):

 тяжесть трудового процесса – показатели физической нагрузки на опорно-двигательный аппарат и на функциональные системы организма работника;

 напряженность трудового процесса – показатели сенсорной нагрузки на центральную нервную систему и органы чувств работника.

Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, подлежащих исследованиям и измерениям, формируется комиссией. Делается это исходя из (ч. 2 ст. 12 Закона):

 государственных нормативных требований охраны труда;

 характеристик технологического процесса и производственного оборудования, применяемых материалов и сырья;

 результатов ранее проводившихся исследований вредных и (или) опасных производственных факторов;

 предложений работников.

Непосредственные исследования (испытания) и измерения осуществляются испытательной лабораторией (центром), экспертами и иными работниками специализированной организации (ч. 3 ст. 12 Закона).

Результаты этих исследований оформляются протоколами в отношении каждого из вредных и (или) опасных производственных факторов (ч. 6 ст. 12 Закона).

По результатам исследований (испытаний) и измерений эксперт специализированной организации относит условия труда на рабочих местах по степени вредности и (или) опасности к классам (подклассам) условий труда.

Этап 7. Подведение итогов специальной оценки

Специализированная организация составляет отчет о проведенной оценке. Указанный отчет подписывается всеми членами комиссии и утверждается ее председателем (ч.ч. 1 и 2 ст. 15 Закона).

Форма этого отчета и инструкция по его заполнению должны быть утверждены Минтрудом России (ч. 3 ст. 15 Закона).

Обратите внимание, что указанный отчет составляется, не только когда обнаружены вредные и (или) опасные факторы, но и когда условия труда на рабочих местах признаны допустимыми.

Этап 8. Ознакомление сотрудников с результатами специальной оценки

Работодатель обязан ознакомить сотрудников под роспись с результатами оценки, проведенной на их рабочих местах. Сделать это нужно в течение тридцати календарных дней со дня утверждения вышеуказанного отчета (ч. 2 ст. 5 и ч. 5 ст. 15 Закона).

В этот срок не включаются периоды временной нетрудоспособности работника, нахождения его в отпуске или командировке, периоды между вахтового отдыха.

Этап 9. Размещение информации о специальной оценке на официальном сайте работодателя

При наличии официального сайта работодатель должен организовать размещение на нем сводных данных о результатах проведения оценки, а именно, публиковать информацию:

об установленных классах (подклассах) условий труда;

 о перечне мероприятий по улучшению этих условий.

Сделать это нужно в течение тридцати календарных дней со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки (ч. 6 ст. 15 Закона).

Этап 10. Передача результатов специальной оценки в уполномоченный орган

Специализированная организация обязана передать результаты проведенной оценки:

 до 1 января 2016 года – в Роструд (ч. 3 ст. 28 Закона);

 с 1 января 2016 года – в Федеральную государственную информационную систему учета результатов проведения специальной оценки условий труда (ч. 1 ст. 18 Закона).

Какие классы и подклассы условий труда существуют?

Напомним, что по результатам проведения специальной оценки устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах (ч. 2 ст. 3 Закона). Указанные классы и подклассы учитываются при определении размера дополнительного тарифа взносов в ПФР.

Подробнее о дополнительных тарифах см. Справочник "Страховые взносы на пенсионное, медицинское и социальное страхование"

Итак, по степени вредности и (или) опасности условия труда подразделяются на четыре класса (ч. 1 ст. 14 Закона):

 оптимальные – 1 класс;

 допустимые – 2 класс;

 вредные – 3 класс;

 опасные – 4 класс.

Оптимальными являются условия труда, при которых воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов отсутствует или уровни воздействия которых не превышают нормативов, установленных в качестве безопасных.

К допустимым относятся условия, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных факторов не превышают нормативов, а организм работника восстанавливается во время регламентированного отдыха или к началу следующего рабочего дня (смены).

Вредными признаются условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают установленные нормативы. При этом вредные условия труда делятся на подклассы:

подкласс 3.1 (вредные условия труда 1 степени) – условия, при которых для восстановления организма работника нужно больше времени, чем до начала следующего рабочего дня (смены);

подкласс 3.2 (вредные условия труда 2 степени) – условия труда, которые приводят к начальным формам профессиональных заболеваний или профессиональным заболеваниям легкой степени тяжести (без потери профессиональной трудоспособности), возникающим после продолжительной экспозиции (пятнадцать и более лет);

подкласс 3.3 (вредные условия труда 3 степени) – условия, которые приводят к появлению и развитию профессиональных заболеваний легкой и средней степени тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в период трудовой деятельности;

подкласс 3.4 (вредные условия труда 4 степени) – условия труда, которые способны привести к тяжелым формам профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности) в период трудовой деятельности.

Обратите внимание, если работники, занятые на местах с вредными условиями труда, применяют эффективные средства индивидуальной защиты, то класс (подкласс) может быть снижен на одну степень. Это может сделать комиссия по проведению специальной оценки условий труда на основании заключения эксперта организации, проводящей такую оценку (ч. 6 ст. 14 Закона). Кроме того, по согласованию с территориальным органом Роспотребнадзора допускается снижение класса (подкласса) более чем на одну степень (ч. 7 ст. 14 Закона). Порядок снижения классов (подклассов) осуществляется в соответствии с методикой, утвержденной Минтрудом по согласованию с Роспотребнадзором и с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. В настоящий момент эта методика не разработана.

И, наконец, к опасным условиями труда относятся такие, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых в течение всего рабочего дня (смены) или его части способны создать угрозу жизни, а последствия воздействия данных факторов обусловливают высокий риск развития острого профессионального заболевания в период трудовой деятельности.

Нужно ли работодателям, которые провели аттестацию рабочих мест, осуществлять специальную оценку в 2014 году?

Если до 1 января 2014 года работодатель провел аттестацию рабочих мест, то специальную оценку в отношении этих мест он может не проводиться в течение пяти лет со дня завершения аттестации (за исключением случаев, в которых проводится внеплановая аттестация) (ч. 4 ст. 27 Закона).

В этом случае результаты аттестации используются в тех же целях, что и результаты специальной оценки.

Однако стоит отметить, что работодатель вправе не дожидаться, пока пройдут эти пять лет, и провести специальную оценку условий труда.

В какие сроки с момента вступления в силу Закона должна быть проведена специальная оценка?

Специальная оценка условий труда может быть проведена поэтапно, главное, чтобы она была завершена не позднее 31 декабря 2018 года (ч. 6 ст. 27 Закона). При этом не имеет значения, проводилась ли раньше аттестация рабочих мест или нет.

Однако указанное правило не распространяется на рабочие места:

 сотрудников, профессии, должности, специальности которых включены в списки, с учетом которых осуществляется досрочное назначение трудовой пенсии по старости;

 в связи с работой на которых предоставляются гарантии и компенсации за работу с вредными и (или) опасными условиями труда;

 на которых по результатам ранее проведенных аттестаций рабочих мест были установлены вредные и (или) опасные условия труда.

При этом Закон не регламентирует сроки проведения специальной оценки в отношении указанных рабочих мест. По нашему мнению, она должна быть осуществлена по истечении пяти лет с момента проведения аттестации, а если она не проводилась, то в течение 2014 года.

Есть ли ответственность за непроведение специальной оценки?

Ответ на этот вопрос содержится в п. 3 ст. 11 Федерального закона от 28.12.2013 № 421-ФЗ, который внес соответствующие поправки в КоАП РФ. Так, ч. 2 новой ст. 5.27.1 КоАП РФ предусмотрена ответственность в случае, если работодатель нарушил порядок проведения специальной оценки или не провел ее. Согласно указанной норме такие правонарушения влекут предупреждение или штраф:

 для должностных лиц – от 5 000 до 10 000 рублей;

 для лиц, осуществляющих деятельность без образования юридического лица – от 5 000 до 10 000 рублей;

 для организаций – от 60 000 до 80 000 рублей.

Обратите внимание, что эти меры ответственности применяются только с 1 января 2015 года (п. 2 ст. 15 Федерального закона от 28.12.2013г. № 421-ФЗ).

**Тема 8**

**Производственный травматизм и мероприятия по его профилактике**

**Тема 8.1.**

**Определение основных понятий: травма, повреждение, несчастный случай. Причины травматизма.**

Травма (гр - повреждение, ранение) - результат нарушения анатомической или целостности физиологических функций тканей, органов человека, вызванное внезапным влиянием - внешним или внутренним. На производстве, как и в быту, природе травма, как правило проявляется внезапно, как результат воздействия на человека опасного фактора при выполнении определенных обязанностей, заданий

Производственная травма - травма, полученная работающим на производстве и вызванная внезапным воздействием опасного производственного фактора при выполнении им производственных обязанностей или заданий руководителя работ.

 Повреждение организма человека или нарушение правильности его функционирования, связанное с воздействием на него опасного производственного фактора, квалифицируется как несчастный случай на производстве. Анализу несчастных случаев предшествует их классификация по причинам. Основные причины производственного травматизма могут быть следующие.

 Технические причины, которые можно охарактеризовать как причины, не зависящие от уровня организации труда на предприятии, а именно:

 - несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки оборудования, приспособлений, инструментов;

 - недостаточная механизация тяжелых работ, несовершенство ограждений, предохранительных устройств, средств сигнализации и блокировок;

 - прочностные дефекты материалов и т. п.

 Организационные причины, которые целиком зависят от уровня организации труда на предприятии. К ним относятся:

 - недостатки в содержании территории, проездов, проходов;

 - нарушение правил эксплуатации оборудования, транспортных средств, инструмента;

 - недостатки в организации рабочих мест;

 - нарушение технологического регламента;

 - нарушение правил и норм транспортировки, складирования и хранения материалов и изделий;

 - нарушение норм и правил планово-предупредительного ремонта оборудования, транспортных средств и инструмента;

 - недостатки в обучении рабочих безопасным методам труда;

 - недостатки в организации групповых работ;

 - слабый технический надзор за опасными работами;

 - использование машин, механизмов и инструментов не по назначению;

 - отсутствие или неприменение средств индивидуальной защиты и т. п.

 Санитарно-гигиенические причины, к которым можно отнести:

 - повышенное (выше ПДК) содержание в воздухе рабочих зон вредных веществ;

 - недостаточное или нерациональное освещение;

 - повышенные уровни шума, вибрации;

 - неблагоприятные метеорологические условия, наличие различных излучений выше допустимых значений;

 - нарушение правил личной гигиены и т. п.

 Личностные (психофизиологические) причины, к которым можно отнести физические и нервно-психические перегрузки работающего.

 Человек может совершать ошибочные действия из-за утомления, вызванного большими физическими (статическими или динамическими) перегрузками, умственным перенапряжением анализаторов (зрительного, слухового, тактильного), монотонностью труда, стрессовыми ситуациями, болезненным состоянием. К травме может привести несоответствие анатомо-физиологических и психических особенностей организма характеру выполняемой работы.

.

**Тема 8.2.**

**Основные технические и организационные мероприятия по профилактике травматизма.**

Основные мероприятия по предотвращению травматизма предусмотрены: в системе нормативно-технической документации по безопасности труда; в организации обучения и обеспечения работающих безопасными средствами защиты; в прогнозировании производственного травматизма; рациональном планировании средств и определении экономической эффективности от запланированных мероприятий. Основная задача нормативно-технической документации по безопасности труда - способствовать предвидению опасности и принятию наиболее эффективных мер его ликвидации или локализации при проектировании производственных процессов, оборудования, зданий и сооружений. Нормативно-техническая документация по безопасности труда разрабатывается с учетом характера потенциально опасных факторов, уровня их опасности и зоны распространения, психофизиологических и антропометрических особенностей людей.

 Все мероприятия по предотвращению производственного травматизма можно разделить на организационные и технические.

 Организационные мероприятия, способствующие предотвращению травматизма: качественное проведение инструктажа и обучение, привлечение их к работе по специальности, осуществление постоянного руководства и надзора за работой, организация рационального режима труда и отдыха, обеспечение рабочих спецодеждой, спецобувью, личными средствами защиты, выполнение правил эксплуатации оборудования.

 Технические мероприятия: рациональное архитектурно-планировочное решение при проектировании и строительстве производственных зданий согласно санитарных, строительных и противопожарных норм и правил, создание безопасного технологического и вспомогательного оборудования; правильный выбор и компоновка оборудования в производственных помещениях в соответствии с нормами и правилами безопасности и производственной санитарии, проведение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, создания надежных технических средств предотвращению аварий, взрывов и пожаров на производстве, разработка новых технологий, исключающих образование вредных и опасных факторов.

 Важным в обеспечении безопасного труда и предотвращении травматизма на производстве являются факторы личного характера - знание руководителем работ личности каждого работника, его психики и особенностей характера, медицинских показателей и их соответствия параметрам работы, отношение к труду, дисциплинированности, удовлетворенности трудом, усвоения навыков безопасных методов работы, знание норм и правил по охране труда и пожарной безопасности, его отношение к другим рабочих и всего коллектива.

**Тема 9**

**Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему.**

Последовательность оказания первой доврачебной помощи

Первая доврачебная помощь - это комплекс простейших, срочных и целесообразных мер для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае. Эти мероприятия проводятся до прибытия медицинского работника или доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Первая помощь, оказываемая самим пострадавшим, называется самопомощью(например, самостоятельное наложение повязки при ранении). Первая помощь, оказываемая другими людьми, называется взаимопомощью. К первой доврачебной помощи, наряду с обработкой ран, относятся: экстренный вызов скорой медицинской помощи, принятие мер по остановке кровотечения и восстановлению работоспособности сердца и легких (реанимация), а также мероприятия по эвакуации пострадавшего из опасной зоны или его транспортировка к месту, доступному для прибытия машины скорой помощи. Одним из важнейших положений оказания первой доврачебной помощи является ее срочность (чем быстрее она оказана, тем больше надежды на благоприятный исход), поэтому такую помощь может и должен своевременно оказать тот, кто находится рядом с пострадавшим.

При оказании первой доврачебной помощи пострадавшему необходимо:

 - немедленно устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить его от действия электрического тока, вынести из зараженной атмосферы, погасить горящую одежду и т.д.) и оценить состояние пострадавшего;

 - определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;

 - выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности: восстановить проходимость дыхательных путей, произвести искусственное дыхание, наружный массаж сердца, остановить кровотечение, иммобилизовать (создать неподвижность) место перелома, наложить повязку и т.п.;

 - поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;

 - вызвать скорую медицинскую помощь (врача) либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Освобождение пострадавшего от действия электрического тока

При поражении электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от действия электрического тока, так как от продолжительности этого действия зависит тяжесть электротравмы. Прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением (пороговой неотпускающий ток при 50 Гц составляет 5...25 мА), вызывает в большинстве случаев непроизвольное судорожное сокращение мышц и общее возбуждение, которое может привести к нарушению и даже полному прекращению деятельности органов дыхания и кровообращения. Если пострадавший держит провод руками, то его пальцы так сильно сжимаются, что высвободить провод из его рук становится невозможным. Поэтому первым действием человека, оказывающего помощь, должно быть немедленное отключение той части электроустановки, которой касается пострадавший. Отключение производится при помощи выключателя, рубильника или другого отключающего аппарата, а также путем снятия или вывертывания предохранителя (пробок), разъема штепсельного соединения.

 Оказывающий помощь не должен прикасаться к пострадавшему без надлежащих мер предосторожности, так как это опасно для жизни. Он должен следить и за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью и под шаговым напряжением. Если быстро отключить установку нельзя, то необходимо принять другие меры к освобождению пострадавшего от действия электрического тока. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода напряжением до 1000 В следует воспользоваться веревкой, палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно также оттянуть его за одежду (если она сухая и не плотно прилегает к телу), например за полы пиджака или пальто, за воротник, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой.

 Если пострадавший находится на высоте, то отключение установки и тем самым освобождение его от действия электрического тока может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, предупреждающие падение пострадавшего или обеспечивающие его безопасность. После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо вынести его из опасной зоны. При этом следует помнить об опасности шагового напряжения, если токоведущий элемент (провод и т.п.) лежит на земле. Если нельзя быстро отключить линию электропередачи, электроэнергию, а пострадавший касается проводов, то для его освобождения следует соединить провода накоротко, набросив на них изолированный провод.

Первая доврачебная помощь пострадавшим от действия электрического тока

После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо оценить его состояние.

 Признаки, по которым можно быстро определить состояние пострадавшего, следующее: сознание - ясное, отсутствует, нарушено (пострадавший заторможен, возбужден); цвет кожных покровов и видимых слизистых оболочек (губ, глаз) - розовые, синюшные, бледные; дыхание - нормальное, отсутствует, нарушено (неправильное, поверхностное, хрипящее); пульс на сонных артериях - хорошо определяется (ритм правильный или неправильный), плохо определяется, отсутствует; зрачки - узкие, широкие.

 Пульс на сонной артерии прощупывают подушечками указательного, среднего и безымянного пальцев, располагая их вдоль шеи и слегка прижимая к позвоночнику. Приемы определения пульса на сонной артерии очень легко отработать на себе или своих близких. Если у пострадавшего отсутствуют сознание, дыхание, пульс, кожные покровы синюшные, а зрачки широкие (0,5 см в диаметре), можно считать, что он находится в состоянии клинической смерти, и немедленно приступить к его оживлению при помощи искусственного дыхания способом "изо рта в рот" или "изо рта в нос" и непрямого массажа сердца. Если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, то необходимо сразу же начать делать искусственное дыхание. Не обязательно, чтобы при проведении искусственного дыхания пострадавший находился в горизонтальном положении.

 Приступив к оживлению, следует позаботиться о том, чтобы другой человек вызвал врача или скорую медицинскую помощь. Если пострадавший в сознании, но до этого был в обмороке или находился в бессознательном состоянии с сохранившимися устойчивым дыханием и пульсом, то нужно уложить его на подстилку; расстегнуть одежду, стесняющую дыхание; создать приток свежего воздуха; согреть тело, если оно холодное; обеспечить прохладу, если жарко; создать полный покой, непрерывно наблюдая за пульсом и дыханием. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, то необходимо наблюдать за его дыханием. В случае нарушения дыхания из-за западения языка нужно выдвинуть нижнюю челюсть вперед, взявшись пальцами за ее углы, и поддерживать ее в таком положении, пока не прекратится западение языка. При рвоте следует повернуть голову и плечи пострадавшего налево для удаления рвотных масс.

 Ни в коем случае нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие видимых тяжелых повреждений от действия электрического тока или других причин (падения и т.п.) еще не исключает возможности последующего ухудшения его состояния. Только врач может решить вопрос о состоянии здоровья пострадавшего. Переносить пострадавшего в другое место следует только в тех случаях, когда ему или лицу, оказывающему помощь, продолжает угрожать опасность или оказание помощи на месте невозможно. Пострадавшим от молнии оказывается та же помощь, что и пострадавшим от действия электрического тока. Если вызвать врача на место происшествия невозможно, то необходимо обеспечить транспортировку пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. Перевозить пострадавшего можно только при удовлетворительном дыхании и устойчивом пульсе. Если состояние пострадавшего не позволяет его транспортировать, то необходимо продолжать оказывать помощь.

Способы оживления организма при клинической смерти

Оживление организма (реанимация)- восстановление жизненно важных функций организма (прежде всего дыхания и кровообращения). Оживление организма проводят, если отсутствует дыхание и прекратилась сердечная деятельность или обе эти функции угнетены настолько, что не обеспечивают потребности организма. Основными методами оживления организма являются искусственное дыхание и массаж сердца.

 Искусственное дыхание проводится, если пострадавший не дышит или дышит очень плохо (редко, судорожно, как бы со всхлипыванием), а также если его дыхание постоянно ухудшается, независимо от того, чем это вызвано (поражением электрическим током, отравлением и т.д.).

 Наиболее эффективным способом искусственного дыхания является способ “изо рта в рот” или “изо рта в нос”, так как при этом обеспечивается поступление достаточного объема воздуха в легкие пострадавшего. Воздух, выдыхаемый человеком, оказывающим помощь, насильно подается в дыхательные пути пострадавшего. Установлено, что выдыхаемый человеком воздух физиологически пригоден для поддержания дыхания у пострадавшего в течение длительного времени. Вдувать воздух можно через марлю, платок или специальное приспособление - воздуховод. Этот способ искусственного дыхания позволяет легко контролировать поступление воздуха в легкие пострадавшего по расширению грудной клетки после вдувания и последующему ее сжатию в результате пассивного выдоха. Для проведения искусственного дыхания следует уложить пострадавшего на спину и расстегнуть одежду.

 Прежде чем начать искусственное дыхание, необходимо в первую очередь обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, которые в положении лежа на спине при бессознательном состоянии всегда закрыты запавшим языком. Кроме того, в полости рта могут находиться рвотные массы, которые необходимо удалить пальцем, обернутым платком (тканью) или бинтом. Человек, оказывающий помощь, должен находиться сбоку от пострадавшего. Одну руку он должен подложить под шею пострадавшего, а ладонью другой руки - надавить на его лоб, максимально запрокинув голову. При этом корень языка поднимется и освободит вход в гортань, а рот пострадавшего откроется. Человек, оказывающий помощь, должен наклониться к лицу пострадавшего, сделать глубокий вдох открытым ртом, полностью охватить губами открытый рот пострадавшего и сделать энергичный выдох, с некоторым усилием вдув воздух в его рот. Одновременно он должен закрыть нос пострадавшего щекой или пальцами руки, находящейся на лбу. При этом обязательно следует наблюдать за грудной клеткой пострадавшего. Как только грудная клетка расширится, нагнетание воздуха следует приостановить. У пострадавшего происходит пассивный выдох.

 Если у пострадавшего хорошо определяется пульс и необходимо только искусственное дыхание, то интервал между искусственными вдохами должен составлять 5 с (12 дыхательных циклов в минуту). Кроме расширения грудной клетки хорошим показателем эффективности искусственного дыхания могут служить порозовение кожных покровов и слизистых оболочек у пострадавшего, а также выход его из бессознательного состояния, самостоятельное дыхание. При проведении искусственного дыхания оказывающий помощь должен следить за тем, чтобы воздух не попадал в желудок пострадавшего. При попадании воздуха в желудок (об этом свидетельствует вздутие живота “под ложечкой”) нужно осторожно надавить ладонью на живот между грудиной и пупком. Если при этом может возникнуть рвота, то необходимо повернуть голову и плечи пострадавшего набок, чтобы очистить его рот и глотку. Если после вдувания воздуха грудная клетка не расширится, то необходимо выдвинуть нижнюю челюсть пострадавшего вперед. Если челюсти пострадавшего плотно стиснуты и открыть рот не удается, то следует проводить искусственное дыхание способом “изо рта в нос”.

 При отсутствии самостоятельного дыхания и наличии пульса искусственное дыхание можно выполнять и в положении сидя или стоя, если несчастный случай произошел в люльке, на опоре или на мачте. При этом следует как можно дальше запрокинуть голову пострадавшего назад или выдвинуть вперед нижнюю челюсть. Остальные приемы те же, что и при горизонтальном положении пострадавшего. Искусственное дыхание прекращают после восстановления у пострадавшего достаточно глубокого и ритмичного самостоятельного дыхания. В случае отсутствия и дыхания, и пульса на сонной артерии делают подряд два искусственных вдоха и приступают к непрямому массажу сердца. При остановке сердца необходимо, не теряя ни секунды, уложить пострадавшего на ровное жесткое основание (скамью, пол), в крайнем случае, можно подложить ему под спину доску (никаких валиков под шею и плечи подкладывать нельзя). Если помощь оказывает один человек, то он должен, находясь сбоку от пострадавшего, наклониться, сделать два быстрых энергичных вдувания (способом “изо рта в рот” или “изо рта в нос”), затем подняться, ладонь одной руки положить на нижнюю половину грудины (отступив на два пальца выше от ее нижнего края), а пальцы приподнять. Ладонь другой руки нужно положить поверх первой поперек или вдоль и надавить, помогая себе наклоном корпуса. Руки при надавливании должны быть выпрямлены в локтевых суставах. Надавливать следует быстрыми толчками, так чтобы смещать грудину на 4... 5 см. Продолжительность надавливания - не более 0,5 с; интервал между отдельными надавливаниями - 5 с. В паузах руки с грудины не снимать, пальцы должны оставаться прямыми, руки должны быть полностью выпрямлены в локтевых суставах.

 Если оживление проводит один человек, то на каждые 2 вдувания он производит 15 надавливаний на грудину. За минуту необходимо сделать не менее 60 надавливаний и 12 вдуваний, поэтому темп реанимационных мероприятий должен быть высоким. Опыт показывает, что наибольшее количество времени теряется при выполнении искусственного дыхания. Нельзя затягивать вдувание: как только грудная клетка пострадавшего расширилась, вдувание прекращают. При участии в реанимации двух человек соотношение дыхание-массаж составляет 1:5. Во время искусственного вдоха пострадавшего тот, кто делает массаж сердца, надавливание не производит, так как усилия, развиваемые при надавливании, значительно больше, чем при вдувании (надавливание при вдувании приводит к тому, что искусственное дыхание, а следовательно, и реанимационные мероприятия не дают результата).

 Если реанимационные мероприятия проводятся правильно, то кожные покровы розовеют, зрачки сужаются, самостоятельное дыхание восстанавливается. Пульс на сонных артериях во время массажа должен хорошо прощупываться, если его определяет другой человек. После того как восстановится сердечная деятельность и будет хорошо определяться пульс, массаж сердца немедленно прекращают, продолжая искусственной дыхание при слабом дыхании пострадавшего, стараясь, чтобы естественный и искусственный вдохи совпадали. При восстановлении полноценного самостоятельного дыхания искусственное дыхание также прекращают. Если сердечная деятельность или самостоятельное дыхание еще не восстановилось, но реанимационные мероприятия эффективны, то их можно прекратить только при передаче пострадавшего в руки медицинского работника. При неэффективности искусственного дыхания и непрямого массажа сердца (кожные покровы синюшно-фиолетовые, зрачки широкие, пульс на артериях во время массажа не определяется) реанимацию прекращают через 30 мин.

Первая доврачебная помощь при ранении

Ранение -механическое повреждение тканей с нарушением целости кожи и слизистых оболочек. При ранениях обязательно возникают кровотечения, боль и расхождение краев раны. Первая помощь при ранениях заключается в защите раны от загрязнения и временной остановке кровотечения. Всякая рана может легко загрязнится микробами, находящимися на ранящем предмете, на коже пострадавшего, а также в пыли, земле, на руках человека, оказывающего помощь, в не стерильном перевязочном материале.

 При оказании первой доврачебной помощи необходимо строго соблюдать следующие правила:

 - нельзя промывать рану водой или каким-либо лекарственным веществом, засыпать порошком или смазывать мазями, так как это препятствует ее заживлению, способствует занесению в нее грязи с поверхности кожи и вызывает нагноение;

 - нельзя удалять из раны песок, землю, камешки, так как удалить таким образом все, что загрязняет рану, невозможно. Следует осторожно очистить кожу вокруг раны по направлению от ее краев наружу, чтобы не загрязнять рану. Очищенный участок вокруг раны перед наложением повязки нужно смазать йодом;

 - нельзя удалять из раны сгустки крови, инородные тела, так как это может вызвать сильное кровотечение;

 - нельзя заматывать рану изоляционной лентой или накладывать на рану ткань, так как это может привести к заражению столбняком.

Для остановки кровотечения необходимо:

 - поднять раненую конечность, закрыть кровоточащую рану перевязочным материалом (из индивидуального перевязочного пакета), сложенным в комочек, и придавить сверху, не касаясь пальцами самой раны. В таком положении, не отпуская пальцев, держать перевязочный материал в течение 4...5 мин. Если кровотечение остановится, то, не снимая перевязочного материала, поверх него следует наложить еще одну подушечку из другого пакета или кусок ваты и забинтовать раненоеместо с небольшим нажимом, чтобы не нарушить кровообращение поврежденной конечности. При бинтовании руки или ноги витки бинта должны идти снизу вверх - от пальцев к туловищу;

 - при сильном кровотечении, если его невозможно остановить давящей повязкой, следует сдавить кровеносные сосуды, питающие раненую область, пальцами, жгутом (закруткой) либо согнуть конечности в суставах. Во всех случаях при сильном кровотечении необходимо срочно вызвать врача и указать ему точное время наложения жгута (закрутки).

 На место травмы следует положить холод (резиновый пузырь со льдом, снегом или холодной водой, холодные примочки и т.п.).

Первая доврачебная помощь при ожогах

По глубине поражения выделяют четыре степени ожогов:

 I степень - покраснение кожи и появление отека;

 II степень - появление водяных пузырей;

 III степень - омертвение поверхностных и глубоких слоев кожи;

 IV степень - обугливание кожи, поражение мышц, сухожилий и костей.

Ожоги бывают:

 термические - от воздействия огня, пара, горячих предметов и веществ;

 химические - от воздействия кислот и щелочей;

 электрические - от воздействия электрического тока или вольтовой дуги.

Термические и электрические ожоги. Если на пострадавшем загорелась одежда, то необходимо быстро набросить на него пальто, любую плотную ткань или сбить пламя водой. Нельзя бежать в горящей одежде, так как ветер, раздувая пламя, усилит ожог. При оказании помощи пострадавшему во избежание заражения нельзя касаться руками обожженных участков кожи или смазывать их мазями, жирами, маслами, вазелином, присыпать питьевой содой, крахмалом и т.п. Нельзя вскрывать пузыри, удалять приставшие к обожженному месту мастику, канифоль или другие смолистые вещества, так как, удаляя их, легко можно содрать обожженную кожу и тем самым создать благоприятные условия для инфицирования раны. При небольших по площади ожогах I и II степени следует наложить на обожженный участок кожи стерильную повязку. Одежду и обувь с обожженного места нельзя срывать, их необходимо разрезать ножницами и осторожно снять. Если куски одежды прилипли к обожженному участку тела, то необходимо поверх них наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в лечебное учреждение. При тяжелых и обширных ожогах пострадавшего следует завернуть в чистую простыню или ткань, не раздевая его, укрыть потеплее, напоить теплым чаем и создать покой до прибытия врача. Обожженное лицо необходимо закрыть стерильной марлей. При ожогах глаз следует сделать холодные примочки из раствора борной кислоты (половина чайной ложки борной кислоты на 1 стакан воды) и немедленно направить пострадавшего к врачу.

Химические ожоги. При химических ожогах глубина повреждения тканей зависит от длительности воздействия химического вещества. Важно как можно скорее уменьшить концентрацию химического вещества и время его воздействия. Для этого пораженное место необходимо сразу же промыть большим количеством проточной холодной воды из-под крана, из резинового шланга или ведра в течение 15...20 мин. Если кислота или щелочь попала на кожу через одежду, то следует ее сначала смыть водой с одежды, потом осторожно разрезать мокрую одежду и снять ее с пострадавшего, после чего промыть кожу. При попадании на тело человека серной кислоты или щелочи в виде твердого вещества необходимо удалить ее сухой ватой или кусочком ткани, а затем тщательно промыть пораженное место водой. При химическом ожоге полностью смыть химические вещества водой не удается, поэтому после промывания необходимо обработать пораженное место соответствующими нейтрализующими растворами, используемыми в виде примочек (повязок). Дальнейшая помощь при химических ожогах оказывается так же, как и при термических.

Первая доврачебная помощь при отморожении

Отморожение - повреждение тканей тела под влиянием холода. Отморожение может произойти не только в морозную погоду, но и при температуре около 0°С, особенно когда сыро и ветренно. Основная причина повреждения тканей - стойкие изменения кровеносных сосудов, вызванные их длительным спазмом.

Первая доврачебная помощь при отморожении заключается в немедленном согревании пострадавшего, особенно отмороженной части тела, для чего пострадавшего следует как можно быстрее перевести в теплое помещение. Прежде всего, необходимо согреть отмороженную часть тела, восстановить в ней кровообращение. Наиболее эффективно и безопасно это достигается, если отмороженную конечность поместить в ванну с водой температурой 20°С. В течение 20...30 мин температуру воды постепенно повышают до 40°С; при этом конечность тщательно отмывают от загрязнений. После ванны (согревания) поврежденные участки тела следует высушить (протереть), обмотать стерильной повязкой и тепло укутать.

 Нельзя смазывать их жиром и мазями, так как это значительно затруднит последующую обработку. Отмороженные участки тела нельзя растирать снегом, так как при растирании усиливается охлаждение, а льдинки ранят кожу, что способствует инфицированию (заражению) зоны отморожения. Нельзя также растирать отмороженные места варежкой, суконкой, носовым платком. Можно производить массаж чистыми руками по направлению от периферии к туловищу. При отморожении ограниченных участков тела (нос, уши) их можно согреть руками. Большое значение при оказании первой доврачебной помощи имеют мероприятия по общему согреванию пострадавшего. Быстрейшая транспортировка пострадавшего в медицинское учреждение также является первой помощью.

Первая доврачебная помощь при переломах, вывихах и растяжении связок

При переломе, как открытом (после остановки кровотечения и наложения стерильной повязки), так и закрытом, необходимо провести иммобилизацию (создать неподвижность) поврежденной конечности. Это значительно уменьшит боль и предотвратит дальнейшее смещение костных обломков.

Для иммобилизации можно использовать готовую шину, а также палку, доску, линейку, кусок фанеры и т.п. При закрытом переломе не следует снимать с пострадавшего одежду, шину нужно накладывать поверх нее. Для уменьшения боли на место травмы необходимо положить холод (резиновый пузырь со льдом, снегом или холодной водой, холодные примочки и т.п.).

 Если не оказалось подручного материала для шины, то можно прибинтовать поврежденную ногу к здоровой, а руку к туловищу. Шину нужно наложить так, чтобы она захватила суставы ниже и выше места перелома кости. При открытом переломе необходимо обнажить конечность, остановить наружное кровотечение, обработать края раны и наложить на нее стерильную повязку. Касаться раны, вправлять отломки кости, удалять осколки и инородные тела нельзя! В холодное время суток нужно утеплить пострадавшего, особенно его конечности. Для обезболивания следует положить под язык размельченные таблетки анальгина. Перелом любого типа требует доставки пострадавшего в больницу. Этому должна предшествовать транспортная иммобилизация, т.е. обездвижение поврежденного участка тела.

 Цели транспортной иммобилизации: создать покой для поврежденной части тела; обездвижить обломки кости; исключить вторичные повреждения суставов, нервов, мягких тканей.

Первая доврачебная помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударе, отравлениях

При обмороке происходит кратковременная потеря сознания вследствие недостаточного кровоснабжения мозга. Обморок может возникнуть по разным причинам (волнение, испуг, страх, сильная боль, тепловой или солнечный удар). В предобморочном состоянии (жалобы на головокружение, тошноту, стеснение в груди, недостаток воздуха, потемнение в глазах) пострадавшего следует уложить, опустив голову несколько ниже туловища, так как при обмороке происходит внезапный отлив крови от мозга. Необходимо расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, дать выпить холодной воды, периодически давать нюхать нашатырный спирт. Класть на голову холодные примочки и лед не следует. Лицо и грудь можно смочить холодной водой. Так же следует поступать, если обморок уже наступил.

 При тепловом и солнечном ударе происходит прилив крови к мозгу, в результате чего пострадавший чувствует внезапную слабость, головную боль, появляется рвота, дыхание становится поверхностным. Пострадавшего необходимо вывести или вынести из жаркого помещения или с солнцепека и поместить в прохладное помещение, в тень, обеспечив приток свежего воздуха. Пострадавшего следует уложить так, чтобы голова была выше туловища. Затем нужно расстегнуть ему одежду, стесняющую дыхание, положить на голову лед или сделать холодные примочки, смочить грудь холодной водой, периодически давать нюхать нашатырный спирт. Если пострадавший в сознании, то нужно дать ему выпить настойку валерианы (15...20 капель на треть стакана воды). Если дыхание прекратилось или оно очень слабое, а пульс не прощупывается, то необходимо сразу же начать делать искусственное дыхание и массаж сердца и срочно вызвать врача.

 При отравлении газами, в том числе угарным газом, ацетиленом, природным газом, парами бензина, появляются головная боль, стук в висках, звон в ушах, общая слабость, головокружение, усиленное сердцебиение, тошнота и рвота. При сильном отравлении наступают сонливость, апатия, безразличие, а при тяжелом отравлении - возбужденное состояние с беспорядочными движениями, потеря или задержка дыхания, расширение зрачков. При всех отравлениях пострадавшего следует немедленно вывести или вынести из отравленной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить его, приподнять ноги, укрыть потеплее, периодически давать нюхать нашатырный спирт. У пострадавшего в бессознательном состоянии может появиться рвота, поэтому необходимо повернуть его голову на бок. При остановке дыхания следует сразу же начать делать искусственное дыхание.

**Тема 10**

**Техника безопасности на конкретном рабочем месте.**

Специфика работы и нормы охраны труда для конкретного рабочего места смотрим в инструкциях по охране труда.

**Тема 11**

**Производственная санитария на конкретном рабочем месте.**

Специфика вопросов производственной санитарии на конкретном рабочем месте смотрим в требованиях, предъявляемых к конкретному рабочему месту.