А.Д.Фомин

Руководство по охране труда

Издание 2
(дополненное и переработанное)

Москва 2004
Апрохим-Пресс

gost.e-ecolog.ru

УДК 331.45
ББК 65.247
Р 85

А.Д.Фомин «Руководство по охране труда» Издание 2-ое (дополненное и переработанное) – М.: Апрохим – Пресс, 2004. – 216с.

ISBN 5-9549-0016-7

Книга адресована руководителям и специалистам организаций всех форм собственности, для всех отраслей промышленности.

Необходимость издания данного Руководства вызвана главным образом существенными изменениями в законодательной базе охраны труда за последнее время.

В первых трех разделах Издания изложены основные положения законодательства о труде и об охране труда, обобщены требования законодательных и нормативно-правовых актов о труде и об охране труда. Отдельные статьи Трудового Кодекса РФ и положения Федерального закона «Об основах охраны труда» в РФ рассмотрены в сочетании с другими нормативно-правовыми актами.

Особенностью четвертого раздела является подробное изложение методики аттестации рабочих мест и их классификация по функциональному назначению, виду и составу в зависимости от специфики производства.

В последующих разделах большое внимание уделено нормированию опасных и вредных производственных факторов, методам и средствам защиты от их воздействия, а также требованиям и обеспечению безопасности при выполнении отдельных видов работ. Отмечена необходимость обеспечения соответствующих условий и охраны труда в комплексе с учетом требований промышленной и пожарной безопасности.

Заключительный раздел посвящен разработке системы управления охраны труда в организации, позволяющей построить эффективное взаимодействие между управляющим звеном и персоналом организации для достижения поставленных целей и задач охраны труда.

УДК 331.45
ББК 65.247
Р 85

ISBN 5-9549-0016-7

© Фомин А.Д.
© Оформление "Апрохим-Пресс"
© Общественное движение
" За безопасный труд "

Введение

Содержание данного руководства по охране труда, в котором систематизированы и обобщены основные требования законодательных и иных нормативных правовых актов о труде и об охране труда, охватывает основные направления работы по охране труда в организации.

Следует считать, что это руководство не является юридически обязательным документом, а носит лишь рекомендательный (добровольный) характер при его использовании в построении, развитии и обновлении форм организации охраны труда в своей организации.

В разделах 1, 2 и 3 изложены основные положения законодательства о труде и об охране труда.

Отдельные статьи **Трудового кодекса Российской Федерации** и положения Федерального закона *«Об основах охраны труда»* в Российской Федерации рассматриваются в сочетании с другими нормативными правовыми актами.

Особенностью раздела 4 является более подробное изложение **методики аттестации рабочих мест** и их классификации по функциональному назначению, виду и составу в зависимости от специфики производства, что будет способствовать более качественному проведению аттестации рабочих по условиям труда.

Последующие разделы содержат **принципы нормирования** опасных и вредных производственных факторов, методы и средства защиты от их воздействия, а также требования и обеспечение безопасности при выполнении отдельных видов работ.

Обеспечение соответствующих условий и охраны труда необходимо осуществлять с учетом **требований промышленной и пожарной безопасности**, что также нашло отражение в работе.

Заключительный раздел посвящен разработке **системы управления охраной труда** в организации, позволяющей построить более эффективное взаимодействие между управляющим звеном и персоналом организации для достижения поставленных целей и задач охраны труда.

Автор надеется, что руководство будет полезным в практической работе служб охраны труда, руководителей и специалистов организаций, а также при организации и проведении обучения, в том числе отдельных категорий застрахованных.

1. Основные положения трудового законодательства

Основные документы:
1. Конституция Российской Федерации. Принята 12.12.1993 г.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001г. № 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 и 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 рабо-та).*

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 сум-

мированного 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.

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 **23.11.95г. № 175-ФЗ**, устанавливающий правовые основы, порядок и разрешение коллективного трудового спора.

В Законе предусматривается обязательное использование примирительных процедур, установлена ответственность сторон за уклонение от 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, входящих 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**).

1.9. 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 01.05.99г. №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 вре-

мени 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 **23.01.1996г. № 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.

1.10. Участие работников в управлении организацией

Определено **Трудовым кодексом** Российской Федерации и иными федеральными законами, а также учредительными документами организаций.

Участие работников в управлении организацией осуществляется непосредственно или через свои представительные органы.

Основными формами участия работников в управлении организацией могут быть следующие:

- *учет мнения представительного органа работников в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом, коллективным договором;*
- *проведение представительными органами работников консультаций с работодателем по вопросам принятия локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права;*
- *получение от работодателя информации по вопросам, непосредственно затрагивающим интересы работников;*
- *обсуждение с работодателем вопросов о работе организации, внесение предложений по ее совершенствованию;*
- *участие в разработке и принятии коллективных договоров;*
- *иные формы, определенные Трудовым кодексом, учредительными документами организации, коллективным договором или локальными нормативным актом организации.*

Представители работников имеют право получать от работодателя информацию по вопросам:

- *реорганизации или ликвидации организации;*
- *введения технологических изменений, влекущих за собой изменения условий труда работников;*
- *профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников;*
- *по другим вопросам, предусмотренным Трудовым кодексом, иными федеральными законами, учредительными документами организации, коллективным договором.*

Представители работников имеют право также вносить по этим вопросам в органы управления организацией соответствующие предложения и участвовать в заседаниях указанных органов при их рассмотрении.

Представители сторон, уклоняющихся от участия в коллективных переговорах по заключению, изменению коллективного договора, соглашения или неправомерно отказавшиеся от подписания согласованного коллективного договора, соглашения, подвергаются штрафу в размере и порядке, которые установлены федеральным законом.

Лица, представляющие работодателя либо представляющие работников, виновные в нарушении или невыполнении обязательств, предусмот-

ренных коллективным договором, соглашением, подвергаются штра-фу в размере и порядке, которые установлены федеральным законом (**ст. 54**).

Здесь следует учитывать **основные принципы социального партнерства**, такие как равноправие сторон, уважение и учет интересов сторон, взаимную заинтересованность, что вытекает из **ст. 24** Трудового кодекса. Работодатель обязан создать условия, обеспечивающие участие работников в управлении организацией.

1.11. Правила внутреннего трудового распорядка

Правила внутреннего трудового распорядка относятся к локальным нормативным актам.

Работодатель, в пределах своей компетенции, может принимать локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права, в том числе и правила внутреннего трудового распорядка.

В соответствии со статьей 8 Трудового кодекса Российской Федерации работодатель при принятии локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права, должен учитывать мнение представительного органа работников.

Коллективным договором, соглашениями может быть предусмотрено принятие локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права, по согласованию с представительным органом работников.

Правила внутреннего трудового распорядка могут включать в себя следующие разделы:

- *общие положения.*
- *порядок приема и увольнения рабочих и служащих.*
- *основные обязанности рабочих и служащих.*
- *основные обязанности администрации.*
- *рабочее время и его использование.*
- *поощрения за успехи в работе.*
- *ответственность за нарушение трудовой дисциплины и др.*

Правила внутреннего трудового распорядка должны составляться с учетом действующих законодательных актов.

Локальные нормативные акты, ухудшающие положение работников по сравнению с трудовым законодательством, коллективным договором, соглашениями либо принятые без соблюдения предусмотренного Трудовым кодексом порядка учета мнения представительного органа работников, являются недействительными.

1.12. Виды ответственности за нарушение трудового законодательства

Лица, виновные в нарушении трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, привлекаются к дисциплинарной ответственности в порядке, установленном Трудовым кодексом или иными федеральными законами, а также привлекаются к гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности в порядке, установленном федеральными законами.

2. Основные положения законодательства Российской Федерации об охране труда

2.1. Понятие охраны труда, термины и определения

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.

2.2. 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 феде-

ральных 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.

2.3. 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 2000г. № 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

Наименование нормативного правового акта		Органы, утверждающие нормативные правовые акты
Полное	Сокращенное	
1	2	3
Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда	**ГОСТ Р ССБТ**	Госстандарт России, Минстрой России, Федеральные органы исполнительной власти
Санитарные правила	**СП**	Минздрав России
Санитарные нормы	**СН**	Минздрав России
Гигиенические нормативы	**ГН**	Минздрав России
Санитарные Правила и Нормы	**СанПиН**	Минздрав России
Строительные нормы и правила	**СНиП**	Госстрой России
Правила безопасности	**ПБ**	Госгортехнадзор России
Правила устройства и безопасной эксплуатации	**ПУБЭ**	Госгортехнадзор России
Правила по охране труда межотраслевые	**ПОТ РМ**	Минтруд России
Правила по охране труда отраслевые	**ПОТ РО**	Федеральные органы исполнительной власти
Инструкции по безопасности	**ИБ**	Госгортехнадзор России
Межотраслевые типовые инструкции по охране труда	**ТИ РМ**	Минтруд России
Отраслевые типовые инструкции по охране труда	**ТИ РО**	Федеральные органы исполнительной власти
Межотраслевые и отраслевые организационно-методические документы (положения, методические указания, рекомендации)		

Следует подчеркнуть, что указанным нормативным документам придан статус правовых актов, что повышает значимость выполнения требо-

ваний 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.

2.4. Основные направления государственной политики в области охраны труда

Государственная политика в области охраны труда определена **Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом** *"Об основах охраны труда в Российской Федерации"*, трудовым законодательством и другими законодательными актами.

Основные направления этой политики следующие:

- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников;
- установление одинаковых нормативных требований по охране труда для организаций всех форм собственности и ведомственной подчиненности;
- принятие и реализация федеральных, отраслевых и территориальных целевых программ улучшения условий и охраны труда;
- установление государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства и других требований охраны;
- обязательное расследование несчастных случаев, установление льгот за тяжелые работы и работы с вредными или опасными условиями труда;
- проведение эффективной налоговой политики, стимулирующей создание здоровых и безопасных условий труда, применение экономических санкций за нарушения;
- принятие и реализация законодательной базы по обеспечению обязательного социального страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний;
- защита интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве или получивших профессиональные заболевания, а также членов их семей;
- подготовка специалистов в области охраны труда;
- установление государственной статистической отчетности об условиях труда, о несчастных случаях на производстве и профессиональных заболеваниях;
- создание и обеспечение действия единой информационной системы охраны труда и др.

Реализация основных направлений государственной политики в области охраны труда обеспечивается согласованными действиями органов государственной власти Российской Федерации, органов государ-

ственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, работодателей, объединений работодателей, а также профессиональных союзов, их объединений и иных уполномоченных работниками представительных органов по вопросам охраны труда

С целью проведения государственной политики в области охраны труда **органы государственной власти наделены определенными полномочиями**, вытекающими из названных выше основных направлений этой политики.

В первую очередь органы государственной власти **разрабатывают и совершенствуют законодательную базу охраны труда, основы и структуру государственного управления охраной труда** на всей территории Российской Федерации и обеспечивают взаимодействие с органами местного самоуправления, объединениями работодателей, а также профессиональными союзами и их объединениями и другими уполномоченными работниками представительными органами.

Правительство Российской Федерации выступает гарантом выполнения и соблюдения единой государственной политики в области охраны труда в субъектах Российской Федерации.

Исполнение основных направлений государственной политики в территориальных образованиях возложено на органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления в пределах своих полномочий, переданных им органами государственной власти субъектов Российской Федерации в установленном порядке.

При этом согласно **Федеральному закону** *"Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации"* (в редакции от 4 августа 2000 г. №107-ФЗ) **представительный орган местного самоуправления, глава муниципального образования**, принявший(издавший) нормативный правовой акт, который признан судом противоречащим Конституции Российской Федерации, федеральному конституционному закону, федеральному закону, уставу, закону субъекта Российской Федерации, уставу муниципального образования, обязаны в установленный решением суда срок отменить данный нормативный правовой акт или отдельные его положения, а также опубликовать информацию о решении суда в течение десяти дней со дня вступления решения суда в силу.

2.5. Государственное управление охраной труда

Государственное управление охраной труда осуществляется Правительством Российской Федерации непосредственно или по его поручению федеральным органам исполнительной власти, ведающим вопросами охраны труда, и другими федеральными органами исполнительной власти (ст 11 *"Об основах..."*).

В настоящее время функции управления охраной труда в Российской Федерации осуществляет Министерство труда и социального развития Российской Федерации.

В Минтруда России образованы **Департамент условий и охраны труда, Межведомственная комиссия** по охране труда, **Федеральная инспекция труда**, а также Государственные инспекции труда в субъектах Российской Федерации.

Государственное управление охраной труда на территориях субъектов Российской Федерации осуществляется федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в пределах их полномочий

Распределение полномочий федеральных органов исполнительной власти в области охраны труда осуществляется Правительством Российской Федерации.

Государственное управление охраной труда заключается в реализации основных направлений государственной политики в области охраны труда, разработке законодательных и иных нормативных актов в этой области, обязательных для исполнения на территории Российской Федерации всеми министерствами, ведомствами и организациями всех форм собственности.

В настоящее время на основании **постановлений** Минтруда России *"Об утверждении примерного положения о подразделении по охране труда органа исполнительной власти по труду субъекта Российской Федерации"* от 30.10.95 г. № 58 *и "Об утверждении примерного положения о службе охраны труда федерального органа исполнительной власти"* от 30.10.95 г. № 59 в субъектах Российской Федерации для проведения государственной политики в области охраны труда в составе органа исполнительной власти по труду созданы специальные подразделения по охране труда. Определены и функции этих подразделений:

- *разработка территориальных программ по улучшению условий и охраны труда;*
- *осуществление координационного и методического руководства работой служб охраны труда организаций всех видов собственности, расположенных на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.*

Эти подразделения обязаны также осуществлять меры по обеспечению **экономической заинтересованности** работодателей в обеспечении здоровых и безопасных условий труда.

Разработана и реализуется *Федеральная программа первоочередных мер по улучшению условий и охраны труда.*

Департаментом условий и охраны труда Минтруда России разработаны *"Рекомендации по разработке программ улучшения условий и охраны труда в организациях"* (письмо Минтруда России от 05.01.96 г. №3-13).

2.6. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда

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.

2.6.1. 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 30.12.2001г. № 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.

2.6.2. 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.

2.7. Государственная экспертиза условий труда

Положение о государственной экспертизе условий труда утверждено **постановлением Правительства Российской Федерации** от 25.04.2003 г. № 244.

Государственная экспертиза условий труда **осуществляется Министерством труда и социального развития Российской Федерации,** ведающими вопросами охраны труда, в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

В соответствии с **Федеральным законом** *"Об основах..."*, ст.21 задачами государственной экспертизы условий труда являются контроль за условиями и охраной труда, качеством проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, правильности предоставления компенсаций за тяжелую работу и работу с вредными или опасными условиями труда, а также подготовка предложений об отнесении организаций к классу профессионального риска в соответствии с результатами сертификации работ по охране труда в организациях.

Заключение государственной экспертизы условий труда **является обязательным** основанием для рассмотрения судом вопроса о **ликви-**

дации организации или ее подразделения при выявлении нарушения требований охраны труда.

Государственная экспертиза условий труда осуществляется на рабочих местах, при проектировании, строительстве и реконструкции производственных объектов, при лицензировании отдельных видов деятельности, а также по запросам органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда и судебных органов, органов управления охраной труда, работодателей, объединений работодателей, работников, профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов.

Работники, осуществляющие государственную экспертизу условий труда, имеют право беспрепятственно при наличии удостоверений установленного образца, посещать организации всех организационно-правовых форм, запрашивать и безвозмездно получать необходимую для проведения государственной экспертизы условий труда документацию.

2.8. Право и гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованию охраны труда

Право работника на охрану труда

В соответствии с **Конституцией Российской Федерации** (ст. 37), **Федеральным законом** *"Об основах..."*, ст. 8 каждый работник имеет право на безопасные и безвредные условия труда или отказ от выполнения работы, в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья.

При приеме на работу или смене ее характера в рамках своих прав работник должен быть проинформирован о существующем риске повреждения здоровья, проинструктирован и обучен безопасным методам труда, застрахован от несчастных случаев и профессиональных заболева-ний.

Работник имеет право на предварительный медицинский осмотр, а также на внеочередной в соответствии с медицинскими рекомендациями. При этом место работы и средний заработок сохраняются.

При повреждении здоровья в результате несчастного случая работник имеет право лично или через своего представителя участвовать в его расследовании, а также на возмещение вреда, причиненного ему увечьем или профессиональным заболеванием.

В случае ликвидации рабочего места, вследствие нарушения требований охраны труда, работник имеет право на профессиональную переподготовку за счет средств работодателя.

Гарантии права работника на охрану труда

Государство в лице органов законодательной, исполнительной и судебной власти гарантирует право на охрану труда работникам, участвующим в трудовом процессе.

Условия трудового договора должны соответствовать требованиям законодательных и иных нормативных актов об охране труда. В трудовом договоре указываются достоверные характеристики условий труда,

компенсации и льготы работникам за тяжелые работы и работы с вредными или опасными условиями труда.

На время приостановки работ на предприятии, в цехе, на участке, рабочем месте, вследствие нарушения законодательства об охране труда, нормативных требований по охране труда не по вине работника за ним сохраняется место работы, должность и средний заработок.

2.9. Обязанности и ответственность работника по соблюдению требований охраны труда, действующих в организации

В соответствии со **ст. 15 Федерального закона** *"Об основах..."*, а также **ст. 214 Тк РФ**, работник обязан:

- *соблюдать нормы, правила, инструкции по охране труда;*
- *правильно применять коллективные и индивидуальные средства защиты;*
- *проходить обучение, инструктаж по безопасным приемам труда, предварительные и периодические медицинские осмотры;*
- *немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о любом несчастном случае, происшедшем на производстве, о признаках профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей.*

Кроме того, работники обязаны работать честно и добросовестно, исполнять распоряжения администрации, соблюдать требования охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка.

За нарушение законодательных и иных нормативных актов об охране труда работники организаций могут привлекаться к дисциплинарной, а в соответствующих случаях - материальной и уголовной ответственности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

2.10. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда

Работодатель обязан в совершенстве знать законодательство о труде и об охране труда, так как на него возложена юридическая и моральная ответственность за жизнь, здоровье и благополучие своих работников с момента их зачисления в штат организации.

Федеральным законом *"Об основах..."*, **ст.14**, а также **ст.212 Тк РФ**, регламентированы обязанности работодателя.

В первую очередь **работодатель обязан** соблюдать законодательство о труде и об охране труда, т. е. обеспечить:

- *режим труда и отдыха;*
- *обучение и инструктаж работников безопасным методам и приемам труда;*
- *предварительный при поступлении на работу и периодические (внеочередные) медицинские осмотры работников;*
- *выдачу специальной одежды, средств индивидуальной защиты, в том числе моющих и обезвреживающих;*

- *информирование работников об условиях труда с указанием их в трудовом договоре с работниками, а также полагающихся льгот и компенсаций за вредные условия труда, если они имеют место на рабочем месте, и др.*

Рабочие места должны создаваться или приводиться в соответствие с требованиями действующих правил, санитарных норм и других нормативных документов.

В процессе трудовой деятельности работодатель должен обеспечивать проведение аттестации рабочих мест с последующей сертификацией работ по охране труда в организации, а также обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Практически все расходы на осуществление мероприятий по охране труда несет работодатель.

2.11. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда осуществляется в рамках федеральных, отраслевых и территориальных целевых программ улучшения условий и охраны труда за счет средств федерального бюджета, субъектов Российской Федерации, местных бюджетов, внебюджетных источников в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами представительных органов местного самоуправления.

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда осуществляется также за счет:

- *средств от штрафов, взыскиваемых за нарушение законодательства Российской Федерации о труде и законодательства Российской Федерации об охране труда, распределяемых в порядке, установленном Правительством Российской Федерации;*
- *добровольных взносов организаций и физических лиц.*

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организациях независимо от организационно-правовых форм (за исключением федеральных казенных предприятий и федеральных учреждений) осуществляется в размере **не менее 0.1 процента** суммы затрат на производство продукции (работ, услуг), а в организациях занимающихся эксплуатационной деятельностью, - в размере **не менее 0.7 процента** суммы эксплуатационных расходов (**ст.19** *"Об основах..."*).

В отраслях экономики, субъектах Российской Федерации, на территориях, а также в организациях могут создаваться фонды охраны труда в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

Работник не несет расходов на финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

2.12. Общественный контроль за охраной труда

Регламентируется **Федеральным законом** *"Об основах..."*, ст. 22, **Федеральным законом** *"О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности"*. Общественный контроль за соблюдением прав и интересов работников в области охраны труда осуществляют профессиональные союзы в лице их соответствующих органов и иные уполномоченные работниками представительные органы, которые могут создавать в этих целях собственные инспекции, а также комитеты (комиссии) по охране труда *(ст. 13 "Об основах...")*.

Уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессиональных союзов или трудового коллектива действуют в соответствии с рекомендациями, разработанными государственным органом управления охраной труда.

Профессиональные союзы в лице их соответствующих органов и иные уполномоченные работниками представительные органы **имеют право**:

- осуществлять контроль за соблюдением работодателями законодательных и других нормативных актов об охране труда;
- проводить независимую экспертизу условий труда и обеспечения безопасности работников организации;
- принимать участие в расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, а также осуществлять самостоятельно их расследование;
- получать информацию от руководителей и других должностных лиц предприятий о состоянии условий и охраны труда, а также всех подлежащих регистрации несчастных случаев на производстве;
- предъявлять требования о приостановке работ в случаях непосредственной угрозы жизни и здоровью работников;
- осуществлять выдачу работодателям обязательных к рассмотрению представлений об устранении выявленных нарушений законодательства об охране труда;
- осуществлять проверку состояния условий и охраны труда, предусмотренных коллективными договорами или соглашениями;
- принимать участие в работе комиссий по испытаниям и приемке в эксплуатацию производственных объектов и средств производства в качестве независимых экспертов;
- принимать участие в разработке и согласовании нормативных актов об охране труда;
- обращаться в соответствующие органы с требованием о привлечении к ответственности должностных лиц, виновных в нарушении нормативных требований по охране труда, сокрытии фактов несчастных случаев на производстве;
- принимать участие в рассмотрении трудовых споров, связанных с нарушением законодательства об охране труда, обязательств,

установленных коллективными договорами или соглашениями по охране труда, с изменением условий труда.

2.13. Соответствие производственных объектов и продукции требованиям охраны труда

Согласно закону *"Об основах..."*, ст.16 проекты строительства и реконструкции производственных объектов, а также машин, механизмов и другого производственного оборудования, технологических процессов должны соответствовать требованиям охраны труда.

Запрещаются строительство, реконструкция, техническое переоснащение производственных объектов, производство и внедрение новой техники, внедрение новых технологий без заключений государственной экспертизы условий труда о соответствии проектов требованиям охраны труда, а также без разрешений соответствующих органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда.

Новые или реконструируемые производственные объекты не могут быть приняты в эксплуатацию без заключений соответствующих органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда.

Создание безопасных и безвредных условий труда, выполнение требований охраны труда и окружающей среды должно предусматриваться при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта. Это также закреплено в Трудовом кодексе Российской Федерации (ст.215).

В основу проекта должны закладываться требования соответствующих нормативных документов. К этим документам нужно отнести **постановление Минстроя России от 24.04.95 г. №18039** *"О порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства" РДС11-201-95г., "О порядке проведения государственной экспертизы условий труда в проектах строительства"* **(письмо Минтруда России от 17.05.95г. № 888-ВК)** и др.

При этом в проектах должны не только перечисляться требования нормативных документов, касающихся охраны труда, но и приводиться инженерные решения и рекомендации по их осуществлению.

При приемке в эксплуатацию новых и реконструированных объектов следует руководствоваться **СНиП 3.01.04** *"Порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов"*, **НПБ 05-93** МВД России *"Порядок участия органов государственного пожарного надзора РФ в работе комиссии по приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов"* и др.

Согласно закону *"Об основах..."*, ст.16 запрещаются применение в производстве вредных и опасных веществ, материалов, продукции, товаров и оказание услуг, для которых не разработаны методики и средства метрологического контроля и токсикологическая (санитарно-гигиеническая, медико-биологическая) оценка которых не проводилась.

В случае использования новых, не применяемых в организации ранее, вредных или опасных веществ работодатель обязан до использования указанных веществ разработать и согласовать с соответствующими органами государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда меры по сохранению жизни и здоровья работников.

2.14. Ограничение выполнения тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда

На тяжелых работах и работах с вредными или опасными условиями труда запрещается применение труда женщин и лиц моложе восемнадцати лет, а также лиц, которым указанные работы противопоказаны по состоянию здоровья (ст.10 *"Об основах..."*, а также ст.253 Тк РФ).

Требования к условиям труда женщин регламентированы **Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.2.0.555-96,** где приведены требования к производственной среде, трудовому процессу, рабочим местам.

В соответствии с **СанПиН 2.2.0.555-96** (п.п.1.10-1.11) перед поступлением на работу женщины должны проходить медицинское обследование, с учетом предстоящей профессии, и иметь медицинское заключение о состоянии здоровья по результатам осмотра комиссией врачей, включая акушера-гинеколога, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Все женщины-работницы со дня установления у них беременности должны быть взяты под тщательное диспансерное наблюдение с обязательным трудоустройством в ранние сроки на работу, не связанную с воздействием вредных производственных факторов на весь период беременности и лактации. Организация **трудового процесса** на рабочем месте должна соответствовать *"Гигиеническим рекомендациям по рациональному трудоустройству беременных женщин"*.

Привлечение женщин к работе в ночное время, к сверхурочным работам, к работе в выходные дни, ночное время и направление в командировки беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до трех лет, допускается только с их письменного согласия.

Женщины со времени установления беременности и в период кормления ребенка грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием ЭВМ, не допускаются (**СанПиН 2.2.2.542-96** *"Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы"*, утверждено Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 14.07.96 г. № 14).

В организациях следует руководствоваться «*Перечнем тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин*» (**утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.02.2000 г. № 162**), а также «*Перечнем, тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых за-*

прещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» **(утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.02.2000 г. № 163).**

Кроме того, нельзя привлекать работников моложе восемнадцати лет к ночным и сверхурочным работам. Ежегодные отпуска работникам моложе восемнадцати лет предоставляются в летнее время года с продолжительностью отпуска в 31 календарный день. Увольнение несовершеннолетних производится в исключительных случаях и не допускается без трудоустройства.

В случае общего заболевания, трудового увечья, инвалидности с детства лицам в возрасте до шестнадцати лет государственная служба медико-социальной экспертизы может установить категорию **"ребенок-инвалид"**, а лицам свыше шестнадцати лет – **I, II или III** группу инвалидности.

2.15. Компенсации за тяжелые работы и работы с вредными или опасными условиями труда

В соответствии с законом *"Об основах... "*, ст.8, а также другими законодательными актами, каждый работник имеет право на компенсации, установленные законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации, коллективным договором (соглашением), трудовым договором, если он занят на тяжелых работах и работах с вредными или опасными условиями труда.

При этом гарантируется предоставление следующих льготы и компенсаций за тяжелые работы и работах с вредными или опасными условиями труда:

- *сокращение продолжительности рабочего времени – не более 36 часов в неделю;*
- *дополнительный оплачиваемый отпуск;*
- *повышенная оплата за вредные условия труда;*
- *бесплатная выдача молока или других равноценных продуктов, лечебно-профилактическое питание;*
- *льготное пенсионное обеспечение по старости (возрасту).*

Льготные пенсии назначаются, как известно, в соответствии со Списками № 1 и 2 *производств, работ, профессий, должностей и показателей, которые дают право на пенсию по возрасту (по старости) на льготных условиях*.

В соответствии с Федеральным законом "О трудовых пенсиях в Российской федерации от 17.12.2001 г. № 173-ФЗ и Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.07.2002 г. №516 "Об утверждении правил исчисления периодов работы, дающей право на досрочное назначение трудовой пенсии по старости в соответствии со статьями 27 и 28 Федерального закона "О трудовых пенсиях в Российской федерации", пенсия в связи с особыми условиями труда устанавливается: мужчинам – по достижении 50 лет и женщинам – по достижении 45 лет, если они со-

ответственно трудились не менее 10 лет и 7 лет 6 месяцев на подземных работах, на работах с вредными условиями труда и в горячих цехах и их общий трудовой стаж не менее 20 и 15 лет.

В названном законе приведены и другие возрастные категории работников по уходу на досрочную пенсию по условиям труда в зависимости от отрасли (железнодорожный транспорт, морской, речной порт, геология, топография, лесозаготовка и др.).

В Российской Федерации рабочие места с вредными и тяжелыми условиями труда занимают довольно большой удельный вес, что обуславливает и высокий показатель профессиональных заболеваний. Поэтому очевидно, что все виды компенсаций и льгот не приводят к существенному восстановлению потери здоровья работающих во вредных условиях труда. Поэтому одна из основных обязанностей работодателя заключается в создании безвредных условий труда на производстве. Здесь уместно сослаться на **постановление Правительства от 26.08.95 г. № 843** *"О мерах по улучшению условий и охраны труда"*, которое обязывает руководителей организаций всех форм собственности обеспечить здоровые и безопасные условия труда на рабочих местах, а также санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание.

3. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации о труде и об охране труда

Нарушение законодательства о труде, правил и норм по охране труда может привести к несчастным случаям с людьми на производстве, к временной или постоянной утрате трудоспособности или смерти человека.

Нарушение должностным лицом организации, независимо от формы собственности, законодательства Российской Федерации о труде и об охране труда влечет наложение административной ответственности в соответствии с *Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях*.

Так в соответствии со *ст. 5.27. п.1* 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.

п.2. Нарушение законодательства о труде и об охране труда лицом, ранее подвергнутым административному наказанию за аналогичное административное правонарушение – влечет дисквалификацию на срок от одного года до трех лет.

Лица, виновные в нарушении требований охраны труда, невыполнении обязательств по охране труда, предусмотренных коллективными договорами и соглашениями, трудовыми договорами, или препятствующие деятельности представителей органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, а также органов общественного контроля, несут ответственность в соответствии с Федеральными законами *«Об основах...», ст.24* и *Трудовым кодексом, ст. 5.28 – 5.44.*

Ответственность за нарушение правил охраны труда налагается и *Уголовным кодексом Российской Федерации (УК)*, ст.143:

1. Нарушение правил охраны труда, совершенное лицом, на котором лежали обязанности по соблюдению правил, если это повлекло по неосторожности причинение тяжелого или средней тяжести вреда здоровью человека, наказывается штрафом в размере от двухсот до пятисот минимальных размеров оплаты труда, или в размере заработной, или иного дохода осужденного за период от двух до пяти месяцев, либо исправительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до двух лет.

2. То же деяние, повлекшее по неосторожности смерть человека, наказывается лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Приостановление деятельности организаций или их структурных подразделений вследствие нарушений требований охраны труда

В соответствии с Федеративным законом *"Об основах..."*, ст.25, в случаях, если деятельность организаций или их структурных подразделений, эксплуатация оборудования осуществляется с опасными для жизни и здоровья работников нарушениями требований охраны труда, указанные деятельность и эксплуатация могут быть приостановлены в соответствии с предписаниями руководителей государственных инспекций труда и государственных инспекторов труда до устранения указанный нарушений.

Решения, принятые руководителями государственных инспекций труда и государственными инспекторами труда, могут быть обжалованы в административном порядке или в суде. Обжалование не приостанавливает выполнение предписаний до принятия решения в административном или судебном порядке.

Решение о ликвидации организации или прекращении деятельности ее структурного подразделения принимается судом по требованию руководителя органа исполнительной власти, ведающего вопросами охраны труда, или руководителей федеральной инспекции труда и ее территориальных органов при наличии заключения органа государственной экспертизы условий труда (ст.26 *"Об основах..."*).

Организации, выполняющие и поставляющие продукцию, не отвечающую требованиям охраны труда, возмещают потребителям нанесенный вред в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации (ст.23 *"Об основах..."*).

4. Организация работы по охране труда в организации

Основные документы:
1. Федеральный закон от 17.07.99 г. № 181-ФЗ *"Об основах охраны труда в Российской Федерации".*
2. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 08.02.2000 г. № 14 *"Об утверждении рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации".*

4.1. Общие принципы организации работы по охране труда в организации

В соответствии с Федеральным законом *"Об основах..."*, ст. 14 и ст.212 Тк РФ обязанности и ответственность по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации возлагаются на работодателя.

Для организации работы по охране труда работодатель **создаёт службу охраны труда**, которая осуществляет свою деятельность во взаимодействии с другими подразделениями организации, в том числе службой охраны труда вышестоящей организации (при её наличии), а также с федеральными органами исполнительной власти и органом исполнительной власти по труду соответствующего субъекта Российской Федерации, органами государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда и органами общественного контроля.

Для реализации мероприятий по охране труда осуществляется **распределение функциональных обязанностей** между работниками службы охраны труда, а также утверждаются должностные обязанности руководителей в части охраны труда.

В целях организации сотрудничества по охране труда работодателей и работников и (или) их представителей на предприятии с численностью работников более 10 человек создаётся **совместный комитет (комиссия)** по охране труда, в который на паритетной основе входят представители работодателей, профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов.

4.2. Служба охраны труда в организации, её функции и основные задачи

Основные задачи службы охраны труда – **организация и координация** работы по охране труда, **профилактика** несчастных случаев и профессиональных заболеваний, осуществление **контроля** за соблюдением законодательных и иных требований охраны труда, а также **консультирование** работодателя и работников по вопросам охраны труда.

В соответствии со ст.12 *"Об основах... "* в каждой организации, осуществляющей производственную деятельность, с численностью более 100 работников создается служба охраны труда или вводится долж-

ность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

В организации с численностью 100 и менее работников решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда принимается работодателем с учетом специфики деятельности данной организации.

Руководитель организации может возложить обязанности по охране труда на другого специалиста или иное лицо (с его согласия), которое после соответствующего обучения и проверки знаний наряду с основной работой будет выполнять должностные обязанности специалиста по охране труда.

Численность работников службы охраны труда определяется исходя из количества рабочих в организации и опасности производства. Здесь нужно руководствоваться *Межотраслевыми нормативами численности работников служб охраны в организации* (утверждено **постановлением Минтруда России от 22.01.2001г. № 10**), а также *Рекомендациями по организации работы службы охраны труда в организациях*. В данных рекомендациях изложены задачи, функции и права службы охраны труда.

Организация индивидуальной работы специалиста по охране труда

Служба охраны труда организации или специалист по охране труда должны подчиняться непосредственно руководителю организации или по его поручению одному из его заместителей.

Учитывая новые формы собственности и специфику работы организации, целесообразно на основании *"Рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации"* согласовать и утвердить руководителем организации права и обязанности специалиста по охране труда и его индивидуальный план работы.

Рекомендации по организации индивидуальной работы специалиста по охране труда.

С чего начинать?	Текущие дела и организация работы по охране труда	
Определение и согласование обязанностей и прав с начальником (главным инженером)	Проведение вводного инструктажа	Организация аттестации рабочих мест и страхования от несчастных случаев
Составление и согласование индивидуального плана работы на квартал (месяц), распорядок дня	Составление графика проверки состояния охраны труда в структурных подразделениях.	Оказание методической помощи структурным подразделениям в ведении документации, составлении инструкций. Участие в совещаниях и комиссиях
Взаимодействие с комиссией профкома, Государственной инспекцией труда и другими надзорными органами	Сбор и обработка предложений от структурных подразделений по комплексному плану улучшения условий труда и санитарно-оздоровительных мероприятий, программе "Здоровье"	Экспертиза проектов модернизации цехов, оборудования на соответствие требованиям охраны труда и окружающей среды.
Ведение учета дел и документации, входящей и исходящей корреспонденции	Планирование мероприятий:	Составление справок, отчетов
Формирование законодательной и нормативной базы по охране труда		
Сбор и обработка данных, в том числе на базе персональной ЭВМ		

При этом содержание и объем работы и мероприятий по охране труда, также зависят как от численности работников, так и от специфики производства. В организациях, не занимающихся производством, работу по охране труда (совместно с администрацией) можно поручить совместителю или приглашённому по договору специалисту (**письмо Минтруда России от 16.10.94 №2207-КВ** "*О примерном договоре на проведение работ по охране труда*").

4.3. Планирование охраны труда в организации

Основные документы:

1. **Постановление Минтруда России от 27.02.95 № 11** *"Об утверждении рекомендаций по планированию мероприятий по охране труда".*
2. **Письмо Департамента охраны труда Минтруда России от 05.01.96 г. № 3-13** *"Рекомендации по разработке программ улучшения условий и охраны труда в организациях".*

Цели и задачи планирования, виды планов

Планирование охраны труда – это определение целей и задач на заданный интервал времени, установление обоснованных заданий подразделениям и должностным лицам. Планирование целесообразно классифицировать на **перспективное, годовое и оперативное**. Перспективный план (на 2 – 3 года) – это традиционный комплексный план улучшения условий и охраны труда, составление которого, как показала практика, вполне оправдано.

Годовой план должен включать в себя часть комплексного плана, коллективного договора (соглашения по охране труда).

Оперативный план предназначен для реализации вновь возникающих задач по охране труда.

В отдельной отрасли, в объединениях и организациях составляются планы социального и экономического развития на определённый период. Ниже приводится краткое содержание планов, в которых прямо или косвенно отражаются мероприятия по охране труда.

План социального и экономического развития

План социального и экономического развития предусматривает строительство или долевое участие в сооружении жилья, детских садов, яслей, профилакториев и т. п. Эта - социальная направленность плана.

Второе направление – технико-экономическое, включающее в себя реконструкцию цехов, участков, модернизацию оборудования, использование новой техники и технологии, т. е. рационализацию производства с целью повышения производительности труда и экономических показателей, а также улучшение условий и безопасности труда.

Комплексный план улучшения условий и охраны труда

Комплексный план улучшения условий и охраны труда состоит из следующих разделов:

– *приведение состояния условий труда на рабочих местах в соответствие с нормами и требованиями охраны труда;*

– *реконструкция, капитальный ремонт или вывод из эксплуатации зданий и сооружений, находящихся в технически неудовлетворительном состоянии;*

– *мероприятия по сокращению численности работников, занятых на работах с вредными условиями труда и в ночных сменах;*

– *мероприятия по устранению тяжелого физического труда;*

– *строительство и расширение санитарно-бытовых и вспомогательных помещений.*

Разработке этого плана предшествует анализ состояния условий и охраны труда и аттестация рабочих мест. К работе по составлению планов должны привлекаться все отделы и службы организации. Разработку плана возглавляет руководитель. Проект рассматривается на совместном заседании профкома и администрации, утверждается руководителем и объявляется приказом.

При планировании следует воспользоваться *Рекомендациями по планированию мероприятий по охране труда и Рекомендациями по разработке программ улучшения условий и охраны труда в организациях*, включающими в себя организационные, технические, социально-экономические мероприятия и мероприятия по обеспечению санитарно-бытовых условий и лечебно-профилактического обслуживания.

4.4. Организация обучения и проверки знаний по охране труда руководителей, специалистов и рабочих различных профессий

Основные документы:

1. «*Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций*». **Приложение к Постановлению Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 г. №1/29.**
2. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ *"Организация обучения безопасности труда"*.
3. *Законодательные акты по вопросам обучения по охране труда и проверки знаний работников в субъекте Российской Федерации.*

4.4.1. Общие требования

Порядок обучения является основополагающим организационным и методическим документом по обучению и проверке знаний по охране труда руководителей и специалистов всех отраслей экономики. Однако данный порядок обучения положение не отменяет специальных требований к проведению обучения, инструктажа и проверки знаний персонала, обслуживающего объекты, подконтрольные органам государст-

венного надзора. Требования устанавливаются специальными правилами

На территории региона **обучение и проверку знаний координирует орган исполнительной власти по труду** субъекта Российской Федерации, который заносит в банк данных все обучающие организации, получившие разрешение органа исполнительной власти по труду субъекта Российской Федерации.

Ответственность в установленном законодательством Российской Федерации порядке за качество обучения по охране труда и невыполнение в полном объеме утвержденных программ несет обучающая организация. Орган, выдавший разрешение на проведение обучения, вправе прекратить или приостановить его действие в случае выявления нарушений требований по обучению.

Контроль за своевременным проведением обучения и проверки знаний осуществляется органами исполнительной власти, ведающими вопросами охраны труда, а также Федеральной инспекцией труда и Государственной инспекцией труда в субъектах Российской Федерации.

На основе данного порядка обучения федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, организации разрабатывают соответствующие положения (порядки).

Следует отметить, что в ряде ведомств и организаций сложились и действуют свои положения (порядки) обучения, подтвержденные практикой

Так, например в ОАО РАО «ЕС России» применяется свой порядок подготовки персонала по охране труда, разработанный в соответствии с государственными нормативными требованиями по охране труда, в Минсвязи России и других организациях. Новый порядок обучения от **13.01.2003г. №1/29,** конечно, не отменяет проверенные практикой сложившиеся системы обучения и проверки знаний работников в организациях. Но здесь следует учитывать некоторые новые корректирующие процедуры организации и проведение обучения и внести соответствующие поправки и изменения в свои положения (порядки).

Обучению по охране труда и проверке знаний требований охраны труда **подлежат:**

- *все работники организации, занятые производственной деятельностью, в том числе ее руководитель;*
- *лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, связанные с организацией, руководством и проведением работы непосредственно на производстве;*
- *члены комитетов (комиссий) по охране труда;*
- *уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов;*
- *педагогические работники различных образовательных учреждений, связанные с преподаванием курсов охраны труда и безо-*

пасности жизнедеятельности, и руководством производственной практикой;

- *специалисты федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, ведающие вопросами охраны труда.*

После зачисления на работу указанные лица должны пройти обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в течение месяца.

Расходы на обучение по охране труда с отрывом от производства работников служб по охране труда, членов комитетов (комиссий) по охране труда, уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов производятся в соответствии с Федеральным законом *"Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний"* за счет Фонда социального страхования. Финансирование обучения по охране труда других категорий работников производится за счет средств работодателя.

4.4.2. Организация обучения

Ответственность за организацию обучения возлагается на руководителей организаций. Руководители и специалисты, вновь поступившие в организацию, должны пройти вводный инструктаж, который проводит инженер по охране труда или другое ответственное лицо, на которое возложены эти обязанности. Не позднее одного месяца со дня вступления в должность они проходят проверку знаний в постоянно действующей комиссии организации или в специализированном образовательном учреждении. Результаты проверки оформляются протоколом установленной формы. Успешно прошедшим проверку выдаются удостоверения установленной формы.

Руководители, связанные с организацией и проведением работы непосредственно на производственных участках, а также осуществляющие контроль и технический надзор за проведением работ, подвергаются периодической проверке знаний по охране труда не реже одного раза в три года в соответствии с программами, разработанными в организации, и утвержденными его руководителем.

Члены комиссий организации *должны пройти обучение и проверку знаний в вышестоящей организации с соответствующими полномочиями по обучению и проверке знаний или в комиссиях специализированных учебных центров, имеющих разрешение (лицензию) федерального органа или органа исполнительной власти по труду субъектов Российской Федерации.*

Обучающие организации утверждают программу обучения по охране труда для каждой категории обучающихся на основе типовых программ Минтруда России, и согласовывают их с органом исполнительной власти по труду субъекта Российской Федерации.

Обучение по охране труда в организациях проводится по программам, утвержденным ее руководителем.

Федеральные органы исполнительной власти утверждают по согласованию с Минтрудом России отраслевые программы обучения по охране труда на основе типовых программ, утвержденных Минтрудом России.

Руководители и специалисты негосударственных форм собственности проходят обучение и проверку знаний в комиссиях специализированных учебных центров, в которых должны быть представители органов исполнительной власти по труду субъектов Российской Федерации.

4.4.3. Обучение работников рабочих профессий

После приема работников в организацию, работодатель должен организовать обучение рабочих безопасным методам и приемам выполнения работ, а также при переподготовке и обучении их другим рабочим профессиям. При работе с вредными условиями труда, работники рабочих профессий должны пройти стажировку на рабочем месте со сдачей экзамена. Кроме того, не реже одного раза в год, работники рабочих профессий должны пройти обучение по оказанию первой помощи пострадавшим.

Если в организации для обучения рабочих имеется учебный пункт, то вновь принятых рабочих комплектуют в группы для обучения по профессиональному признаку. Можно использовать также бригадные и индивидуальные формы обучения, если число принятых невелико. В этом случае рабочие прикрепляются к опытному мастеру (прорабу) или иному инженерно-техническому работнику. Обучение должно проводиться по программам, составленным для каждой профессии и вида работ, утвержденным руководителем организации.

Несколько иные требования предъявляются к обучению рабочих с выдачей удостоверений (электро- и газосварщики, стропали, крановщики, операторы монтажных пиротехнических инструментов и др.). Обучение рабочих этих профессий проводится только на специальных курсах с ведением журнала посещений и с указанием тем занятий.

Все рабочие, имеющие перерыв в работе по данному виду работ, должности, профессии более одного года, должны пройти обучение по безопасности труда до начала самостоятельной работы.

При обучении особое внимание нужно уделить распознаванию опасных и вредных производственных факторов, для чего рекомендуется проводить тестирование на профессиональную пригодность рабочих. Это можно делать в форме деловой игры, использовать компьютеры, тренажеры и т. п.

4.4.4. Проверка знаний по охране труда

Для проверки знаний руководителей и специалистов приказом по организации, по согласованию с профсоюзным комитетом, **создаются**

постоянно действующие экзаменационные комиссии. В состав комиссии включают работников службы охраны труда, главных специалистов, представителей профсоюзного комитета. Для участия в работе комиссий в необходимых случаях приглашают представителей органов государственного надзора, государственной инспекции труда. Конкретный состав, порядок и форму работы экзаменационных комиссий определяют руководители организаций или учебных заведений. В работе комиссии принимают участие лица, прошедшие проверку знаний в вышестоящей организации или учебных центрах, имеющих разрешение (лицензию).

При этом члены комиссий по проверке знаний обучающих организаций, имеющих разрешение на обучение по охране труда Минтруда России, проходят обучение и проверку знаний в обучающей организации Минтруда России, **а члены комиссий по проверке знаний** организаций проходят обучение и проверку знаний в обучающих организациях, имеющих разрешение органов исполнительной власти по труду субъектов Российской Федерации.

Следует подчеркнуть, что специалисты федеральных органов исполнительной власти должны пройти обучение в обучающих организациях Минтруда России, а специалисты органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации – в обучающих организациях федеральных органов исполнительной власти.

Результаты проверки знаний руководителей и специалистов оформляются протоколом. Работники, получившие неудовлетворительную оценку, в срок не более одного месяца, должны повторно пройти проверку знаний в комиссии.

Внеочередную проверку знаний руководителей и специалистов проводят:

1) при вводе в действие новых или переработанных документов по охране труда (проверка знаний осуществляется только по этим законодательным и нормативным правовым актам);

2) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

3) при переводе работника на другое место работы или назначении его на другую должность, требующую дополнительных знаний по охране труда;

4) по требованию органов государственного надзора, инспекции труда, профсоюзов, вышестоящих хозяйственных органов и др.

В процессе обучения по охране труда руководителей и специалистов проводятся лекции, семинары, собеседования, консультации, деловые игры. Кроме того, могут использоваться элементы самостоятельного изучения, программы, модульные блоки, компьютерные программы, а также дистанционное обучение.

4.5. Виды инструктажей работников по охране труда, порядок их проведения и оформления

Все виды инструктажей следует считать элементами учебы. При инструктаже особое внимание надо уделять рабочим со стажем до 1 года, а также опытным рабочим с большим стажем. Эти категории рабочих наиболее подвержены травматизму. В первом случае - из-за неопытности, во втором - из-за чрезмерной самоуверенности. Разбор несчастных случаев, проработка приказов есть также своеобразная форма обучения. По **характеру и времени** проведения инструктажи подразделяют на:

1) *вводный;*
2) *первичный на рабочем месте;*
3) *повторный;*
4) *внеплановый;*
5) *целевой.*

Вводный инструктаж и первичный на **рабочем месте** проводятся по утвержденным программам.

Вводный инструктаж

Вводный инструктаж по безопасности труда **проводит инженер по охране труда** или лицо, на которое возложены эти обязанности, со всеми вновь принимаемыми на работу не зависимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, а также учащимися в учебных заведениях. О проведении вводного инструктажа делают запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего, а также в документе о приеме на работу или контрольном листе. Проведение вводного инструктажа с учащимися регистрируют в журнале учета учебной работы.

Первичный инструктаж

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте до начала производственной деятельности **проводит непосредственный руководитель работ** по инструкциям по охране труда, разработанным для отдельных профессий или видов работ:

– *со всеми работниками, вновь принятыми в организацию, и переводимыми из одного подразделения в другое;*

– *с работниками, выполняющими новую для них работу, командированными, временными работниками;*

– *со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующей организации;*

– *со студентами и учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику перед выполнением новых видов работ, а*

также перед изучением каждой новой темы при проведении практических занятий в учебных лабораториях, классах, мастерских, участках

Лица, которые не связаны с обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, первичный инструктаж не проходят.

Перечень профессий и должностных работников, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, утверждает руководитель организации по согласованию с профсоюзным комитетом и службой охраны труда. Все работники, в том числе выпускники профтехучилищ, после первичного инструктажа на рабочем месте должны в течение первых 2 - 14 смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) пройти стажировку по безопасным методам и приемам труда на рабочем месте под руководством лиц, назначенных приказом (распоряжением) по предприятию (подразделению, цеху, участку и т.п.). Ученики и практиканты прикрепляются к квалифицированным специалистам на время практики.

Повторный инструктаж

Повторный инструктаж проходят все работающие, за исключением лиц, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, не зависимо от их квалификации, образования и стажа работы не реже чем через 6 месяцев. Его проводят с целью проверки знаний правил и инструкций по охране труда, а также с целью повышения знаний индивидуально или с группой работников одной профессии, бригады по программе инструктажа на рабочем месте. По согласованию с соответствующими органами государственного надзора для некоторых категорий работников может быть установлен более продолжительный (до 1 года) срок прохождения повторного инструктажа.

Повторный инструктаж проводится по программам первичного инструктажа на рабочем месте.

Внеплановый инструктаж

Внеплановый инструктаж проводится:

- *при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним;*
- *при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;*
- *при нарушении работающими и учащимися требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению;*
- *по требованию органов надзора;*
- *при перерывах в работе - для работ, к которым предъявляю-*

тся дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, более чем 30 календарных дней, а для остальных работ – более двух месяцев.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин или обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения. Внеплановый инструктаж отмечается в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте с указанием причин его проведения.

Внеплановый инструктаж проводит непосредственно руководитель работ (преподаватель, мастер).

Целевой инструктаж

Целевой инструктаж проводится:

- *при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями работника по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха и т. п.);*
- *при ликвидации последствий аварии, стихийных бедствий, производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и другие документы.*

Целевой инструктаж проводится непосредственно руководителем работ и фиксируется в журнале инструктажей и необходимых случаях – в наряде-допуске.

4.5.1. Примерный перечень основных вопросов вводного инструктажа

1. Общие сведения о предприятии, организации, характерные особенности производства.

2. Основные положения законодательства об охране труда.

2.1. Трудовой договор, рабочее время и время отдыха, охрана труда женщин и лиц моложе 18 лет. Льготы и компенсации.

2.2. Правила внутреннего трудового распорядка организации, ответственность за нарушение правил.

2.3. Организация работы по охране труда в организации. Ведомственный, государственный надзор и общественный контроль за состоянием охраны труда.

3. Общие правила поведения работающих на территории предприятия, в производственных и вспомогательных помещениях. Расположение основных цехов, служб, вспомогательных помещений.

4. Основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для данного производства. Методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний: средства коллективной защиты, плакаты, знаки безопасности, сигнализация. Основные требования по предупреждению электротравматизма.

5. Основные требования производственной санитарии и личной гигиены.

6. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и нормы выдачи СИЗ, сроки носки.

7. Обстоятельства и причины отдельных характерных несчастных случаев, аварий, пожаров, происшедших на предприятии и других аналогичных производствах из-за нарушения требований безопасности.

8. Порядок расследования и оформления несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

9. Пожарная безопасность. Способы и средства предотвращения пожаров, взрывов, аварий. Действия персонала при их возникновении.

10. Первая помощь пострадавшим. Действия работающих при возникновении несчастного случая на участке, в цехе.

4.5.2. Примерный перечень основных вопросов первичного инструктажа на рабочем месте

1. Общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем, производственном участке, в цехе. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при данном технологическом процессе.

2. Безопасная организация и содержание рабочего места.

3. Опасные зоны машины, механизма, прибора. Средства безопасности оборудования: предохранительные, тормозные устройства и ограждения, системы блокировки и сигнализации, знаки безопасности.

4. Порядок подготовки к работе (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений, блокировок, заземления и других средств защиты).

5. Безопасные приемы и методы работы. Действия при возникновении опасной ситуации.

6. Средства индивидуальной защиты на данном рабочем месте и средства пользования ими.

7 Схема безопасного передвижения работающих на территории участка, цеха.

8. Внутрицеховые транспортные и грузоподъемные средства и механизмы.

9. Характерные причины аварий, взрывов, пожаров, случаев производственных травм.

10. Меры предупреждения аварий, взрывов, пожаров. Обязанность и действия при аварии, взрыве, пожаре. Способы применения имеющихся на участке средств пожаротушения, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения.

4.6. Подготовка и оформление нормативных правовых актов по охране труда

При разработке нормативных правовых актов по охране труда следует руководствоваться *«Методическими рекомендациями по разработке государственных нормативных требований охраны труда»*, утвержденными **Постановлением Минтруда России от 17.12. 2002г. № 80**.

В соответствии с **постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2000г. № 399** *"О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда"* система нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, состоит из межотраслевых и отраслевых правил и типовых инструкций по охране труда, строительных и санитарных норм и правил, правил и инструкций по безопасности, правил устройства и безопасной эксплуатации, сводов правил по проектированию и строительству, гигиенических нормативов и государственных стандартов безопасности труда.

Названные нормативные документы разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие в установленном порядке соответствующими федеральными органами исполнительной власти по согласованию с Минтрудом России с учетом названных Методических рекомендаций.

Разрабатываемые федеральными органами исполнительной власти акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, до представления в Минтруд России предварительно направляются федеральными органами исполнительной власти для согласования в соответствующие профсоюзные органы и при необходимости в федеральные органы надзора России.

4.6.1. Разработка и утверждение правил по охране труда

Межотраслевые правила по охране труда разрабатываются Минтрудом России в соответствии с настоящими Методическими рекомендациями.

Отраслевые правила по охране труда разрабатываются соответствующими федеральными органами исполнительной власти по согласованию с Минтрудом России с учетом настоящих Методических рекомендаций.

В межотраслевые и отраслевые правила по охране труда рекомендуется включать следующие главы.

1. Общие требования.
2. Требования безопасной организации работ к производственным (технологическим) процессам.
3. Требования к производственным помещениям и производственным площадкам (для процессов, выполняемых вне производственных помещений).

4. Требования к производственному оборудованию, его размещению и организации рабочих мест.
5. Требования к исходным материалам, заготовкам и полуфабрикатам, а также способам хранения и транспортирования исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства.

При необходимости в межотраслевые и отраслевые правила по охране труда могут быть включены другие главы.

Обозначение межотраслевых и отраслевых правил по охране труда состоит из: индекса **ПОТ** – правила по охране труда, **Р** – Россия, **М** – межотраслевые, **О** – отраслевые, **001** – присвоенный номер, **200_** - год утверждения.

4.6.2. Разработка и утверждение типовых инструкций по охране труда

Разработка и утверждение **межотраслевых типовых инструкций** по охране труда производится Минтрудом России в соответствии с настоящими Методическими рекомендациями.

Межотраслевые типовые инструкции по охране труда разрабатываются на основе межотраслевых правил по охране труда и других актов и не должны противоречить им. Межотраслевые типовые инструкции по охране труда утверждаются Министром труда и социального развития Российской Федерации или его заместителем.

Разработка и утверждение **отраслевых типовых инструкций** по охране труда производится федеральными органами исполнительной власти по согласованию с Минтрудом России с учетом настоящих Методических рекомендаций.

Отраслевые типовые инструкции по охране труда разрабатываются федеральными органами исполнительной власти с использованием межотраслевых и отраслевых правил по охране труда, межотраслевых типовых инструкций по охране труда, иных документов (паспортов на оборудование, технологических инструкций и др.) и не должны противоречить им. Отраслевые типовые инструкции по охране труда утверждаются руководителем соответствующего федерального органа исполнительной власти или его заместителем по согласованию с Минтрудом России.

Порядок согласования отраслевых типовых инструкций по охране труда с Минтрудом России аналогичен и изложен в Методических рекомендациях.

Сроки действия межотраслевых и отраслевых типовых инструкций по охране труда устанавливаются с учетом сроков действия соответствующих правил по охране труда.

В межотраслевую и отраслевую типовую инструкцию по охране труда рекомендуется включать разделы.

1. Общие требования безопасности.
2. Требования безопасности перед началом работы.

3. Требования безопасности во время работы.
4. Требования безопасности в аварийных ситуациях.
5. Требования безопасности по окончании работы.

При необходимости в межотраслевую или отраслевую типовую инструкцию по охране труда можно включать другие разделы.

Обозначение межотраслевых и отраслевых типовых инструкций по охране труда аналогично обозначению межотраслевых и отраслевых правил по охране труда: **ТИ** - типовая инструкция, **Р** - Россия, **М** - межотраслевая, **О** - отраслевая, **001** - присвоенный номер, **200_** - год утверждения.

4.6.3. Разработка и утверждение инструкций по охране труда в организации

Инструкции по охране труда для работников разрабатываются как для отдельных профессий (экскаваторщики, станочники, слесари, электромонтеры, уборщицы, лаборанты, доярки и др.), так и на отдельные виды работ (работы на высоте, монтажные, наладочные, ремонтные работы, проведение испытаний и др.). Инструкции для работников разрабатываются руководителями цехов, участков на основе типовых инструкций, требований безопасности, изложенных в эксплуатационной и другой документации, и утверждаются после согласования с уполномоченными или доверенными лицами от профсоюзных или иных общественных организаций руководителем организации.

Инструкция по охране труда для работников должна содержать те же разделы, что и типовая инструкция.

Инструкция - это основной документ, учитывающий специфику местных условий и конкретные виды работ, которым должны руководствоваться рабочие и другой персонал организации Инструкции должны находиться на рабочих местах или в папке у мастера или бригадира, быть краткими, а содержание - не допускающим неоднозначного толкования, охватывающим самые важные требования безопасности. В инструкцию должны быть включены только те требования, которые могут быть выполнены лицом, для которого она предназначается. В инструкциях должна применяться терминология, принятая в соответствующих ГОСТах, раскрываться причины запретов, не рекомендуется включать очевидные и информационные требования, использовать усилительные слова типа "*строго*", "*обязательно*", так как все требования должны выполняться в равной степени.

Часто встречаются пункты требований инструкций, например, в таком изложении: "При использовании эпоксидных компаундов запрещается производить работу без защитных средств". Здесь не раскрыты два важных момента почему запрещается и какими средствами следует пользоваться. Более понятной и убедительной будет такая редакция этого пункта: *"При использовании эпоксидных компаундов, во избежание их непосредственного воздействия и кожных заболеваний (экзе-*

мы), следует работать в перчатках и защитных очках. После окончания работы тщательно вымыть руки и открытые участки тела".

Инструкции должны пересматриваться не реже **одного раза в 5 лет**.

Служба охраны труда (специалист по охране труда) организации осуществляет контроль за своевременной разработкой, проверкой, пересмотром и утверждением инструкций по охране труда для работников, оказывает методическую помощь разработчикам.

Для вводимых в действие новых и реконструированных производств допускается разработка временных инструкций по охране труда для работников.

У руководителя структурного подразделения организации должен храниться комплект действующих в подразделении инструкций.

Инструкции по охране труда для работников могут быть выданы им на руки (под расписку в личной карточке инструктажа) для изучения при первичном инструктаже либо вывешены на рабочих местах или участках, либо должны храниться в ином месте, доступном для работников.

4.7. Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация работ по охране труда в организации

Основные документы:

1. «Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда». Приложение к **Постановлению Министерства труда и социального развития Российской Федерации** от 14.03.97 г. №12 «*О проведении аттестации рабочих мест по условиям труда*».
2. **Руководство Р.2.2.755-99** «*Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса*». **Утверждено Госкомсанэпидемнадзором России.**
3. *Законодательные акты по вопросам предоставления компенсаций за вредные условия труда.*
4. *Санитарные правила и нормы, стандарты системы стандартов безопасности труда (ССБТ), ведомственные правовые нормативные документы и др.*

4.7.1. Общие положения

В соответствии с **Программой социальных реформ в Российской Федерации** для обеспечения государственных гарантий в области охраны труда и необходимого уровня социальной защиты работников предусмотрено существенное улучшение условий труда, что связано в немалой степени с **проведением аттестации рабочих мест** по условиям труда **и сертификацией работ по охране труда**.

В свою очередь условия труда на производстве могут быть **оптимальными, допустимыми, вредными и опасными**, зависящими от наличия и уровня вредных и опасных производственных факторов.

Аттестация рабочих мест направлена на выявление этих неблагоприятных факторов и создание безвредных и безопасных условий труда на рабочем месте, участке и организации в целом.

В случаях, когда на рабочем месте фактические значения опасных и вредных производственных факторов превышают существующие нормы или требования по травмобезопасности, а обеспечение работников средствами индивидуальной защиты не соответствуют существующим нормам, условия труда относятся к вредным и (или) опасным.

При этом работнику могут предоставляться следующие виды компенсаций за вредные и опасные условия труда:

- *дополнительный отпуск и сокращённый рабочий день;*
- *лечебно-профилактическое питание;*
- *специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты;*
- *бесплатная выдача молока и моющих средств;*
- *повышенная оплата или доплата за вредные условия труда;*
- *льготное пенсионное обеспечение.*

Примечание: Предоставление названных компенсаций целесообразно включать в коллективный договор.

Следует учитывать, что уровень проведения аттестации рабочих мест (отношение числа аттестованных рабочих мест к их общему числу у страхователя) является одним из важных показателей при определении скидок и надбавок к страховым тарифам в размере до 40 %.

К числу мер экономической заинтересованности работодателя в совершенствовании условий и охраны труда относится и государственное финансирование предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников.

4.7.2.Основные цели и подготовка к проведению аттестации

Основные цели:

- *определение фактических значений опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах и участках, в цехах и в организации в целом;*
- *устранение или уменьшение этих факторов до оптимальных или допустимых значений;*
- *определение класса условий труда по степени вредности и опасности на рабочем месте;*
- *определение производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право работникам на льготное пенсионное обеспечение, установление доплат, дополнительных отпусков в случае, если устранение вредных и опасных факторов на данном этапе не представляется возможным;*
- *подготовка к сертификации работ по охране труда на производственном объекте;*
- *планирование и проведение мероприятий по охране и улучшению условий труда в соответствии с действующими нормативными*

документами.

***Подготовка к проведению аттестации** включает в себя выполнение следующих мероприятий:*

- *создание головной комиссии в организации и при необходимости, комиссий в структурных подразделениях, распределение функциональных обязанностей между членами комиссий;*
- *подготовка и издание приказов о проведении аттестации и сроках её выполнения; формирование законодательной и нормативной базы по аттестации;*
- *обсуждение и выбор методики проведения аттестации;*
- *проведение инвентаризации рабочих мест;*
- *изготовление бланков (форм) документов.*

4.7.3. Создание аттестационных комиссий и распределение функциональных обязанностей между членами комиссий

Аттестационная комиссия организации:

- *обеспечивает методическое руководство и контроль за проводимой работой на всех её этапах;*
- *формирует законодательную и нормативную базу, организует её изучение;*
- *заключает договора с аккредитованными испытательными лабораториями;*
- *собирает и анализирует результаты аттестации в структурных подразделениях, вносит предложения по дальнейшему использованию рабочих мест, делает заключение о готовности структурных подразделений к проведению сертификации работ по охране труда на производственном объекте;*
- *заслушивает отчёты руководителей подразделений о ходе работы по аттестации;*
- *рассматривает предложения аттестационных комиссий структурных подразделений по повышению организационно-технического уровня рабочих мест для их включения в соответствующие разделы плана мероприятий по охране труда, в коллективный договор (соглашение по охране труда), если они не отвечают требованиям охраны труда;*
- *определяет льготы и компенсации работникам, находящимся во вредных условиях труда.*

Аттестационная комиссия структурного подразделения:

- *обеспечивает выполнение работ по учёту рабочих мест;*
- *сопоставляет фактические значения конкретных показателей с нормативными, характеризующими уровень безопасности рабочего места;*

- *оценивает соответствие (несоответствие) нормам аттестуемых показателей в карте аттестации рабочего места;*
- *представляет аттестационной комиссии организации заполненные карты аттестации рабочих мест, сводные ведомости, планы мероприятий с целью приведения рабочих мест в соответствие с нормами по охране труда и другие документы.*

При отсутствии аттестационных комиссий структурных подразделений их функции выполняет аттестационная комиссия организации.

Функциональное распределение обязанностей *между членами комиссий конкретизирует работу каждого члена аттестационной комиссии. Кроме главных и ведущих специалистов технического профиля организации, в комиссии целесообразно включить работников отдела кадров, специалистов планово-производственного, планово-экономического, труда и заработной платы, отдела комплектации и снабжения и др.*

Так, например, головная комиссия **ОАО РАО** «ЕС России» определила следующие функции работникам и специалистам названных отделов и служб своих организаций.

Работники отдела кадров*:*

- участвуют в оценке средств обучения и качества подготовки персонала по охране труда;
- готовят сведения по результатам проведения предварительных и периодических медосмотров, профессионального отбора и психофизиологического тестирования;
- участвуют в разработке мероприятий по повышению качества подготовки персонала после проведения аттестации, организуют работу по созданию и совершенствованию учебно-производственной базы, оснащению учебных центров учебно-методической литературой и техническими средствами обучения;
- оформляют по результатам аттестации документы по льготному пенсионному обеспечению, дополнительным отпускам, сокращённому рабочему дню и другим компенсациям.

Специалисты планово-производственных и планово-экономических отделов, отдела труда и заработной платы:

- *участвуют в определении и инвентаризации рабочих мест в соответствии с Положением о проведении аттестации;*
- *участвуют в определении численности работников на каждом рабочем месте;*
- *идентифицируют профессии и категории работников;*
- *определяют формы организации труда;*

- *проводят выборочную проверку фактического времени пребывания работников в условиях воздействия вредных и опасных производственных факторов;*
- *определяют нормы времени пребывания работников в условиях вредных и опасных факторов на рабочих местах в соответствии с Р 2.2.755-99 с привлечением руководителей обследуемых подразделений;*
- *выполняют на основе оценок условий труда необходимые расчёты по доплатам и компенсациям за работу во вредных и опасных условиях;*
- *разрабатывают мероприятия по улучшению условий труда на основании результатов аттестации.*

Руководители и специалисты службы охраны труда:

- *готовят предложения по составу специалистов и руководителей для включения их в аттестационные комиссии;*
- *осуществляют координацию и методическое руководство комиссий по аттестации рабочих мест;*
- *осуществляют постоянный контроль за ходом аттестации;*
- *участвуют в оценке травмоопасности оборудования на рабочих местах, подписывают соответствующие протоколы;*
- *проводят оценку состояния средств обучения и инструктажа персонала с занесением результатов в протоколы оценки травмобезопасности рабочих мест;*
- *проводят совместно со специалистами отдела снабжения оценку обеспеченности работников на их рабочих местах средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью и др.), инструментом и приспособлениями, облегчающими труд или делающими его более безопасным, составляют и подписывают соответствующие протоколы;*
- *разрабатывают мероприятия по улучшению условий труда на основании результатов аттестации (в соответствии с функциями, названными в настоящем разделе);*
- *составляют сводный план мероприятий по охране труда, обобщая предложения членов комиссии.*

Функциональное распределение обязанностей служб, отделов, должностных и других лиц следует закрепить приказом, провести обучение членов аттестационной комиссии (комиссий).

4.7.4. Классификация рабочих мест по функциональному назначению

Многообразие конкретного вида труда обуславливает различные по своему назначению рабочие места, которые можно классифицировать по следующим признакам:

а) по категории работников:

- *рабочих;*
- *руководителей;*
- *специалистов;*
- *служащих.*

б) по профессии:

- *электромехаников;*
- *электромонтеров;*
- *станочников;*
- *операторов;*
- *слесарей механосборочных работ и др.*

в) по форме обслуживания:

- *коллективные;*
- индивидуальные.

Под **коллективным** понимается такое рабочее место, на котором занято одновременно (в одну или в течение рабочего дня) несколько работников, а под индивидуальным - рабочее место, которое в смену или в течение рабочего дня обслуживает один работник с закрепленным за ним конкретными производственными функциями.

К оборудованию группового (коллективного) пользования относятся, например, транспортеры, связывающие отдельные места в технологические цепочки, столы (верстаки) для проведения ремонта, настройки, наладки, штучного изготовления деталей и др.

г) по использованию во времени:

- *постоянные;*
- *периодического пользования;*
- *временные;*
- *учебные.*

Постоянные – это рабочие места с постоянно закрепленными за работниками функциями и неограниченным сроком действия.

Рабочие места периодического пользования – это места, функционирование которых обусловлено периодически возникающей необходимостью. К ним также относятся **сезонные рабочие места**, рабочие места, организуемые на период повышенных нагрузок и т.п.

К временным рабочим местам относятся места, организуемые для решения ограниченных по объему и срокам производственных задач (например, в связи с ремонтом, реконструкцией, заменой оборудования и т.д.).

д) по степени механизации труда:

- *с ручными операциями;*
- *полуавтоматизированные;*
- *автоматизированные.*

В начальной стадии аттестации рабочих мест необходимо провести инвентаризацию рабочих мест, позволяющую **определить общее количество рабочих мест** по профессиям, участкам, цехам и организации в целом, выделить действующие рабочих места, **зафиксировать оборудование и инструмент** на каждом рабочем месте. При

инвентаризации каждое рабочее место необходимо учитывать индивидуально и присваивать ему соответствующий код.

Как одно рабочее место учитываются несколько единиц оборудования, обслуживаемых по действующим нормам одним работником.

Каждое рабочее место учитывается как одно независимо от того, используется ли оно в одну, две или более смен (например, если в четырех сменах работает по одному оператору, то это одно рабочее место, на котором работают четыре работника).

Каждому рабочему месту должен быть присвоен код. В том числе и тем рабочим местам, которые входят в состав бригады.

При классификации рабочих мест следует учитывать следующие факторы.

Например, при изготовлении крупногабаритных железобетонных панелей работают бригады арматурщиков и электросварщиков.

Для арматурщиков это коллективное рабочее место, т.к. вся бригада находится в одинаковых условиях и использует аналогичный инструмент и приспособления.

Для электросварщиков, если они работают от индивидуальных сварочных постов, отличающихся конструкцией, мощностью, годом выпуска, это уже будут индивидуальные рабочие места для каждого из них.

Каждому рабочему месту в пределах каждого участка присваивается свой порядковый номер в виде двухзначного числа, в том числе и рабочим местам одного наименования. Кроме того, каждому рабочему месту присваивается при необходимости одиннадцатизначный код, который состоит из четырех групп цифр (см. приложение 4 Положения):

- *первая группа цифр – номер рабочего места;*
- *вторая группа цифр – номер участка, бригады, звена;*
- *третья группа цифр – номер цеха;*
- *четвертая группа цифр – номер производства или филиала.*

4.7.5. Виды и состав рабочих мест в зависимости от специфики производства

Каждое рабочее место имеет рабочую зону – пространство, ограниченное по высоте на уровне 2 метра от пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания рабочих (ГОСТ 12.1.005). В рабочей зоне как правило находятся средства труда (оборудование, инструмент, приборы и т.д.) и организационная оснастка (столы, шкафы, тумбочки, подставки, оргтехника и др.).

Рабочая зона может представлять собой один или несколько участков территории с находящимися на ней объектами труда, например, зона рабочего места электромонтера трамвайных и троллейбусных тяговых сетей, зона канализационных подземных сооружений и т.п. При этом на временном рабочем месте, как правило, находятся производственное оборудование (подъемная вышка, компрессорная установка, насосы и т.д.), приспособления, инструменты, а также используемые средства ин-

дивидуальной защиты. К этим рабочим местам предъявляются определенные требования безопасности труда (наличие инвентарных передвижных ограждений, световой сигнализации, освещения и т.д.). Такие рабочие места следует учитывать как совокупность постоянного оборудования, инструмента, средств индивидуальной и коллективной защиты и т.п., применяемых для работы на аналогичных рабочих зонах. Подобные рабочие места отличаются от постоянных рабочих мест только тем, что они носят передвижной характер для проведения аналогичных работ и должны подлежать аттестации.

Кроме того, **сам маршрут** для некоторых работников представляет собой рабочее место, например, почтальона, водителя, грузчика, разъездных работников.

4.7.6. Классификация условий труда по степени вредности и опасности

В соответствии с **"Гигиеническими критериями..."**, условия труда по степени вредности и опасности классифицированы на четыре класса:

1-й класс – оптимальные условия труда;

2-ой класс – допустимые условия труда, которые могут вызывать функциональные отклонения, но после регламентированного отдыха организм человека приходит в нормальное состояние (оптимальный и допустимый классы соответствуют нормальным условиям труда).

3-й класс – вредные условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормы. Они оказывают неблагоприятное воздействие на работающего и могут негативно влиять на потомство.

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических норм и выраженности изменений в организме работающих подразделяются, в свою очередь, на четыре степени вредности и опасности (3.1; 3.2; 3.3; 3.4). Например, 2-ая степень 3-его класса (3.2) – условия труда с такими уровнями производственных факторов, которые могут вызывать стойкие функциональные изменения;

4-й класс – опасные (экстремальные) условия труда, при которых в течение рабочей смены, небольшого промежутка времени создается угроза для жизни, высокий риск возникновения тяжелых и острых профессиональных поражений.

Работа в опасных (экстремальных) условиях труда (4 класс) не допускается за исключением ликвидации аварийных ситуаций, проведения ремонтных работ, при этом работа должна проводиться в соответствующих средствах индивидуальной защиты и при строгом соблюдении регламентированных для этих целей режимов.

Травмобезопасность оценивается 1,2 или 3 классом (без степени опасности).

Критерии аттестации рабочих мест и определение классов условий труда

В соответствии с **Положением о порядке проведения аттестации**, рабочие места оцениваются по трем основным критериям:

- гигиеническая оценка существующих условий и характера труда;
- *оценка травмобезопасности рабочих мест;*
- учет и оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной (коллективной) защиты, обучения и др.

4.7.7. Гигиеническая оценка существующих условий и характера труда

Производится на основе инструментальных измерений физических, химических, биологических и психофизиологических факторов.

Классификация этих факторов приведена в **ГОСТ 12.0.003 ССБТ**.

Перечень (с кодами) вредных производственных факторов, приведенные в *Положении о порядке проведения аттестации рабочих мест* (приложение 5), используется предварительно при определении тех или иных факторов, присущих тому или иному рабочему месту.

После измерений по гигиеническим критериям **Р 2.2.975-99** определяется класс условий труда на рабочем месте.

Например, степень вредности класса 3.1 по содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны оценивается превышением ПДК от 1,1 до 3 раз (для канцерогенов), а для класса 3.4 – более чем в 10 раз для этого же вещества (таблица 1 **Р 2.2.755-99**).

Другой пример: на рабочем месте фактический уровень шума составляет 75 дБА, а предельно допустимый уровень (ПДУ) не должен превышать 60 дБА.

В этом случае степень вредности по данному фактору определяется классом 3.2 по отклонению в 15 дБА (см. таблицу 3 **Р 2.2.755-99**).

Аналогично определяется степень вредности и по другим факторам.

Наиболее трудоемкая работа - это определение класса условий труда по показателям тяжести трудового процесса и напряженности труда.

Основными показателями тяжести трудового процесса являются:

- *физическая динамическая нагрузка;*
- *масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную;*
- *стереотипные рабочие движения;*
- *статическая нагрузка;*
- *рабочая поза;*
- *наклоны корпуса;*
- *перемещения в пространстве.*

Каждый из указанных факторов трудового процесса определяется по методике, изложенной в **Гигиенических критериях**.

Общая оценка тяжести трудового процесса производится на основе всех приведенных показателей. При этом в начале устанавлива-

ется класс по каждому измеренному показателю и вносится в протокол, а окончательная оценка тяжести труда устанавливается по наиболее чувствительному, отнесенному к наибольшему классу. При наличии двух и более показателей класса 3.1 и 3.2 общая оценка устанавливается на одну степень выше.

К основным показателям напряженности трудового процесса относится:

- **нагрузки интеллектуального характера** *(степень сложности выполняемой работы, восприятие информации, количество и сложность функций, ответственность за конечный результат);*
- **сенсорные нагрузки** *(длительность сосредоточенного наблюдения, качество воспринимаемых и передаваемых сигналов, количество объектов наблюдения и др.)*
- **эмоциональные нагрузки** *(степень ответственности, риска для собственной жизни и безопасность других лиц);*
- **монотонность нагрузок** *(число выполняемых приемов и продолжительность их выполнения, время активных действий в течение смены и др.);*
- **режим работы** *(количество и длительность смен, регламентированных перерывов и др.);*

Оценка напряженности трудового процесса профессиональной группы работников основана на анализе трудовой деятельности и ее структуры, которые изучаются путем хронометражных наблюдений в динамике всего рабочего дня, в течение не менее одной недели. **Анализ** основан на учете всего комплекса производственных факторов (стимулов, раздражителей), создающих предпосылки для возникновения неблагоприятных нервно-эмоциональных состояний (перенапряжения). Все факторы (показатели) трудового процесса имеют качественную или количественную выраженность и сгруппированы по видам нагрузок: **интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные, монотонные, режимные нагрузки.**

Независимо от профессиональной принадлежности (профессии) **учитываются все 22 показателя,** перечисленные в таблице 8 **Гигиенических критериев**. Не допускается выборочный учет каких-либо отдельно взятых показателей для общей оценки напряженности труда.

По каждому из 22 показателей в отдельности определяется свой класс условий труда. В том случае, если по характеру или особенностям профессиональной деятельности какой-либо показатель не представлен (например, отсутствует работа с экраном видеотерминала или оптическими приборами), то по данному показателю ставится 1 класс (оптимальный) - напряженность труда легкой степени.

Окончательное определение оптимального, допустимого и вредного классов условий труда основано на количестве показателей, имеющих тот или иной класс. Например, условия труда будут относиться к вредному классу 3, когда 6 и более показателей отнесены к классу 3; когда 5 и более показателей отнесены к классу 3.2, то условия труда следует отнести к классу 3.2 (см. Р 2.2.975-99).

Общая оценка условий труда по степени вредности и опасности устанавливается:

- *по наиболее высокому классу и степени вредности;*
- *в случае, если три и более факторов относятся к классу 3.1, то общая оценка условий труда соответствует классу 3.2;*
- *при наличии двух и более факторов 3.2, 3.3, 3.4 условия труда оцениваются соответственно на одну степень выше.*

***При сокращении контакта** с вредными факторами **(защита временем)** условия труда могут быть оценены как менее вредные, но не ниже класса 3.1.*

4.7.8. Оценка условий труда по фактору травмобезопасность рабочих мест

Основной целью аттестации травмобезопасности рабочих мест являются:

- оценка безопасности производственного оборудования;
- оценка безопасности приспособлений;
- оценка обеспеченности средствами обучения и инструктажа.

Аттестация рабочих мест по фактору травмобезопасности проводится организациями самостоятельно или по их заявкам сторонними организациями, путем проверки соответствия фактического состояния оборудования, приспособлений и инструмента, а так же средств инструктажа и обучения, требованиям нормативных документов.

Классификация условий труда по травмобезопасности приведена в *Положении о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.*

Под термином **травмобезопасность** согласно *Положению* понимается соответствие рабочих мест требованиям безопасности труда, т.е. исключающим травмирование работающих. Здесь имеются ввиду те требования безопасности, которые предъявляются к производственным процессам, оборудованию, предмету труда и оргоснастке, находящимся на рабочем месте.

По травмобезопасности условия труда классифицируются на три класса:

Оптимальные, при которых оборудование и инструмент полностью соответствует стандартам и правилам; имеются соответствующие сертификаты на оборудование, инструкции по технической эксплуатации и безопасности труда; журналы регистрации, прошедших обучение и инструктаж.

Допустимые – повреждены и неисправны защитные средства, но обеспечивающие свои функции (*ослабление громкости звуковой сигнализации, отдельных крепежных соединений, превышение зазоров между вращающимися узлами, поблекшие цвета сигнальных и знаков безопасности и др.*), подобные неисправности и недостатки целесообразно

устранить до аттестации, т.к. и по этим причинам может произойти несчастный случай.

Опасные – отсутствует или несправна звуковая и световая сигнализация, ограждения, блокировка, превышение значений сопротивлений, защитного заземления, петли «фаза – нуль» при занулении, неисправность инструмента и т. п. К этому классу следует отнести так же отсутствие правил, инструкций на рабочих местах или они содержат отступления от установленных требований.

4.7.9. Методика оценки травмобезопасности рабочего места

В начале необходимо определить состав рабочего места, т.е. закрепленное оборудование на рабочем месте, инструмент оргоснастку, проставить на них инвентарные номера; подготовить нормативные требования, критерии безопасности на оборудование, инструмент на основании действующих ГОСТов, СНиПов, правил и норм, технических условий, имеющихся сертификатов на оборудование и другие средства, и предметы труда; произвести сравнение фактического состояния этих средств с нормативными требованиями.

Целесообразно составить краткую характеристику рабочего места, в которой следует указать травмирующие факторы (движущиеся и вращающиеся части оборудования, источники электрических, термических и излучающих воздействий, применяемые агрессивные и ядовитые вещества и т.п.)

Критерии безопасности, выбираемые из нормативных документов, оцениваются членами аттестационной комиссии. Количество критериев зависти от сложности и опасности оборудования или технологического процесса. Здесь следует **исходить из основополагающего фактора**, заключающегося в том, что если конструкция оборудования и средства защиты будут соответствовать выбранным критериям, то травмобезопасность на рабочем месте будет обеспечена. Следовательно, эти критерии, по оценке соответствующих специалистов (членов комиссии), должны быть наиболее значимы.

К числу основных критериев безопасности в первую очередь следует отнести следующие. Оборудование должно быть пожаро- и взрывобезопасным, иметь сигнализацию, блокировку, ограждения, заземление (зануление), контрольно-измерительные приборы, местное освещение, цвета сигнальные и знаки безопасности.

Перед проведением аттестации проверяется наличие, правильность ведения и соблюдение требований технологической и эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности труда.

При проведении аттестации проводят пробные пуски и остановки оборудования, соблюдая требования безопасности.

Основными этапами оценки являются:

- проверка общей работоспособности оборудования в соответствии с регламентированными режимами, а так же надежность технологического процесса;
- проверка устойчивости конструкции машины в целом и отдельных узлов, выявление колебаний остова или повышенной вибрации отдельных деталей:
- по каждому пункту требований действующего и распространяющегося на оцениваемое оборудование нормативного правового акта проверяется наличие соответствующего средства защиты (ограждений, сигнализации, тормозных устройств, блокировок и т.д.).

Оценка оборудования, приспособлений и инструмента производится на основе действующих и распространяющихся на них нормативных правовых актов по охране труда (государственные и отраслевые стандарты, правила устройства электроустановок (ПУЭ), строительные нормы и правила (СНиП) и др.

Оценка объектов аттестации по травмобезопасности на аналогичных оборудовании и по условиям труда рабочих мест производится на основании данных полученных при аттестации не менее 20% таких рабочих мест.

Травмобезопасность рабочего места по результатам оценки устанавливается по одному из трех классов опасности:

- **первый – оптимальный.** *Полное соответствие производственного оборудования, инструментов, приспособлений, средств обучения и инструктажа нормативным требованиям*;
- **второй – допустимый.** *Допускается отклонение от требований безопасности, не влияющее на их функциональное значение;*
- **третий – опасный.** *В случаях, когда отсутствуют или неисправны средства защиты на производственном оборудовании, приспособлениях и инструменте. Отсутствуют или несовершенны инструкции по охране труда.*

Результаты аттестации оформляются протоколами и утверждаются председателем аттестационной комиссии. Формы протоколов оценки травмобезопасности рабочего места и обеспечение работников средствами индивидуальной защиты приведены в *Положении о порядке проведения аттестации рабочих мест.*

При проведении аттестации по фактору травмобезопасности рекомендуется воспользоваться **Методическими указаниями** *«Оценка травмобезопасности рабочих мест для целей их аттестации по условиям труда»* НИИОТ г. Иваново, 2002 г. и **Практическим пособием** *«Обеспеченность средствами индивидуальной защиты рабочих мест при аттестации по условиям труда»* г. Иваново, 2002 г.

4.7.10. Последовательность проведения аттестации рабочих мест

Аттестация может проводиться в **следующей последовательности:**

- составление плана проведения аттестации с указанием сроков проведения аттестации и обучение членов аттестационной комиссии (комиссий), ответственных должностных лиц по службам, цехам, участкам и их первоочередных задач; формирование нормативной базы; подготовка данных по рабочим местам для инструментальных замеров аккредитованной лабораторией и др.;
- устранение до начала аттестации, исходя из существующих условий и своих возможностей, опасных и вредных производственных факторов, создающих явную угрозу жизни и здоровью работников;
- назначение приказом ответственных лиц за выполнение работ по ремонту производственного оборудования, систем отопления, вентиляции, кондиционирования, освещения; обеспечение работников специальной одеждой и обувью, средствами индивидуальной защиты, инструктажа и обучения;
- составление перечня рабочих мест, профессий и должностей в соответствии с *«Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих», «Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016 – 94»* производств, цехов, участков и бригад.
- составление перечня производственных факторов, присущих тому или иному рабочему месту с указанием кодов (см. приложение 5 *Положения*);
- составление перечня средств обучения и инструктажа для всех профессий и должностей с указанием соответствующих правил, инструкций и программ обучения;
- составление перечня спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты для всех профессий и должностей;
- осуществление фактических замеров вредных и опасных производственных факторов специалистами аккредитованной лабораторией и выявление отклонений или соответствия нормативным значениям и требованиям ГОСТов, СанПиНов, СН, ГН и т.п.;
- оценка аттестационной комиссией травмобезопасности рабочего места и обеспеченности работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также средствами обучения и инструктажа;
- определение классов условий труда на основе гигиенической оценки условий труда, травмобезопасности и обеспечения работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (см. Р 2.2. 755-99 и *Положение*);

- оформление результатов аттестации рабочих мест (см. раздел 4 Положения);
- определение допустимого времени контакта работников с опасными и вредными производственными факторами (см. Р 2.2.755-99, приложение 1 «Защита временем при работе во вредных условиях труда»);
- определение размеров доплат к тарифной сетке для работников с тяжелыми и вредными условиями труда;
- составление списков профессий и должностей работников с тяжелыми и вредными условиями труда на обеспечение лечебно-профилактическим питанием, предоставление льгот и компенсаций или льготного пенсионного обеспечения и их согласование с центром санэпиднадзора;
- разработка плана реализации результатов аттестации рабочих мест и выделение средств на эти цели;
- подготовка к следующему этапу совершенствования условий и безопасности труда и сертификации работ по условиям и охране труда.

При подготовке к аттестации и ее проведении следует учитывать также требования безопасности к зданиям и сооружениям, пожарной безопасности рабочих мест и объекта в целом, а также экологической безопасности.

4.7.11. Сертификация работ по охране труда, продукции и услуг на соответствие требований охраны труда

Сертификация работ по охране труда на производственных объектах - это деятельность органов по сертификации, аккредитованных в установленном порядке, по подтверждению соответствия работ по охране труда в организации требованиям законодательства Российской Федерации.

В соответствии с **постановлением Правительства Российской Федерации от 06.09.2001 г. № 663** *"О внесении изменения в Положение о Министерстве труда и социального развития Российской Федерации"*, Минтруд России организует работу по аттестации рабочих мест, а также организует и проводит во взаимодействии с Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации и метрологии, другими федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти по труду субъектов Российской Федерации сертификацию работ по охране труда в организациях.

В настоящее время создана *Система* сертификации *работ по охране труда в организациях (ССОТ)* и разработаны *Правила сертификации работ по охране труда в организациях*, утвержденные **Постановлением Минтруда России от 24.04.2002 г. № 28.**

Основной целью ССОТ является содействие методами и средствами сертификации поэтапному решению проблемы создания здоровых и безопасных условий труда на основе их достоверной оценки. При этом результаты сертификации учитываются при реализации механизма

экономической заинтересованности работодателей в улучшении условий труда.

Основные объекты сертификации:

- деятельность работодателя по обеспечению безопасных условий труда;
- деятельность службы охраны труда;
- работы по проведению аттестации рабочих мест по условиям труда;
- организация и проведение инструктажа по охране труда работников и проверка их знаний требований охраны труда.

Центральный орган ССОТ определяется Минтрудом России, который формирует также совет ССОТ.

Совет ССОТ является консультативным органом при Центральном органе ССОТ.

Правила сертификации работ по охране труда предназначены для организации и проведения сертификации в организациях, которые осуществляют органы по сертификации.

Сертификация работ по охране труда в организациях осуществляется по двум схемам сертификации. По первой схеме оценка организации работ по охране труда и достоверности результатов аттестации рабочих мест по условиям труда с проведением выборочных измерений и оценок. По второй схеме эта оценка производится без проведения выборочных контрольных измерений и оценок при условии привлечения к аттестации аккредитованных испытательных лабораторий. Выдача сертификата безопасности производится органом по сертификации при положительных результатах проверки и оценки соответствия работ по охране труда в организации.

Одним из важных показателей при проведении сертификации является аттестация рабочих мест по условиям труда. На рабочем месте оборудование, оргоснастка, инструмент должны иметь высокую надежность и степень безопасности при их эксплуатации.

Надежность оборудования предполагает и его безопасную эксплуатацию. В этой связи следует отметить, что сертификация рабочих мест по критерию **травмобезопасность**, должна проводиться с учетом *Правил сертификации производственного оборудования*, утвержденных Госстандартом России от 03.05.2000 г. №25.

При проведении обязательной сертификации по видам продукции, на которые должны быть выданы гигиенические заключения (гигиенический сертификат), необходимо руководствоваться следующим:

- *не может быть допущена к производству, постановке, использованию и реализации, а также сертификации продукция, не прошедшая предварительной гигиенической оценки и не получившая положительного заключения органов Госсанэпиднадзора;*
- *гигиеническое заключение (гигиенический сертификат) должно содержать конкретные характеристики и нормы, которым продукция должна отвечать по показателям безопасности.*

Гигиенические заключения (сертификаты) выдаются аккредитованными органами санэпидемнадзора в соответствии с порядком, установленным **постановлением Госкомсанэпиднадзора Российской Федерации от 05.01.95 г. №1.**

4.8. Организация безопасной эксплуатации электроустановок потребителей

Основные документы:

1. *Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).*
2. *Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016 -2001/РД 153-34.0-03.150-00 с изменениями и дополнениями от 18.02.2003 г.*
3. *Правила устройства электроустановок (ПУЭ).*

4.8.1. Требования к персоналу

Эксплуатацию электроустановок в соответствии с ПТЭЭП должен осуществлять специально подготовленный персонал, который подразделяется на:

- административно-технический;
- оперативный;
- ремонтный;
- оперативно-ремонтный;
- электротехнологический персонал производственных цехов и участков, где эксплуатируются электросварочные агрегаты, электролизные установки, ручные электрические машины и т.п.

Персонал, принимаемый для выполнения работ в электроустановках, должен иметь профессиональную подготовку, пройти медицинское освидетельствование, обучение по утвержденной программе с указанием объема правил и инструкций. В дальнейшем этот персонал подвергается периодической проверке один раз в год. Каждому работнику, успешно прошедшему проверку знаний, выдается удостоверение установленной формы о проверке знаний. С присвоением группы по электробезопасности.

I группа присваивается одним лицом уборщикам электропомещений, работающим с электроинструментом, вспомогательным рабочим не электротехнического персонала.

II группа присваивается рабочим, обслуживающим механизмы с электроприводом, электросварщикам и рабочим ряда других профессий.

Для присвоения группы более высоких разрядов персоналу - необходимо, чтобы эти работники имели специальное образование и установленный стаж работы. Следует вести в соответствующих журналах учет обучения и проверки знаний у рабочих и инженерно-технических работников.

Организация технического и оперативного **обслуживания возлагается** на административно-технический персонал.

4.8.2. Назначение ответственных лиц за электрохозяйство

Приказом по организации должно быть назначено лицо, ответственное за электрохозяйство, которое аттестуется комиссией с участием представителей энергонадзора **согласно ПТЭЭП.** Ответственность за электрохозяйство возлагается на главного энергетика предприятия, отвечающего за общее состояние электрохозяйства. Приказ или распоряжение издается после проверки знаний правил и инструкций и присвоения группы по электробезопасности:

- IV - в электроустановках напряжением до 1000 В;
- V - в электроустановках напряжением выше 1000 В.

В организациях лицо, ответственное за электрохозяйство, назначается из числа ИТР электротехнического персонала. При отсутствии в штате работника из числа ИТР разрешается держать соответствующий электротехнический персонал на долевых началах с другими организациями.

Ответственность за правильную эксплуатацию электрохозяйства производственных цехов и участков наряду с лицом, ответственным за электрохозяйство организации, несут также лица, ответственные за электрохозяйство этих подразделении, назначенные из числа ИТР электротехнического персонала данного цеха, подразделения. При отсутствии таких ИТР ответственность за электрохозяйство указанных структур подразделений независимо от их территориального расположения несет полностью лицо, ответственное за электрохозяйство головной организации, что должно быть оформлено приказом по этой организации.

4.8.3. Классификация электроустановок и категорий работ

Действующие Правила устройства электроустановок (ПУЭ) в отношении мер безопасности **разделяют** их на установки с номинальным напряжением **до 1000 В включительно и выше.** В соответствии с ПОТ Р М-016-2001 работы, производимые в действующих электроустановках в отношении мер безопасности, подразделяются на две категории:

- *со снятием напряжения;*
- *без снятия напряжения на токоведущих частях или вблизи них.*

4.8.4. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

Включают в себя:

а) *оформление работ нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;*

б) *допуск к работе;*

в) *надзор во время работы;*

г) *оформление перерыва в работе, перевода на другое рабочее место, окончания работы.*

Работа в электроустановках производится по наряду, распоряжению, в порядке текущей эксплуатации. **Наряд** - это задание на безопасное производство работ, оформленное на специальном бланке установленной формы. По наряду производятся все названные выше работы. **Распоряжение** может быть передано непосредственно или по телефону, срок его действия зависит от продолжительности рабочего дня исполнителей. **В порядке текущей эксплуатации** выполняются работы, включенные в перечень, утвержденный руководителем организации.

4.8.5. Лица, ответственные за безопасность работ, их права и обязанности

К этой категории лиц относятся:

а) *лицо, выдающее наряд, отдающее распоряжения, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;*

б) *допускающий - ответственное лицо из оперативного персонала;*

в) *ответственный руководитель работ;*

г) *производитель работ;*

д) *наблюдающий;*

е) *члены бригады.*

Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала организации, имеющим **группу V** - в электроустановках напряжением **выше 1000 В** и **группу IV** - в электроустановках напряжением **до 1000 В**.

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов должно быть оформлено письменным указанием руководителя организации.

Ответственный руководитель работ должен иметь V группу, и назначается, как правило, при работах в электроустановках напряжением выше 1000 В. В электроустановках напряжением до 1000 В ответственный руководитель может не назначаться.

Ответственный руководитель работ отвечает за выполнение всех указанных в наряде мер безопасности и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ.

Допускающий отвечает за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их мерам, указанным в наряде, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, а также за полноту и качество проводимого им инструктажа членов бригады.

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000 В - III группу.

Допускающим может быть работник, допущенный к оперативным переключениям распоряжением руководителя организации.

Производитель работ отвечает за соответствие подготовленного рабочего места указаниям наряда, дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за применение средств защиты, инвентаря и инструмента.

Производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением выше 1000В, должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000В - группу III, кроме работ в подземных сооружениях.

Наблюдающий должен назначаться для надзора за бригадами, не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках.

Наблюдающий отвечает:

-за соответствие подготовленного рабочего места указаниям, предусмотренным в наряде;

-за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;

-за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.

Наблюдающим может назначаться работник, имеющий группу III.

4.8.6. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения

Для подготовки рабочего места при работах со снятием напряжения должны быть выполнены в указанном порядке следующие мероприятия:

а) *производство отключений и принятие мер, препятствующих ошибочной подачи напряжения к месту работы;*

б) *вывешивание запрещающих плакатов на приводах ручного и дистанционного управления;*

в) *проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, подлежащих заземлению;*

г) *наложение заземлений (включение заземляющих ножей или установка переносных заземлений);*

д) *вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов, ограждение рабочего места и оставшихся под напряжением токоведущих частей.*

Отключению подлежат токоведущие части, на которых будет производится работа, а также соседние неогражденные токоведущие части. При невозможности отключения соседних токоведущих частей необходимо на них установить ограждения. Для предупреждения персонала и других лиц, которые могут оказаться на месте работ, вывешиваются плакаты **«Не включать! Работают люди»** (на ключах и кнопках, разъ-

единителях, выключателях и др.), а при работах на воздушных и кабельных линиях - плакаты **«Не включать! Работа на линии».**

4.9. Обеспечение безопасности при работе с видеодисплеями, персональными ЭВМ и множительной техникой

Основные документы:

1. СанПиН 2.2.2/2.4. 1340-03. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. *Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работ.* **Утверждено Постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.06.2003 г. №118.**

2. ГОСТ Р 50923-96. *Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения. Гигиенические критерии оценки условий труда.*

4.9.1. Опасные и вредные производственные факторы и их воздействие на персонал

Опасные и вредные производственные факторы, имеющие место при работе с ЭВМ, можно классифицировать на следующие виды:

- *ЭВМ как непосредственный источник электромагнитных и электростатических полей, а в некоторых случаях и рентгеновских излучений;*
- *негативные факторы, возникающие при восприятии и отображении информации с экрана дисплея и воздействующие на зрение; несоответствие окружающей среды (освещение, микроклимат, окраска помещения, избыточный шум, вибрация и т. п.) физиологическим потребностям человеческого организма;*
- *несоответствие рабочего места антропометрическим данным оператора ЭВМ;*
- *монотонность труда.*

Названные факторы вызывают повышенные утомляемость, расстройство памяти, головную боль, трофические заболевания, нарушение сна, боль в запястьях и пальцах, а также в пояснице.

4.9.2. Нормирование опасных и вредных производственных факторов

Временные допустимые уровни электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых ПЭВМ на рабочих местах пользователей, а также в помещениях образовательных, дошкольных и культурно-развлекательных учреждениях не должны превышать следующих значений:

По напряженности электрического поля в диапазонах:

5 Гц – 2 кГц	25 В/м;
2 кГц – 400 кГц	2,5 В/м.

По плотности магнитного потока в диапазонах:

5 Гц – 2 кГц 250 нТл;

2 кГц – 400 кГц 25 нТл.

По напряженности электростатического поля: 15 кВ/м.

В названном СанПиН приводятся также временные допустимые уровни ЭМП, создаваемые непосредственно ПЭВМ, методика инструментального контроля этих параметров и их гигиеническая оценка.

Кроме того, регламентируются визуальные параметры видеодисплейных терминалов, контролируемые на рабочих местах.

4.9.3. Требования к освещению

Помещения, в которых оборудованы видеодисплеи, должны иметь **естественное и искусственное освещение**, при этом светопроемы должны быть ориентированы преимущественно на север и северо-восток и обеспечивать **коэффициент естественной освещенности (КЕО)** не ниже 1,2 % в зонах с устойчивым снежным покровом и не ниже 1,5 % на остальной территории. Здесь значения КЕО приведены для III светового пояса; для I, II, IV и V поясов КЕО также определяют по СНиП *«Естественное и искусственное освещение»*.

Искусственное освещение может быть как общее, так и комбинированное. Освещенность на поверхности стола в зоне размещения документов должна быть 300-500 лк. Для подсветки документов допускается применение светильников местного освещения.

Блесткость устраняется рациональным размещением рабочих мест и выбором соответствующего светильника. Рациональное освещение в помещениях, где эксплуатируются ПЭВМ, может быть создано только с учетом еще и таких факторов, как показатели ослепленности и дискомфорта, отражения света от стен и потолков, что достигается соответствующими дизайном и окраской.

4.9.4. Требования к микроклимату, содержанию аэроионов и вредных химических веществ

Оптимальное сочетание температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха создает комфортные условия для работы.

В **СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03** приведены требования к микроклимату с учетом характера работ. Например, в производственных помещениях, в которых работа с использованием ПЭВМ является основной (диспетчерские, операторские, расчетные, кабины и посты управления, залы вычислительной техники и др.) и связана с нервно-эмоциональным напряжением, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата для категории работ 1а и 1б в соответствии с действующими нормативами микроклимата производственных помещений. На других рабочих местах следует поддерживать параметры микроклимата на допустимом уровне.

Необходимо поддерживать также и соответствующий аэроионный режим, в соответствии с требованиями **СанПиН 2.2.4.1294-03** *«Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха в производственных и общественных помещениях».*

Содержание вредных химических веществ нормируется также в зависимости от характера работ с использованием ПЭВМ (вспомогательные или основные)

4.9.5. Общие требования к организации рабочих мест пользователей ПЭВМ

При размещении рабочих мест с ПЭВМ расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора), должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – 1,2 м.

Рабочие места с ПЭВМ в помещениях с источниками вредных производственных факторов должны размещаться в изолированных кабинетах с организованным воздухообменом.

Рабочие места с ПЭВМ при выполнении творческой работы, требующей значительного умственного напряжения или высокой концентрации внимания, рекомендуется изолировать друг от друга перегородками высотой 1,5-2,0 м.

Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600-700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

4.9.6. Требования к организации медицинского обслуживания пользователей видеодисплейных терминалов и персональных ЭВМ

Профессиональные пользователи видеодисплейных терминалов (ВДТ) и ПЭВМ должны проходить **обязательные предварительные** (при поступлении на работу) и **периодические медицинские осмотры** в порядке и в сроки, установленные Минздравом России и Госкомсанэпиднадзором России.

К непосредственной работе с ВДТ и ПЭВМ допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний.

Женщины со времени установления беременности переводятся на работы несвязанных с использованием ПЭВМ, или для них ограничивается время работы с ПЭВМ (не более 3-х часов за рабочую смену) при условии соблюдения гигиенических требований, установленных настоящими Санитарными правилами..

Трудоустройство беременных женщин следует осуществлять в соответствии с *«Гигиеническими рекомендациями по рациональному трудоустройству беременных женщин».*

Медицинское освидетельствование студентов высших учебных заведений, учащихся средних специальных учебных заведений, детей до-

школьного и школьного возраста проводится в порядке и в сроки, установленные соответственно Минздравом России, Госкомсанэпиднадзором России и Минобразования России.

Кроме того, в **СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03** содержатся требования к видеодисплейным терминалам и персональным ЭВМ, к помещениям и соответственно к физическим, химическим и психофизиологическим факторам производственной среды, требования к организации и оборудованию рабочих мест.

В настоящее время в Российской Федерации многое по условиям труда не соответствует требованиям СанПиН. Это касается, прежде всего школ, колледжей, высших учебных заведений и ряда других организаций. Однако, учитывая большой контингент, особенно школьников, учащихся и студентов, подвергающихся воздействию ряда опасных и вредных производственных факторов при работе с ПЭВМ, необходимо ускорить работу по переоборудованию дисплейных классов, кабинетов информатики, не отвечающих этим требованиям.

При использовании множительной техники

При эксплуатации копировально-множительной техники персонал подвергается воздействию ряда вредных веществ и опасных производственных факторов (статическое электричество, электромагнитные излучения, выделяемый озон, аммиак и другие факторы).

Безопасные работы с множительной техникой организуется в соответствии с **СанПиН 2.2.2.1332-03** *«Гигиенические требования к организации работы на копировально-множительной технике».*

4.10. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью и работ, на проведение которых требуется наряд-допуск

К работам в условиях повышенной опасности относятся *работы на высоте, в подземных сооружениях, на территории действующих организаций, в электроустановках, вблизи воздушных и кабельных линий электропередачи и др.* К выполнению работ повышенной опасности допускаются инженерно-технические работники и рабочие, имеющие специальность и квалификацию, соответствующие характеру проводимых работ, а также умеющие пользоваться индивидуальными защитными средствами и знающие способы оказания доврачебной помощи пострадавшим.

К выполнению работ повышенной опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование. В каждой организации составляется перечень работ, на которые должны выдаваться наряд-допуски. Приказом по организации должен быть определен порядок производства работ, на которые требуется оформление наряд-допуска; утверждены списки лиц, имеющих право выдачи

наряд-допусков и лиц, имеющих право быть ответственными руководителями и ответственными исполнителями работ.

Перечень профессий работников и видов работ повышенной опасности, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, приведен в **СНиП 12-03-2001** *"Безопасность труда в строительстве "*, часть 1.

Если на территории предприятия ведут работы несколько организаций, то наряд-допуск выписывает та организация, чей персонал будет выполнять работы. Ответственный исполнитель не имеет права покидать рабочее место.

При выполнении строительных, строительно-монтажных работ следует также руководствоваться **СНиП 12-04-2002** *"Безопасность труда в строительстве"*. Часть 2. "Строительное производство".

4.11. Примерный перечень работ повышенной опасности, на выполнение которых необходим наряд-допуск

1. Работы, выполняемые в замкнутых и труднодоступных пространствах (колодцах, шурфах, заглубленных насосных станциях, закрытых емкостях и т. п.).

2. Работы с применением строительных машин в охранных зонах газопроводов, складов легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, горючих или сжиженных газов.

3. Работы, выполняемые на территории действующего предприятия, когда имеется или может возникнуть производственная опасность, исходящая от этого предприятия (за исключением работ в действующих электроустановках).

4. Работы на мостовых кранах, если в пролете имеются действующие краны.

5. Работы, выполняемые в пределах зон с постоянно действующими опасными производственными факторами:

- работы на высоте при отсутствии ограждений, строительных лесов, подмостей (кроме монтажа оборудования ВЛ);
- электросварочные и другие огневые работы внутри и снаружи всех резервуаров, тары, емкостей из-под горючих, взрывчатых и агрессивных веществ;
- слив, зачистка, нейтрализация резервуаров и других емкостей из-под кислот, щелочей и других агрессивных токсичных веществ и смесей,
- сборка и установка опор воздушных линий с применением двух кранов;
- производство земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций;
- приготовление горячих битумных мастик, праймера и производство работ с горячими битумными мастиками.

6. Работы в зданиях или сооружениях, находящихся в аварийном состоянии.

7. Земляные работы на участках с патогенным заражением почвы (свалках, скотомогильниках).

Примечание. В перечень не включены виды работ повышенной опасности, на производство которых выдается наряд-допуск специально установленной формы: на выполнение работ в действующих электроустановках, на производство работ пиротехническим инструментом, в подземных устройствах и др.

4.12. Санитарно-бытовое обеспечение работников

Организация надлежащего санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников в соответствии с законом *"Об основах..."* (ст. 14) возлагается на работодателя.

К вспомогательным помещениям относятся санитарно-бытовые помещения и устройства, т. е. комнаты приема пищи, гардеробные, курительные комнаты, уборные, умывальни, душевые, ножные ванны, помещения для личной гигиены женщин, здравпункты, а также специальные помещения и устройства для сушки, стирки, чистки спецодежды и спецобуви, помещения для обогрева рабочих, обеспыливания и др.

При выборе состава помещений следует исходить из санитарной характеристики производственного процесса, которые по своему воздействию на работающих разделены на четыре группы. Количество тех или иных санитарно-бытовых помещений и устройств определяется из таблиц **СНиП 2.09.04-87** *«Административные и бытовые помещения»* (с изменениями от 24.02.95г. № 18-21) в зависимости от группы и подгруппы производственного процесса (степени загрязнения работающих) и количества человек на одно устройство: кранов в умывальниках, душевых, ванн и др. Нормы бесплатной выдачи работникам смывающих и обезвреживающих средств, порядок и условия из выдачи установлены **Постановлением Минтруда России от 04.07.2003 г. № 45.**

4.13. Порядок обеспечения работников спецодеждой, защитными средствами и лечебно-профилактическим питанием

Регулируется трудовым законодательством, Федеральным законом *"Об основах..."*, ст. 14 и 17, а также *Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.*

Порядок выдачи, пользования, ответственность и организация контроля за обеспечением работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) регламентированы *Правилами обеспечения работников специальной одеждой специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты* **(утверждены Постановлением Минтруда России от 29.10.1999 г. №39)**.

Согласно законодательству, все рабочие и некоторые категории ИТР должны быть обеспечены спецодеждой и защитными средствами.

Спецодежда и спецобувь также относятся к элементам безопасности и в любой сезон года ими нужно пользоваться. Ежегодно в установленные сроки руководители организаций должны направлять заявки на спецодежду, спецобувь и защитные средства в отдел материально-технического снабжения или иные соответствующие организации. В заявках следует учитывать численность работников по профессиям и должностям, предусмотренным типовыми или отраслевыми нормами, указывать количество мужских и женских наименований спецодежды, спецобуви, их модели, размеры с указанием ГОСТов и др.

Классификация средств защиты работающих

В соответствии с ГОСТ 12.4.011 ССБТ "Средства защиты работающих. Общие требования и классификация" СИЗ по назначению подразделяются на следующие классы:

- изолирующие костюмы;
- средства защиты органов дыхания;
- специальная защита;
- специальная обувь;
- средства защиты рук;
- средства защиты головы;
- средства защиты лица;
- средства защиты органов слуха;
- средства защиты глаз;
- средства защиты от падения с высоты;
- защитные дерматологические средства;
- комплексные средства индивидуальной защиты.

Спецодежда, спецобувь и средства защиты рук по защитным свойствам классифицируются на группы и подгруппы. Например, группа защиты от механических воздействий (от проколов, порезов) обозначается "Мп", от радиоактивных загрязнений - "Рз" и т.д.

Инженер по охране труда должен контролировать составление заявок и их реализацию. Поступившие партии спецодежды и защитные средства проверяются комиссией на соответствие заявке, после чего составляется акт пригодности и качества. Спецодежда является собственностью организации и должна использоваться только на работе. При увольнении рабочий должен сдать спецодежду на склад.

За порчу или уничтожение по небрежности инструмента, спецодежды и других предметов, выданных работнику в пользование, с него может быть взыскана их стоимость, но сумма удержания не должна превышать среднемесячного заработка. Игнорирование ношения спецодежды и пользования защитными средствами следует рассматривать как дисциплинарный проступок. Учет спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений ведется по личным карточкам. Нормы и сроки выдачи спецодежды и других защитных средств приведены в отраслевых документах.

О порядке выдачи молока и обеспечение лечебно-профилактическим питанием

В соответствии со ст. 222 Трудового кодекса Российской Федерации на работах с вредными условиями труда работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты.

Порядок выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, в настоящее время регулируется **Постановлением Минтруда России от 31.03.2003 г. № 13** *«Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов работникам, занятым на работах с вредными условиями труда»*.

Указанным постановлением установлено, что норма бесплатной выдачи молока составляет 0,5 литра за смену независимо от ее продолжительности.

Бесплатная выдача молока или других равноценных пищевых продуктов производится работникам в дни фактической занятости на работах, связанных с наличием на рабочем месте производственных факторов, предусмотренных «Перечнем вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов», утверждаемым Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Выдача и употребление молока должны осуществляться в буфетах, столовых или в специально оборудованных в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями помещениях, утвержденными в установленном порядке.

Не допускается замена молока денежной компенсацией, а также выдача молока за одну или несколько смен вперед, равно как и за прошедшие смены, и отпуск его на дом.

Работникам, получающим бесплатно лечебно-профилактическое питание в связи с особо вредными условиями труда, молоко не выдается. Лечебно-профилактическое питание должно предоставляться согласно **Постановлению Министерства труда и социального развития РФ от 31.03.2003 г. № 14** *«Об утверждении перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания»*.

4.14. Организация предварительных и периодических медицинских осмотров и психиатрических показаний

Основные документы:

1. Приказ Минздравмедпрома и Госкомсанэпиднадзора России от 05.10.95 г. № 280/88 *«Об утверждении временных перечней вредных, опасных веществ и производственных факторов, а также работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры работников».*

2. Приказ Минздравмедпрома от 14.03.96 г. №90 *«О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».*

3. Приказ Минздрава от 10.12.96 г. №405 *«О проведении предварительных и периодических медицинских осмотров работников».*

Приказом № 280/88 утверждены:

1) Временный перечень вредных, опасных веществ и производственных факторов, при работе с которыми обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры работников;

2) Временный перечень работ, при выполнении которых обязатель-ны предварительные и периодические медицинские осмотры работни-ков.

Приказом №90 определен также список профессиональных заболеваний.

В целях дальнейшего совершенствования организации медицинских осмотров приказом № 405 утверждены:

1) **Положение о проведении** обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников;

2) **Инструкция по применению** *"Списка профессиональных заболеваний".*

Предварительные и периодические медицинские осмотры работников проводятся в соответствии с Приказом №90 от 14.03.96 г. лечебно-профилактическими организациями (учреждениями) всех организационно-правовых форм, имеющими соответствующую лицензию и сертификат. Осмотр психиатром проводится в психоневрологическом диспансере (отделении, кабинете) по месту постоянной регистрации обследуемого.

Медицинские осмотры проводятся в целях предупреждения заболеваний, несчастных случаев и обеспечения безопасности труда, а также для профессионального отбора на соответствие медицинских противопоказаний той или иной профессии. Периодичность медицинских осмотров один раз в 1, 2 или 3 года в зависимости от профессии или рода выполняемых работ.

С этими же целями проводится и выявление психиатрических противопоказаний для осуществления отдельных видов профессиональной деятельности в условиях повышенной опасности. К таким противопока-

заниям относятся: алкоголизм, наркомания, токсикомания, эпилепсия, пограничная умственная отсталость, дефекты речи и заикание в тяжелой форме и др. Периодичность - один раз в 5 лет.

Работники, подлежащие медицинским осмотрам, определяются центрами **Госсанэпиднадзора** субъектов Российской Федерации совместно с работодателем и профсоюзными или иными общественными организациями (по цехам, профессиям, опасным, вредным веществам и производственным факторам) не позднее 1 декабря предшествующего года.

Работники, занятые непосредственным управлением различными видами транспортных средств (автомобильными, городскими, электрическими, воздушными, речными, морскими, железнодорожными) проходят предварительные и периодические медицинские осмотры по спискам профессий, утвержденных соответствующим министерством.

Направление на медицинский осмотр, перечень вредных, опасных веществ и производственных факторов, оказывающих воздействие на работника, выдается работодателем на руки работнику.

Работодателю (руководителю организации) рекомендуется:

- составить в месячный срок после получения от центра Госсанэпиднадзора данных о контингентах лиц, подлежащих периодическим медицинским осмотрам, поименный список таких лиц с указанием наименования производства, цехов, профессий, вредных, опасных веществ и производственных факторов, воздействию которых подвергаются работники, стажа работы в данных условиях;

- своевременно направить работников на периодические медицинские осмотры, а также на внеочередные медицинские осмотры при наличии показаний, указывая в направлениях, выдаваемых им на руки, все необходимые сведения;

- не допускать к работе лиц, не прошедших предварительный или периодический осмотр либо не допущенных к работе по медицинским показаниям;

- обеспечить лиц, направляемых на предварительные медицинские осмотры, бланками направлений, куда вносятся результаты медицинских обследований и заключение о возможности выполнения по состоянию здоровья поручаемой им работы.

Руководителям высших и средних учебных заведений, а также профтехучилищ, курсов, школ по профессиональной подготовке рекомендуется направлять на предварительные медицинские осмотры абитуриентов, если по окончании они по роду своей деятельности будут подвергаться воздействию вредных, опасных веществ и производственных факторов.

Определение степени утраты профессиональной трудоспособности в процентах возложено на **медико-социальные экспертные комиссии** субъектов Российской Федерации, которые определяют соответствующую группу инвалидности и нуждаемость потерпевшего в дополнительных видах помощи. Согласно **постановлению Правительства от**

27.10.03 № 646 *«О вредных и (или) опасных производственных факторах и работах, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядке проведения этих осмотров (обследований)»*. Министерству здравоохранения Российской Федерации поручено утвердить до 01.03.2004 г. названные перечни и порядок проведения медицинских осмотров.

4.15. Пропаганда охраны труда

Методы пропаганды и обмена опытом могут быть различны, но цель одна - ознакомление работающих с безопасными методами труда, правилами и инструкциями. Это достигается всеми формами инструктажа, обучения, наглядной агитацией, проведением лекций, бесед, «дней охраны труда», разбором несчастных случаев, организацией посещений выставок, экскурсий, просмотром фильмов, заметками в стенгазете и т. п.

Для постоянного осуществления этих мероприятий целесообразно организовать кабинет по охране труда, оснащенного аудио- и видеотехникой, качественными макетами, справочной и методической литературой и другими средствами. Для организации кабинета и его функционирования следует воспользоваться *"Рекомендациями по организации и работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда"* (**Постановление Минтруда России от 12.01.2001г. №7** *"Об утверждении рекомендаций по организации работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда"*).

Под кабинет охраны труда в организации рекомендуется выделять специальное помещение, состоящее из одной или нескольких комнат (кабинетов), которое оснащается техническими средствами, учебными пособиями и образцами, иллюстративными и информационными материалами по охране труда.

Уголок охраны труда оформляется в зависимости от площади, выделяемой для его размещения. Например, он может быть представлен в виде стенда, витрины или экрана, компьютерной программы.

Решение о создании кабинета охраны труда или уголка охраны труда принимается руководителем организации (его представителем).

В организациях, осуществляющих производственную деятельность, с численностью 100 и более работников, а также в организациях, специфика деятельности которых требует проведения с персоналом большого объема работы по обеспечению безопасности труда, рекомендуется создание кабинета охраны труда; в организациях с численностью менее 100 работников и в структурных подразделениях организаций - уголка охраны труда.

Помещение для размещения кабинета охраны труда должно соответствовать требованиям строительных норм и правил, его площадь рекомендуется определять из расчета количества работающих в орга-

низации: до 1000 человек - 24 кв.м, свыше 1000 человек - добавляется 6 кв.м на каждую дополнительную тысячу человек.

Тематическая структура кабинета может состоять из следующих разделов:

а) *общих, содержание которых по основным принципиальным положениям охраны труда относится ко всем работающим: законодательство по охране труда, гигиена труда и производственная санитария (промышленная вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации, средства индивидуальной защиты, основные средства технической безопасности, электробезопасности, пожарная безопас-ность);*

б) *специальных, отражающих безопасность и оздоровление условий труда при основных производственных процессах, например, литейное производство, обработка металлов резанием, обработка металлов давлением, электро- и газосварка, эксплуатация объектов Госгортехнадзора и др.*

Примечание. Перечень специальных разделов определяется администрацией организации с учетом специфики производства.

5. Принципы нормирования опасных и вредных производственных факторов и меры защиты от их воздействия

5.1. Классификация опасных и вредных производственных факторов

На предприятиях работающие могут подвергаться воздействию различных **опасных и вредных** производственных факторов, подразделяемых по ГОСТ 12.0.003 на следующие классы: **физические, химические, биологические и психофизиологические** (табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Классификация опасных и вредных производственных факторов

Физические	Химические	Биологические	Психофизиологические
Движущиеся машины и механизмы, искры и брызги расплавленного металла. Электрический ток. Электрическая дуга. Экстремальные значения температуры, влажности воздуха. Повышенные уровни эл -магнитных и ионизирующих излучений, шума, вибрации и др.	По характеру воздействия на организм человека: токсичные; раздражающие; канцерогенные; мутагенные; сенсибилизирующие. По пути проникновения в организм человека: через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.	Патогенные микро- организмы (бактерии, грибки, вирусы, риккетсии) и продукты их жизнедеятельности.	По характеру действия подразделяются на: физические перегрузки; нервно-психические перегрузки. Физические перегрузки подразделяются на: статические; динамические; Нервно-психические перегрузки подразделяются на перенапряжение анализаторов; монотонность труда; эмоциональные перегрузки.

Эта классификация нужна для выявления опасных и вредных производственных факторов, которые могут иметь или имеют место на производстве и, в конечном итоге, для полной нейтрализации или уменьшения этих факторов.

Один и тот же опасный и вредный производственный фактор по природе своего действия может относиться одновременно к различным классам, перечисленным выше. 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.

Пространство, в котором возможно воздействие на работающих опасных и (или) вредных производственных факторов, **называется опасной зоной.**

5.2. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны (Threshold limit value - TLV) - это максимальные концентрации, которые в пределах установленного рабочего времени (не более 40 часов в неделю) и всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в отдельные сроки жизни настоящего и последующего поколений. Единица измерения - миллиграмм на куб. метр **(мг/м^3)**, применяется также единица измерения миллиграмм на литр **(мг/л)**.

Предельно допустимый выброс (ПДВ, Emissijn Limit) - максимальное количество опасного вещества, выброс которого промышленным предприятием за определенный период еще не приведет к превышению предельно допустимой концентрации (ПДК), в мг/м^3.

Токсодоза - количественная характеристика токсичности вещества (отравляющего или сильнодействующего ядовитого), соответствующая определенному уровню поражения при его воздействии на живой организм.

Средняя смертельная токсодоза - LCtx - ингаляционная токсодоза, вызывающая смертельный исход у X % пораженных.

При X = 50 % или X = 100 %. Здесь L - от латинского слова Letalis (смертельный), C - концентрация, t - время экспозиции.

Средняя смертельная доза - LDx - токсодоза, обозначающая количество вещества на 1 кг массы человека (или на полную массу), при котором летальный исход возникает у X % пораженных. Обычно рассматривают случаи X = 50 % или X = 100 %. Здесь L - Letalis (смертельный), D - указывает на дозу. Например, при воздействии газа "Табун", LD50 наступает при 0,040 мг/кг, где мг - количество газа, а кг - часть массы человека (средняя масса человека принята 70 кг).

5.3. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Важнейшими факторами, определяющими степень влияния вредных веществ, являются концентрация и продолжительность их воздействия на организм.

ПДК приведены в **ГОСТ 12.1.005** "*Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны*", а также в ряде гигиенических нормативов (ГН), перечень которых приведен в Положении о порядке проведения аттестации рабочих мест и в **Гигиенических критериях Р 2.2.755-99**.

По степени воздействия на организм человека вредные вещества подразделяются на четыре класса: 1-й - **чрезвычайно опасные**; 2-й - **высокоопасные**; 3-й - **умеренно опасные**; 4-й - **малоопасные**.

По уровню содержания вредных веществ в рабочей зоне производится отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности при аттестации рабочих мест. В **Р 2.2.755-99** приведены перечни вредных веществ по характеру воздействия на организм человека: однонаправленного действия, раздражающие, канцерогенные и др.

Для населенных пунктов также установлены предельно допустимые концентрации (максимальные разовые и среднесуточные) вредных веществ в воздухе.

5.4. Нормирование параметров микроклимата в производственных и административных помещениях

Для создания благоприятных условий работы, соответствующих физиологическим потребностям человеческого организма, санитарные нормы устанавливают **оптимальные и допустимые метеорологические условия** в рабочей зоне помещения. **Рабочая зона** ограничивается высотой 2 м над уровнем пола или площади, где находятся рабочие места. При этом нормируются температура, t^{o} С; относительная влажность в % и скорость движения воздуха в м/с.

Нормы учитывают:

1) время года - холодный и переходный (+10 "С и ниже), теплый (+10 "С и выше) периоды;

2) категорию работ - легкие, средней тяжести и тяжелые;

3) характеристику помещения по теплоизбыткам (помещения с незначительными избытками явного тепла - 20ккал/м^{3}ч и менее - и со значительными избытками - более 20 ккал/м^{3}ч).

К **легким работам** относятся, например, работы, не требующие частых перемещений или поднятия тяжестей.

К **работам средней тяжести** (затраты энергии от 150 до 250 ккал/ч) относятся работы, выполняемые, например, в цехе сборки аппаратуры, в механосборочных, деревообрабатывающих цехах.

Тяжелые работы (затраты более 250 ккал/ч) сопряжены с систематическим физическим напряжением и переноской значительных (более 10 кг) тяжестей (работы по сооружению кабельных и воздушных линий электропередачи и связи, строительные и погрузочно-разгрузочные работы и др.).

Оптимальные и допустимые параметры микроклимата приведены в **ГОСТ 12.1.005**, а так же в **СанПиН 2.2.4.548-96** *«Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»*. Содержание аэроинов нормируется и приведено в **СанПиН 2.2.4.1294-03** *«Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений»*

Для оценки оптимального и верхней границы допустимого микроклимата могут быть использованы как отдельные его составляющие, так и **эмпирический ТНС** - индекс, в °С, отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности теплового облучения на теплообмен человека с окружающей средой (см. Р 2.2.755-99).

5.5. Методы и средства нормализации воздушной среды

Выполнение требований строительных норм и правил (СНиП) в проектах строительства или реконструкции предприятий, цехов и отдельных рабочих мест.

Автоматизация производственных процессов.

Использование "чистых" технологий.

При использовании вредных веществ:

- *герметизация оборудования и нейтрализация вредных выделений, дистанционное управление;*

- *использование вентиляции, циклонов, кондиционеров и других средств, в том числе и индивидуальных средств защиты.* На вредных производствах необходимо исключать контакты работающих с источниками опасности.

5.6. Организация рационального освещения в производственных и административных помещениях

Рациональное освещение характеризуется равномерно распределенной яркостью, отсутствием резких контрастов и глубоких теней, блесткости на рабочих местах, а также соответствующим спектральным составом света и цветовой отделкой помещений.

Естественное освещение нормируется с помощью **коэффициента естественного освещения (КЕО)**, его значения для зданий, располагаемых в I , II, IV, V поясах светового климата, определяются по соотношению (СНиП 23-05-95):

$$e_н^{I,II,IV,V} = e_н^{III} \cdot m \cdot c,$$

где $e_н^{III}$ - значение КЕО, приведенное в СНиП, для III светового пояса;

m,c - коэффициенты светового климата и солнечности климата.

Естественное освещение подразделяется на боковое, верхнее, верхнее и боковое (комбинированное).

Для всех видов естественного освещения в СНиП приводятся нормируемые значения КЕО.

Расстановку оборудования следует производить с учетом расположения световых проемов, добиваясь максимальной освещенности панелей, пультов, клавиатур ПЭВМ и другого оборудования.

Искусственное освещение разделяется на общее, местное и комбинированное (местное и общее). Нормированные значения освещенности (в люксах), коэффициента пульсации (в %) и показателя ослепленности приведены в СНиП.

При выполнении работ высокой точности I и II разрядов предусматривается совмещенное освещение (естественное и искусственное), а также в тех случаях, когда невозможно обеспечить нормированное значение КЕО по СНиП.

При организации рационального освещения и выборе источников света и светильников учитываются назначение помещения, его размеры, возможные загрязнения (пыль, пары, газы), категория помещения по взрывопожароопасности, характеристика и разряд выполняемой работы, нормированная освещенность, цветовая отделка. При аттестации рабочих мест оценка условий труда по фактору "освещение" проводится как по показателю "естественное" так и "искусственное" освещение в соответствии с Р 2.2.755-99.

5.7. Защита от поражения электрическим током

5.7.1. Причины электротравматизма

Количество электротравм на производстве сравнительно невелико (2-3 %) в общем количестве производственных травм. Однако с летальным исходом они составляют 12-15 % от общего количества травм, происшедших по другим причинам.

Статистика показывает, что электротравматизм находится в непосредственной зависимости от уровня организации эксплуатации электрохозяйства предприятия и выполнения правил.

Электротравмы происходят по следующим причинам:

- *организационные (нарушение требований правил и инструкций, недостатки в обучении персонала);*
- *технические (ухудшение электрической изоляции, отсутствие ограждений, сигнализации и блокировки, дефекты монтажа и др.);*
- *психофизиологические (переутомление, несоответствие психофизиологических показаний данной профессии и др.).*

5.7.2. Действие электрического тока на организм человека

Виды травм, связанных с воздействием электрической энергии на человека, могут быть различны по тяжести и зависят от ряда факторов, в том числе от строения живого организма, напряжения, рода и частоты тока, длительности действия тока и пути его протекания, схемы включения тела человека в электрической сети, условий окружающей среды.

Проходя через организм человека, электрический ток оказывает **термическое, электролитическое и биологическое** действия.

Термическое действие тока вызывает ожоги и нагрев участков тела.

Электролитическое действие тока сопровождается разрывом или смещением клеток, из которых состоит организм человека, разложением крови.

Биологическое действие тока проявляется раздражением и возбуждением живых тканей и сопровождается непроизвольным судорожным сокращением мышц легких и сердца. Это ответные реакции организма, которые обусловлены нарушением биоэлектрических процессов, протекающих в организме.

Раздражающее действие тока на ткани организма может быть прямым или непрямым.

Прямое действие обусловлено прохождением тока непосредственно через ткани, испытывающие раздражение.

Непрямое, или **рефлекторное**, действие проявляется в возбуждении тканей, по которым ток и не протекает.

Электрический ток приводит к двум видам поражения: ***электрическим травмам и электрическим ударам***.

Наиболее часто наблюдаются **электрические ожоги**, которые могут быть различными по тяжести: от легкого покраснения кожи до ее обгорания на значительной площади, а также электрические знаки и метки на пути прохождения тока через кожу.

Наиболее опасным принято считать **электрический удар**, приводящий к остановке работы сердца и легких. Оба вида травмы могут сопутствовать друг другу.

Степень воздействия электрического тока на живой организм, как уже было сказано, зависит от величины и длительности протекания тока, электрического сопротивления человека, рода, частоты и пути прохождения тока.

Основным же поражающим фактором является **сила тока,** протекающего через тело человека, обуславливающая различную реакцию организма: от ощущения легкого зуда (0,6-1,5 мА частоты 50 Гц и 5-7 мА постоянного тока) до непроизвольного судорожного сокращения тканей и мышц (25 мА переменного и 80 мА постоянного токов), а также фибрилляция сердца и его остановка (100 мА и выше). Здесь мА - миллиампер, равный 0,001 А.

Травмы происходят как при непосредственном прикосновении человека к токоведущим частям или корпусу оборудования, оказавшегося под напряжением, так и при нахождении человека на недопустимо близком расстоянии от токоведущих частей, находящихся под напряжением. В этом случае возникает электрическая дуга между токоведущей частью и телом человека

Согласно **ГОСТ 12.1.038,** при выборе и расчете технических устройств и других средств защиты учитываются три основных параметры: **- сила тока I_h , протекающего через тело человека, напряжение прикосновения $U_{пр}$ и длительность протекания тока t_c.**

5.7.3. Понятие о напряжении прикосновения и шага

Напряжение прикосновения - это разность потенциалов двух точек электрической цепи, которых одновременно касается человек. Если человек одновременно касается двух проводников электрической сети, то $U_{пр}$ будет равно напряжению источника, т. е. U_c .

В случае прикосновения человека к поврежденной установке, имеющей заземление, $U_{пр}$ будет существенно ниже U_c, так как любое заземляющее устройство снижает потенциал корпуса электроустановки, оказавшегося под напряжением, до допустимого значения (при условии выполнения требований к конструкции и величине сопротивления заземляющего устройства согласно *Правилам устройства электроустановок - ПУЭ).*

Напряжение шага - это разность электрическим потенциалов двух точек на поверхности земли, на которых одновременно стоит человек.

5.7.4. Методы и средства защиты от поражения электрическим током в электроустановках

Электроустановками называется совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

Конструкция электроустановок должна удовлетворять требованиям Правил устройства элетроустановок в соответствии с ее назначением.

Для обеспечения безопасности персонала, обслуживающего электроустановки, используются как отдельные защитные средства и способы, так и их сочетание, т. е. системы защиты.

При выборе и расчете соответствующих средств и мер защиты применительно к своему объекту следует исходить из требований ГОСТов 12.1 009, 12.1.019, 12.1.030 и 12.1.038, а также соответствующих глав ПУЭ.

Защитой от прикосновения к токоведущим частям электроустановок является **изоляция проводов, ограждения, блокировка и защитные средства.**

Изоляция проводов характеризуется ее **электрическим сопротивлением**. Высокое сопротивление изоляции проводов относительно земли и корпусов электроустановок создает безопасные условия для обслуживающего персонала.

Во время работы электроустановок состояние электрической изоляции ухудшается за счет нагревания, механических повреждений, влияния климатических условий и окружающей производственной среды (химически активных веществ и кислот, температуры, давления, большой влажности или чрезмерной сухости).

Нормируемые значения сопротивления изоляции в зависимости от назначения электроустановок приведены в **ПУЭ.**

Ограждения применяются сплошные и сетчатые Они должны быть огнестойкими

В установках напряжением **выше 1000 В** должны соблюдаться наименьшие допустимые расстояния от токоведущих частей до ограждений, которые нормируются ПУЭ.

Блокировка применяется в электроустановках, в которых производятся работы на ограждаемых токоведущих частях Она автоматически обеспечивает снятие напряжения с токоведущих частей электроустановок при проникновении к ним без санкционированного доступа

Защитой от напряжения, появившегося на корпусах электроустановок в результате нарушения изоляции, являются защитное заземление, зануление и защитное отключение.

Защитное заземление устраивается в электрических сетях с изолированной и с заземленной нейтралями Оно представляет собой преднамеренное соединение с землей нетоковедущих металлических частей электроустановок.

Защитное заземление необходимо для снижения напряжения относительно земли до безопасной величины на металлических корпусах электроустановок, нормально не находящихся под напряжением, но оказавшихся под таковым в результате повреждения изоляции.

В зависимости от напряжения, мощности и режима нейтрали электроустановки в ПУЭ приводятся допустимые значения сопротивления заземляющего устройства, которые должны быть не более **0,5; 2; 4** и **8 Ом.**

Зануление устраивается в сетях с глухозаземленной нейтралью напряжением до **1000 В**, так как одно защитное заземление не обеспечивает достаточно надежной и полноценной защиты.

Занулением называется преднамеренное соединение корпусов электроустановок с нулевым проводом, идущим от заземленной наглухо нейтрали источника тока

Принцип действия зануления - это превращение замыкания на корпус в однофазное короткое замыкание, при котором срабатывает защита (плавкие предохранители, автоматы), и электроустановка отключается. Схема зануления включает в себя и заземляющие устройства нейтралей источников тока. Занулению практически подлежат все станки, электрические двигатели, цеховые металлические светильники и др

Малые напряжения (не более 42 В) рекомендуется применять в условиях повышенной и особой опасности для питания переносных светильников, инструмента и др При этом заземление или зануление электроустановок не требуется, в том числе и до 110 В постоянного тока Для подключения этих устройств предусматриваются розетки.

Для получения малых напряжений применяются разделительные и понижающие трансформаторы с высокой электрической изоляцией

Защитное отключение - это быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникно-

вении в ней опасности поражения человека током (при замыкании на корпус, снижении сопротивления изоляции сети, а также в случае прикосновения человека непосредственно к токоведущей части). Защитное отключение рекомендуется применять в качестве основной или дополнительной меры защиты, если безопасность не может быть обеспечена с помощью заземления или зануления, либо если эти устройства вызывают трудности в применении или по экономическим соображениям.

Электрозащитные средства предназначены для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током и воздействия электрической дуги и электромагнитного поля.

К ним относятся: *изолирующие штанги (оперативные, для наложения заземления, измерительные), изолирующие (для операций с предохранителями) и электроизмерительные клещи, указатели напряжения и фазировки; диэлектрические перчатки, боты, галоши, коврики, изолирующие накладки и подставки, переносные заземления, плакаты и знаки безопасности.*

В электроустановках при необходимости следует также применять **средства индивидуальной защиты** (*очки, каски, противогазы, страховочные канаты и др.).*

Электрозащитные средства делятся на **основные и дополнительные**.

Основными называются такие средства, изоляция которых надежно выдерживает рабочее напряжение электроустановки. При использовании этих средств *допускается прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением.*

К основным электрозащитным средствам в электроустановках напряжением до 1000 В относятся: изолирующие клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки и монтерский инструмент с изолирующими ручками.

Дополнительными называются такие изолирующие средства, которые сами по себе не могут обеспечить безопасность от поражения током. Они являются дополнительной мерой защиты к основным защитным средствам.

К дополнительным относятся в электроустановках:

- напряжением **выше 1000 В** - *диэлектрические перчатки, рукавицы, галоши, боты, коврики, дорожки и изолирующие подставки*;
- **до 1000 В** - *диэлектрические галоши, коврики и подставки.*

5.7.5. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током

Классификация помещений по опасности поражения электрическим током осуществляется в зависимости от условий окружающей среды. Высокая влажность, едкие пары и газы, токопроводящая пыль разрушают изоляцию или резко снижают ее электрическое сопротивление. Сопротивление тела человека также уменьшается в условиях повышенной те-

мпературы и влажности. Кроме того, опасность поражения возрастает при выполнении работ на токопроводящем основании, вблизи заземленных металлических частей и т. д.

Согласно правилам устройства электроустановок, по опасности поражения электрическим током помещения классифицируются на **три категории:**

I - **помещения без повышенной опасности**, *в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность;*

II - **помещения с повышенной опасностью**, *характеризующиеся наличием в них одного из следующих факторов:*

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

- сырости или токопроводящей пыли (при относительной влажности воздуха, длительно превышающей 75 %);

- возможности одновременного прикосновения к металлическим частям электроустановок и заземленным конструкциям, например, трубам канализации или даже к корпусу другой заземленной электроустановки;

III - **особо опасные помещения**, характеризующиеся наличием одного из следующих условий:

- особой сырости (относительная влажность воздуха близка к 100%);

- химически активной среды (агрессивные пары, газы, жидкости и др.);

- одновременное наличие двух или более условий повышенной опасности.

В соответствии с категорией помещения производится выбор соответствующего оборудования по величине напряжения, степени защиты от влаги, пыли и высокой температуры.

По признакам повышенной и особой опасности классифицируются и условия работ по степени электробезопасности: **работы с повышенной опасностью, особо опасные и без повышенной опасности.**

5.7.6. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока

Главным условием успеха при оказании первой помощи является быстрое освобождение пострадавшего от действия тока и переход к правильному оказанию медицинской помощи, для чего:

- освободить пострадавшего от тока (отключить установку, оттащить пострадавшего за одежду);

- уложить пострадавшего на твердую поверхность, осмотреть и определить его состояние;

- приступить к оказанию доврачебной медицинской помощи.

Если пострадавший без сознания, то нужно привести его в сознание, давая нюхать нашатырный спирт. Если пострадавший плохо дышит (редко, судорожно) или отсутствуют признаки жизни (дыхание, сердцебиение, пульс), то необходимо сделать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Если у пострадавшего хорошо прослеживается пульс, то нужно сделать только искусственное дыхание.

Искусственное дыхание надо производить по способу "изо рта в рот", при котором оказывающий помощь делает выдох воздуха из своих легких в легкие пострадавшего непосредственно через рот с интервалом 5 сек. (12 дыхательных циклов в минуту).

Для поддержания кровообращения у пострадавшего в случае прекращения работы сердца необходимо одновременно с искусственным дыханием производить непрямой массаж сердца.

Если оживление проводит один человек, то через каждые два вдоха делается 15 надавливаний на грудину.

При участии в помощи двух человек соотношение "дыхание-массаж" составляет 1:5.

В некоторых случаях, когда сердце остановилось у здорового человека, достаточно сделать несколько надавливаний на грудную клетку, чтобы восстановить естественную работу сердца.

Оказание доврачебной помощи может быть длительным, так как в конечном итоге заключение о смерти может сделать только врач.

Причиной длительного отсутствия пульса у пострадавшего при появлении других признаков оживления (восстановление самостоятельного дыхания, сужение зрачков и др.) может быть **фибрилляция** сердца. Однако и в этом случае нужно продолжать оживление до прибытия врача.

5.8. Защита от электромагнитных излучений

Основные документы:

1. **Санитарные правила и нормы (СанПиН) 2.2.4/2.1.8.055-96**. *Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона* (ЭМИ РЧ). - Информационно-издательский центр Госкомсанэпиднадзора России.
2. **Гигиенические нормативы ГН 2.1.8-/2.2.019-94.** *Временные допустимые уровни (ВДУ) воздействия электромагнитных излучений, создаваемых системами сотовой радиосвязи.*
3. **ГОСТ 12.1.002. ССБТ**. *Электрические поля токов промышленной частоты напряжением 400 кВ и выше.* Общие требования безопасности.
4. **ГОСТ 12.1.006. ССБТ**. *Электромагнитные поля радиочастот.* Общие требования безопасности для персонала связанного профессионально с воздействием ЭМП.
5. **ГОСТ 12.1.045. ССБТ**. *Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.*
6. **ГОСТ 12.1.018. ССБТ**. *Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность.*
7. **СанПиН 2.2.4.1191-03. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.** *«Электронные поля в производственных условиях.»* Утверждено постановлением главного санитарного врача РФ от 19.02.2003г. № 10.

5.8.1. Воздействие и критерии опасности электромагнитных излучений на организм человека

К источникам электромагнитных излучений относятся высоковольтные линии электропередачи, установки индукционного нагрева, устройства радиолокации, связи, телевидения и др.

Степень воздействия электромагнитных излучений на организм человека зависит от диапазона частот, интенсивности и продолжительности излучения. **Биологическое действие** электромагнитных излучений увеличивается с возрастанием частоты и приводит к нарушению нервной и сердечно-сосудистой систем, а также к некоторым изменениям в составе крови.

Интенсивные **сверхчастотные излучения (выше 300 МГц)** вызывают патологию различных органов, связанных с зачатием и рождаемостью ребенка у родителей, трофические и другие заболевания.

Критерием безопасности для человека, находящегося в электромагнитном поле, приняты допустимые **напряженность электрическою поля Е**, в В/м (вольт на метр) и **напряженность магнитного поля Н**, в А/м (ампер на метр).

Значения этих параметров приводятся в зависимости от частоты и времени нахождения человека в зоне действия электромагнитных полей. **При этом весь спектр электромагнитных полей разделен на частотные диапазоны:**

- постоянные - электростатические поля, обусловленные образованием электрических зарядов;

- электромагнитные поля промышленной частоты (50 Гц);

- электромагнитные поля диапазона частот (10 кГц - 30 кГц);

- электромагнитные поля радиочастот (30 кГц - 300 МГц);

- электромагнитные поля сверхвысоких (СВЧ) радиочастот (300 МГц - 300 ГГц). Здесь: Гц - герц; кГц - килогерц; МГц - мегагерц; ГГц - гигагерц; 1 кГц = 10^3 Гц; 1 МГц = 10^6 Гц; 1 ГГц = 10^9 Гц.

5.8.2. Электростатические поля. Нормирование электростатических полей

Электростатические поля (ЭСП) возникают в различных технологических процессах, а также в быту. Происходит накопление электростатических зарядов на различных поверхностях, особенно незаземленного оборудования, одежде. **ЭСП** также **характеризуются энергией и напряженностью**, измеряемой в киловольтах на метр, кВ/м.

При возникновении разрядов статического электричества нередко бывает достаточно накопленной энергии для зажигания взрывоопасной среды или загораний перерабатываемых веществ. Разряды между человеком и каким-либо предметом вызывают у человека болезненные ощущения, что может к тому же привести к резким движениям и потере ориентации при работе на высоте, что может привести к травме.

Предельно допустимые воздействия на человека через напряженность ЭСП в кВ/м приведены в ГОСТ 12.1.045.

При напряженности 60 кВ/м время нахождения людей - **не более 1** часа;

в интервале от 1 до 9 часов можно работать исходя из соотношения:

$$\text{Епду} = \frac{60кВ/м}{\sqrt{t}},$$ где t - время в часах.

Методы и средства защиты от электростатических полей

Заземление металлических частей оборудования, диэлектрических покрытий путем нанесения на их поверхность проводящих пленок. Допустимое сопротивление заземлителя должно быть **не более 100 Ом**.

Нейтрализаторы статического электричества, использующиеся для увеличения электропроводности воздуха, разделяются на индукционные, высоковольтные и радиоактивные.

Индукционные нейтрализаторы по конструкции представляют собой токопроводящие или диэлектрические стержни, на которых крепятся заземленные иглы или метёлочки из проволоки. При этом высокий заряд за счет нейтрализации ионами снижается до определенного, но достаточно высокого значения.

Высоковольтные нейтрализаторы, состоящие из игольчатого разрядника и источника напряжения, эффективны как при малых, так и при больших зарядах на электризованной поверхности.

Радиоактивные нейтрализаторы, в качестве которых используются α- и β-изотопы, просты по конструкции, но менее эффективны по сравнению с другими и требуют мер по защите персонала от γ-излучений.

Увлажнители и жидкие нейтрализаторы обеспечивают утечку генерируемого заряда на проводящие части оборудования и других поверхностей.

5.8.3. Электромагнитные поля промышленной частоты

Нормирование электромагнитных полей промышленной частоты

Воздействию этих полей подвергается как персонал, обслуживающий высоковольтные распределительные устройства, линии электропередачи, так и население, проживающее в зоне прохождения этих линий (35 кВ и выше).

Допустимое время пребывания персонала в электромагнитном поле напряженностью:

5 кВ/м - *в течение рабочего дня*;

от 5 до 20 кВ/м - *нужно исходить из соотношения*: $T = \frac{50}{E} - 2$,

где *Т - время, нахождения человека в часах;*

Е - фактическая напряженность в зоне воздействия.

Например, если *Е* = 10 кВ/м, то работать (без защитных средств) можно в течение 3 часов; от 20 до 25 кВ/м - 10 мин.

Электромагнитное поле напряженностью 5 кВ/м и выше может иметь место в жилых домах, находящихся вблизи воздушных линий электропередачи, и воздействовать на людей. Это подтверждается жалобами населения на плохое самочувствие, усталость, головные боли и др.

Методы и средства защиты от электромагнитных полей промышленной частоты

Предусматривать **санитарно-защитные зоны** при строительстве новых линий электропередачи или относить действующие на безопасное расстояние от жилых застроек.

Для защиты работающих в открытых распределительных устройствах и вблизи воздушных линий электропередачи от электрических полей используют **козырьки, навесы, экраны**. Могут применяться следующие *типы экранов: межячейковый, шинный, экран-навес над пешеходными дорожками, экран-козырек у шкафов, экран переносной и др.*

Установка указателей мест высокой напряженности полей.

Применение средств индивидуальной защиты.

5.8.4. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона

Нормирование электромагнитных излучений радиочастотного диапазона

Использование электромагнитных полей радиочастотных диапазонов в технике связи, телевидении, в быту приводит к тому, что при определенных условиях эти факторы, как уже было сказано, могут оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье человека.

Оценка воздействия электромагнитных излучений (ЭМИ) радиочастотного диапазона осуществляется (**СанПин 2.2.4/2.1.8.055-96**):

- **по энергетической экспозиции** (ЭЭ) для лиц, работа или обучение которых связаны с необходимостью пребывания в зонах влияния ЭМИ;

- **по значениям интенсивности ЭМИ** для лиц, не связанных с этой профессиональной деятельностью, но находящихся в жилых, общественных и служебных зданиях и помещениях, подвергающихся воздействию внешнего ЭМИ.

В соответствии с СанПиН 2.2.4.1191-03 оценка и нормирование ЭМП осуществляется раздельно по напряженности электрического (Е), в В/м, и магнитного (Н), в А/м, полей в зависимости от времени воздействия.

ПДУ напряженности электрического и магнитного поля при воздействии в течении всей смены составляет **500 В/м и 50 А/м** соответственно.

ПДУ напряженности электрического и магнитного поля при продолжительности воздействия до 2 часов за смену составляет **1000 В/м и 100 А/м** соответственно.

В диапазоне частот 30 кГц - 300 МГц интенсивность ЭМИ оценивается значениями **напряженности электрического** Е, в В/м, и **напряженности магнитного поля** Н, в А/м, а энергетическая экспозиция определяется как $\mathbf{ЭЭ_E = T \cdot E^2}$, **в** $\mathbf{(В/м^2) \cdot ч}$, **а** $\mathbf{ЭЭ_н = T \cdot H^2}$, **в** $\mathbf{(А/м^2) \cdot ч}$.

Например, в диапазоне 30 кГц - 3 МГц $ЭЭ_E$ составляет 20.000 $(В/м^2) \cdot ч$, а $ЭЭ_н$-200$(А/м^2) \cdot ч$.

В диапазоне СВЧ частот 300 МГц - 300 ГГц интенсивность ЭМИ оценивается значениями плотности потока энергии ППЭ, в $Вт/м^2$ или в $мкВт/см^2$, а энергетическая экспозиция $ЭЭ_{ппэ}$ составляет 200 $(мкВт/см^2) \cdot ч$.

Значения предельно допустимых уровней ЭМИ в диапазоне частот 30 кГц - 300 МГц показаны в табл. 5.2 (выборочно) СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96.

Таблица 5.2

Продолжительность воздействия, час.	$E_{пду}$, В/м			$H_{пду}$, А/м	
	0,03-3 МГц	3-30 МГц	30-300 МГц	0,03-3 МГц	30-50 МГц
8,0 и более	50	30	10	5,0	0,30
4,0	71	42	14	7,1	0,42
0,08 и менее	500	296	80	50	3,00

При продолжительности воздействия менее 0,08 часа дальнейшее повышение интенсивности ЭМИ не допускается.

В диапазоне 300 МГц - 300 ГГц предельно допустимые уровни ЭМИ составляют: при продолжительности 8 ч. и более - 25 $мкВт/см^2$, при 4 ч. - 50 и при 0,2 ч. и менее - 1000 $мкВт/см^2$.

При ППЭпду более 1000 $мкВт/см^2$ работа без защитных средств запрещается.

Согласно СанПиН 2.2.4.1191-03 энергетическая экспозиция в диапазоне частот ≥ 300 МГц – 300 ГГц рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{ЭЭ_{ппэ} = ППЭ \cdot T,\ (Вт/м^2) \cdot ч,\ (мкВт/см^2) \cdot ч,}$$

где ППЭ – плотность потока энергии $(Вт/м^2$, мк $Вт/см^2)$.·

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену представлены в таблице 4.

Таблица 4

ПДУ энергетических экспозиций ЭМП диапазона частот>30 кГц-300 ГГц

Параметр	$ЭЭ_{пду}$ в диапазонах частот (МГп)				
	≥0,03-3,0	≥3,0-30,0	≥30,0-50,0	≥50,0-300,0	≥300,0-300000,0
$ЭЭ_{E}$, $(В/м)^2 \cdot ч$	20000	7000	800	800	-
$ЭЭ_{H}$, $(А/м)^2 \cdot ч$	200	-	0,72	-	-
$ЭЭ_{ппэ}$, $(мкВт/см^2) \cdot ч$	-	-	-	-	200

В случае локального облучения отдельных частей тела, например, кистей рук, при работе с СВЧ-устройствами предельно допустимые уровни воздействия определяются по формуле:

$$ППЭ_{пду} = K_1 \frac{ЭЭ_{ппэ}}{T},$$

где K_1 - коэффициент ослабления биологической активности, равный 12,5;

$ЭЭ_{ппэ} = 20$ $(мкВт/см^2) \cdot ч$.

При этом $ППЭ_{пду}$ на кистях рук не должна превышать 5000 $мкВт/см^2$.

Нормирование электромагнитных излучений, создаваемых системами сотовой радиосвязи

Системы сотовой радиосвязи работают в интервале радиочастот от 400 до 200 МГц. Воздействию электромагнитных излучений (ЭМИ), создаваемых системами сотовой связи, могут подвергаться лица профессиональных групп, работа которых связана с источниками ЭМИ, население, проживающее в непосредственной близости от базовых станций, а также пользователи радиотелефонов.

При профессиональном воздействии ЭМИ максимально допустимое значение плотности потока энергии $ППЭ_{пду}$ составляет 1000 $мкВт/см^2$, при непрофессиональном воздействии, т. е. при облучении населения, $ППЭ_{пду} = 10$ $мкВт/см^2$, а при облучении пользователей радиотелефонов $ППЭ_{пду} = 100$ $мкВт/см^2$.

Методы и средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона

При проектировании, строительстве и эксплуатации объектов, приборов и устройств необходимо предусматривать следующие меры:

- *устройство санитарно-защитных зон и зон ограниченной застройки для объектов радиосвязи, радиовещания и телевидения;*

- *лесонасаждения для поглощения энергии ЭМИ в зоне жилой застройки;*

- повышение эффективности радиосвязи и радиовещания при меньших мощностях, согласованных нагрузках и поглотителях мощности;

- экранирование и удаление рабочего места от источника ЭМИ;

- экранирование стен, оконных проемов, дверей;

- экранирование излучающих устройств;

- применение средств предупреждающей сигнализации и блокировки, препятствующих доступу персонала в зону интенсивного излучения;

- установка знаков ограничения зоны излучения и маршрутов;

- лечебно-профилактические (организация регулярных медицинских осмотров, обеспечение спецодеждой и средствами индивидуальной защиты).

5.9. Лазерное излучение

Основные документы:

1. *"Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров"* **СанПин № 5804-91.**
2. **ГОСТ 12.1.040. ССБТ.** *Лазерная безопасность.*
3. **ГОСТ 12.1.031-81. ССБТ.** *Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения.*

5.9.1. Нормирование лазерного излучения

За основную характеристику **предельно допустимого уровня** (ПДУ) лазерного излучения принимается **энергетическая экспозиция** облучаемых тканей в спектральном диапазоне от 0,2 до 20 мкм, которая регламентируется отдельно для роговицы, сетчатки глаза и кожи. ПДУ устанавливается и его величина зависит от диапазона длин волн, длительности воздействия, частоты повторения, углового размера луча и других факторов, приведенных в **СанПин №5804-91.**

Энергетическая экспозиция измеряется в Дж/см^2 (джоуль на кв. см), а в ГОСТ 12.1.040 лазерное излучение нормируется по плотности потока мощности в Вт/см^2.

Лазеры классифицированы на четыре класса опасности. Наиболее опасны лазеры 4-го класса.

5.9.2. Методы и средства защиты от лазерного излучения

Для исключения воздействия на персонал большой группы физических и химических факторов лазерного излучения необходимо выполнить **следующие меры защиты:**

- рациональное размещение, исключающее прямое воздействие луча на органы зрения;

- лазеры 4 класса должны размещаться в отдельных помещениях и иметь дистанционное управление;

- ограждение лазерной опасной зоны, либо экранирование пучка излучений при использовании лазера 2 и 3 классов;

- установка зоны лазерной безопасности;

- периодический дозиметрический контроль лазерного излучения по ГОСТ 12.1.031;

- применение средств индивидуальной защиты: очки, маски (последние при работе с лазерами 4 класса); в зависимости от длины волны лазерного излучения в очках применяются оранжевые, сине-зеленые или бесцветные стекла.

5.10. Инфракрасное излучение

Инфракрасное излучение генерируется любым нагретым телом, температура которого определяет интенсивность и спектр излучаемой электромагнитной энергии. Нагретые тела, имеющие температуру выше 100°С, являются источником коротковолнового инфракрасного излучения.

Одной из количественных характеристик излучения является интенсивность теплового облучения, которую можно определить как энергию, излучаемую с единицы площади в единицу времени (ккал/(м^2·ч) или Вт/м^2.

Воздействие инфракрасного излучения на организм человека может быть общим и локальным. При длинноволновом излучении повышается температура поверхности тела, а при коротковолновом – изменяется температура легких, головного мозга, почек и некоторых других органов человека. Значительное изменение общей температуры тела (1,5 - 2°С) происходит при облучении инфракрасными лучами большой интенсивности. Воздействуя на мозговую ткань, коротковолновое излучение вызывает *"солнечный удар"*. Человек при этом ощущает головную боль, головокружение, учащение пульса и дыхания, потемнение в глазах, нарушение координации движений, возможна потеря сознания. При интенсивном облучении головы происходит отек оболочек и тканей мозга, проявляются симптомы менингита и энцефалита.

При воздействии на глаза наибольшую опасность представляет коротковолновое излучение. Возможное последствие воздействия инфракрасного излучения на глаза – появление инфракрасной катаракты.

Тепловая радиация повышает температуру окружающей среды, ухудшает ее микроклимат, что может привести к перегреву организма.

Методы и средства защиты от инфракрасного излучения

Основные мероприятия, направленные на снижение опасности воздействия инфракрасного излучения, состоят в следующем:

- снижение интенсивности излучения источника (замена устаревших технологий современными и др.);

- защитное экранирование источника или рабочего места (создание экранов из металлических сеток и цепей, облицовка асбестом открытых проемов печей и др.);

- использование средств индивидуальной защиты (использование для защиты глаз и лица щитков и очков со светофильтрами, защита поверхности тела спецодеждой из льняной и полульняной пропитанной парусины);

- лечебно-профилактические мероприятия (организация рационального режима труда и отдыха, организация периодических медосмотров и др.)

5.11. Ультрафиолетовое излучение

Ультрафиолетовое излучение (УФИ) необходимо для нормальной жизнедеятельности человека. Однако длительное воздействие больших доз УФИ может привести к острому поражению глаз и кожи (воспаление роговицы, помутнение хрусталика, катаракта и др.). В соответствии с **СН №4557-88** «*Санитарные нормы ультрафиолетового излучения в производственных помещениях*» УФИ характеризуется следующими показателями.

Энергетической характеристикой УФИ является плотность потока мощности, измеряемая в Вт/м^2.

Воздействие УФИ на человека количественно оценивается эритемным действием, т. е. покраснением кожи и последующей ее пигментацией.

При **биологической оценке** мощность УФИ оценивается эритемным потоком, измеряемым в эрах (эр).

Эритемная облученность выражается в эр/м^2, а эритемная доза (эритемная экспозиция) - в (эр·ч)/м^2.

В соответствии с "*Указаниями по проектированию и эксплуатации установок искусственного УФИ на промышленных предприятиях*", максимальная облученность не должна превышать 7,5 (мэр·ч)/м^2, а максимальная суточная доза - 60 (мэр·ч)/м^2.

Методы и средства защиты:

- противосолнечные экраны (химические, физические);

- специальная одежда;

- стекла, содержащие окись свинца;

- меловая побелка помещений.

5.12. Радиационная безопасность

Основные документы:

1. Закон Российской Федерации "*О радиационной безопасности населения*".

2. Нормы радиационной безопасности НРБ-99. *(Санитарные Правила* **СП 2.6.1. 758-99).**

3. *Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99 (Санитарные Правила* **СП 2.6.1. 79-99).**

5.12.1. Основные понятия, термины и определения

Радиация, проникающая радиация, радиационная защита, защита от ионизирующих и рентгеновских излучений, нуклиды, радионуклиды и т. п.

Многообразие этих терминов, которые в какой-то степени повторяют друг друга, нередко приводит к их неоднозначному пониманию и толкованию.

С некоторым допущением можно сказать, что **радиация** - это явление, происходящее в радиоактивных элементах, ядерных реакторах, при ядерных взрывах, сопровождающееся испусканием частиц и различными излучениями, в результате чего возникают вредные и опасные факторы, воздействующие на людей. Следовательно, термин **"ионизирующие излучения"** есть одна из сторон проявления физико-химических процессов, протекающих в радиоактивных элементах.

Термин **"проникающая радиация"** следует понимать как поражающий фактор ионизирующих излучений, возникающих, например, при взрыве атомного реактора.

Ионизирующее излучение - это любое излучение, вызывающее **ионизацию среды**, т. е. протекание электрических токов в этой среде, в том числе и в организме человека, что часто приводит к разрушению клеток, изменению состава крови, ожогам и другим тяжелым последствиям.

В дальнейшем изложении будет использоваться преимущественно этот термин, так как это понятие наиболее полно характеризует радиационную опасность.

5.12.2. Источники и виды ионизирующих излучений

Источниками ионизирующих излучений являются радиоактивные элементы и их изотопы, ядерные реакторы, ускорители заряженных частиц и др. Рентгеновские установки и высоковольтные источники постоянного тока относятся к источникам рентгеновского излучения.

Здесь следует отметить, что при нормальном режиме их эксплуатации радиационная опасность незначительна. Она наступает при возникновении аварийного режима и может долго проявлять себя при радиоактивном заражении местности.

Существенную часть облучения население получает от **естественных источников радиации:** из космоса и от радиоактивных веществ, находящихся в земной коре. Наиболее весомым из этой группы является **радиоактивный газ радон**, залегающий практически во всех грунтах и постоянно выделяющийся на поверхность, а главное, проникающий в производственные и жилые помещения. Он почти не проявляет себя, так как не имеет запаха и бесцветен, что затрудняет его обнаружение.

Ионизирующие излучения разделяются на два вида: электромагнитное (гамма-излучение и рентгеновское излучение) и корпускулярное, представляющее собой **α и β-частицы, нейтроны** и др.

По своим свойствам **α-частицы** обладают малой проникающей способностью и не представляют опасности до тех пор, пока радиоактивные вещества, испускающие α-частицы, не попадут внутрь организма через рану, с пищей или вдыхаемым воздухом; тогда они становятся чрезвычайно опасными.

β -частицы могут проникать в ткани организма на глубину один-два сантиметра.

Большой проникающей способностью обладает **γ-излучение**, которое распространяется со скоростью света; его может задержать лишь толстая свинцовая или бетонная плита.

Понятие о нуклидах и радионуклидах

Ядра всех изотопов химических элементов образуют группу "нуклидов". Большинство нуклидов нестабильны, т. е. они все время превращаются в другие нуклиды.

Например, атом урана-238 время от времени испускает два протона и два нейтрона (α -частицы). Уран превращается в торий-234, но торий также нестабилен. В конечном итоге эта цепочка превращений оканчивается стабильным нуклидом свинца.

Самопроизвольный распад нестабильного нуклида называется радиоактивным распадом, а сам такой нуклид - радионуклидом.

При каждом распаде высвобождается энергия, которая и передается дальше в виде излучения. Поэтому можно сказать, что в определенной степени испускание ядром частицы, состоящей из двух протонов и двух нейтронов, - это α -излучение, испускание электрона - β -излучение, и, в некоторых случаях, возникает γ -излучение (см.: *Радиация. Дозы, эффекты, риск*: Пер, с англ. - М.: Мир, 1988).

Образование и рассеивание радионуклидов приводит к радиоактивному заражению воздуха, почвы, воды, что требует постоянного контроля их содержания и принятия мер по нейтрализации.

5.12.3. Воздействие и критерии опасности ионизирующих излучений

Воздействие ионизирующих излучений

Любой вид ионизирующих излучений вызывает **биологические изменения** в организме как при внешнем *(источник находится вне организма)*, так и при внутреннем облучении *(радиоактивные вещества, т. е. частицы, попадают внутрь организма с пищей, через органы дыхания)*.

Однократное облучение вызывает биологические нарушения, которые зависят от суммарной поглощенной дозы. Так при дозе до **0,25** Гр видимых нарушений нет, но уже при 4-5 Гр смертельные случаи состав-

ляют 50 % от общего числа пострадавших, а при 6 Гр и более - 100 % пострадавших (Здесь: Гр - грей).

Основной механизм действия на организм человека связан с процессами ионизации атомов и молекул живой материи, в частности молекул воды, содержащихся в клетках. Они-то как раз и подвергаются интенсивному разрушению. Вызванные изменения могут быть обратимыми или необратимыми и протекать в острой или хронической форме лучевой болезни.

Критерии опасности ионизирующих излучений

Степень воздействия ионизирующих излучений на живой организм зависит от мощности дозы облучения, продолжительности этого воздействия и вида излучения и радионуклида, попавшего внутрь организма.

Для количественной оценки ионизирующего действия рентгеновского и γ- излучения в сухом атмосферном воздухе используется понятие **экспозиционной дозы**. За единицу экспозиционной дозы принимают кулон на килограмм (Кл/кг) Применяется также внесистемная единица - **рентген** (Р): 1 Р = $2.58\text{-}10^{-4}$ Кл/кг.

Количество энергии излучения, поглощенное единицей массы облучаемого тела (тканями организма), называется поглощенной дозой и измеряется в системе СИ в **греях** (1 Гр = 1 Дж/кг). Применяется также прежняя единица - **рад** (1 рад = 0,01 Гр). Но этот критерий не учитывает того, что при одинаковой поглощенной дозе α- частицы гораздо опаснее β-частиц и γ -излучения.

Поэтому введена величина **эквивалентной дозы**, измеряемая в **зивертах** (1 Зв = 1 Дж/кг). Зиверт представляет собой единицу поглощенной дозы, умноженную на коэффициент, учитывающий неодинаковую радиационную опасность для организма разных видов ионизирующего излучения.

Для оценки эквивалентной дозы применяется также единица БЭР (биологический эквивалент рада): 1 БЭР = 0,01 Зв.

Эффективная эквивалентная доза - эквивалентная доза, умноженная на коэффициент, учитывающий разную чувствительность различных тканей к облучению; она также измеряется в **зивертах.**

Согласно **Р 2.2.755-99** определение класса условий труда при действии ионизирующих излучений осуществляется исходя из предельно допустимой дозы (ПДД) или ее части.

В 1996 году, в соответствии с Законом РФ "**О радиационной безопасности населения**", введены дозовые пределы: для персонала - **20 мЗв** (миллизиверт) в год при производственной деятельности с источниками ионизирующих излучений и **1 мЗв** для населения.

5.12.4. Методы и средства защиты от ионизирующих излучений

Включают в себя организационные, гигиенические, технические и лечебно-профилактические мероприятия, а именно:

- увеличение расстояния между оператором и источником;
- сокращение продолжительности работы в поле излучения;
- экранирование источника излучения;
- дистанционное управление;
- использование манипуляторов и роботов;
- полная автоматизация технологического процесса,
- использование средств индивидуальной защиты и предупреждение знаком радиационной опасности;
- постоянный контроль за уровнем излучения и за дозами облучения персонала.

Защита от внутреннего облучения заключается в устранении непосредственного контакта работающих с радиоактивными веществами и предотвращение попадания их в воздух рабочей зоны.

Необходимо руководствоваться нормами радиационной безопасности, в которых приведены категории облучаемых лиц, дозовые пределы и мероприятия по защите, и Санитарными правилами, которые регламентируют размещение помещений и установок, место работ, организацию работ, порядок получения, учёта и хранения источников излучения, требования к вентиляции, пылегазоочистке, обезвреживанию радиоактивных отходов и др.

5.12.5. Краткий комментарий закона Российской Федерации "О радиационной безопасности населения"

С начала 1996 года в Российской Федерации действует **Закон "О радиационной безопасности населения".**

Принципиальная основа закона заключается в новой стратегии радиационной защиты, **предусматривающей** в качестве основного показателя оценки уровня радиационного благополучия населения **среднюю эффективную дозу**, получаемую им от всех источников ионизирующего излучения.

Предусмотрено **возмещение ущерба** здоровью граждан, проживающих вблизи радиационно опасных предприятий и на территориях, где могут быть превышения дозовых пределов.

В законе указываются конкретные значения основных дозовых пределов, которые снижены для работающих с излучением в 2.5 раза, а для населения - в 5 раз по сравнению с ранее действовавшими нормами.

Проведение мероприятий, связанных с введением в действие новых основных дозовых пределов, предусматривается за счет собственных средств предприятий. Кроме того, за счет средств предприятий и средств экологических фондов осуществляется государственная система социально-экономической компенсации гражданам за повышенный риск, связанный с проживанием в районах расположения радиационно-опасных объектов. За счет средств федерального бюджета осуществляется разработка единой государственной системы учета и контроля доз облучения персонала, работающего с радиоактивными источниками, и насе-

ления, подвергающегося воздействию источников получения естественного и искусственного происхождения, а также составление карт-схем, атласов радиоактивного загрязнения и создание банка данных.

5.12.6. О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий

(Постановление Правительства Российской Федерации от 28.01.97 г. № 93)

В соответствии с **Федеральным законом** " *О радиационной безопасности населения"* и в целях оценки вредного воздействия радиационного фактора на население, планирования и проведения мероприятий по обеспечению его радиационной безопасности, анализа эффективности этих мероприятий, вводится с 1998 года радиационно-гигиеническая паспортизация организаций и территорий и утверждается "Порядок разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий". Ниже приводится текст этого документа.

1. Настоящий "Порядок" разработан на основании Федерального закона "О *радиационной безопасности населения"* (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 141) и определяет задачи и основные принципы построения радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территорий.

2. Радиационно-гигиеническая паспортизация организаций и территорий является государственной системой оценки влияния основных источников ионизирующего излучения (техногенных и естественных) и направлена на обеспечение радиационной безопасности населения в зависимости от состояния среды обитания и условий жизнедеятельности, сопряженной с другими системами наблюдения за ионизирующим излучением.

3. Ведение радиационно-гигиенического паспорта организаций, использующих источники ионизирующего излучения, осуществляется в установленном порядке органами управления этих организаций.

4. Ведение радиационно-гигиенического паспорта территорий осуществляется в установленном порядке органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

5. **Радиационно-гигиенические паспорта организаций и территорий должны включать:**

- оценку радиационной безопасности населения (персонала);

- информацию о территориях и группах риска населения (персонала), подверженных повышенным уровням воздействия ионизирующего излучения;

- прогноз радиационной ситуации в организациях, использующих источники ионизирующих излучений, и на территориях;

- рекомендации, необходимые для планирования, проведения мероприятий и принятия решений, связанных с обеспечением радиационной безопасности населения (персонала);

- *анализ эффективности проводимых мероприятий, связанных с обеспечением радиационной безопасности населения (персонала);*

- *информацию, необходимую для принятия решений органами управления.*

6. Ведение радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий основано на единых методологических принципах, направленных на охрану здоровья населения и снижение отрицательного воздействия ионизирующего излучения.

7. При ведении радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий используется банк данных информационных систем (Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации, социально-гигиенический мониторинг) ведомств и организаций, аккредитованных в установленном порядке.

8. Радиационно-гигиенические паспорта организаций и территорий составляются ежегодно.

9. Радиационно-гигиенические паспорта организаций и территорий представляются на заключение в учреждения Государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации. По результатам заключения должны быть разработаны меры по оценке и нормализации радиационной обстановки.

5.13. Защита от шума, вибрации и других механических колебаний

5.13.1. Нормирование шума

Шум - это смешение звуков различных частот и интенсивностей. Систематическое воздействие шума с уровнем, превышающим допустимые значения, приводит к профессиональному заболеванию - тугоухости или потере слуха.

Нормируется шум по **предельному спектру** и в зависимости от характера помещений и выполняемых там работ. В ГОСТ 12.1.003 приведены допустимые уровни звукового давления в **децибелах** (дБ) соответственно для каждой из восьми среднегеометрических частот октавных полос (от 63 до 8000 Гц). Это так называемая **спектральная характеристика**, или оценка шума. Наряду с этим способом нормирования более часто шум измеряется и оценивается **по шкале "А" в децибелах (дБА)** по шкале измерительного прибора. В названном ГОСТ также приводятся средние эквивалентные допустимые уровни звукового давления в дБА. При аттестации рабочих мест класс условий труда определяется по этому показателю.

Кроме того, следует руководствоваться **ГН 2.2.4/.1.8.562-96**. «*Шум на рабочих местах, в помещениях, общественных зданиях и на территории жилой застройки*»

5.13.2. Методы и средства защиты от шума

В первую очередь следует использовать коллективные способы защиты, включающие в себя: *снижение шума в источнике, звукоизоляцию, звукопоглощение архитектурно-планировочные решения, специальные глушители, а также средства индивидуальной защиты (антифоны, "беруши"), а в некоторых случаях и противошумные шлемы (при уровнях 120 дБ и выше).*

5.13.3. Нормирование вибраций

Воздействие вибрации на человека сопровождается неприятными ощущениями в виде "*онемений*", слабости в кисти руки, судорогами. Локальная вибрация вызывает спазмы сосудов фаланг пальцев, сосудов сердца. Кроме того, вибрация сопровождается потерей чувствительности кожи, окостенениями сухожилий мышц, отложениями солей в суставах. Эти воздействия особенно усиливаются в холодный период года.

Систематическое воздействие вибраций приводит к **вибрационной болезни** - общему заболеванию всего организма, при котором нарушается деятельность различных органов и функциональных систем. Эти нарушения проявляются в виде: головокружения, повышенной раздражительности, нарушения сна, болей в области сердца (желудочка).

Предельно допустимые значения вибрации (амплитуда в мм, виброскорость в мм/сек, уровень виброскорости в дБ) приведены в **ГОСТ 12.1.012** для рабочих мест в производственных помещениях и на транспортных средствах, а также в **ГН 2.2.4/2.1.566-96** «Производственная вибрация, вибрация в помещениях и общественных зданиях»

Вибрационные характеристики ручных машин не должны превышать значений, установленных **ГОСТ 17770-72 (СТ СЭВ 715-77).**

5.13.4. Методы и средства защиты от вибраций

Классификация методов и средств вибрационной защиты приведена в ГОСТ 12.4.046, а требования к средствам индивидуальной защиты от вибрации - в ГОСТ 12.4.002 и 12.4.024.

Защита от вибрации включает в себя технические и медико-профилактические мероприятия (ГОСТ 12.4.046-78).

К техническим мерам защиты относятся:

- *снижение вибрации в источнике возникновения точной балансировкой вращающихся частей и изменением резонансной частоты системы;*

- *виброгашение путем установления механизмов на самостоятельные фундаменты и применение динамических виброгасителей;*

- *виброизоляция, препятствующая передаче вибрации от источника (механизма) к защищаемому объекту, и осуществляемая с помощью виброизоляторов.*

В борьбе с вибрацией при работе с ручным инструментом важное значение имеет также удобство рабочей позы (неблагоприятные условия

приводят к радикулиту), уменьшение статических мышечных нагрузок и предупреждение охлаждения организма. Необходимы организация режима труда и отдыха, гимнастические упражнения (1-2 раза в смену), полезны тепловые ванны, массаж конечностей, ультрафиолетовое облучение, проведение медицинских осмотров.

5.13.5. Защита от ультра- и инфразвука

Ультразвук, как и шум, - это механические колебания упругой среды, но в отличие от звуковых волн, ультразвуковые волны имеют значительно большие амплитуды, что обусловило его широкое применение в технике. Ультразвук, также как и шум, нормируется по допустимым уровням звукового давления на рабочих местах (ГОСТ 12.1.001) в зависимости от среднегеометрической частоты.

Защита от ультразвука включает в себя использование более высоких частот (допустимые уровни выше), изолирующих корпусов и экранов, изоляцию излучающих установок, дистанционное управление и средства индивидуальной защиты.

При проектировании и эксплуатации ультразвуковых установок следует руководствоваться **СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96** *"Гигиеническими требованиями при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения"*, **ГОСТ12.1.001, ГОСТ12.2.051.**

Инфразвук возникает на частотах менее 20 Гц и вызывает утомление, головную боль, болезнь типа морской, а в некоторых случаях обмороки и параличи.

В соответствии с **СН 2.2.42.1.8.583-96** *«Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»* уровни звукового давления приводятся для среднегеометрических частот 2,4,8 и 16 Гц.

При аттестации рабочих мест измеряется общий уровень звукового давления в дБлин по шкале шумомера «линейная».

Источники инфразвука - механизмы, транспорт и медленно работающие машины.

5.14. Виды защитных устройств и индивидуальных средств защиты

Технические защитные устройства применяются в основном для коллективной защиты работающих, которые предотвращают или уменьшают воздействие опасных и вредных производственных факторов на людей.

В соответствии с **ГОСТ 12.4.125**, защитные устройства по принципу действия и конструкции подразделяются на **следующие виды:**

- *оградительные;*
- *блокировочные;*
- *предохранительные;*
- *специальные;*

- *тормозные;*
- *автоматического контроля и сигнализации;*
- *дистанционного управления.*

К **оградительным устройствам** относятся щиты, экраны, кожухи, козырьки, планки и т. п. По способу установки они могут быть стационарными, передвижными, откидными, съемными.

Основные требования к конструкции и применению содержатся в **ГОСТ 12.2.062 "ССБТ**. *Оборудование производственное. Ограждения защитные".* Ограждения рекомендуется выполнять сплошными, но допускается использование сеток и решеток при обеспечении их достаточной жесткости.

Блокировочные устройства препятствуют включению агрегата, блока при снятом ограждении или отключают высокое напряжение перед началом профилактических работ. Аварийная блокировка препятствует неверным действиям при включении или отключении блоков, участков технологических линий, т. е. предотвращает развитие аварийных ситуаций. По принципу действия блокировочные устройства подразделяются на механические, электрические, электромагнитные, гидравлические, оптические, комбинированные и другие системы.

Предохранительные устройства обеспечивают безопасную эксплуатацию оборудования путем ограничения скорости, давления, температуры, веса поднимаемого груза, вылета стрелы грузоподъемного механизма и других факторов. Эти устройства срабатывают при выходе контролируемого параметра за допустимые пределы.

К ***специальным и тормозным*** *устройствам относятся* устройства защитного отключения от поражения электрическим током, ловители лифтов при падении, устройства для замедления или остановки оборудования, механизма или их отдельных частей.

Автоматические (полуавтоматические) устройства контроля сигнализации предназначены для контроля и передачи персоналу осведомляющей информации о возникновении опасных или вредных производственных факторов. Некоторые из этих устройств наделены функциями автоматического отключения, например, участка поврежденной электрической сети.

Большое распространение и значимость имеют световая и звуковая сигнализация, предупреждающие о наличии или отсутствии напряжения, о приближении механизма (крана) к рабочему месту и т. п., а также цвета сигнальные и знаки безопасности.

Индивидуальные защитные средства предназначены для защиты глаз, органов дыхания, ног и рук работающих от опасных и вредных производственных факторов. К ним относятся различного рода очки, маски, противогазы, респираторы, марлевые повязки, спецодежда и спецобувь.

Все эти средства должны подбираться с учетом специфики производства: для защиты от пониженных температур, механических воздействий, нефтепродуктов, масел и жиров, растворов кислот, щелочей и т. п.

Специальная одежда должна иметь знаки защиты.

6. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Основные документы:

1. **Федеральный закон от 17.06.99 г. №181-ФЗ.** *"Об основах охраны труда* в Российской Федерации".
2. **Федеральный закон от 24.10.98 г. №125-ФЗ.** *"Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" в редакции Федерального закона от 22.04.2003 г. № 47.*
3. *Правила отнесения отраслей (подотраслей) экономики к классу профессионального риска".*
4. **Постановление Правительства Российской Федерации от 16.10.2000г. №789.** *"Об утверждении Правил установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".*
5. **Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 18.07.2001г. №56** *"Об утверждении Временных критериев определения степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, формы программы реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания".*
6. **Постановление Правительства Российской Федерации от 28.04.2001 г. № 332** *"Об утверждении дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию лиц, пострадавших на производстве и профессиональных заболеваний".*
7. **Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 30.01.2002г. №5** *«Об утверждении Инструкции о порядке заполнения формы программы реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания»*, утвержденной постановлением Минтруда России от 18.07.2001г.

6.1. Основные понятия, термины и определения

В Федеральном законе *«Об обязательном социальном страховании...»* используются следующие понятия.

Объект обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний - имущественные интересы физических лиц, связанные с утратой этими физическими лицами здоровья, профессиональной трудоспособности либо их смертью вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания.

Субъекты страхования - застрахованный, страхователь, страховщик.

Застрахованный – физическое лицо, подлежащее обязательному

социальному страхованию от несчастных случаев на производстве, профессиональных заболеваний или физическое лицо, получившее повреждение здоровья вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, подтвержденное в установленном порядке и повлекшее утрату профессиональной трудоспособности.

Страхователь - юридическое лицо любой организационно-правовой формы (в том числе иностранная организация, осуществляющая свою деятельность на территории Российской Федерации и нанимающая граждан Российской Федерации) либо физическое лицо, нанимающее лиц, подлежащих обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Страховщик - Фонд социального страхования Российской Федерации.

Страховой случай - подтвержденный в установленном порядке факт повреждения здоровья застрахованного вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, который влечет возникновение обязательства страховщика осуществлять обеспечение по страхованию.

Страховой взнос - обязательный платеж по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, рассчитанный исходя из страхового тарифа, скидки (надбавки) к страховому тарифу, который страхователь обязан внести страховщику.

Страховой тариф - ставка страхового взноса с начисленной оплаты труда по всем основаниям (дохода) застрахованных.

Обеспечение по страхованию - страховое возмещение вреда, причиненного в результате наступления страхового случая жизни и здоровью застрахованного, в виде денежных сумм, выплачиваемых либо компенсируемых страховщиком застрахованному или лицам, имеющим на это право в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Профессиональный риск - вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти застрахованного, связанная с исполнением им обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных настоящим Федеральным законом случаях.

Класс профессионального риска - уровень производственного травматизма, профессиональной заболеваемости и расходов на обеспечение по страхованию, сложившийся в отраслях (подотраслях) экономики.

Профессиональная трудоспособность - способность человека к выполнению работы определенной квалификации, объема и качества.

Степень утраты профессиональной трудоспособности - выраженное в процентах стойкое снижение способности застрахованного осуществлять профессиональную деятельность до наступления страхового случая.

6.2. Общие положения

В соответствие с **Федеральным законом** *«Об основах...»*, ст.14 работодатель обязан обеспечить обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

В начале 2000 года вступил в силу **Федеральный закон** *«Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»*.

Согласно названному закону **страховщиком** по данному виду страхования **определен Фонд социального страхования** Российской Федерации.

Это означает переход от возмещения непосредственно работодателями вреда гражданам, получившим трудовое увечье или профзаболевание при выполнении трудовых обязанностей, к возмещению вреда на принципах социального страхования.

Выплаты потерпевшим в возмещение вреда производятся единым страховщиком за счет страховых взносов, уплачиваемых работодателями Для пострадавших сохранен уровень обеспечения, виды и размеры компенсаций, которые они в настоящее время должны получать в соответствии с действующим законодательством о возмещении вреда. Сбор страховых взносов, назначение выплат возложены на исполнительные органы Фонда социального страхования. Взносы должны уплачиваться, исходя из страховых тарифов, дифференцированных по отраслям экономики в зависимости от их класса профессионального риска, в соответствии с **Федеральным законом** *«О страховых тарифах...»* и «Правилами отнесения отраслей (подотраслей) экономики к классу профессионального риска».

При этом размер страховых тарифов может быть увеличен или уменьшен до 40% в зависимости от состояния охраны труда в организации (Постановление Правительства Российской Федерации от 06 09 2001г. №652 *"Об утверждении Правил установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам"* и Федеральный закон от 24.10.1998г. № 125 - ФЗ, ст.22).

Лицам, получившим до вступления в силу настоящего Федерального закона увечье, профессиональное заболевание либо иное повреждение здоровья, связанные с исполнением ими трудовых обязанностей и подтвержденные в установленном порядке, а также лицам, имеющим право на возмещение вреда в связи со смертью кормильца, обеспечение по страхованию производится страховщиком в соответствии с настоящим Федеральным законом независимо от сроков получения увечья, профессионального заболевания либо иного повреждения здоровья, и не ниже установленного им ранее в соответствии с законодательством Российской Федерации возмещения вреда.

Страховщик не несет ответственности за ликвидацию задолженностей, образовавшихся в результате невыполнения работодателями или

страховыми организациями своих обязательств по возмещению вреда и выплате пени за задержку ликвидации указанных задолженностей, если такие задолженности возникли до вступления в силу настоящего Федерального закона.

Регистрация страхователей страховщиком производится в течение 10 дней.

В случае смерти застрахованного ежемесячные выплаты назначаются:

- *несовершеннолетним — до достижения ими возраста 18 лет;*
- *учащимся старше 18 лет — до окончания учебы в учебных учреждениях по очной форме обучения, но не более чем до 23 лет;*
- *женщинам, достигшим возраста 55 лет, и мужчинам, достигшим возраста 60 лет, — пожизненно;*
- *инвалидам — на срок инвалидности;*
- *одному из родителей, супругу (супруге) либо другому члену семьи, неработающему и занятому уходом за находившимися на иждивенки умершего его детьми, внуками, братьями и сестрами, — до достижения ими возраста 14 лет либо изменения состояния здоровья.*

Право на получение страховых выплат в случае смерти застрахованного в результате наступления страхового случая может быть предоставлено по решению суда нетрудоспособным лицам, которые при жизни застрахованного имели заработок, в том случае, когда часть заработка застрахованного являлась их постоянным и основным источником средств к существованию.

Федеральный закон **предусматривает страхование** от несчастных случаев и для лиц, выполняющих работу **на основании договоров гражданско-правового характера**. Указанные лица будут иметь право на получение обеспечения по социальному страхованию, если по условиям гражданско-правового договора в их пользу будут уплачиваться страховые взносы по данному виду социального страхования.

Таким образом, **Федеральный закон** *«Об обязательном социальном страховании ...»* ставит своей целью обеспечение необходимых мер для сокращения производственного травматизма, социальной защиты застрахованных лиц при несчастных случаях на производстве и профессиональных заболеваниях, а также экономической заинтересованности субъектов страхования; снижение профессионального риска повреждения здоровья работников, улучшение условий и охраны труда. **Закон устанавливает** правовые, экономические и организационные основы защиты работающих.

Впервые в отечественной практике предусматривается применение механизма экономической заинтересованности работодателей, основанного на применении гибкой системы дифференцированных страховых тарифов в зависимости от фактических затрат, связанных с возмещением вреда, состояния условий труда, уровней производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

6.3. Виды обеспечения по страхованию и размерам выплат

Согласно закону *«Об обязательном социальном страховании...»* (ст 8) могут назначаться следующие виды обеспечения по страхованию:

а) пособия по временной нетрудоспособности, назначаемого в связи со страховым случаем и выплачиваемого за счет средств на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

б) единовременные страховые выплаты застрахованному либо лицам, имеющим право на получение такой выплаты а случае его смерти;

в) ежемесячные страховые выплаты застрахованному либо лицам, имеющим право на получение таких выплат в случае его смерти;

г) оплата дополнительных расходов, связанных с повреждением здоровья застрахованного, на его медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию.

Пособие по временной нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием выплачивается за весь период временной нетрудоспособности застрахованного до его выздоровления или установления стойкой утраты профессиональной трудоспособности в размере 100% его среднего заработка без ограничения максимальным размером, исчисленного в соответствии с законодательством Российской Федерации о пособиях по временной нетрудоспособности, а также и в тот период, когда предприятие находится в простое (**Письмо Фонда социального страхования Российской Федерации от 26.12.2000г № 02-18/05-8538** "*О пособиях по временной нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием*").

При решении вопроса о выплате пособия в случае трудового увечья, полученного работником в состоянии алкогольного опьянения, необходимо руководствоваться следующим.

В соответствии с Положением об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (Приложение к Постановлению Минтруда России от 24.10.2002 г. № 73) повреждение здоровья, единственной причиной которых явилось алкогольное, наркотическое или иное токсическое опьянение (отравление) работника (по заключению учреждения здравоохранения), не связанное с нарушениями технологического процесса, где используются технические спирты, ароматические, наркотические и другие токсические вещества, подлежат расследованию и квалифицируются как несчастные случаи не связанные с производством, с оформлением акта произвольной формы.

Вопрос о выплате пособия по временной нетрудоспособности в указанных случаях должен решаться по общим правилам, установленным пунктом 27 *Положения о порядке обеспечения пособиями по государственному социальному страхованию*, согласно которому при нетрудоспо-

собности от заболеваний или травм, наступивших вследствие опьянения или действий, связанных с опьянением, пособие не выдается.

Единовременные страховые выплаты и ежемесячные страховые выплаты назначаются и выплачиваются:

застрахованному – если по заключению учреждения медико-социальной экспертизы результатом наступления страхового случая стала утрата им профессиональной трудоспособности;

лицам, имеющим право на их получение – если результатом наступления страхового случая стала смерть застрахованного.

Единовременные страховые выплаты выплачиваются застрахованным не позднее одного календарного месяца со дня назначения указанных выплат, а в случае смерти застрахованного – лицам, имеющим право на их получение, в двухдневный срок со дня представления страхователем страховщику всех документов, необходимых для назначения таких выплат.

Размер единовременной страховой выплаты определяется в соответствии со степенью утраты застрахованным профессиональной трудоспособности исходя из шестидесятикратного минимального размера оплаты труда, установленного федеральным законом на день такой выплаты, а в случае смерти застрахованного единовременная страховая выплата устанавливается в полном размере с учетом районных коэффициентов для данной местности.

Ежемесячные страховые выплаты выплачиваются застрахованным в течение всего периода стойкой утраты им профессиональной трудоспособности, а в случае смерти застрахованного лицам, имеющим право на их получение.

Застрахованным, которым степень утраты профессиональной трудоспособности установлена менее 10%, ежемесячные страховые выплаты не назначаются.

Размер ежемесячной страховой выплаты определяется как доля среднего месячного заработка застрахованного до наступления страхового случая, исчисленная в соответствии со степенью утраты им профессиональной трудоспособности с учетом всех видов оплаты труда (дохода).

Дополнительные расходы назначаются:

- на дополнительную медицинскую помощь (сверх предусмотренной по обязательному медицинскому страхованию), в том числе на дополнительное питание и приобретение лекарств;
- на посторонний (специальный медицинский и бытовой) уход за застрахованным, в том числе осуществляемый членами его семьи;
- на санаторно-курортное лечение, включая оплату отпуска (сверх ежегодного оплачиваемого отпуска, установленного законодательством Российской Федерации) на весь период лечения и проезда к месту лечения и обратно, стоимость проезда застрахованного, а в необходимых случаях также стоимость проезда сопровождающего его лица к месту лечения и обратно, их проживания и питания;

- на протезирование, а также на обеспечение приспособлениями, необходимыми застрахованному для трудовой деятельности и в быту;
- на обеспечение специальными транспортными средствами, их текущий и капитальный ремонты и оплату расходов на горюче-смазочные материалы;
- на профессиональное обучение (переобучение).

Дополнительные расходы, производятся страховщиком, если учреждением медико-социальной экспертизы установлено, что застрахованный нуждается в указанных видах помощи, обеспечения или ухода. Это отражается в *Программе реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания*. При назначении дополнительных расходов следует руководствоваться "*Порядком оплаты дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию лиц, пострадавших в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний*".

В соответствии с "*Правилами начисления, учета и расходования средств на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний*" (п. 9), страхователи выплачивают застрахованным, состоящим в трудовых отношениях со страхователем, обеспечение по страхованию в виде:

- *пособий по временной нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве и профессиональным заболеванием;*
- *единовременных и ежемесячных страховых выплат (если страховой случай произошел в период работы застрахованного у данного страхователя), назначенных страховщиком в установленном порядке;*
- *оплаты отпуска (сверх ежегодно оплачиваемого отпуска, установленного законодательством Российской Федерации) в связи с предоставлением страховщиком застрахованному путевки на санаторно-курортное лечение вследствие несчастного случая в организации или профессионального заболевания.*

Выплата застрахованным обеспечения по страхованию производится страхователем за счет начисленных страховых взносов (включая начисленные пени).

Расходы на выплату обеспечения по страхованию, произведенные страхователем с нарушением законодательства Российской Федерации об обязательном социальном страховании, не засчитываются страховщиком в счет уплаты страховых взносов.

При недостаточности у страхователя средств на выплату застрахованным обеспечения по страхованию, в том числе если расходы на указанную выплату превышают сумму начисленных страховых взносов (включая начисленные пени), страхователь обращается за возмещением недостающих средств к страховщику, который перечисляет страхователю недостающую сумму в порядке, установленном нормативными правовыми актами, регулирующими деятельность страховщика. Страховщик за счет средств на осуществление обязательного соци-

ального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (за исключением расходов, предусмотренных в п.9 *"Правил начисления..."*) производит единовременные и ежемесячные страховые выплаты застрахованным, не состоящим в трудовых отношениях со страхователем, и лицам, имеющим право на получение страховых выплат в связи со смертью застрахованного, оплату дополнительных расходов застрахованного на его медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, а также осуществляет иные расходы в случаях, установленных федеральными законами.

Возмещение застрахованному утраченного заработка в части оплаты труда **по гражданско-правовому договору**, в соответствии с которым не предусмотрена обязанность уплаты работодателем страховых взносов страховщику, а также в части выплаты авторского гонорара, на который не начислены страховые взносы, осуществляется причинителем вреда.

Возмещение застрахованному **морального вреда**, причиненного в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием, осуществляется причинителем вреда.

6.4. Установление степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

В соответствии с "Правилами установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" степень профессиональной нетрудоспособности устанавливается в процентах на момент освидетельствования пострадавшего, исходя из оценки потери способности осуществлять профессиональную деятельность вследствие несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, в соответствии с критериями определения степени утраты профессиональной трудоспособности, утвержденными Министерством труда и социального развития Российской Федерации и Фондом социального страхования Российской Федерации.

Одновременно с установлением степени утраты профессиональной трудоспособности **учреждение медико-социальной экспертизы** при наличии оснований **определяет нуждаемость пострадавшего** в медицинской, социальной и профессиональной реабилитации, а также признает пострадавшего инвалидом.

Критерии оценки способности к профессиональной деятельности

При определении степени утраты профессиональной трудоспособности необходимо учитывать профессиональный фактор, в частности, способность пострадавшего после несчастного случая на производстве или возникновения профессионального заболевания выполнять работу

в полном объеме по своей прежней профессии (до несчастного случая или профессионального заболевания) или иной равноценной ей по квалификации и оплате, а также возможность использования остаточной профессиональной трудоспособности на другой менее квалифицированной работе в обычных или специально созданных производственных или иных условиях труда.

Профессиональная деятельность в полном объеме предполагает полный рабочий день, полную рабочую неделю, выполнение норм выработки не менее чем на 100 процентов.

Критерии оценки возможности выполнения профессиональной деятельности связаны с различием тарифно-квалификационных разрядов в рамках соответствующей профессии.

Освидетельствование пострадавшего проводится в учреждении медико-социальной экспертизы по месту его жительства либо по месту прикрепления к государственному или муниципальному лечебно-профилактическому учреждению здравоохранения.

Освидетельствование также может проводиться на дому или в стационаре, где пострадавший находится на лечении.

Освидетельсвование пострадавшего в учреждении медико-социальной экспертизы проводится на основании обращения работодателя (страхователя), страховщика, по определению суда (судьи) либо по самостоятельному обращению пострадавшего или его представителя при представлении акта о несчастном случае на производстве или акта о профессиональном заболевании.

Работодатель (страхователь) представляет в учреждение медико-социальной экспертизы заключение органа государственной экспертизы условий труда о характере и об условиях труда пострадавших, которые предшествовали несчастному случаю на производстве и профессиональному заболеванию.

Переосвидетельствование пострадавшего при определении степени утраты профессиональной трудоспособности устанавливается через шесть месяцев, один год или два года на основе оценки состояния здоровья пострадавшего и прогноза развития его компенсаторных и адаптационных возможностей.

Решения учреждений медико-социальной экспертизы могут быть обжалованы в главное бюро медико-социальной экспертизы или в органы социальной защиты населения субъекта Российской Федерации или в суд в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Реабилитация пострадавшего осуществляется в соответствии с *Программой реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания*, форма которой утверждена постановлением Минтруда России от 18.07.2001г. № 56.

В свою очередь заполнение этой формы должно производиться согласно *"Инструкции о порядке заполнения формы программы реабилитации..."*, утвержденной постановлением Минтруда России от 30.01.2002г.

7. Производственный травматизм и его профилактика

Основные документы:

1. **Федеральный закон от 30.12.2001 г. №197-ФЗ.** *"Трудовой кодекс Российской Федерации".*
2. **ГОСТ 12.0.002-80** *с изменением №1 от 28 ноября 1990 г.* **ССБТ.** *Термины и определения.*
3. **Постановление Минтруда России от 24.10.2002 г. №73.** *" Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учёта несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях".*
4. **Приказ Минздрава России от 17.08.99 г. №322.** *"Об утверждении схемы определения тяжести несчастных случаев на производстве ".*
5. **Федеральный закон от 24.07.1998 г. №125-ФЗ.** *"Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".*

7.1. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях, их причины

Производственный травматизм характеризуется совокупностью травм. Травма (рана) – повреждение целостности тканей или органов тела, вызванное каким-либо фактором внешней среды. Различают производственные и бытовые травмы.

Несчастным случаем называется происшествие, при котором в результате внешнего воздействия последовало повреждение организма человека или нарушена нормальная его жизнедеятельность (например, в результате ранения, ожогов, поражения током).

На производстве травма (несчастный случай) обычно бывает вследствие внезапного воздействия на работника какого-либо опасного производственного фактора при выполнении им трудовых обязанностей или заданий руководителя работ.

В соответствии с видом воздействия травмы подразделяют на механические (ушибы, переломы, раны и др.), тепловые (ожоги, обморожения, тепловые удары), химические (химические ожоги, острое отравление, удушье), электрические, комбинированные и др. (например, вызванное каким-либо излучением). В соответствии со Схемой определения тяжести несчастных случаев на производстве, травмы подразделяются на две категории: **тяжёлые и лёгкие.**

Профессиональное заболевание проявляется в постепенном ухудшении здоровья человека, вызванное воздействием вредных производственных факторов и как следствие, возникновение таких заболеваний, как силикозы, пневмокониозы, притупление слуха, заболевания глаз, кожные заболевания и т. п. **Выявлены следующие причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний.**

Технико-организационные:

- несовершенство конструкций и технологических процессов, отсутствие ограждения и блокировок;
- неритмичный процесс производства и спешка, неудовлетворительная организация рабочего места;
- недостатки в обучении и контроле знаний, нарушение правил и инструкций.

Санитарно-гигиенические:

- недостаточное освещение, повышенные уровни шума, вибрации, излучений;
- запылённость, загазованность и другие факторы.

Психофизиологические причины, к которым можно отнести физические и нервно-психические перегрузки работающего.

По этим причинам человек может совершать ошибочные действия из-за утомления, вызванного большими физическими (статическими и динамическими) перегрузками, монотонности труда, умственного перенапряжения. Использование рекомендаций **инженерной психологии** во многом исключают или уменьшают влияние названных отрицательных факторов на человека в процессе его трудовой деятельности.

В целом травматизм происходит, как правило, по двум или нескольким причинам.

7.2. Показатели производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Для приближенной оценки уровня травматизма на предприятии, в отрасли и для отчётности применяют относительные показатели травматизма.

Основными из них являются показатели частоты и тяжести травматизма, называемые также коэффициентами частоты и тяжести.

Показатель частоты травматизма, рассчитываемый на 1000 работающих:

$$Пч=Т*1000/Р,$$

где Т – число травм (несчастных случаев) в отчётном периоде с потерей трудоспособности на 1 и более дней; Р – среднесписочная численность работающих за отчётный период времени.

Показатель тяжести травматизма (средняя тяжесть одного случая)

$$Пт=Д/Т,$$

где Д – общее число дней нетрудоспособности у пострадавших для случаев с потерей трудоспособности на 1 и более дней; Т - общее число таких несчастных случаев за тот же период времени.

Этот показатель не учитывает стойкой потери трудоспособности (инвалидности) и поэтому не характеризует полностью тяжесть травматизма.

Показатель нетрудоспособности

$$Пн=Д * 1000/Р,$$

где Д – число человеко-дней нетрудоспособности у пострадавших.

Показатель материальных последствий

$$Пм=Мп * 1000/Р,$$

где Мп – материальные последствия несчастных случаев за отчётный период, руб.

Показатель затрат на предупреждение несчастных случаев за отчётный период, руб.:

$$Пз=З * 1000/Р,$$

где З – затраты на предупреждение несчастных случаев за отчётный период.

Таким образом могут быть определены относительные показатели по большинству травмирующих факторов и основных причин несчастных случаев.

При статитическом методе анализа общей заболеваемости на производстве используются следующие относительные показатели:

показатель частоты случаев Ич.с. или дней нетрудоспособности Ич.д., приходящиеся на 100 работников:

$$Ич.с.=Б * 100/Р; Ич.д.=Д * 100/Р,$$

где Б – количество случаев заболеваний; Д – количество дней заболеваний за отчётный период; Р-среднесписочное количество работающих в отчётном периоде;

показатель средней длительности одного случая заболевания (показатель тяжести заболеваемости)

$$Пд.з.=Д/Б,$$

где Д – количество дней временной нетрудоспособности.

Используются также и другие показатели, например, распределения заболеваемости, показатель, характеризующий процент нетрудоспособности.

7.3 Методы анализа производственного травматизма

Проведение анализа травматизма и заболеваний на производстве позволяет выявлять неблагоприятные факторы условий и безопасности труда и своевременно принимать меры по его устранению.

Применяются несколько методов анализа, в том числе, *статистический, монографический, групповой, топографический, эргономический.*

Статистический метод применяется для анализа происшедших несчастных случаев в организации и выяснения динамики частоты и тяжести травматизма за прошедший период. Результаты анализа предоставляются в виде таблиц, графиков, диаграмм по цехам, участкам и в целом по организации.

Травмы могут группироваться по **однородным признакам,** т. е. времени травмирования, возрасту, квалификации и специальности пострадавших, причинам несчастных случаев. Этот метод называется **групповым** как разновидность статистического метода.

При **топографическом методе** все несчастные случаи систематически наносят условными знаками на план расположения оборудования в цехе, на участке. Концентрация таких знаков на каком-либо оборудовании или рабочем месте характеризует его повышенную травмоопасность и способствует принятию соответствующих профилактических мер.

Монографический метод анализа травматизма по существу представляет собой анализ опасных и вредных производственных факторов, свойственных тому или иному одному (моно) участку производства, оборудованию, технологическому процессу. Этот метод применим не только для анализа уже совершившихся несчастных случаев, но и для выявления потенциальных опасностей на изучаемом участке.

Эргономический метод основан на комплексном изучении системы "человек – машина – производственная среда".

Эргономика изучает и разрабатывает рекомендации по гармоничному приспособлению конструкции технических устройств к психофизиологическим возможностям человека с учётом воздействия окружающей среды.

Иначе говоря, каждому виду трудовой деятельности должны соответствовать определённые физиологические, психофизиологические и психологические (личностные) качества человека, а также его антропометрические данные.

Необходимо достигать комплексного соответствия указанных свойств человека особенностям конкретной трудовой деятельности, что повысит эффективность и безопасность работы.

Экономический метод заключается в определении экономического ущерба от травматизма для выяснения экономической эффективности затрат на разработку и внедрение мероприятий по охране труда. Этот метод является дополнительным, т. к. не позволяет выявить причины травматизма.

Кроме названных выше методов известен **метод психофизиологического анализа** производственного травматизма отдельных категорий рабочих. Этот метод учитывает личные качества работников, позволяет выявить ряд существенных социально-психологических факторов, влияющих на возникновение несчастных случаев, а также причины нарушения правил и инструкций по охране труда.

Для повышения качества и сроков анализа травматизма целесообразно использование возможности современной вычислительной техники, т.е. системы автоматизированного учёта и анализа производственного травматизма.

7.4. Расследование и учет несчастных случаев на производстве

7.4.1. Цели и основные задачи расследования несчастных случаев

Основные цели:

- *установление причин несчастного случая и определение мер по экстренному устранению причин травм.*
- *установление должностных и иных лиц, виновных в нарушениях, которые привели к несчастному случаю; какие требования норм, правил были нарушены.*
- *привлечение к ответственности виновных лиц на основании законодательства и иных нормативных правовых актов.*

Обстоятельства, причины и последствия каждого несчастного случая, как правило, различны, но они должны быть достоверно установлены для объективной оценки всех сторон происшедшего несчастного случая.

После расследования и соответствующих выводов, зарегистрированных в акте по форме Н-1 и других документах, необходимо решить следующие задачи:

- *выдача и оплата пособий по временной нетрудоспособности;*
- *назначение страховых выплат из отделения Фонда социального страхования;*
- *установление и начисление пенсий и других компенсаций пострадавшим, а в случае его смерти, иждивенцам.*

Этой работе предшествует определение степени утраты профессиональной трудоспособности, степени вины пострадавшего, возможное **расследование страхового события** со стороны отделения Фонда социального страхования и др.

7.4.2. Основное содержание Положения о расследовании и учете несчастных случаев в организациях

Основные положения о расследовании несчастных случаев изложены в Трудовом кодексе Российской Федерации (статьи 227-231), а особенности расследования в приложении 2 к Постановлению Минтруда России от 24.10.2002 г. № 73, в которых устанавливаются единый порядок расследования и учета несчастных случаев.

В соответствии с этим нормативными правовыми актами расследованию и учету подлежат несчастные случаи, происшедшие при выполнении работником своих трудовых обязанностей (работ) на территории организации или вне ее, а также во время следования к месту работы или с работы на транспорте, предоставленном организацией.

Расследованию подлежат практически все несчастные случаи при

получении травмы, острого отравления, происшедшие в результате взрывов, аварий, дорожно-транспортных происшествий и т. п., повлекшие за собой временную или стойкую потерю трудоспособности либо смерть пострадавшего.

Несчастный случай на производстве является страховым случаем, если он произошел с работником, подлежащим обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (далее именуется застрахованный).

Действие названных правовых актов распространяется на:

— работодателей – физических лиц, вступивших в трудовые соглашения с работниками;

— работников, выполняющих работу на условиях трудового договора;

— работников сторонних организаций, направленных по договоренности между работодателями в целях оказания практической помощи по вопросам организации производства;

— студентов и учащихся образовательных учреждений соответствующего уровня, проходящих производственную практику в организациях (у работодателя – физического лица);

— военнослужащих, студентов и учащихся образовательных учреждений, направленных для выполнения различных работ в организациях;

— лиц, осужденных к лишению свободы и привлекаемых в установленном порядке к труду в организациях (у работодателя – физического лица);

— членов советов директоров (наблюдательных советов) организаций, конкурсных и внешних управляющих;

— граждан, участвующих в ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

При извещении о несчастном случае работодатель обязан обеспечить:

- *оказание первой помощи пострадавшему;*
- *формирование комиссии по расследованию;*
- *сохранение обстановки на рабочем месте до момента расследования*
- *принятие экстренных мер по ликвидации аварийной ситуации;*

О групповом несчастном случае, тяжелом несчастном случае и о случае со смертельным исходом сообщить:

- *в государственную инспекцию труда;*
- *в прокуратуру по месту происшествия несчастного случая;*
- *в органы исполнительной власти субъекта РФ и федеральный орган по ведомственной принадлежности;*
- *в территориальное объединение профсоюзов.*

Если несчастный случай произошел на объекте, подконтрольном специальному органу надзора (Госгортехнадзор, Энергонадзор и др.), то сообщается этому органу.

О несчастном случае, происшедшим у **индивидуального предпринимателя**, сообщается также в эти инстанции за исключением территориального органа профсоюза.

В Положении указаны инстанции, куда следует направлять сообщения о несчастных случаях, происшедших на судне морского транспорта, рыбопромыслового флота и др.

О случаях *острого отравления* сообщается также в территориальный центр санэпиднадзора.

Если с застрахованным произошел несчастный случай на производстве, работодатель обязан в течение суток сообщить об этом в исполнительный орган Фонда социального страхования российской Федерации (по месту регистрации в качестве страхователя).

7.4.3. Создание комиссии по расследованию несчастного случая

Работодатель обязан обеспечить своевременное расследование несчастного случая на производстве и его учет.

Для расследования несчастного случая на производстве в организации работодатель незамедлительно создает комиссию в составе не менее 3 человек, если произошел **легкий по тяжести** несчастный случай. В этом случае в состав комиссии включаются специалист по охране труда (или лицо, назначенное приказом работодателя ответственным за организацию работы по охране труда), представители работодателя, профсоюзного органа или иного уполномоченного работниками представительного органа (например, член комитета или комиссии по охране труда *из числа представителей работников, уполномоченный по охране труда*). Комиссию возглавляет работодатель или уполномоченное им лицо. Состав комиссии утверждается приказом работодателя. Руководитель, непосредственно отвечающий за безопасность труда на участке, где произошел несчастный случай, в состав комиссии не включается.

Комиссия в расследовании несчастного случая у индивидуального предпринимателя формируется в составе:

- *предприниматель или его представитель;*
- *специалист по охране труда, который может привлекаться на договорной основе;*
- *доверенное лицо пострадавшего.*

При других обстоятельствах и месте, при которых произошел несчастный случай, в состав комиссии могут включаться представители других организаций.

В состав комиссии *по расследованию группового, тяжелого несчастного* случая и со смертельным исходом, кроме названных лиц, включаются:

- *государственный инспектор по охране труда (председатель);*
- *представитель органа исполнительной власти субъекта РФ или органа местного самоуправления;*
- *представитель территориального объединения профсоюзов.*

Если несчастный случай произошел **на ядерных объектах**, то в комиссию включается **представитель территориального органа надзора** за ядерной радиационной безопасностью, а на **объектах Госгортехнадзора** – представитель этого органа. При этом состав комиссии утверждается руководителем этого же органа.

Для расследования групповых несчастных случаев с числом погибших 5 и более человек в состав комиссии включаются также представители Федеральной инспекции труда, федерального органа исполнительной власти по ведомственной принадлежности и общероссийского объединения профсоюзов. Председатель комиссии - главный государственный инспектор по охране труда по субъекту РФ, а на объектах подконтрольных территориальному органу Госгортехнадзора России - руководитель этого территориального органа. Эта категория несчастных случаев должна расследоваться комиссией в течение **15 дней.**

При крупных авариях с человеческими жертвами 15 и более человек расследование проводится комиссией, назначаемой Правительством Российской Федерации.

Интересы пострадавшего может представлять в комиссии по расследованию доверенное лицо.

Доверенным лицом пострадавшего могут быть его родственники, сослуживцы, члены бригады и т.п. При этом должна быть оформлена доверенность пострадавшего уполномоченному лицу, которая прикладывается к материалам расследования.

Пострадавший может и не привлекать к расследованию доверенного лица, что оговаривается в объяснительной записке.

При групповых несчастных случаях доверенных лиц может быть несколько, т.е. от каждого пострадавшего.

Доверенное лицо, не являясь членом комиссии, принимает участие в расследовании несчастного случая, т.е. участвует в опросе свидетелей и очевидцев, в составлении материалов, характеризующих место происшествия, знакомится с необходимыми документами и т. д.

Подписи доверенного лица требуются только в тех документах, в составлении которых он принимал непосредственное участие.

7.4.4. Порядок расследования несчастных случаев

Расследование обстоятельств и причин несчастного случая на производстве (который не является групповым и не относится к категории тяжелых или со смертельным исходом) проводится комиссией **в течение 3 дней.**

Комиссия в первую очередь приступает к выяснению обстоятельств несчастного случая: осмотр места, сбор объяснений от должностных лиц, какое оборудование явилось источником травмы, с учетом его характеристик (паспорт, техническое условие, наличие сертификата и т.п.)

При необходимости комиссия с привлечением соответствующих специалистов может проводить экспертизу на соответствие оборудования или отдельных его частей требованиям ГОСТов, техническим условиям, правил и т.п.

В материалы расследования включаются документы: *приказ о создании комиссии, планы, схемы, эскизы, фото или видеоматериалы, выписки из журналов, протоколов проверки знаний пострадавших,*

экспертные заключения специалистов, документы, подтверждающие выдачу пострадавшему спецодежды и других средств индивидуальной защиты и другие материалы.

На основании собранных данных и материалов **комиссия устанавливает обстоятельства и причины** несчастного случая, определяет **связь** нечастного случая с производственной деятельностью организации или индивидуального предпринимателя и квалифицирует несчастный случай, как несчастный случай на производстве или несчастный случай, не связанный с производством; определяет лиц, допустивших нарушения требований безопасности и охраны труда, законодательных и иных нормативных правовых актов, и меры по устранению причин и предупреждению несчастных случаев.

7.4.5 Оформление документов по расследованию несчастных случаев на производстве

Основными документами по расследованию несчастных случаев на производстве являются **акт** о несчастном случае на производстве **по форме Н-1**, составляемый по каждому несчастному случаю, и акт о расследовании несчастного случая, составляемый по результатам **расследования группового** несчастного случая, **тяжелого** несчастного случая и несчастного случая **со смертельным исходом.**

Кроме того, к материалам расследования должны быть приложены Протоколы опроса пострадавшего, руководителей работ, очевидцев и других лиц.

Акт по форме Н-1 является официальным юридическим документом и должен быть заполнен в соответствии с общепринятыми терминами и классификаторами причин и травмирующих факторов.

Особенно часто допускаются ошибки в определении причин несчастного случая, что, по сути, есть одна из главных целей проводимого расследования. Наиболее распространенная и неверная формулировка причины несчастного случая – "неосторожность" пострадавшего или "нарушение требований безопасности" без указания тех или иных правил, норм, инструкций и т. п.

Нередко возникают затруднения в определении должностных и других лиц, ответственных за допущенные нарушения.

Здесь следует учитывать **причинно-следственную связь** между действием (бездействием) того или иного лица и наступившим вредными последствиями. При решении этого важного вопроса следует привлекать квалифицированного юриста.

Каждый несчастный случай на производстве с потерей трудоспособности **на 1 день и более** оформляется актом по **форме Н-1** в двух экземплярах. При групповом несчастном случае **акт по форме Н-1** составляется на каждого пострадавшего отдельно. Если несчастный случай произошел с работником другой организации, то акт по форме Н-1 составляется в трех экземплярах, два из которых вместе с остальными материалами расследования направляются в организацию, работником

которой является пострадавший. Третий экземпляр акта и других материалов расследования остается в организации, где произошел несчастный случай. При страховом случае названные документы и акты по форме Н-1 направляются также в исполнительный орган Фонда социального страхования (по месту регистрации страхования). Несчастные случаи не связанные с производством, оформляются актами произвольной формы. Акт с материалами расследования, в том числе акт в произвольной форме, **хранится 45 лет.**

Работодатель в 3-дневный срок после утверждения акта по форме Н-1 обязан выдать один экземпляр указанного акта пострадавшему, а при несчастном случае на производстве со смертельным исходом - родственникам погибшего либо его доверенному лицу.

Акты по форме Н-1 регистрируются работодателем в журнале регистрации несчастных случаев на производстве по форме, установленной Министерством труда и социального развития Российской Федерации.

Каждый несчастный случай на производстве, оформленный актом по форме Н-1, включается в статистический отчет о временной нетрудоспособности и травматизме на производстве.

Акт о расследовании группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом с документами и материалами расследования и копии актов по форме Н-1 на каждого пострадавшего председатель комиссии (по несчастным случаям, происшедшим на судах, - работодатель, судовладелец) **в 3-дневный срок** после их утверждения направляет **в прокуратуру**, в которую сообщалось о несчастном случае на производстве. Копии указанных документов направляются также **в Государственную инспекцию труда** по субъекту Российской Федерации и территориальный орган государственного надзора - по несчастным случаям, происшедшим в подконтрольных им организациях (объектах).

Копии актов о расследовании групповых несчастных случаев на производстве, тяжелых несчастных случаев на производстве, несчастных случаев на производстве со смертельным исходом вместе **с копиями актов по форме Н-1** на каждого пострадавшего направляются председателем комиссии **в Департамент государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда Минтруда России** и федеральный орган исполнительной власти по ведомственной принадлежности для анализа состояния и причин производственного травматизма в Российской Федерации и разработки предложений по его профилактике.

7.4.6. Особенности расследования несчастных случаев, происшедших с учащимися, студентами и спортсменами

Расследование и учет несчастных случаев, происшедших со студентами образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования, учащимися образовательных учреждений сред-

него, начального профессионального образования и образовательных учреждений основного общего образования во время учебно-воспитательного процесса в указанных образовательных учреждениях, осуществляется в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, ведающим вопросами образования, по согласованию с Министерством труда и социального развития Российской Федерации.

Несчастные случаи, происшедшие с профессиональными спортсменами во время тренировочного процесса или спортивного соревнования, независимо от количества пострадавших и тяжести полученных ими повреждений, расследуются комиссиями, формируемыми и возглавляемыми работодателями (их представителями) с обязательным участием представителей профсоюзного органа или иного уполномоченного профессиональными спортсменами органа, с учетом требований Положения.

При этом, если несчастные случаи квалифицированы как несчастные случаи, связанные с производством, то они оформляются актом **формы Н-1ПС (приложение №1 к Постановлению №73)**. Если несчастный случай произошел с застрахованным, то составляется еще один экземпляр акта **формы Н-1ПС**.

Расследование и учет несчастных случаев, происшедших со спортсменами – любителями во время учебно – тренировочных занятий и проведения спортивных соревнований, осуществляется в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, ведающим вопросами физической культуры и спорта по согласованию с Министерством труда и социального развития Российской Федерации.

Несчастные случаи, происшедшие с профессиональными спортсменами, а также тренерами, специалистами и другими работниками профессиональных спортивных организаций при осуществлении иных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем или совершаемых в его интересах, расследуются в установленном порядке.

В заключение следует отметить, что независимо от категории застрахованных лиц, в случае проявленной ими грубой неосторожности, содействовавшей возникновению или увеличению размера вреда, причиненного здоровью, указывается степень их вины в процентах, определяемая комиссией по расследованию с участием представителя Фонда социального страхования и с учетом заключения профсоюзной или иной общественной организации.

Схема определения тяжести несчастных случаев на производстве (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 17.08.99г. №322)

1. По степени тяжести **несчастные случаи** на производстве подразделяются на 2 категории: **тяжелые и легкие.**

2. **Квалифицирующими признаками тяжести** несчастного случая на производстве являются:

- характер полученных повреждений и осложнения, связанные с этими повреждениями, а так же усугубление имеющихся и развитие хронических заболеваний;

- длительность расстройства здоровья (временная утрата трудоспособности);

- последствия полученных повреждений (стойкая утрата трудоспособности, степень утраты профессиональной трудоспособности).

Наличие одного из квалифицирующих признаков является достаточным для установления категории тяжести несчастного случая па производстве.

Признаками тяжелого несчастного случая на производстве являются также повреждения, угрожающие жизни пострадавшего. Предотвращение смертельного исхода в результате оказания медицинской помощи не влияет на оценку тяжести травмы.

Врачи скорой и неотложной помощи, а также любые другие медицинские работники, оказывающие пострадавшему первую медицинскую помощь, не дают заключения о тяжести повреждения. В их компетенцию входит определение характера дальнейшего лечения пострадавшего (амбулаторное или стационарное), а также констатация летального исхода.

Заключение о степени тяжести производственной травмы по запросу работодателя или председателя комиссии по расследованию несчастного случая на производстве дают клинико-экспертные комиссии лечебно-профилактического учреждения, где осуществляется лечение пострадавшего в срок до 3-х суток с момента поступления запроса. Это заключение в обязательном порядке также оформляется в выписном эпикризе независимо от характера проведенного лечения.

Степень утраты профессиональной трудоспособности определяется в соответствии с Положением *"О порядке установления врачебно-трудовыми экспертными комиссиями степени утраты профессиональной трудоспособности в процентах работникам, получившим увечье, профессиональное заболевание либо иное повреждение здоровья, связанные с исполнением ими трудовых обязанностей"*, утвержденным **Постановлением Правительства Российской Федерации 23.04.94 г. № 392.**

Следует учесть, что в **Уголовном кодексе Российской Федерации** приводятся признаки тяжести телесных повреждений. При этом, **признаками тяжкого телесного повреждения являются**: *опасность для жизни; потеря зрения, слуха и какого-либо органа, либо утрата органом его функций; душевная болезнь; расстройство здоровья, соединенное со стойкой утратой трудоспособности не менее чем на одну треть; прерывание беременности; неизгладимое обезображивание лица (ст. 111 УК).*

Причинение легкого вреда здоровью характеризуется кратковременным расстройством здоровья или незначительной стойкой утратой общей трудоспособности (ст. 115 УК).

8. Профессиональные заболевания и их профилактика

Основные документы:

1. **ГОСТ 12.0.2002 ССБТ.** *Термины и определения.*
2. **Постановление Правительства Российской Федерации от 15.12.2000г. №967** *"Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний"*
3. **Приказ Минздрава России от 28.05.2001г. №176** *"О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации".*
4. *Инструкция о порядке применения положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний* **(Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.12.2000г. № 967)**

8.1. Понятия о профессиональных заболеваниях

Профессиональное заболевание — заболевание, вызванное воздействием вредных условий труда. **Под профессиональной заболеваемостью понимается** число лиц с впервые установленным заболеванием в текущем календарном году, отнесенное к числу работающих (на конкретном предприятии, отрасли, министерства и т. д.).

Острое профессиональное заболевание — заболевание, возникшее после однократного (в течение не более одной рабочей смены) воздействия вредных производственных факторов.

К хроническим профессиональным заболеваниям (отравлениям) относятся такие формы заболеваний, которые возникли в результате длительного воздействия вредных, опасных веществ и производственных факторов.

Групповое профессиональное заболевание — заболевание, при котором одновременно заболело (пострадало) 2 и более человек.

Профессиональные заболевания могут проявиться и через длительный срок после прекращения работы во вредных условиях. Кроме профессиональных на производстве имеют место **производственно-обусловленные заболевания**. К ним относят болезни, которые в принципе не отличаются от обычных болезней, однако неблагоприятные условия труда способствуют возникновению некоторых из них и ухудшают их течение. Например, у лиц, выполняющих физическую работу в неблагоприятных условиях, чаще возникают такие заболевания, как радикулит, варикозное расширение вен, язвенная болезнь желудка и т. п. Если же работа требует большого нервно-психического напряжения, то чаще возникают неврозы болезни сердечно-сосудистой системы.

Производственно-обусловленная заболеваемость (распространенность заболевания) - повышение уровня заболеваемости и распространенности общих заболеваний различной этиологии (преимущественно полиэтиологичных), имеющих тенденцию к повышению по мере увеличения стажа работы в неблагоприятных условиях труда и превышающих

таковые в **профессиональных группах, не контактирующих с вредными** факторами.

8.2. Расследование, регистрация и учет профессиональных заболеваний

Расследованию и учету в соответствии с *Положением* подлежат острые и хронические профессиональные заболевания (отравления), возникновение которых у работников и других лиц (далее именуются - работники) обусловлено воздействием вредных производственных факторов при выполнении ими трудовых обязанностей или производственной деятельности по заданию организации или индивидуального предпринимателя.

Профессиональное заболевание, возникшее у работника, подлежащего обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, является страховым случаем.

Работник имеет право на личное участие в расследовании возникшего у него профессионального заболевания. По его требованию в расследовании может принимать участие его доверенное лицо.

8.2.1. Порядок установления наличия профессионального заболевания

При установлении предварительного диагноза - *острое профессиональное* заболевание (отравление) учреждение здравоохранения обязано **в течении суток направить** экстренное извещение о профессиональном заболевании работника в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора, осуществляющий надзор за объектом, на котором возникло профессиональное заболевание (далее именуется - центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора), и сообщение работодателю по форме, *установленной Министерством здравоохранения* Российской Федерации.

Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора, **получивший экстренное сообщение**, в течение суток со дня его *получения приступает к выяснению обстоятельств и причин возникновения* заболевания, по выяснении которых составляет санитарно-гигиеническую характеристику условий труда работника и направляет ее в государственное или муниципальное учреждение здравоохранения по месту жительства или по месту *прикрепления работника*.

Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда составляется по форме, утверждаемой Министерством здравоохранения Российской Федерации (**Приказ Минздрава России от 28.05.2001г. №176**).

Учреждение здравоохранения на основании клинических данных *состояния здоровья работника* и санитарно-гигиенической характеристики условий его труда устанавливает заключительный диагноз - острое *про-*

фессиональное заболевание (отравление) и составляет медицинское заключение.

При установлении предварительного диагноза - хроническое профессиональное заболевание (отравление) извещение о профессиональном заболевании работника в 3-х дневный срок направляется в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в 2-х недельный срок со дня получения извещения представляет в учреждение здравоохранения санитарно-гигиеническую характеристику условий труда работника и направляет больного в месячный срок в лечебно-профилактическое учреждение.

Медицинское заключение о наличии профессионального заболевания выдается работнику под расписку и направляется страховщику и в учреждение здравоохранения, направившее больного.

Порядок заполнения извещения и передачи информации об острых профзаболеваниях (отравлениях) и хронических профзаболеваниях (отравлениях) осуществляется в соответствии с *"Инструкцией о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний"*.

8.2.2. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания

Работодатель обязан организовать расследование обстоятельств и причин возникновения у работника профессионального заболевания (далее именуется - расследование).

Работодатель в течение 10 дней с даты получения извещения об установлении заключительного диагноза профессионального заболевания образует комиссию по расследованию профессионального заболевания (далее именуется - комиссия), возглавляемую главным врачом центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора. В состав комиссии входят представитель работодателя, специалист по охране труда (или лицо, назначенное работодателем ответственным за организацию работы по охране труда), представитель учреждения здравоохранения, профсоюзного или иного уполномоченного работниками представительного органа.

В расследовании могут принимать участие другие специалисты.

Работодатель обязан обеспечить условия работы комиссии.

Для проведения расследования работодатель обязан:

- *предоставить документы и материалы, в том числе архивные, характеризующие условия труда на рабочем месте (участке, в цехе);*
- *проводить по требованию членов комиссии за счет собственных средств необходимые экспертизы, лабораторно-инструментальные и другие гигиенические исследования с целью оценки условий труда на рабочем месте;*

- *обеспечивать сохранность и учет документации по расследованию*

Для принятия решения по результатам расследования необходимы следующие документы:

- *приказ о создании комиссии;*
- *санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работника;*
- *сведения о проведенных медицинских осмотрах;*
- *выписка из журналов регистрации инструктажей и протоколов проверки знаний работника по охране труда;*
- *протоколы объяснений работника, опросов лиц, работающих с ним, других лиц;*
- *экспертные заключения специалистов, результаты исследований и экспериментов;*
- *медицинская документация о характере и степени тяжести повреждения, причиненного здоровью работника;*
- *копии документов, подтверждающих выдачу работнику средств индивидуальной защиты;*
- *выписки из ранее выданных по данному производству (объекту) предписаний центра санитарно-эпидемиологического надзора;*
- *другие материалы по усмотрению комиссии.*

На основании рассмотрения документов комиссия устанавливает обстоятельства и причины заболевания, определяет лиц, допустивших нарушения государственных санитарно-эпидемиологических правил, иных нормативных актов, и меры по устранению причин возникновения и предупреждению профессиональных заболеваний.

Если комиссией установлено, что грубая неосторожность застрахованного содействовала возникновению или увеличению вреда, причиненного его здоровью, то с учетом заключения профсоюзного или иного уполномоченного застрахованным представительного органа комиссия устанавливает степень вины застрахованного (в процентах).

По результатам расследования комиссия составляет акт о случае профессионального заболевания по прилагаемой форме.

Работодатель в месячный срок после завершения расследования обязан на основании акта о случае профессионального заболевания издать приказ о конкретных мерах по предупреждению профессиональных заболеваний.

Об исполнении решений комиссии работодатель письменно сообщает в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

8.2.3. Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания

Акт о случае профессионального заболевания является документом, устанавливающим профессиональный характер заболевания, возникшего у работника на данном производстве.

Акт о случае профессионального заболевания составляется в 3-х дневный срок по истечении срока расследования в пяти экземплярах, представленных для работника, работодателя, центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, центра профессиональной патологии (учреждения здравоохранения) и страховщика. Акт подписывается членами комиссии, утверждается главным врачом центра государственного эпидемиологического надзора и заверяется печатью центра.

Акт о случае профессионального заболевания вместе с материалами расследования хранится в течение 75 лет в центре государственного санитарно-эпидемиологического надзора и в организации, где проводилось расследование.

Профессиональное заболевание учитывается центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, проводившим расследование, в порядке, устанавливаемом Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Разногласия по вопросам установления диагноза профессионального заболевания и его расследования рассматриваются органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации, Центром профессиональной патологии Министерства здравоохранения Российской Федерации, Федеральной инспекцией труда, страховщиком или судом.

8.2.4. Профилактика профессиональных заболеваний

Согласно закону *«Об основах....»*, ст.8 каждый работник имеет право на рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда.

Источники профессиональных заболеваний – рабочие места с вредными и опасными условиями труда, обусловленными вредными и опасными производственными факторами.

Основные обязанности работодателя сводятся к созданию безвредных и безопасных условий труда на каждом рабочем месте, соблюдению режима труда и отдыха работников, достойной оплате труда и ограничению производства опасных и вредных работ. Такие работы могут выполняться при условии использования **средств индивидуальной защиты** и сокращения времени действия вредных производственных факторов (***защита временем***). При этом работодатель должен согласовывать с центром санэпидслужбы перспективный план мероприятий по нормализации условий труда работников, и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров работников.

Работодатель должен принять во внимание, что работа в условиях превышения гигиенических нормативов является нарушением **Закона о санитарно-гигиеническом благополучии населения**, законодательства об охране труда и не исключает применение органами санитарного надзора и другими контролирующими организациями предоставленных им законом прав по применению санкций за вредные и опасные условия труда. В частности, на основании **ст. 25** *«Об основах ...»* дея-

тельность, опасные для здоровья работников эксплуатация оборудования и производство работ могут быть приостановлены в соответствии с предписаниями руководителей государственных инспекций труда или ликвидированы организации при наличии заключения органа государственной экспертизы условий труда. Кроме того, при организации нового производства, деятельности в сфере предоставления услуг и т.п., государственные органы не имеют право выдачи лицензии без заключения государственной экспертизы о соответствии условий и безопасности труда требованиям законодательных и иных нормативных правовых актов.

В то же время **работодатель имеет право** на получение информации, консультаций от органов исполнительной власти по труду субъекта Российской Федерации, относить затраты на мероприятия по охране труда на себестоимость продукции, увольнение работников, нарушающих правила и нормы безопасного производства работ и др.

Профилактика профессиональных заболеваний – одно из направлений гигиены труда. В гигиенических критериях приведено определение **гигиены** труда, в частности – это система профилактических мер, включающих правовые, социально-экономические, организационно-технические, социально-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные аспекты, направленные на предотвращение вредного действия факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников и их потомство.

Здесь уместно указать, что **здоровье** - это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов (преамбула Устава Всемирной Организации Здравоохранения).

О признании граждан инвалидами

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.96 г.№ *965* *"О порядке признания граждан инвалидами"* образована государственная служба медико-социальной экспертизы (МСЭК) вместо действовавших врачебно-трудовых экспертных комиссии (ВТЭК). ВТЭК определяла только степень утраты трудоспособности. Новые же учреждения при проведении экспертизы должны исходить из комплексной оценки состояния здоровья и степени ограничения жизнедеятельности, т. е. нетрудоспособности, а именно жизнедеятельности. Кроме того, на них возложены разработка индивидуальных программ реабилитации инвалидов (протезирование, подбор специальных рабочих мест, обучение и переподготовка и т. д.), формирование данных государственной системы учета инвалидов и др.

Признание лица инвалидом осуществляется при проведении медико-социальной экспертизы исходя из комплексной оценки состояния его здоровья и степени ограничения жизнедеятельности ***в соответствии с классификациями и критериями,*** утверждаемыми Министерством социальной защиты населения Российской Федерации и Ми-

нистерством здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации.

В зависимости от степени нарушения функции организма и ограничения жизнедеятельности **лицу, признанному инвалидом, устанавливается I, II или III группа инвалидности, а лицу в возрасте до 18 лет - категория «ребенок-инвалид».**

Причинами инвалидности являются общее заболевание, трудовое увечье, профессиональное заболевание, инвалидность с детства, военная травма иди заболевание, полученные в период военной службы, инвалидность, связанная с аварией на Чернобыльской АЭС, последствиями у радиационных воздействий и непосредственным участием в деятельности у подразделений особого риска, а также другие причины, установленные законодательством Российской Федерации.

Медико-социальная экспертиза гражданина производится в учреждении по месту его жительства либо по месту прикрепления к государственному или муниципальному лечебно-профилактическому учреждению здравоохранения (далее именуется — учреждение здравоохранения).

В случае если в соответствии с заключением учреждения здравоохранения лицо не может явиться в учреждение по состоянию здоровья, медико-социальная экспертиза может проводиться на дому, в стационаре, где гражданин находится на лечении, или заочно на основании представленных документов с его согласия либо с согласия его законного представителя. Здесь следует руководствоваться Разъяснением Минтруда России от 15.04.2003 г. *«Об определении учреждениями Государственной службы медико-социальной экспертизы причин инвалидности».*

Основаниями для признания гражданина инвалидом являются:

— нарушение здоровья со стойким расстройством функций органи-зма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефе-ктами;

— ограничение жизнедеятельности (полная или частичная утрата лицом способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать свое поведение, обучаться или заниматься трудовой деятельностью;

— необходимость осуществления мер социальной защиты гражданина.

9. Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ

9.1. Общие требования безопасности к производственным процессам и производственному оборудованию

Согласно **ГОСТ 12.3.002 ССБТ, производственные процессы** должны быть в первую очередь пожаро- и взрывобезопасными, «чистыми» в экологическом отношении.

Технологические процессы должны исключать возникновение вредных и опасных факторов, а если выполнить это на данном этапе невозможно, то следует устранить непосредственный контакт работающих в опасной зоне, выполнить герметизацию источника выделений или излучений в рабочую зону, оснастить технологический процесс устройствами автоматического контроля и управления процессом.

Общие требования безопасности к **производственному оборудованию** сформулированы в **ГОСТ 12.2.2003 ССБТ**.

Оборудование должно быть безопасным как при нормальных условиях, так и при воздействии различных факторов окружающей среды (высоких и низких температур и влажности воздуха, агрессивных веществ, микроорганизмов, грибков, солнечной радиации и др.).

Конструкция должна быть пожаро- и взрывобезопасной, оснащена техническими средствами безопасности, иметь ограждения, устройства герметизации, экранирования излучений. Конструкция оборудования должна отвечать эргономическим требованиям (удобство управления, точность восприятия информации), оснащена проходами, площадками, перилами, лестницами и т.п.

Эти требования учитываются в первую очередь при разработке новой техники и проектировании объекта.

Во второй половине 2003 года вступил в силу **Федеральный закон** *«О техническом регулировании»* от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ, которым предусмотрено принятие **технических регламентов**.

Технический регламент – документ, устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.

Технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие:

- *безопасность излучений;*
- *биологическую безопасность; взрывобезопасность;*
- *механическую безопасность; пожарную безопасность;*
- *промышленную безопасность;*
- *термическую безопасность;*
- *химическую безопасность;*
- *электрическую безопасность;*
- *ядерную и радиационную безопасность;*

- *электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования;*
- *единство измерений.*

Данный закон разработан с учетом отечественных и зарубежных стандартов с целью унификации требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг.

9.2. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта

Создание безопасных и безвредных условий труда, выполнение требований охраны труда и окружающей среды должно предусматриваться при проектировании и дальнейшей эксплуатации объекта, **исходя из следующего комплекса мер:**

- *соответствие конструкций зданий и помещений особенностям технологических процессов, производственного оборудования и специфики производства;*
- *наличие вентиляции, соответствующего внутреннего и внешнего освещения, водоснабжения и канализации;*
- *устройств молниезащиты, тушения пожаров, автоматической пожарной сигнализации и связи;*
- *санитарно-бытовых помещений для эксплуатационного персонала;*
- *средств и систем защиты персонала от физических, химических и биологических факторов и устройств нейтрализации и утилизации отходов и вредных веществ.*

На предприятии должны быть предусмотрены **сбор и удаление отходов**: химических веществ, масел, мусора, технических вод и т.п. В соответствии с действующими требованиями по охране труда и окружающей среды должна быть исключена возможность попадания указанных отходов в водоёмы, системы отвода ливневых вод.

При размещении основных и вспомогательных помещений следует соблюдать санитарно-защитные зоны и противопожарные разрывы в соответствии с требованиями *СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»*, противопожарных норм и правил пожарной безопасности, Правил устройства электроустановок и др.

Кроме того, с 1 января 2003 года введен в действие Свод правил *СП-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»*, учитывающий требования безопасности на стадиях подготовки и при строительстве объектов.

9.3. Порядок разработки и согласования проектно-сметной документации на строящиеся (реконструируемые) объекты производственного назначения

Основные документы:

1. «*О проведении государственной экспертизы условий труда в проектах строительства*» (**письмо Минтруда РФ от 17.05.95 г. № 888-ВК**).
2. «*О порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства*» **РДС 11-201-95 г.**, утверждено постановлением Минстроя России от 24.04.95 г. № 18039.
3. **НПБ 03-93** МВД России «*Порядок согласования органами государственного пожарного надзора Российской Федерации проектно-сметной документации на строительство*».

Цель согласования заключается в более полном выявлении опасных и вредных производственных факторов, которые могут иметь место при строительстве, эксплуатации объекта, в учёте требований градостроительства и нормативных документов по безопасности, как в нормальных, так и в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты согласований отражаются в генеральных планах на строительство объекта и другой технической документации. Научно-исследовательские, проектные, строительные и другие организации несут ответственность за качество проекта в соответствии с действующим законодательством по соблюдению требований охраны и безопасности труда.

9.4. Порядок приемки в эксплуатацию новых и реконструированных объектов производственного назначения, оборудования и средств производства

Основные документы:

1. **Федеральный Закон** «*Об основах охраны труда в Российской Федерации*».
2. **Федеральный Закон** «*Об охране окружающей природной среды*».
3. **СНиП 3.01.04** «*Порядок приёмки в эксплуатацию законченных строительством объектов*».
4. **НПБ 05-93** МВД России «*Порядок участия органов государственного пожарного надзора РФ в работе комиссий по приёмке законченных строительных объектов*».

Согласно законодательным актам ни одно предприятие, цех, участок, производство не могут быть приняты и введены в эксплуатацию, если на них не обеспечены здоровые и безопасные условия труда. Кроме того, должны выполняться требования экологической безопасности. Так, в Федеральном законе «Об охране окружающей природной среды» говорится об обеспечении качества экологически безопасных технологий и производств, эффективных очистных сооружений, установок и средств контроля, обезвреживания и утилизации отходов, охране флоры и фауны.

До предъявления объектов Государственным приёмочным комиссиям **рабочие комиссии**, *назначенные заказчиком, должны проверить:*

- *соответствие проектов и смонтированного оборудования проектам;*
- *соответствие выполнения строительно-монтажных работ требованиям строительных норм и правил;*
- *результаты испытаний и комплексного опробования оборудования;*
- *подготовленность объектов к эксплуатации и выпуску продукции, включая выполнение мероприятий по обеспечению на них условий труда в соответствии с требованиями охраны труда и окружающей среды.*

В соответствии с Законом «*Об охране труда в Российской Федерации*», ст. 16. запрещается строительство, реконструкция, техническое переоснащение производственных объектов, производство и внедрение *новой техники, внедрение новых технологий* без заключений государственной экспертизы условий труда.

Машины, механизмы и другое производственное оборудование, транспортные средства, технологические процессы, материалы и химические вещества, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, в том числе иностранного производства, должны соответствовать требованиям охраны труда, установленным в Российской Федерации, и иметь сертификаты соответствия.

9.5. Требования безопасности при эксплуатации зданий и сооружений

Основные документы:

1. РД 22-01-97. Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями).

2. ПОТ РО – 14000-004-98. Положение. *Техническая эксплуатация* промышленных зданий и сооружений.

3. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Эксплуатация зданий, сооружений должна вестись в соответствии с требованиями правил, руководящих документов, строительных норм и правил *по предупреждению (профилактике)* обрушений перекрытий и несущих конструкций в результате их износа и старения; противопожарных мероприятий и санитарных норм, предъявляемых к зданиям и помещениям.

Аварии могут происходить по техническим и организационным причинам, например, в результате превышения допустимых нагрузок, коррозийного износа строительных конструкций, появления вмятин, вырезов, трещин в поясных и опорных частях, ослабления заклёпок, болтов *и т.п.*

Увеличение нагрузки может происходить от длительного оседания технологической пыли на фермах, кровлях, на крышах в результате снегопадов. Всё это приводит к потере несущей способности конструкций, отклонению от вертикальности, осадке фундаментов и др.

К организационным причинам относятся: отсутствие службы или отдельных смотрителей, неудовлетворительная организация надзора на предприятиях, нарушение периодичности или игнорирование осмотров, отсутствие технических паспортов или они не содержат сведений о допустимых нагрузках, результатов инструментальных замеров о состоянии несущих конструкций зданий, их коррозийного износа. Всё это может усугубляться нарушениями требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений со стороны технических и технологических служб.

Все строительные конструкции зданий и сооружений, находящиеся под воздействием агрессивной среды, должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП. Несущие строительные конструкции этих зданий должны не реже одного раза в 3 года подвергаться проверке в соответствии с «*Положением о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений*». Изменение нагрузки на строительные конструкции зданий разрешается после проверки расчётов и согласования этих изменений с генеральным проектировщиком.

9.6. Профилактика травматизма при работе с оборудованием, аппаратами и сосудами, находящимися под давлением

Основные документы:

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «*О промышленной безопасности опасных производственных объектов*».

2. *Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0.07 МПа (0.7 кгс/см^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева не выше 338 К (115° С).*

3. «*Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением*». **ПБ 10-115-96. Госгортехнадзор России, 1995 г.** (*с изменениями от 02.09.97 г. № 25*).

4. «*Типовая инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, работающих под давлением*». **РД 10-333-99.** *Утверждена постановлением* **Госгортехнадзора России от 20.12.99 г. № 95.**

К установкам, работающим под давлением, относятся паровые, а также водогрейные котлы, компрессоры, воздухосборники, газовые баллоны, паропроводы, газопроводы, автоклавы и др. Названные установки и устройства используются для генерирования и распределения горячего пара, хранения и перевозки сжатых газов и жидкостей.

9.6.1. Требования к персоналу по эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Руководитель организации-владельца сосудов **назначает ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию этих сосудов**. Номер и дата приказа о назначении ответственного лица должны записываться в паспорт сосуда до его регистрации в территориальном органе Госгортехнадзора России (или после регистрации в организации-владельце сосудов, если имеется решение Госгортехнадзора России о такой регистрации), а также каждый раз после назначения нового ответственного лица.

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов назначается из числа специалистов, имеющих высшее или среднее техническое образование и прошедших проверку знаний в соответствии с *Положением о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, утвержденным Госгортехнадзором России от 30. 04. 2002 г. № 21.*

Ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов должна быть возложена на специалиста, которому подчинён персонал, обслуживающий сосуды (начальник компрессорной, начальник участка, старший мастер участка и т.д.).

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов обязан обеспечить:

- *допуск к обслуживанию сосудов только обученного и аттестованного персонала;*
- *периодическую проверку знаний персоналом инструкций по режиму работы и безопасной эксплуатации сосудов;*
- *обслуживающий персонал производственными инструкциями по режиму работы и безопасной эксплуатации сосудов, разработанными на основе инструкций заводов-изготовителей и местных условий эксплуатации сосудов;*
- *прохождение обслуживающим персоналом периодических медицинских освидетельствований;*
- *ведение и хранение технической документации по эксплуатации и ремонтам сосудов (паспорт, сменные журналы, журналы контрольных проверок манометров и др.);*
- *допуск к эксплуатации сосудов, соответствующих требованиям промышленной безопасности и имеющих разрешение на применение, выданное Госгортехнадзором России;*
- *своевременную остановку сосудов и подготовку их к техническому освидетельствованию.*

За нарушение названных выше требований это лицо может быть привлечено к различным видам ответственности в зависимости от характера и последствий этих нарушений.

9.6.2. Причины аварий и их профилактика при эксплуатации паровых котлов

Утечка воды часто приводит к взрывам, вызывающим большие разрушения и несчастные случаи. **Организационные причины** – нарушение правил и инструкций, отсутствие кочегара на рабочем месте. **Технические причины** – отсутствие или неисправность звукового сигнализатора предельных уровней воды, датчика температуры, неисправность водоуказательного стекла.

Аварии паровых котлов вследствие **неудовлетворительного водного режима** происходят при добавлении в котёл неочищенной воды, появления накипи на кипятильных трубах, отсутствии или неисправности запорных щеколд на топочных дверцах шуровочных отверстий, через которые часто выбрасываются пламя, зола, шлак и пар, что приводит в свою очередь к травматизму.

Профилактика: регулярный контроль за качеством питательной воды, ее химической очистки, осуществление продувки и промывки, механической очистки поверхностей нагрева котла.

Аварии, связанные с явлением **щелочной коррозии металлов**, происходят в результате одновременного воздействия на металл повышенных местных напряжений и щелочно-агрессивной котловой воды. Все это усугубляется при резких изменениях режима работы котлов (колебания нагрузок и параметров пара, форсирование растопки и расхолаживания паровых котлов). Опасность возникает при концентрации щелочей 100 г/л, т. е. при 10 %-ном растворе. Агрессивность воды повышается при увеличении ее щелочности. Для ее контроля необходимо пользоваться **приборами-индикаторами**.

Профилактика: проведение регулярных осмотров (выявление солевых отложений с наружной стороны заклепочных швов или в местах вальцовки труб, а при гидравлических испытаниях нужно следить за пропуском воды через неплотность швов и соединений); легкое простукивание молотком поверхностей (при наличии «хрупких» разрушений головки заклепок выпадают из отверстий); осуществление **дефектоскопии**.

Аварии паровых котлов из-за **превышения рабочего давления** возникают по **следующим причинам:** *неисправность или отсутствие манометров продувочных кранников, предохранительных клапанов, их преднамеренное заклинивание или отсутствие регулировки на разрешенное давление; работа котла на повышенном давлении.*

Организационные причины: не обученный персонал, нарушение требований инструкций или их отсутствие, нарушение растопочного режима котла.

Аварии паровых котлов из-за **износа их элементов** происходят при нарушении или игнорировании требований правил безопасной эксплуатации котлов в часы профилактических работ и при замене дефектных узлов, деталей, приборов и устройств контроля.

9.6.3. Причины аварий и их профилактика при эксплуатации баллонов для сжатых и сжиженных газов

Аварии, связанные с эксплуатацией этих устройств, чаще всего заканчиваются взрывами по **следующим основным причинам:**

- значительное повышение давления из-за неисправности предохранительных клапанов, нарушение технологического процесса или воспламенение паров масла в воздухосборниках;

- неисправность запорных устройств крышек сосудов и предохранительных сигнальных устройств;

- загрязнение охладителей компрессоров;

эксплуатация котлов с неотрегулированными предохранительными клапанами;

- неисправность сигнально-блокировочных устройств в автоклавах, гидролизных аппаратах с быстросъемными крышками.

Аварии баллонов для сжатых и сжиженных газов относительно редки, но их взрывы обычно вызывают большие разрушения и травматизм людей.

Основные причины аварий – это низкое качество изготовления баллонов, заполнение их сжиженными газами сверх установленных норм, нарушение правил безопасности при хранении и транспортировке баллонов.

Помимо своего основного назначения или прекращения срока годности металл баллонов используют в качестве конструкционного металла. Например, из баллонов сваривали металлическую опору. Во время резки очередного баллона, оказавшегося под давлением, произошел взрыв, вызвавший тяжелые последствия. В другом случае взрыв произошел при обработке баллона на токарном станке.

Иногда баллоны взрываются при подготовке их к сдаче в металлолом во время газовой резки.

Аварии пропан-бутановых баллонов происходят из-за дефектов сварных швов и неисправных вентилей. Возникают также утечки газа с образованием взрывоопасной газовоздушной смеси по названным причинам.

Аварии с **кислородными баллонами** вызваны загрязнением маслами и попаданием их внутрь баллона в результате окисления и значительного повышения температуры. Эти баллоны очень чувствительны к механическим ударам. Так, например, при переносе баллона двумя рабочими через цех, баллон уронили. От удара об рельс баллон взорвался. В другом случае газорезчик для снятия колпака воспользовался молотком. От ударов колпак взорвался, а рабочий был травмирован осколком.

В летние солнечные дни баллоны должны храниться под навесом, так как при повышении температуры газа в баллоне на каждые 2 градуса, давление возрастает примерно на 1 атм.

Аммиачные баллоны подвержены взрыву из-за переполнения, повышения температуры выше + 35° С. Опасная зона при взрыве может достигать в радиусе до 70-100 метров.

Профилактика аварий и взрывов баллонов: учет полученных баллонов; назначение ответственных из числа аттестованных лиц; профилактические осмотры, отбраковка; соответствующая окраска.

9.7. Требования безопасности при эксплуатации газового хозяйства

Основные документы:

1. *Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации.* **Утверждены Министерством топлива и энергетики РФ 22 марта 1994 г.**
2. **ПБ 12-368-00.** *Правила безопасности в газовом хозяйстве.*
3. *Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ*

Во всех отраслях промышленности и в быту широко используются такие газы как пропан, бутан, ацетилен, этилен и др. Однако обращение с ними при нарушении правил эксплуатации газовых систем может привести к взрыву, травмам и отравлению персонала и населения.

9.7.1. Основные требования безопасности при проведении газоопасных работ

Газоопасными считаются работы, которые выполняются в загазованной среде или при которых возможен выход газа. **К газоопасным работам относятся:**

- *присоединение новых газопроводов к действующим газопроводам без отключения их от газовой сети;*
- *ввод в эксплуатацию газопроводов и газовых сетей, агрегатов и приборов промышленных, сельскохозяйственных, коммунально-бытовых, коммунальных и бытовых потребителей и др.;*
- *техническое обслуживание и ремонт подземных, надземных и расположенных в помещениях, колодцах, туннелях действующих газопроводов, газового оборудования и арматуры, в том числе оборудования компрессорных и наполнительных отделений и сливных эстакад, резервуаров и цистерн для сжиженных газов;*
- *прочистка газопроводов и заливка в них растворителей с целью удаления гидратных образований; установка и снятие заглушек на газопроводах, находящихся «под газом», а также отсоединение от газопроводов агрегатов, оборудования и отдельных узлов с установкой заглушек;*
- *демонтаж газопроводов, отключенных от действующих сетей; консервация и расконсервация газопроводов и оборудования сезонного действия.*

Полный перечень этих работ приведен в Правилах.

Газоопасные работы должны выполняться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, за исключением присоединения отдельных бытовых газовых приборов, ввода в эксплуатацию

газобаллонных установок, проведения ремонтных работ без применения сварки и газовой резки на газопроводах низкого давления, заполнения резервуаров и баллонов сжиженными газами в процессе их эксплуатации, осмотра и проветривания колодцев, откачки конденсата из конденсатосборников, слива неиспарившихся остатков газа из резервуаров и баллонов, а также обслуживания действующих газовых приборов и внутреннего газооборудования.

Руководство указанными работами допускается поручать наиболее квалифицированному рабочему из числа назначаемых для выполнения работ.

Газоопасные работы должны выполнять не менее чем **два рабочих.** Работы в колодцах, туннелях, глубоких траншеях (глубиной более 2 м), топках котлов, коллекторах должны проводиться бригадой, состоящей не менее чем из **трех рабочих.**

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту газового оборудования жилых зданий, организаций общественного назначения и бытового обслуживания населения, по вводу в эксплуатацию (пуск газа) индивидуальных баллонных установок сжиженных газов могут проводиться одним рабочим.

На выполнение газоопасных работ должны выдаваться наряды установленной формы.

Лица, имеющие право выдачи нарядов, определяются приказом по организации газового хозяйства или ведомственному предприятию, осуществляющему эксплуатацию системы газоснабжения собственной газовой службой. Они назначаются из числа руководящих или инженерно-технических работников, сдавших экзамен в соответствии с требованиями Правил.

9.7.2. Основные требования при приемке в эксплуатацию объектов систем газоснабжения

Системы газоснабжения городов, поселков и сельских населенных пунктов, газопроводы, газовое оборудование промышленных, сельскохозяйственных и коммунальных предприятий, организаций общественного назначения и бытового обслуживания населения, жилых домов и других объектов, использующих газовое топливо, после окончания их монтажа или капитального ремонта должны приниматься комиссией. Запрещается вводить в эксплуатацию объекты с незавершенными монтажными работами или не принятые комиссией.

Приемка в эксплуатацию объектов системы газоснабжения должна проводиться в соответствии с требованиями СНиП и Правил.

Для приемки перечисленных объектов заказчиком **назначается приемочная комиссия**, в состав которой входят представители заказчика, строительно-монтажной организации и организации газового хозяйства.

Представители местного органа Госгортехнадзора участвуют в приемке городских магистральных, распределительных газопроводов и вводов, сетевых газораспределительных пунктов, систем газоснабжения промышленных, сельскохозяйственных и коммунальных предприятий, котельных и др.

На основании акта приемки в эксплуатацию законченного строительством объекта эксплуатационная организация дает разрешение пуско-наладочной организации на проведение пуско-наладочных работ, по окончании которых объект берется под контроль местными органами Госгортехнадзора.

Перед пуском системы газоснабжения общественных и жилых домов организация газового хозяйства должна известить жилищно-эксплуатационные конторы и жильцов этих домов о дне пуска газа и необходимости присутствия последних в квартирах.

При пуске газа в жилые дома, после проведенного инструктажа всех проживающих в доме лиц по безопасному пользованию газовыми приборами, ответственным по квартирам должны выдаваться напечатанные инструкции по правилам пользования газом.

У газовых приборов с отводом продуктов сгорания в дымоходы должны быть вывешены таблички с предупредительными надписями по безопасному пользованию приборами.

9.8. Требования безопасности при выполнении электро- и газосварочных работ

Основные документы:

1. ГОСТ 12.3.003 ССБТ. «*Работы электросварочные*». Требования безопасности.

2. ПОТ РМ 020-2001. «*Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах*».

3. СНиП 12-03-2001. *Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.*

4. Правила устройства электроустановок (изд. 6. М., 1998 г.).

5. «*Правила пожарной безопасности в Российской Федерации*» **ППБ-01-03.**

6. ПБ10-115-96. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Утверждены Госгортехнадзором России от 18.04.95 г. (с изм. от 1997 г.).

9.8.1. Общие требования

К работе электро- и газосварщиками допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие удостоверение на право выполнения сварочных работ и прошедшие медицинский осмотр.

Все сварщики должны ежегодно подвергаться повторной проверке знаний по правилам техники безопасности.

Газоэлектросварочные работы могут производиться после того, как мастером будет проведена проверка на отсутствие взрывоопасных газов и место работ провентилировано. Проверка на присутствие газа производится специальной лампой или прибором. Производить проверку зажженной бумагой категорически запрещается.

При работе на высоте должны применяться подмостки, люльки, леса, а также предохранительные пояса и сумки для инструмента.

Места производства сварочных работ вне постоянных сварочных постов должны определяться **письменным разрешением** руководителя или специалиста, отвечающего за пожарную безопасность.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада не допускаются или должны быть прекращены. При выполнении сварочных работ на высоте необходимо соблюдать требование безопасности, предъявляемые к верхолазным работам, сварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II (**п. 9.1.2, СНиП 12.03-2001**).

9.8.2. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении электросварочных работ и защита от их воздействия

При выполнении электросварочных работ возникают следующие опасные и вредные производственные факторы:

- *повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;*
- *ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение сварочной дуги;*
- *электромагнитные поля;*
- *искры и брызги, выбросы расплавленного шлака и металла.*

При отсутствии защиты возможны следующие воздействия на людей:

- *поражение органов зрения (воспаление, электроофтальмия, катаракта и т. п.);*
- *ожоги кожных покровов;*
- *поражение электрическим током;*
- *отравление продуктами сварки.*

Возникновение пожаров и взрывов при нарушении требований безопасности.

Для обеспечения безопасного производства работ электросварщики должны обеспечиваться **средствами индивидуальной защиты**, в число которых входят брезентовый костюм с огнезащитной пропиткой, ботинки и рукавицы (перчатки). Спецодежда и рукавицы должны быть сухими, без следов масла.

Для защиты лица и глаз электросварщики должны обеспечиваться защитными шлемами или щитками и специальными светофильтрами в зависимости от силы сварочного тока.

Вспомогательные рабочие также должны быть обеспечены светофильтрами: при работе в цехах – типа В-2; на открытых площадках – типа В-3 или Г.

При выполнении сварочных работ в условиях повышенной опасности, в том числе в сырых помещениях, электросварщики дополнительно должны обеспечиваться диэлектрическими **перчатками, галошами и резиновыми ковриками.**

Сварочные посты должны быть оборудованы **местной вентиляцией.** Сварка внутри замкнутых пространств (цистерн, резервуаров, баков и т. п.) без вентиляции не разрешается, женщины к таким работам не допускаются.

Исходя из негативного воздействия продуктов сварки на людей, при выборе предпочтение следует отдавать тем электродам, при плавлении которых выделяется наименьшее количество сварочного аэрозоля.

Электросварочные работы, так и газосварочные, могут выполняться на установках и оборудовании, отвечающим требованиям безопасности, изложенным в государственных стандартах, Правилах устройства электроустановок, строительных нормах и правилах.

Здесь главный опасный фактор – это возможное поражение людей электрическим током от самих сварочных установок при отсутствии на них или неисправности элементов защиты: световой сигнализации, защитного заземления, ограждения токоведущих частей и т. п.

Поэтому в организации назначаются приказом лица, ответственные за исправное состояние этих установок из числа инженерно-технических работников.

Требования безопасности, предъявляемые к электросварочным установкам, следующие.

Питание электрической дуги разрешается производить только от сварочных трансформаторов, генераторов и выпрямителей. **Непосредственное питание сварочной дуги от силовой, осветительной и контактной сети не допускается.**

Сварочное оборудование (трансформаторы, генераторы и др.) подключать к силовой сети и отключать от нее необходимо с помощью контактора или специального выключателя.

На участках, где применяются передвижные электросварочные установки, устанавливаются рубильники закрытого типа, предназначенные для подключения сварочных агрегатов. Длина между питающей сетью и передвижным сварочным агрегатом не должна превышать 10 м.

Для подвода сварочного тока к электродержателям необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках.

Сечение проводов выбирается в зависимости от силы сварочного тока.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки **должны быть заземлены.**

Перед проведением электросварочных работ на машинах, имеющих резиновые колеса, машину, а также корпус переносного трансформатора необходимо надежно заземлять.

При выполнении электросварочных работ в условиях повышенной опасности заземляют металлические части оборудования и зажим вторичной обмотки трансформатора, идущий к свариваемому изделию, чтобы не нарушалось заземление при пробое изоляции обмоток сварочного агрегата. При этом к клемме обратного провода присоединяется отдельный заземляющий провод, второй конец которого закрепляется к контуру заземления

Запрещается использовать провода сети заземления, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод и др.), металлические конструкции зданий, технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки (**п.9.36 СНиП 12-03-2001**).

Для безопасного ведения электросварочных работ применяется **устройство автоматического отключения напряжения холостого хода** Оно позволяет при разрыве электрической дуги создать в цепи безопасное напряжение – 12 В.

Подключение и отключение от сети электросварочных агрегатов, наблюдение за их исправным состоянием в процессе эксплуатации должны осуществляться аттестованными электромонтерами.

При выполнении временных электро- и газосварочных работ необходимо подготовить рабочее место или площадку, т. е. очистить от мусора, оснастить средствами пожаротушения, обеспечить плотный контакт обратного провода от сварочной установки (агрегата) со свариваемой конструкцией или её деталями. Обратный провод должен иметь надёжную изоляцию для исключения возникновения напряжения шага на поверхности земли или токопроводящего пола.

Если работы выполняются на высоте, то рабочее место должно иметь ограждение.

Вблизи рабочего места или площадки, на которых выполняются эти работы, не должны находиться посторонние люди.

При резке элементов конструкций должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

При выполнении работ на аппаратах, сосудах, содержащих горючие или вредные газы или электротехнических установках необходимо предварительно получить разрешение от эксплуатирующей организации и оформить наряд-допуск.

9.8.3. Основные требования безопасности при выполнении газосварочных работ

Содержание, подготовка и эксплуатация газосварочного оборудования должны вестись в соответствии с «*Правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов*», «*Правилами уст-*

ройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и *«Правилами пожарной безопасности»*.

Опасные и вредные производственные факторы, причины взрывов и пожаров

При газовой сварке пламя образуется в результате сгорания в смеси горючего газа (ацетилен, водород, метан, пропан, бутан и др.) и кислорода воздуха.

Наибольшее применение нашли ацетилен и кислород.

Технический ацетилен – бесцветный газ, обладающий резким неприятным запахом, обусловленным фосфористым водородом, который является сильным ядом. При повышенной концентрации в воздухе может самовоспламеняться. Ацетилен взрывоопасен, так как имеет широкий предел взрываемости (от 2,3 до 93 %).

При недостатке воздуха ацетилен оказывает наркотическое действие, длительное воздействие может привести к параличу дыхания.

Кислород, находящийся под высоким давлением, при соприкосновении с маслами, искрами, угольной пылью способен взрываться без притока тепла извне.

Наиболее часто взрывы происходят по следующим причинам:

- *внешнее повреждение баллонов;*
- *утечка газов;*
- *удары и толчки, вызывающие искры;*
- *действие солнечных лучей;*
- *нахождение баллонов вблизи огня и нагревательных приборов.*

При газовой сварке (резке) следует соблюдать следующие требования безопасности.

Находящиеся в эксплуатации горелки, резаки, редукторы, шланги должны быть закреплены за определенным рабочим приказом.

Газосварщики и газорезчики должны работать в защитных очках закрытого типа со стеклами, имеющими плотность светофильтров по **ГОСТ 12.4.080.**

Сварку цинка, латуни, свинца и резку металлов необходимо **вести в масках** для предохранения от вдыхания выделяющихся окислов и паров цинка, меди, свинца.

При производстве газосварочных работ на лесах деревянный настил (непосредственно рабочее место) необходимо покрыть листами асбеста или другим огнестойким материалом. Стальные листы можно использовать для защиты деревянного настила только при укладке их на кирпичи.

В случаях выполнения сварочных работ с применением сжиженных газов (пропана, бутана, аргона) и углекислоты необходимо использовать вентиляцию.

При производстве сварочных работ в плохо проветриваемых помещениях малого объёма, в закрытых ёмкостях, колодцах, необходимо применение средств индивидуальной защиты глаз и органов дыхания.

Освещение при производстве сварочных работ внутри металлических ёмкостей должно осуществляться с помощью светильников, установленных снаружи, или ручных переносных ламп напряжением не более 12 В.

Сварочный трансформатор, ацетиленовый генератор, баллоны со сжиженным газом должны размещаться вне ёмкостей, в которых производится сварка.

Вентиляция помещений, где производится газовая сварка и газовая резка, устраивается как общеобменная, так и вытяжная (местная).

Сварочные работы, осуществляемые во взрыво- и пожароопасных зонах, требуют особого внимания и выполнения ряда требований. В первую очередь нужно получить допуск пожарной охраны, утвержденный начальником производства или главным инженером (только на одни сутки). Аппараты и трубопроводы должны быть отключены и промыты, пропарены и просушены, после чего необходимо сделать анализ воздуха на содержание горючих паров и газов.

Хранение и транспортировка баллонов

Ацетиленовые баллоны, трубопроводы и арматура окрашиваются в **белый цвет**, **кислородные – в голубой**, и должна быть надпись «Кислород – маслоопасно!».

Совместное хранение кислородных баллонов с ацетиленовыми баллонами запрещается.

Запрещается курить вблизи ацетиленового баллона или подходить к нему с огнем.

Баллоны должны находиться на расстоянии не менее 1 м от приборов отопления и 5 м от нагревательных печей и других сильных источников тепла.

В случае неисправности баллона: просрочена дата испытания баллона, не отвертывается предохранительный колпак, наличие масла на вентиле или имеется пропуск газа – баллон отставить и сообщить мастеру о неисправности баллона. Мастер обязан написать на баллоне мелом соответствующую отметку о неисправности: «Осторожно. Полный» и возвратить на склад.

При обнаружении утечки кислорода и ацетилена сварочные работы должны быть приостановлены, утечка газов устранена, а помещение проветрено.

Хранить и транспортировать порожние ацетиленовые баллоны только с плотно закрытыми вентилями.

При выполнении газосварочных и газорезательных работ на площадках, при работе на непостоянных местах баллоны следует устанавливать в специальных стойках и закреплять к стойке хомутами; допускается баллоны устанавливать на тележке в специальной подставке в наклонном положении, чтобы вентиль был несколько выше башмака.

При работе на открытых площадках баллоны **должны быть защищены** от солнечных лучей навесом или брезентом.

9.9. Требования безопасности при погрузке, разгрузке и транспортировке грузов

Основные документы:

1. *Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.* **ПОТ РМ-98. Минтруд России, 1998 г.**
2. **СНиП 12-03-2001.** *Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.*
3. **ГОСТ 12.3.010 ССБТ.** *Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации.*
4. **ГОСТ 19433-88.** *Грузы опасные. Классификация и маркировка* (с изменением И-1 IIX-92).
5. **ГОСТ 12.3.009 ССБТ.** *Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности* (с изменениями И-1-XI-82).
6. **ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ.** *Цвета сигнальные и знаки безопасности.*
7. **РД10-33093.** *Стропы грузовые общего назначения.* Требования к устройству и безопасной эксплуатации.

Погузочно-разгрузочные работы представляют довольно сложный технологический процесс, включающий следующие операции:

- организация рабочих мест и размещение грузоподъёмного оборудования на площадке;
- транспортирование и хранение грузов;
- ручное перемещение грузов и др.

9.9.1. Общие требования

К погрузочно-разгрузочным и транспортным работам могут допускаться лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний.

Для работников, не достигших возраста 18 лет, установлена сокращённая продолжительность рабочего времени: в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов неделю, в возрасте от 15 до 16 лет – не более 24 часов в неделю.

Работа женщин в ночное время не допускается. Допускается для некоторых категорий работающих женщин работа в ночное время только с их согласия (диспетчеры, кондукторы, мойщицы, уборщицы помещений и др.).

Работники, допускаемые к выполнению погрузочно-разгрузочных работ, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру их работ.

Работодатель обязан обеспечить обучение работников безопасным методам труда в объёмах программ по профессиям, утвер-

ждённым в установленном порядке. Обучение должно быть организовано в соответствии с требованиями **«Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» от 13.01.2003 г. №1/29.**

Обучение сотрудников по охране труда должно проводиться в виде вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочем месте, повторного инструктажа, внепланового инструктажа, целевого инструктажа и специального обучения.

Проверка знаний требований безопасности у работающих проводится первоначально перед допуском их к работе и периодически в установленные сроки.

Приказом по *организации назначаются*:

- лица, ответственные за организацию погрузочно-разгрузочных работ;
- лица, ответственные за содержание в исправном состоянии грузоподъёмных механизмов, грузозахватных приспособлений и тары.

9.9.2. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и защита от их воздействия

Основными опасными и вредными производственными факторами, определяемыми по **ГОСТ 12.0.003**, при погрузочно-разгрузочных работах и при складировании грузов **являются:**

загазованность и запылённость воздуха рабочей зоны;
повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
повышенный уровень шума на рабочем месте;
повышенная или пониженная влажность воздуха;
повышенная или пониженная подвижность воздуха;
недостаточная освещённость рабочей зоны;
прямая и отражённая блёсткость;
расположение рабочего места на значительной высоте;
движущиеся машины и механизмы, подвижные части кранового оборудования, поднимаемый и перемещаемый грузы, канаты, цепи, стропы, крючья, траверсы, клещи, балансиры, захваты и т.д.;
для кранов с электрическим приводом повышенные напряжения электрических цепей, замыкание которых может произойти через тело человека;
для кранов на автомобильном шасси или шасси автомобильного типа токсические воздействия этилированного бензина.

При выполнении погрузочно-разгрузочных и других работ вблизи воздушных линий (ВЛ) электропередачи необходимо исключить приближение стрелы крана к проводам ВЛ на недопустимо близкое расстояние. При нарушении этих расстояний возможно возникновение **электрической дуги** между стрелой и проводами ВЛ.

На выполнение этих работ необходимо получить **письменное разрешение** от владельца ВЛ и **оформить наряд-допуск**, назначить наблюдающего за производством работ.

Одним из простых способов защиты от соприкосновения стрелы крана с проводами ВЛ является установка деревянного шеста с красным флажком на границе минимально допустимого расстояния от проводов ВЛ. Эти расстояния зависят от величины напряжения в сети.

Производство работ на расстояниях от проводов ВЛ менее предельно допустимых допускается только при снятии напряжения с линии. Краны на «резиновом ходу» необходимо заземлять с использованием переносного заземления.

Работодатель обязан обеспечивать работников средствами индивидуальной защиты (специальной одеждой, специальной обувью, средствами защиты рук, органов зрения, дыхания, слуха и др.), обеспечивающие санитарно-гигиенические условия труда и уменьшающие степень риска производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Средства индивидуальной защиты должны выдаваться работникам по **Типовым отраслевым нормам** бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работники, допущенные к работам с **опасными и особо опасными** грузами, обязаны пройти специальную подготовку по работе с этими грузами и специальный инструктаж по правилам погрузки и разгрузки данного вида опасного груза и иметь удостоверение на право выполнения работ повышенной опасности. Проверка знаний по безопасности производства работ для этой категории работников должна проводиться один раз в год.

Работники, занятые на ручной погрузке и разгрузке опасных грузов, должны пройти специальный инструктаж по правилам обращения с этими видами грузов.

9.9.3. Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Требования к площадкам должны быть в соответствии со СНиП 12-03-2001.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5^0, а их размеры и покрытие – соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

Эстакады, с которых разгружаются сыпучие грузы, должны быть рассчитаны с определенным запасом прочности на восприятие полной нагрузки грузового автомобиля определенной марки, оборудованы ука-

зателями допустимой грузоподъемности, а также должны ограждаться с боков и оборудоваться колесоотбойными брусьями.

На площадках для погрузки и выгрузки тарных грузов (тюков, бочек, рулонов и др.), хранящихся на складах и в пакгаузах, должны быть устроены платформы: эстакады, рампы высотой, равной уровню пола кузова автомобиля.

Движение автомобилей на производственной территории, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), – не менее 1,5 м.

9.9.4. Требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом с помощью кранов, погрузчиков и других машин, а при незначительных объемах – с применением средств малой механизации (талей, тележек и т.п.).

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Организациями или физическими лицами, применяющими грузоподъемные машины, **должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов,** которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин. Лица, обслуживающие подъемно-транспортное оборудование, должны иметь удостоверение на право управления указанным оборудованием.

Перед началом механизированных работ производитель работ обязан объяснить рабочим последовательность выполнения операций и обязанности каждого рабочего, проверить исправность всех механизмов, такелажа, приспособлений и подмостей, а также напомнить рабочим и машинистам значение подаваемых сигналов. Строповку грузов должен производить стропаль, назначенный приказом по организации. К указанной работе могут быть допущены другие рабочие, дополнительно обученные по сокращенной программе профессии стропаля. Сигнальщиками могут быть назначены только рабочие из числа аттестованных стропалей Перед транспортированием грузы должны быть закреплены во избежание их самопроизвольного перемещения.

Особые требования предъявляются к транспортированию горючих жидкостей, бочек, бутылей, барабанов и ящиков с едкими и ядовитыми веществами, баллонов со сжиженными газами. Транспортированием, погрузкой и разгрузкой такого рода веществ, газов и т.п. **должно руководить специально обученное лицо.**

Погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами должны производиться по наряду-допуску на производство работ в местах действия опасных или вредных производственных факторов.

Сложные погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с технологическими картами, проектами производства работ, технологическими инструкциями и другими нормативно-техническими документами, содержащими требования при производстве работ данного вида, который должен выполняться под руководством ответственного лица, назначенного администрацией. При переноске грузов вручную следует соблюдать установленные действующим законодательством нормы массы переносимого груза.

Технологическая карта должна выполняться в виде плана склада, площадки складирования, на котором должны быть обозначены места и размеры штабелей грузов, подъездные пути для автомобильного и железнодорожного транспорта, проходы для работников, крановые рельсовые пути и зоны обслуживания кранами, места установки стреловых самоходных кранов, транспорта под погрузку или разгрузку грузов и т.д.

Строповка грузов должна производиться **в соответствии со схемами строповки** с применением съемных грузозахватных приспособлений, тары и других средств, указанных в документации на транспортирование этих грузов. Применяемые грузозахватные приспособления и средства должны соответствовать требованиям *Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.*

Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана его владелец и организация, производящая работы, **обязаны выполнять следующие требования:**

- *на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношения к выполнению работ;*
- *не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины.*

В местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов должны быть устроены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков.

Разгрузка и загрузка полувагонов крюковыми кранами должны производиться по технологии, утвержденной владельцем крана, в которой должны быть определены места нахождения стропалей при перемещении грузов, а также возможность их безопасного выхода на эстакады и навесные площадки.

Нахождение людей в полувагонах при перемещении груза не допускается.

9.10. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъёмных машин и механизмов

Основные документы:

1. **Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ** «О промышленной безопасности производственных объектов».
2. **ГОСТ 12.2.071 ССБТ**. *Краны грузоподъёмные. Краны контейнерные. Требования безопасности.*
3. **ПБ 10-382-00.** *Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов.*
4. **РД-10-33-93.** *Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации. Госгортехнадзор России, 1993 г*
5. **СНиП 12-03-2001.** *Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.*

9.10.1. Общие требования

В соответствие с Правилами устройства и безопасной эксплуатацией грузоподъёмных кранов с целью осуществления контроля за грузоподъёмными механизмами и работами, производящими с их применением, в организации должны быть назначены:

- *специалист по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъёмных машин, съёмных грузозахватных приспособлений и тары;*
- *специалисты, ответственные за содержание грузоподъёмных машин в исправном состоянии;*
- *работники, ответственные за безопасное производство работ кранами.*

Лицам, ответственным за содержание грузоподъёмных механизмов в исправном состоянии и крановщикам следует выполнять следующие меры:

- *проверять состояние каната (количество обрывов проволочек или прядей, коррозию, поверхностный износ);*
- *надёжность крепления концов каната к барабану и крюку согласно схемам закрепления;*
- *монтаж грузоподъёмного механизма, испытания и регистрация должны быть зафиксированы Актом о качестве монтажа и испытаний, при этом на грузоподъёмных механизмах должны быть инструкции для крановщика, стропаля и лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.*

К управлению грузоподъёмными машинами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение и имеющие соответствующее удостоверение. К управлению грузоподъёмными машинами с пола (кроме кранов, управляемых по радио), а также к подвешиванию грузов на крюк таких машин могут допускаться рабочие других профессий, пользующихся этими машинами, после инструктажа, проводимого не реже 1 раза в год.

К **управлению электрифицированным** грузоподъёмным или транспортным средством допускаются работники, имеющие не ниже **второй квалификационной группы по электробезопасности**.

Машинисты кранов, электромонтёры и слесари, обслуживающие грузоподъёмные машины, перед допуском к работе должны быть снабжены инструкциями, определяющими их права, обязанности и порядок безопасного производства работ с учётом типа крана.

9.10.2. Опасные и вредные производственные фактора при эксплуатации грузоподъёмных машин и защита от их воздействия

При эксплуатации грузоподъёмных машин и механизмов могут быть следующие опасные и вредные производственные факторы:

- *движущиеся и вращающиеся части оборудования;*
- *опрокидывание крана при работе без развёрнутых аутригеров;*
- *падение стрелы и груза при обрыве троса или строп;*
- *опасность поражения людей при работе крана вблизи воздушных линий электропередачи;*
- *неблагоприятные метеорологические условия;*
- *запылённость и загазованность;*
- *повышенные уровни шума и вибрации и др.*

9.10.2.1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

Руководители организации, эксплуатирующей краны, тару, съёмные грузозахватные приспособления, крановые пути, обязаны обеспечить их содержание в исправном состоянии и безопасные условия работы путём организации освидетельствований, осмотров, ремонта, обслуживания и надзора в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов.

Согласно **СНиП 12-03-2001** на опасные работы должен оформляться **наряд-допуск,** в котором указываются:

- *имеющиеся опасные и вредные производственные факторы или которые могут возникнуть в местах производства;*
- *мероприятия, которые должны быть выполнены до начала производства работ;*
- *мероприятия, выполняемые в процессе производства работ.*

В наряде указываются: *перечень основных перемещаемых грузов, их габариты, вес, места складирования, схемы строповки, порядок обмена сигналами и др.*

При выполнении работ с применением машин, механизмов или оборудования необходимо предусматривать:

выбор типов машин, их мест установки и режимов работы в соответствии с параметрами, предусмотренными технологией работ условиями производства работ;

применение мероприятий, ограничивающих зону действия машин для предупреждения возникновения опасной зоны в местах нахождения людей, также применение ограждений зоны работы машин;

особые условия установки машин в зоне призмы обрушения грунта, на насыпном грунте или косогоре.

На наиболее сложные и опасные работы составляется проект производства работ (ППР).

К грузоподъёмным машинам относятся краны всех типов, лебёдки, тали, домкраты, а также съёмные грузозахватные приспособления стропы, цепи, траверсы, клещи и т.п.). Грузоподъёмные машины в процессе эксплуатации должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

- ***частичному*** *– не реже* 1 раза в 12 месяцев;
- ***полному*** *– не реже* 1 раза в три года, *за исключением редко используемых (краны машинных залов, насосных станций и т.п.), которые по согласованию с местными органами Госгортехнадзора можно подвергать полному техническому освидетельствованию 1 раз в 5 лет.*

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления тара должны подвергаться осмотру в следующие сроки:

- траверсы – через каждые 6 мес.;
- клещи, другие захваты и тара – через 1 мес.;
- стропы – *через 10 дней.*

Каждая грузоподъёмная машина, в том числе и домкрат (реечный, винтовой, гидравлический) должны иметь паспорт завода-изготовителя.

Результаты технического освидетельствования грузоподъёмных кранов записывают в паспорт с указанием срока следующего освидетельствования, а других грузоподъёмных средств и съёмных грузозахватных приспособлений – в специальный журнал учёта и осмотра. Все грузоподъёмные машины, съёмные грузозахватные приспособления и тара, находящиеся в эксплуатации, должны быть снабжены ясными надписями (таблицами, бирками) с указанием регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания.

Внеочередное полное техническое освидетельствование грузоподъёмных машин проводится после: *монтажа, вызванного установкой грузоподъёмной машины на новом месте; реконструкции грузоподъёмной машины; ремонта металлоконструкций грузоподъёмной машины с заменой расчётных элементов или узлов; установки сменного стрелового оборудования или замены крюка или крюковой подвески, несущих или винтовых канатов кабельного типа; установки портального крана на новом месте работы.*

При мелком ремонте крана с применением сварки без замены расчётных элементов и узлов внеочередное техническое освидетельствование может не проводиться.

При других ремонтах (замене тормоза) проводится статические ис-пытания, при замене изношенных стреловых и грузовых канатов дела-ется отметка в паспорте крана.

9.10.2.2. Приборы и устройства безопасности грузоподъёмных машин и механизмов

Для обеспечения безопасности подъёмно-транспортные устройства проектируются и эксплуатируются в соответствии с требованиями Пра-вил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов стандартов ССБТ и других документов.

Этими документами регламентируется обязательное применение следующих приборов и устройств безопасности:

- *ограничитель грузоподъёмности;*
- *ограничитель грузового момента;*
- *ограничитель угла подъёма стрелы;*
- *ограничитель высоты подъёма груза (крюка) с помощью кон-цевого выключателя, устанавливаемого у оголовка стрелы.*

Для предотвращения приближения стрелы крана к проводам В электропередачи на недопустимо близкое расстояние, должны использо-ваться приборы автоматической сигнализации и блокировки.

Для предотвращения перекосов, возникающих при движении, мос-товые перегружатели и козловые краны с пролётом не менее 32 м. осна-щаются ограничителями перекоса – электронными (электромеханиче-скими) устройствами для обеспечения синхронности работы приводов. Эти устройства предназначены для предотвращения опасных перекосов крана, которые могут возникнуть при нарушении нормальной работы ме-ханизма передвижения крана.

Ограничители грузоподъёмности автоматически отключают подъ-ём груза, если масса предназначенного к подъёму груза превышает гру-зоподъёмность крана на установленную величину, и тем самым предот-вращает перегрузку крана и возможную аварию, связанную с ней.

На кранах стрелового типа ограничитель грузоподъёмности являет-ся и ограничителем грузового момента, поскольку его настройка выпол-няется с учётом грузовой характеристики крана (грузоподъёмности к соответствующем вылете). Если кран стрелового типа оборудован ме-ханизмом изменения вылета (подъёма стрелы), то при срабатывании ограничителя вместе с механизмом подъёма отключается и механизм изменения вылета подъёма стрелы и телескопирования стрелы.

Все части грузоподъёмных кранов, представляющие опасность при эксплуатации (зубчатые, цепные и червячные передачи, муфты с вы-ступающими болтами или шпонками, за исключением соединительных муфт, при [illegible]яемых в качестве тормозных шкивов; канатные блоки крюковой подвески; троллейные провода и другие доступные и нахо-дящиеся под напряжением части электрооборудования и т.п.), должны быть надёжно ограждены.

У стеллажных кранов - штабелёров тормоза механизма подъёма рассчитывают так, чтобы груз в любых условиях эксплуатации надёжно затормаживался и удерживался. Коэффициент запаса торможения должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.053.

Для создания безопасных условий работы грузоподъёмного устройства необходимо обеспечить прочный захват поднимаемого груза, исключающий его соскальзывание и падение. Это достигается применением соответствующих крюков с предохранительными устройствами (замками, защёлками, карабинами и др.). Наиболее подверженные износу части грузоподъёмных механизмов *(канаты, цепи, тросы, крюки)* рассчитываются с большим запасом прочности, который для канатов и цепей в зависимости от привода, вида подъёмного устройства, режима работы механизма и его предназначения находится в пределах от 3,5 до 13.

9.11. Требования безопасности при производстве строительно-монтажных, ремонтных и работ на высоте

Основные документы:

1. **ГОСТ Р50849-96.** *Пояса предохранительные. Общие технические условия.*
2. **ГОСТ 12.1.046 ССБТ.** *Нормы освещения строительных площадок.*
3. **ГОСТ 12.4.059 ССБТ.** *Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.*
4. **ГОСТ 12.4.107 ССБТ.** *Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования.*
5. **ГОСТ 12.2.012 ССБТ.** *Приспособления для обеспечения безопасного производства работ.*
6. **ПОТ РМ 012-2000.** *Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте.*
7. **ГОСТ 26887-86.** *Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия.*
8. **СНиП 12-03-2001.** *Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.*
9. **СНиП 12-04-2002.** *Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.*
10. **СП 12-136-2002. Свод правил.** *«Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организаций строительства и проектах производства работ».*

9.11.1. Общие требования

Данные виды работ по характеру сложности, участию в этих работах лиц разных профессий требуют тщательной подготовки персонала, строительной площадки и рабочих мест.

В соответствии с действующим законодательством **обязанности** по обеспечению охраны труда в организации **возлагаются на работодателя.**

Общее руководство по обеспечению охраны труда возлагается на **руководителей организации.**

Приказами по организации должны быть **назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда** в пределах порученных им участков работ, в том числе:

- *в целом по организации (как правило, заместитель руководителя, главный инженер);*
- *в структурных подразделениях (руководитель подразделения);*
- *на производственных территориях (начальник цеха, участка, ответственный производитель работ по строительному объекту;*
- *при эксплуатации машин и оборудования (руководитель службы главного механика, энергетика и т.п.);*
- *при выполнении конкретных работ и на рабочих местах (менеджер, мастер).*

В **СНиП 12-03-2001** изложены требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.

При этом устройство производственных территорий, их техническая эксплуатация должны соответствовать требованиям норм и правил, государственных стандартов, санитарных, противопожарных, экологических и других действующих нормативных документов.

Производственные территории и участки работ в населённых пунктах или на территории организации во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены.

Места прохода людей в пределах опасных зон должны иметь защитные ограждения. Входы в строящиеся здания (сооружения) должны быть защищены сверху козырьком не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом должен быть 70-75^0.

У **въезда на территорию организации** необходимо устанавливать схему внутрипостроечных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения и др.

Внутренние автомобильные дороги производственных территорий должны быть оборудованы соответствующими **дорожными знаками.**

9.11.2. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении строительно-монтажных, ремонтных и работ на высоте

В процессе производства этих работ, учитывая их широкий спектр, могут возникнуть при нарушении правил и норм, следующие **опасные и вредные производственные факторы:**

- *запылённость и загазованность;*
- *повышенные уровни шума и вибрации;*
- *неблагоприятные метеорологические условия;*

- *опасность при работе с машинами и механизмами с движущимися и вращающимися частями оборудования.*

Опасные факторы, обусловленные неудовлетворительной **организацией работ, в частности:**

- *допуск работающих в строительную зону без защитных касок;*
- *выполнение работ без ППР и наряда-допуска;*
- *отсутствие ограждений опасной зоны или наблюдателей;*
- *выполнение работ на высоте без применения предохранительных средств;*
- *отсутствие контроля за производством работ, выполняемых различными организациями на одном объекте;*

Эти и другие факторы нередко приводят к **производственным травмам**, а при систематическом нахождении работников во вредных условиях – к **профессиональным заболеваниям.**

9.11.3. Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

В строительно-монтажных и организациях, занимающихся ремонтными работами в различных условиях (подземные, на высоте, верхолазные и т.п.) должны быть определены в соответствии со **СНиП 12-03-2001:**

- *перечень профессий работников и видов работ повышенной опасности, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда;*
- *перечень мест (условий) производства и видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск;*
- *границы опасных зон по действию опасных факторов (для каждого конкретного объекта, на котором должны вестись работы).*

Строительно-монтажные, капитальные и текущие ремонты должны производиться по разработанным и утверждённым **проектам организации работ (ПОР) и проектам производства (ППР),** где отражаются и приводятся инженерные решения по обеспечению безопасности труда персонала. Ремонтные, строительные и монтажные работы, выполняемые в действующих производственных цехах силами других цехов или подрядных организаций, относятся к работам повышенной опасности и должны производиться по нарядам-допускам.

Перед началом ремонтных, монтажных работ все рабочие, занятые на ремонте, должны быть ознакомлены с ППР и пройти инструктаж по безопасности труда, а при изменении условий труда должен производится повторный инструктаж. Необходимо назначить **ответственного** за проведение ремонта, который даёт допуск к производству работ.

Ежедневно перед началом работы, лицо, ответственное за проведение ремонта, **должно проверить** наличие знаков безопасности, предупредительных плакатов, переносного освещения, лестниц, подмостей, лесов, перекрытий, ограждений и др. Ремонтируемое оборудование, агрегаты, аппараты, коммуникации должны быть отключены от па-

ровых, водяных и технологических трубопроводов, источников снабжения электроэнергией, проведена продувка, очистка агрегатов. Ремонтные работы с применением открытого огня в помещениях со взрыво- и пожароопасными веществами должны производиться в соответствии с требованиями "*Типовой инструкции по организации безопасного ведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожарных объектах*", утверждённой Госгортехнадзором.

На строительной площадке в целях предупреждения падения с высоты перемещаемых краном строительных конструкций, изделий, материалов, а также потери их устойчивости в процессе монтажа или складирования в проектных решениях должны быть указаны:

- *средства контейнеризации или тара для перемещения штучных или сыпучих материалов, а также бетона или раствора с учётом характера и грузоподъёмности перемещаемого груза и удобства подачи его к месту работ;*
- *грузозахватные приспособления (грузовые стропы, траверсы и монтажные захваты), соответствующие массе и габаритам перемещаемого груза, условиям строповки и монтажа;*
- *способы строповки, обеспечивающие подачу элементов конструкций при складировании и монтаже в положении, соответствующем или близком к проектному;*
- *приспособления (пирамиды, кассеты) для устойчивого хранения элементов строительных конструкций;*
- *порядок и способы складирования строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;*
- *способы временного и окончательного закрепления конструкций;*
- *способы удаления отходов строительных материалов и мусора;*
- *место установки и конструкция защитных перекрытий или козырька при необходимости нахождения людей в зоне возможного падения мелких материалов или предметов.*

Все работы по перемещению грузов должны производиться под руководством **лица, ответственного** за производство этих работ с кранами. При ремонте электроустановок следует руководствоваться *Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок* **ПОТ Р М-016-2001/ РД 153-34.0-03.150-00**.

Для предупреждения поражения работающих электрическим током следует предусматривать:

- *указания по устройству временных электросетей, выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных электросетей, устройства для ограждения токоведущих частей и месторасположение вводно-распределительных систем и приборов;*
- *способы заземления металлических частей электрооборудования;*

- *дополнительные защитные мероприятия при производстве работ в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных, а также при выполнении работ в аналогичных условиях вне помещений;*
- *мероприятия по безопасному выполнению работ в охранных зонах линий электропередачи.*

9.11.4. Требования безопасности при выполнении работ на высоте

В соответствии с **ПОТ РМ-012-2000** «*Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте*», к работе **на высоте** относятся работы, при выполнении которых работающий находится на высоте **1,3 м и более** от поверхности, перекрытия или рабочего настила и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте. **Верхолазными** считаются работы, выполняемые на высоте **более 5 м** от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила. При этом должен использоваться предохранительный пояс. **Работы на эстакадах** (при отсутствии ограждений самих эстакад или проёмов, при необходимости выхода за ограждение и т.п.), с мостовых кранов **следует оформлять наряд - допуском.**

К самостоятельным верхолазным работам допускаются лица:

- *не моложе 18 лет (п.4.13 СНиП 12-03-2001);*
- *признанные годным к верхолазным работам медицинским освидетельствованием;*
- *имеющие квалификацию не ниже 3-его разряда, специально обученные правилам безопасного выполнения верхолазных работ и имеющие об этом отметку в удостоверении по технике безопасности;*
- *прошедшие стажировку по верхолазным работам под наблюдением опытного рабочего в течение 1 года (для вновь поступивших на работу);*
- *имеющие наряд – допуск к выполнению верхолазных работ и прошедшие инструктаж.*

Работы на высоте могут производиться с подмостей, лесов, площадок и тележек, мостовых кранов, с люлек подъёмников, вышек, а так же с приставных лестниц и стремянок высотой не более 5 м. Работы, связанные с подачей электрического напряжения или с измерениями под напряжением, с натяжением проводов, тросов и кабелей, с использованием порохового инструмента, с необходимостью упора (наличие опрокидывающего момента), выполнять с приставных лестниц или стремянок запрещается.

Монтажные работы на высоте на открытом воздухе при силе ветра **более 6 баллов** (скорость от 10 до 12 м/с), в гололёд, сильный снегопад, дождь и грозу запрещаются.

Верхолазные работы вблизи проводов, находящиеся под напряжением, производятся только с разрешения лица, ответственного за эксплуатацию электросети, и под руководством инженерно – технического работника, который обязан указать минимальное расстояние от

рабочего места до линии электропередачи и обеспечить безопасные условия работы.

В соответствие со **СНиП 12-03-2001** для предупреждения падения работающих с высоты в **проектных решениях следует предусматривать**:

- *сокращение объёмов верхолазных работ за счёт применения конвейерной или укрупнительной сборки, крупноблочного или бескранового метода монтажа;*
- *преимущественное первоочередное устройство постоянных ограждающих конструкций (стен, панелей, ограждающих балконов и проёмов);*
- *применение ограждающих устройств, соответствующих конструктивным и объёмно – планировочным решениям возводимого здания и удовлетворяющих требованиям безопасности труда;*
- *определение места и способов крепления предохранительного пояса.*

Кроме этого, решениями должны быть определены: средства подмащивания, предназначенные для выполнения данного вида работ или отдельной операции;

Одной из проблем в строительстве является выполнение работ на больших высотах (50 м и более).

При сооружении или обслуживании труб, мачт, теле- и трансляционных вышек, фасадов высотных зданий, опор и пролётов мостов использование традиционных средств сопряжено как с безопасностью, так и с большой стоимостью этих работ. Здесь требуется разработка и применение специальных мер безопасности и средств индивидуальной страховки.

Отечественный и зарубежный опыт строительства, монтажа, обслуживания, реставрации высотных объектов показал эффективность технических способов и средств, применяемых в альпинизме и спелеологии. В этих случаях также используются лёгкие подвесные платформы, а так же независимая страховочная система рабочего. При этом точки закрепления системы подвески платформы и страховочной системы раздельны, что обеспечивает высокую надёжность и гибкость этих систем.

В проекте производства работ должны быть приведены инженерные решения, обеспечивающие безопасность выполнения работ на высоте с учётом требований СНиП, стандартов и действующих правил.

Кроме того, опасные зоны должны быть ограждены соответствующими приспособлениями и плакатами.

Требования к предохранительным поясам и страховочным канатам

Предохранительные пояса и страховочные канаты должны быть осмотрены перед началом работы. К использованию допускаются только те пояса и канаты, имеющие паспорт, прошедшие очередное испытание, находящиеся в исправном состоянии и соответствующие **ГОСТ 12.4.089** и **ГОСТ 12.4.107**. Они должны **быть испытаны** перед выдачей в эксплуатацию и в процессе эксплуатации **1 раз в 6 месяцев** статической нагрузкой.

9.11.5. Требования безопасности к лесам, подмостям, стремянкам и другим приспособлениям

Леса, **подмости** (подмости – одноярусная конструкция, предназначенная для выполнения работ, при которых требуется перемещение рабочих мест по фронту) и другие приспособления для работы на высоте должны быть инвентарными и изготавливаться по типовым проектам, утверждённым главным инженером организации. На инвентарные леса, подмости и люльки должны быть оформлены паспорта, конструкция их должна соответствовать **ГОСТ 2458** и **ГОСТ 12.2.012**.

Приёмка инвентарных лесов осуществляется комиссией.

Инвентарные леса (приспособления) должны испытываться ежегодно и каждый раз после изготовления и ремонта.

Подвесные леса и подмости после их монтажа могу быть допущены к эксплуатации *только после того, как они* **выдержат испытания в** течение 1 ч статической нагрузкой, превышающей нормативную на 20%.

Подвесные подмости кроме того, должны быть **испытаны на динамическую нагрузку** превышающую нормативную на 10%.

Результаты испытаний подвесных лесов и подмостей должны быть отражены в акте их приёмки или в общем журнале работ.

На **лесах на видном месте прикрепляется бирка с указанием следующих данных:**

- *инвентарного номера лесов;*
- *номера чертежа;*
- *ответственного;*
- *даты последнего испытания;*
- *допускаемой нагрузки;*
- *даты очередного испытания.*

Леса и подмости могут быть выполнены деревянными и металлическими разборными.

Деревянные леса и подмости должны изготавливаться только из сухой древесины хвойных и лиственных пород не ниже 2-го сорта по **ГОСТ 8486, ГОСТ 9463.**

Для лесов должны применяться только металлические крепёжные элементы (болты, струны, хомуты, скобы и т.п.).

Для обеспечения устойчивости, стойки лесов должны быть по всей высоте прикреплены к прочным частям здания (сооружения) или конструкции.

Места и способы крепления стоек должны указываться в проекте.

Крепить леса и подмости к выступающим и малоустойчивым частям здания или конструкциям и устанавливать подмости на конструктивные элементы без подтверждения расчетом их прочности запрещается.

Металлические леса должны быть заземлены. При установке на открытом воздухе металлические и деревянные леса должны быть **оборудованы грозозащитными устройствами.** Грозозащита осуществляется молниеотводами. Молниеотводы должны состоять из молниеприём-

ника, токоотвода и заземлителя. Расстояние между молниеприёмниками должно быть не более 20 м. Сопротивление заземления должно быть не более 15 Ом.

Нагрузка на настилы лесов, подмостей и грузоподъёмных площадок не должна превышать установленных проектом (паспортом) допустимых значений. На лесах и подмостях должны быть плакаты с указанием допустимой нагрузки и схемы её размещения.

В ремонтно-эксплуатационных организациях в процессе эксплуатации леса должен ежедневно осматривать руководитель работ.

В строительно-монтажных организациях леса должны осматривать перед началом работ ежедневно – производитель (исполнитель) работ и **не реже 1 раза в 10 дней** прораб или мастер.

Результаты осмотра должны записываться в *«Журнал приёмки и осмотра лесов и подмостей».*

Переносные лестницы и стремянки должны соответствовать требованиям **ГОСТ 12.2.012.**

При строительных, монтажных и ремонтно-эксплуатационных работах применяются лестницы следующих типов:

- *приставные раздвижные трёхколенные (трёхзвенные) деревянные* по **ГОСТ 8559** *«Лестницы пожарные ручные деревянные. Технические условия»;*
- *приставные и подвесные одноколенные;*
- *разборочные переносные* (состоят из семи секций), *предназначенные для подъёма персонала на железобетонные опоры с цилиндрическими и коническими стойками диаметром 300-560 мм на высоту 14м.*

На всех лестницах, находящихся в эксплуатации, должны быть указаны *инвентарный номер, дата следующего испытания, принадлежность цеху (участку, и т.п.):* у деревянных и металлических лестниц – ***на тетивах***, у верёвочных - ***на прикреплённым к ним бирках.***

Неинвентарные средства подмащивания (лестницы, стремянки, трапы и мостики) должны изготавливаться из металла или пиломатериалов хвойных пород 1–го и 2–го сортов.

Длина приставных деревянных лестниц должна быть не более 5 м.

Уклон лестниц при подъёме людей на леса не должен превышать 60%.

Перед эксплуатацией лестницы должны быть испытаны статической нагрузкой **1200Н (120кг),** приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении.

В процессе эксплуатации **деревянные лестницы необходимо** испытывать каждые полгода, **а металлические** – один раз в год.

Переносные лестницы и стремянки должны иметь устройства, предотвращающие при работе сдвиги и опрокидывания. Нижние концы переносных лестниц и стремянок должны иметь оковки с острыми наконечниками, а при пользовании ими на асфальтовых, бетонных и подобных основаниях должны иметь башмаки из резины или другого нескользящего материала.

10. Обеспечение промышленной безопасности

Основные документы:

1. **Федеральный закон от 21.06.97 № 116** «*О промышленной безопасности опасных производственных объектов*».
2. **Постановление правительства РФ от 01.07.95 г. № 675** «*О декларации безопасности промышленного объекта Российской Федерации*».
3. **Приказ МЧС России и Госгортехнадзора России от 04.04.95 г. №222/59** «*О порядке разработки декларации безопасности промышленных объектов Российской Федерации*».
4. **Постановление Федерального Госгортехнадзора от 01.10.99 г. № 65** «*Об утверждении правил экспертизы декларации промышленной безопасности*».

10.1. Термины и определения

Обеспечение промышленной безопасности, или управление риском – *системный подход к принятию политических решений, процедур и практических мер в решении задач предупреждения или уменьшения опасности промышленных аварий для жизни человека, заболеваний или травм, ущерба имуществу и окружающей среде.*

Опасность – *источник потенциального ущерба, вреда или ситуация с возможностью нанесения ущерба.*

Опасный промышленный объект – *объект, производство, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют пожаровзрывоопасные и (или) опасные химические вещества, создающие реальную угрозу возникновения аварии.*

Риск, или степень риска – *это сочетание частоты (или вероятности) и последствий определенного опасного события.* Понятие риска всегда включает два элемента: *частоту, с которой осуществляется опасное событие, и последствия этого события.*

Количественные показатели риска

Индивидуальный риск – *частота поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности.*

Анализ риска, или риск-анализ – *процесс идентификации опасностей и оценки риска для отдельных лиц или групп населения, имущества или окружающей среды.* Анализ риска заключается в использовании всей доступной информации для идентификации (выявления) опасностей и оценки риска заранее определенного события (*в нашем случаи – аварии и связанных с ней ситуаций*), обусловленного этими опасностями.

10.2. Причины аварий и катастроф на промышленных объектах

За последние годы значительно увеличилось число аварий и других чрезвычайных ситуаций, а также их воздействие на окружающую среду и людей. Причины этих явлений обусловлены техногенным, природным и экологическим характером. **Ввиду старения** зданий, сооружений, технологических установок резко возросла угроза промышленных аварий и катастроф, что особенно проявляется сейчас в России, и обеспечение безопасности людей во многом зависит от технического состояния объекта. Кроме того, увеличиваются масштабы производства и переработки пожаро- и взрывоопасных веществ, токсичных материалов. **Технические средства защиты** не исключают возможность аварий, поэтому весьма важно **прогнозировать их наступление**, изучать динамику протекания и возможные последствия на людей и природу, т. е. выявлять, каким образом исследуемая система переходит в состояние опасное для человека и природы.

10.3. Декларирование безопасности промышленного объекта

Декларирование безопасности осуществляется с целью регулирования *безопасности промышленных объектов*, а также повышения безопасности населения, персонала, народнохозяйственных объектов и снижения риска возникновения промышленных аварий, сопровождаемых взрывами, пожарами и токсическими выбросами.

Декларация оформляется документом, содержащим техническую, организационную и технологическую информацию с указанием опасностей промышленного объекта и обоснованием мер, принятым для обеспечения безопасности объекта и предупреждения негативного воздействия возможных аварий на людей и окружающую среду.

Структура декларации безопасности

Декларация безопасности включает:

1) *титульный лист*,
2) *аннотацию*;
3) *оглавление*.

Разделы

4) *общая информация*;
5) *анализ безопасности промышленного объекта*;
6) *обеспечение готовности промышленного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций*;
7) *информирование общественности*.

Приложения

8) *ситуационный план объекта*;
9) *информационный лист*;
10) *сведения о выводе промышленного объекта (особо опасного производства) из эксплуатации*.

Обязательному декларированию безопасности подлежат проектируемые и действующие:

1) промышленные объекты, имеющие в составе особо опасные производства;

2) гидротехнические сооружения, хвостохранилища и шламонакопители I, II, III классов, на которых возможны гидродинамические аварии.

Отнесение к особо опасным производствам, входящим в подлежащий декларированию безопасности промышленный объект, основывается на:

- величине пороговых количеств потенциально опасных веществ, определенных для конкретных веществ или различных категорий веществ;
- количестве потенциально опасного вещества, обращающегося на промышленном объекте.

Величины пороговых количеств конкретных веществ приведены в приложении 1 к **Приказу МЧС России от 04.04.1995гю №222/59** *"О порядке разработки декларации..."*.

Величины пороговых количеств различных категорий веществ приведены в приложении 2 к Приказу. В случае, если вещество, указанное в приложении 1 к Приказу, относится также к какой-либо категории, приведенной в приложении 2 к Приказу, следует использовать пороговое количество, указанное в приложении 1.

10.4. Перечень сведений, содержащихся в декларации и порядок их оформления

Перечень сведений, содержащихся в декларации и информационном листе (приложение к декларации), и порядок их оформления, а также порядок осуществления экспертизы декларации и требования к оформлению заключения экспертизы устанавливаются Федеральным горным и промышленным надзором России (Госгортехнадзор).

Декларация представляется в Федеральный горный и промышленный надзор России или в его территориальные органы, а также в федеральные органы исполнительной власти, которым предоставлено право осуществлять отдельные функции нормативно-правового регулирования, специальные разрешительные контрольные или надзорные функции в области промышленной безопасности, заявителем на выдачу лицензии на эксплуатацию опасного производственного объекта с приложением документов, определяемых законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

10.5. Лицензирование деятельности опасного промышленного объекта

Выдача лицензии на право деятельности опасного промышленного объекта осуществляется после подачи декларации безопасности.

Требования по лицензированию относятся к работающим с опасными веществами и имеющим повышенную потенциальную опасность установкам, которые входят в перечень или перерабатывают опасные вещества в количествах, выше установленного предела.

Заявка на выдачу лицензии подается в разрешительный государственный орган организацией. Это комплекс документов, отражающих работу установки, включая описание установки, технологического процесса, мероприятий по охране труда. Состав заявки определяется условиями лицензирования.

10.6. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных промышленных объектов

Федеральным законом «О *промышленной безопасности промышленных объектов*» введено обязательное страхование гражданской ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, за причинение вреда жизни, здоровью и имуществу других лиц и окружающей природной среде в результате возможных аварий на объекте (ст. 9, 15).

В соответствии с **Гражданским кодексом Российской Федерации** (статья 936) для осуществления обязательного страхования должны быть определены объекты, подлежащие обязательному страхованию, риски, от которых они должны быть застрахованы, минимальные размеры страховых сумм.

10.7. Разработка рекомендаций по уменьшению риска

Разработка рекомендаций по уменьшению риска (управлению риском) – заключительный этап анализа риска. Рекомендации могут признать существующий риск приемлемым или указывать меры по уменьшению риска (или, в общем случае, меры по его управлению).

Меры по уменьшению риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

На стадии эксплуатации опасного объекта организационные меры могут компенсировать ограниченные возможности для принятия крупных технических мер по уменьшению опасности.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Технические и организационные меры для уменьшения опасности объекта могут быть следующими:

- *оценка опасности промышленного объекта (влияние опасностей дефектов, возможных ошибок, которые могут привести к авариям и их последствиям)*;
- *перечень технических мер, обеспечивающих безопасность производства*;
- *контроль отклонений от обычного режима функционирования технических устройств и технологических процессов*;
- *планы и инструкции по ликвидации аварии, оповещению и эвакуации населения.*

11. Обеспечение пожарной безопасности в организации

11.1. Основные законодательные акты и нормативные правовые документы

1. **Федеральный закон РФ от 21.12.94 г. № 69-ФЗ** «*О пожарной безопасности*» в редакции **Федерального закона РФ от 27.12.95 г. № 211-Ф.**
2. **Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ 01-03.** Введены в действие Приказом Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 18.06.2003 г. № 313.
3. *Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда* **(ССБТ)**, *строительные нормы и правила* **(СНиП)**, *нормы пожарной безопасности* **(НПБ)** *и др.*

В соответствии с Федеральным законом «*О пожарной безопасности*» (ст. 2) субъекты РФ вправе разрабатывать и утверждать в пределах своей компетенции нормативные документы по пожарной безопасности, не снижающие требований пожарной безопасности, установленных федеральными нормативными правовыми актами.

Нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности осуществляется через нормативные правовые акты, а нормативное регулирование – через нормативные документы.

Согласно ст. 20 ***Федерального закона*** к нормативным документам по пожарной безопасности относятся стандарты, нормы и правила пожарной безопасности, инструкции и иные документы, содержащие требования пожарной безопасности.

Нормативные документы по стандартизации, которые принимаются федеральными органами исполнительной власти и устанавливают или должны устанавливать требования пожарной безопасности, подлежат обязательному согласованию с Государственной противопожарной службой Порядок разработки, введения в действие и применения других нормативных документов по пожарной безопасности устанавливается Государственной противопожарной службой.

Виды нормативных правовых документов

При проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений, технологических установок необходимо учитывать требования пожарной безопасности, изложенные в ряде нормативных правовых документов (государственные стандарты, строительные нормы и правила, правила пожарной безопасности, инструкции и т.п.).

Названные документы можно классифицировать как общие, т.е. государственные, обязательные для всех министерств и ведомств, объединений и отдельных предприятий и отраслевые, разработанные на основе государственных законодательных и иных актов. Эти документы, в свою очередь, разделяются по своему назначению. Например, *Правила пожарной безопасности (ПБ)*, обобщающие требования различных документов, подлежат соблюдению и исполнению на всех ста-

диях производственной, коммерческой и другой деятельности. При проектировании объектов к основным документам можно отнести *строительные нормы и правила (СНиП)*, а при их эксплуатации – правила, инструкции и т.п.

Требования законодательных актов и нормативных правовых документов должны соблюдаться федеральными органами исполнительной власти, предприятиями, учреждениями и организациями всех форм собственности при проектировании, строительстве (реконструкции) и эксплуатации объектов, конструировании машин, механизмов и оборудования, разработке технологических процессов, организации производства и труда.

11.1.1. Права, обязанности и ответственность руководителей, должностных лиц и граждан в области пожарной безопасности

Права и обязанности руководителей и должностных лиц

В соответствии со **ст. 37** *Федерального закона «О пожарной безопасности»* руководители организаций имеют право:

- *вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности;*
- *проводить работы по установлению причин и обстоятельств пожаров, происшедших на предприятиях;*
- *устанавливать меры социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности;*
- *получать информацию по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны.*

Обязанности руководителей

Ответственность за пожарную безопасность организации возлагается на руководителей организации.

Руководители организации обязаны назначить должностных лиц, ответственных за пожарную безопасность отдельных объектов (цехов, участков, лабораторий, складов и т.п.). В обязанности руководителей организаций входят:

организация пожарной охраны объекта;

организация обучения рабочих и служащих правилам пожарной безопасности;

разработка перспективных планов внедрения пожаротушения и мероприятий по повышению уровня пожарной безопасности предприятия;

разработка инструкций о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, а также инструкций о соблюдении противопожарного режима и о действиях людей при возникшем пожаре и др.;

применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности и т.п.

В помощь пожарной охране на каждом предприятии организуются добровольные пожарные дружины (ДПД) и пожарно-технические комиссии (ПТК).

Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности

Граждане имеют право:

- *на защиту их жизни, здоровья и имущества в случае пожара;*
- *на возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке установленном действующим законодательством;*
- *участие в установлении причин пожара, нанесшего ущерб их здоровью и имуществу;*
- *получение информации по вопросам пожарной безопасности от органов управления и подразделений пожарной охраны;*

Граждане обязаны:

- *соблюдать требования пожарной безопасности;*
- *иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности;*
- *при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;*
- *до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;*
- *оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;*
- *выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны.*

11.1.2. Ответственность должностных и других лиц за соблюдением требований и правил пожарной безопасности

Ответственность должностных и других лиц за соблюдением пожарной безопасности регулируется **ст. 38 и 39 Федерального закона** «О *пожарной безопасности*», а также **Уголовным и другими кодексами РФ** При этом может налагаться **дисциплинарная, административная, материальная или уголовная ответственность**. Так, например, ст. 219 УК предусматривает наложение штрафа от ста до двухсот минимальных размеров оплаты труда, либо лишение свободы на различные сроки, права занимать определенные должности за нарушение правил пожарной безопасности лицами, ответственными за их выполнение, если оно повлекло возникновение пожара, причинившего вред здоровью людей, крупный ущерб или иные тяжкие последствия.

Также предусматривается **ответственность за уничтожение** или **повреждение имущества** (ст. 167 и 168 УК) в результате неосторожного обращения с огнем, за нарушение или невыполнение правил пожарной безопасности на предприятиях, в учреждениях, государственных, кооперативных и иных организациях.

Кроме того, статья Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях за нарушение или невыполнение правил пожарной безопасности предусматривается наложение штрафа на граждан.

11.2. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в организациях

11.2.1. Издание приказов и распоряжений, ведение документации в организации

С целью профилактики и систематического контроля за состоянием пожарной безопасности должны быть изданы следующие приказы и распоряжения:

- *о назначении ответственных лиц за противопожарное состояние предприятий, цехов, участков, помещений;*
- *об утверждении плана противопожарных мероприятий;*
- *о порядке и сроках прохождения противопожарных инструктажей и занятий по пожарно-техническому минимуму с указанием перечня цехов или профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума, а также должностных лиц, на которых возлагается проведение инструктажей и занятий и др. в организации.*

Соответственно на предприятии должна вестись регистрация приказов, распоряжений, протоколов обучения, журналов противопожарных инструктажей, предписаний государственных инспекторов и т.п.

11.2.2. Планирование мероприятий по профилактике и тушению пожаров

Планированию предшествует анализ противопожарного состояния объекта с учетом пожаров и возгораний, если они имели место на объекте, а также пожаров, происшедших на аналогичных и других предприятиях.

Планы должны содержать следующие графы: номера планируемых мероприятий по порядку, их наименование, сроки выполнения, ответственный исполнитель и отметка о выполнении.

Планы могут иметь разделы: организационный, пожарно-профилактический и финансовый.

Примерное содержание перспективного плана:

Понижение пожаровзрывоопасности технологических процессов и производственного оборудования;

Автоматизация и механизация технологических линий;

Оснащение зданий и помещений автоматическими устройствами обнаружения и тушения пожаров;

Замена горючих моющих средств на пожаробезопасные;

Расширение сетей наружного и внешнего противопожарных водопроводов, увеличение количества пожарных гидрантов, кранов;

Повышение огнестойкости зданий, помещений и отдельных строительных конструкций, замена горючих перекрытий на негорючие.

Годовой план должен включать определенный объем перспективного плана, мероприятия по предписаниям инспекторов Госпожнадзора пожарно-технической комиссии.

В оперативный план включаются вновь возникающие задачи, например, выполнение требований новых руководящий документов в области пожарной безопасности, мероприятия по устранению возникающих пожаро- и взрывоопасных факторов и др.

11.2.3. Организация противопожарного режима в организации

В соответствии с Правилами пожарной безопасности **ППБ 01-03** в каждой организации приказом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности режим, в том числе:

- *определены и оборудованы места для курения;*
- *определены места и допустимое количество единовременно находящихся в помещении сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;*
- *установлен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;*
- *установлен порядок проведения временных огневых и пожароопасных работ;*
- *установлен порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;*
- *определены действия работников при обнаружении пожара;*
- *определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.*

Во всех производственных и административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

В зданиях и сооружениях (кроме жилых домов), при единовременном нахождении на этаже более 10 человек должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре.

11.2.4. Разработка планов эвакуации на случай пожара

Для предотвращения воздействия на людей опасных и вредных факторов пожара, организованного движения людей при эвакуации, выносе материальных ценностей, в зданиях предусматриваются эвакуационные пути и выходы. Для каждого этажа и здания составляется план эвакуации людей и материальных ценностей. Количество эвакуационных выходов из зданий, помещений и с каждого этажа зданий принимается по расчету, но обычно должно быть не менее двух.

При составлении плана эвакуации принимается во внимание необходимое время эвакуации, категория производства и объем помещения. Требования к устройству путей эвакуации и эвакуационных выходов из зданий и помещений изложены в соответствующих СНиПах.

После утверждения плана эвакуации нужно практически его отработать по подаче команд, вызову пожарных подразделений, оповещению о пожаре, открыванию выходов и выводу людей из помещений.

11.2.5. Организация пожарной охраны в организациях

Пожарная охрана подразделяется на следующие виды:

- *Государственная противопожарная охрана;*
- *Ведомственная противопожарная охрана;*
- *Добровольная противопожарная охрана;*
- *Объединения противопожарной охраны;*

Основными задачами пожарной охраны являются:

- *организация предупреждения пожаров;*
- *тушение и ликвидация пожаров.*

В соответствии с ***Федеральным законом*** *«О пожарной безопасности»* (ст. 37) организации имеют право создавать, реорганизовывать и ликвидировать в установленном порядке подразделения пожарной охраны, которые они содержат за счет собственных средств.

Однако, в соответствии с нормами **НПБ 201-96**, пожарная охрана в обязательном порядке создается в организациях, перечень и проектная производственная характеристика которых приведены в этом документе К этим организациям относятся крупные предприятия и объекты нефтегазовой и нефтеперерабатывающей, химической, электрической, машиностроительной промышленности, а также крупные базы, склады.

Пожарная охрана должна быть создана также и в учебных заведениях с количеством учащихся (студентов) 10 тысяч и более, при театрах, цирках с залами на 600 и более мест, выставочных комплексах, гостиницах, кемпингах, мотелях и др.

Пожарная охрана организаций содержится за их счет.

В нормах **НПБ 201-96** изложены порядок организации пожарной охраны, требования к личному составу, комплектованию и содержанию пожарной техники.

11.2.6. Организация пожарно-технической комиссии

Пожарно-технические комиссии (ПТК) организаций, как показал опыт, могут оказывать существенную помощь администрации. Для успешной работы ПТК необходимо определить состав, основные задачи, программу и порядок работы этой комиссии. Состав ПТК, её полномочия объявляются приказом руководителя предприятия, руководство работой возлагается на главного инженера (заместителя).

В организациях помимо головной (объектовой) могут создаваться цеховые ПТК из трех-пяти человек. Это специализированные секции, занимающиеся разработкой и осуществлением мероприятий, направленных на снижение пожарной опасности технологических процессов, производственного оборудования. В состав одной из секций могут входить начальники производств, сотрудники технологических отделов, специалисты различных лабораторий.

Для обеспечения пожарной безопасности электроустановок может быть сформирована своя секция, руководимая главным энергетиком организации. При необходимости может быть создана еще одна секция – для контроля за соблюдением противопожарных требований строительных норм и правил при новом строительстве, реконструкции производственных цехов, зданий и сооружений. В состав этой комиссии должны включаться специалисты отдела капитального строительства, ремонтно-строительных цехов, а также работник пожарной охраны, специализирующийся в этой области.

11.2.7. Организация добровольной пожарной дружины

В соответствии с Федеральным законом о пожарной безопасности в каждой организации создаются *добровольные пожарные дружины* (ДПД), руководство которыми возлагается на руководителей предприятий и организаций.

Для организации и деятельности ДПД необходимо:

- *наличие приказа руководителя объекта о создании ДПД;*
- *наличие заявления о приеме в ДПД;*
- *наличие табеля боевого расчета членов ДПД;*
- *страхование членов ДПД от несчастного случая;*
- *обеспеченность комплектом спецодежды (членам ДПД, входящим в состав расчета на автонасосах и мотопомпах должны выдаваться брезентовые куртки, брюки, рукавицы, сапоги, ватные телогрейки и брюки);*
- *рекомендуется составление графика дежурств членов ДПД.*

Периодически необходимо проведение учений с проверкой времени сбора членов ДПД, знания ими своих обязанностей на случай пожара, расположения источников водоснабжения и первичных средств пожаротушения, умения ими пользоваться и организовать эвакуацию людей и имущества из зданий, умения тушить агрегаты, находящиеся под напряжением.

В соответствии со ст. 13 Федерального закона «*О пожарной безопасности*» для эффективной работы членов ДПД предусматривается материальное и моральное стимулирование.

Структура и количественный состав ДПД зависит от категории опасности производства и численности работающих. Исходя из этого, может быть сформирована объектовая и цеховые ДПД.

11.2.8. Организация обучения и инструктажей работников мерам пожарной безопасности

В соответствии с Федеральным законом «*О пожарной безопасности*» ответственность за организацию и проведение обучения возлагается на руководителей организаций.

В организации создается постоянно действующая комиссия по обучению и проверке знаний работников по вопросам законодательства, правилам и мерам пожарной безопасности.

Председатель и члены комиссии должны предварительно пройти обучение в специализированном учебном центре, имеющем лицензию на осуществление этой деятельности и получить удостоверение установленной формы о проверке знаний. Аттестованные члены комиссии могут осуществлять обучение своих работников и соответствующую проверку знаний.

Для обучения работников пожароопасных участков целесообразно привлекать специалистов пожарной охраны (инспекторов). При этом должны быть разработаны программы обучения для этих категорий работников.

Согласно **Правилам пожарной безопасности** (п 7) все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

В соответствии с ГОСТ 12.0.004 Системы стандартов безопасности труда по характеру и времени проведения инструктажа подразделяются на следующие виды:

вводный;
первичный на рабочем месте;
повторный;
внеплановый,
целевой.

Содержание и периодичность проведения инструктажей устанавливает руководство организации.

О проведении всех видов противопожарных инструктажей делается запись в журналах регистрации инструктажей с росписью инструктируемого и инструктирующего. Целевой инструктаж может фиксироваться в другом документе, разрешающем производство названных работ

11.2.9. Разработка инструкций о мерах пожарной безопасности

В соответствии с Правилами пожарной безопасности необходимо иметь следующие инструкции:

– *общеобъектовую, цеховую для участков или помещений о мерах пожарной безопасности и действиях в случае возникновения пожара*;

– *по техническому содержанию и эксплуатации противопожарной автоматики*;

– *о совместном хранении пожароопасных химических веществ и материалов*;

– *о действиях охраны предприятия в случае возникновения пожара и др.*

Общеобъектовые и цеховые инструкции по обеспечению пожарной безопасности должны быть разработаны с учетом требований **ГОСТ 12.1.004-91** «*ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования*», Правил **ППБ 01-03**, строительных норм и правил, и других нормативных документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, технологических процессов и производственного оборудования.

12. Доврачебная помощь пострадавшим

12.1. Первая помощь при ранении

Травмы могут быть разнообразны. При любом ранении очень серьезную опасность представляет загрязнение раны. Поэтому при оказании первой помощи необходимо остановить кровотечение и предотвратить рану от загрязнения. Для чего обработать рану, используя стерильный перевязочный материал (марля, салфетки, вата, бинт), а также дезинфицирующие средства (раствор йода, перекись водорода, раствор марганцовокислого кальция и др.).

Перед обработкой и перевязкой раны вымыть руки или обработать их дезинфицирующими средствами. Кожу вокруг раны 2-3 раза нужно протереть дезинфицирующим раствором и перевязать ее, используя перевязочный пакет, бинт или закрепить любой стерильный материал на это место. При отсутствии дезинфицирующего раствора можно прикрыть рану чистой марлей, наложив поверх слой ваты, перевязать бинтом.

Ссадины можно смазать зеленкой, йодом или заклеить бактерицидным пластырем.

При размороженных ранах с размятыми краями при оказании первой помощи пострадавшего нужно обязательно доставить в медицинское учреждение для профилактического введения сыворотки, предупреждающей такое осложнение, как столбняк. В случае колотой раны пострадавшего обязательно должен осмотреть врач, чтобы исключить травму внутренних органов или проникающее ранение.

При укусе бешеной собаки необходимо использовать сыворотки для профилактики бешенства, а при укусе ядовитой змеи и пауков – введение средств, нейтрализующих яд. Таких пострадавших нужно немедленно доставить в лечебное учреждение.

Оказывая первую помощь при ранениях не следует: *промывать рану спиртом, раствором йода для исключения ожога, отрывать прилипшие кусочки одежды, засыпать рану лекарствами в виде порошков или мазями.*

Если в результате несчастного случая произошел отрыв или отделение части конечности необходимо остановить кровотечение из культи, наложив жгут, указать точное время наложения. Обложить культю стерильными салфетками или проглаженной чистой тканью и туго забинтовать. По истечении одного часа жгут ослабить.

Оторванную часть конечности завернуть в стерильный материал и поместить в полиэтиленовый пакет.

Пострадавшего и оторванную часть конечности как можно быстрее доставить в лечебное учреждение.

12.2. Первая помощь при кровотечении

Любая травма сопровождается повреждением кровеносных сосудов и **вызывает кровотечение.**

При повреждении вен и капилляров, кровотечение, как правило, бывает незначительным, а при ранении артерии, оно может быть весьма интенсивным.

При ранении артерии, кровь имеет ярко-красный цвет и выбрасывается толчкообразно. При повреждении вены из раны вытекает темно-красная кровь медленно и струей.

Кровотечения из внутренних органов (например, при язве желудка, ранениях в грудь или живот) представляют большую опасность для жизни. В таких случаях надо немедленно вызвать врача, а до его прихода создать пострадавшему полный покой. На живот или место травмы следует положить пузырь со льдом, т.к. холод суживает сосуды. Без разрешения врача нельзя давать больному пить.

При ранении руки или ноги, надо сразу поднять их. При небольших венозных и капиллярных течениях этого иногда бывает достаточно. При интенсивном кровотечении приходится накладывать давящую повязку, для чего на рану накладывают кусок стерильной марли, затем слой ваты и туго забинтовывают. Если повязка снова пропитывается кровью, поверх нее кладут марлевую салфетку с ватой и вторично бинтуют. На давящую повязку можно положить пузырь со льдом или снегом.

При бинтовании руки или ноги, витки бинта должны идти снизу вверх - от пальцев к туловищу. Причем пальцы, если они не повреждены, должны оставаться открытыми. При тугой повязке ногти становятся синими или белыми, а если она наложена правильно, они сохраняют розовый цвет.

Кровотечение из крупной артерии конечности можно остановить с помощью жгута (резиновая трубка, ремень, веревка, подтяжки, полотенце и т.д.) Чтобы избежать ущемления кожи, жгут накладывают поверх одежды или подкладывают под него кусок материи. Перетягивать руку или ногу нужно выше места поражения, в верхней части бедра или плеча. Нужно учитывать, что слабо наложенный жгут сдавливает лишь вены, вызывая застой крови, поэтому кровотечение не только не прекращается, но даже усиливается. Но чрезмерно тугое перетягивание может привести к сдавливанию нервных стволов и возникновению параличей. Лишь при правильном наложении жгута кровотечение прекращается.

Жгут можно оставлять не дольше полутора-двух часов. По истечении этого времени надо обязательно на 15-20 минут распустить жгут, прижав поврежденную артерию выше места ранения пальцами в том месте, где она ближе всего проходит около кости. Зимой жгут рекомендуется ослаблять каждые полчаса и защищать конечность от отморожения.

При носовом кровотечении достаточно прижать пальцем к носовой перегородке крыло ноздри, из которой идет кровь или внести в наружный носовой ход ватный тампон, смочив его перекисью водорода. На переносицу наложить платок, смоченный холодной водой.

12.3. Первая помощь при вывихах и переломах

При вывихах первая помощь заключается, прежде всего, в том, чтобы создать поврежденной конечности неподвижность. Для чего следует наложить фиксирующую повязку или шину и доставить пострадавшего в лечебное учреждение. Чтобы уменьшить боль и отек, рекомендуется приложить к месту вывиха грелку с холодной водой или смоченное в холодной воде полотенце, а при сильных болях дать таблетку анальгина.

Переломы **бывают закрытые** (без повреждения кожи) и открытые (с раной над местом перелома). Например при падении с высоты наиболее вероятны повреждения позвоночника и конечностей, а при сдавливании грудной клетки – переломы ребер.

При переломе пострадавший ощущает резкую боль, при этом возникает припухлость, деформация конечности, кровоподтеки.

Нельзя самим проверять подвижность костных отломков и вправлять их во избежание повреждения мягких тканей, сосудов, нервов.

При открытом переломе, когда отломки костей выступают в рану, надо, прежде всего, остановить кровотечение и наложить стерильную повязку. Эти действия помогают предотвратить развитие шока от кровопотери, а также дополнительное инфицирование раны. В любом случае необходимо обеспечить неподвижность поврежденной конечности, для чего можно использовать платки, бинты, вату, ремни, готовые или изготовленные из подручных материалов шины.

При переломе предплечья необходимо согнуть руку в локтевом суставе и повернуть ладонью к животу. При наложении шины необходимо создать неподвижность в двух суставах, расположенных выше и ниже перелома. Если перелом закрытый, шину лучше накладывать прямо на одежду, чтобы предотвратить сдавливание кожи, крупных сосудов, нервов.

При этом шину следует фиксировать не слишком туго. При отсутствии шин или других материалов руку можно прибинтовать к туловищу, а поврежденную ногу к другой ноге.

При переломе ребер необходимо грудную клетку туго перевязывать бинтами, полотенцами или любой тканью.

Сломанная ключица фиксируется с помощью косынки или верхней одежды.

При повреждении наиболее опасным осложнением является частичный или полный разрыв спинного мозга. В этом случае пострадавшего надо аккуратно уложить на ровную горизонтальную поверхность.

12.4. Первая помощь при обморожении

Повреждение тканей в результате воздействия низкой температуры называется обморожением.

Оказывая пострадавшему первую помощь при охлаждении, прежде всего, нужно перенести его в безветренное место или в помещение с комнатной температурой и хорошо укрыть одеялом, шубой, тулупом. Если одежда мокрая, нужно обязательно снять ее и заменить сухой. Обеспечить пострадавшему покой. Следует контролировать пульс и дыхание. Если дыхание остановилось, немедленно начать делать искусственное дыхание.

Когда пострадавший в сознании его следует напоить горячим сладким чаем, кофе, молоком. Не рекомендуется быстро согревать пострадавшего т.е обкладывать горячими грелками, погружать в теплую ванну.

Когда отморожение рук или ног сочетаются с общим охлаждением организма, в первую очередь необходимо принять все меры для постепенного общего согревания пострадавшего.

Наиболее эффективно и безопасно это достигается если отмороженную конечность поместить в теплую ванну с температурой 20 граду-

сов С. В течение 20 – 30 минут температуру постепенно увеличивают до 40 градусов С, при этом конечность тщательно отмывают мылом от загрязнений.

После ванны (согревания) поврежденные участки нужно высушить (протереть), закрыть стерильной повязкой и тепло укрыть. Нельзя смазывать их жиром и мазями, так как это значительно затрудняет последующую первичную обработку. Отмороженные участки тела нельзя растирать снегом, так как при этом усиливается охлаждение, а льдинки ранят кожу, что способствует инфицированию (заражению) зоны отморожения; нельзя растирать также отмороженное место варежкой, суконкой, носовым платком. Можно производить массаж чистыми руками, начиная от периферии к туловищу.

При отморожении ограниченных участков тела (нос, уши) их можно согревать с помощью тепла рук, оказывающего первую помощь.

12.5. Первая помощь при ожогах

Ожоги бывают термические, вызванные воздействием на кожу высокими температурами (огонь, пар, кипяток и др.) и химические - при попадании на кожу едких кислот и щелочей.

Различают четыре степени ожогов.

Первая степень – *покраснение, небольшая припухлость кожи и болезненность на месте ожога.*

Вторая степень – *появление водянистых пузырей, по краям которых кожа краснеет и отекает.*

Третья степень – *омертвление всей толщи кожи. На месте ожога, как правило, образуются рубцы.*

Четвертая степень – *омертвение кожи и повреждение мышц, сухожилий, костей.*

Обширные и глубокие ожоги иногда ведут к возникновению ожоговой болезни. При этом наблюдается ослабление деятельности сердца, нарушение функции почек, печени, всех видов обмена веществ в организме. У пострадавшего учащается пульс, повышается температура тела, пропадает аппетит, иногда бывает рвота. **Тяжелые, обширные ожоги** опасны тем, что **могут вызвать шок** – резкое угнетение жизненно важных функций организма, приводящие иногда к трагическому исходу.

На человека, на котором загорелась одежда надо сразу же накинуть пальто, одеяло или ковер и попытаться сбить пламя водой, снегом, песком Сгоревшую одежду следует разрезать и осторожно обрезать ее куски, прилипшие к коже.

Нельзя без назначения врача накладывать на обожженный участок мази, жиры, масла, присыпать его пищевой содой, а так же самим прокалывать или прорезать пузыри.

Поверхность термических ожогов закрывают стерильной повязкой. При небольшом по площади ожоге первой или второй степени надо наложить кусок стерильной марли или бинта, смоченный спиртом, водкой или одеколоном. Такая повязка уменьшает болезненность и предохраняет рану от проникновения в нее микробов. Вместо стерильного бинта можно использовать чистую ткань, предварительно прогладив ее утюгом.

При первых признаках шока, когда человек резко бледнеет, дыхание у него становится поверхностным, пульс едва прощупывается, следует немедленно вызвать скорую помощь. До приезда следует дать пострадавшему 15-20 капель настойки валерианы.

При химическом ожоге пораженное место надо промыть большим количеством воды. Вода, смывая химическое вещество, уменьшает его концентрацию. Делают это и при ожоге вызванном серной кислотой, но опять же при обильном орошении.

Если кислота или щелочь (например, едкий натр, каустическая сода, негашеная известь) попали на кожу через одежду, то сначала надо их смыть, а потом осторожно разрезать и снять с пострадавшего мокрую одежду.

При ожоге щелочью стерильный кусок бинта или марли смачивают раствором борной кислоты (чайная ложка на стакан воды) или слабым (чуть кислым) раствором уксуса и накладывают на место ожога. В том случае, когда ожог бывает вызван **кислотами**, марлю пропитывают раствором пищевой соды (чайная ложка на стакан воды). При ожоге серной кислотой лучшее действие оказывает винный спирт (в нем эта кислота хорошо растворяется). Если же на кожу попал фосфор, то обожженную часть тела следует погрузить в воду на 15-20 минут.

В дальнейшем помощь при химических ожогах оказывают так же, как и при термических.

12.6. Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударах и отравлениях

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 пострадавшего, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, дать ему выпить холодной воды, давать нюхать нашатырный спирт. Класть голову на холодные примочки и лед не следует. Лицо и грудь можно смочить холодной водой. Также 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, возникает рвота, дыхание становится поверхностным. Для оказания помощи пострадавшего необходимо вывести или вынести из жаркого помещения или от действия солнечных лучей в тень, прохладное помещение, обеспечив приток свежего воздуха. Его следует уложить так, чтобы голова была выше туловища, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, положить на голову лед или делать холодные примочки, смочить грудь холодной водой, давать нюхать нашатырный спирт Если пострадавший в сознании, нужно дать ему выпить 15 – 20 капель настойки валерианы на одну треть стакана воды.

Если дыхание прекратилось или очень слабое, пульс не прощупывается, нужно сразу же начать делать искусственное дыхание и массаж сердца и срочно вызвать врача.

При отравлении газами, в том числе угарным, ацетиленом, природным газом, парами бензина и т.п. появляется головная боль, «стук в висках», «звон в ушах», общая слабость, головокружение, усиленное сердцебиение, тошнота, рвота. При сильном отравлении появляется сонливость, апатия, безразличие, а при тяжелом отравлении – возбужденное состояние с беспорядочными движениями, потеря или задержка дыхания, расширение зрачков.

При всех отравлениях следует немедленно вынести или вывести пострадавшего из отравленной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить его, приподнять ноги, укрыть потеплее, давать нюхать нашатырный спирт.

У пострадавшего в бессознательном состоянии может быть рвота, поэтому необходимо повернуть его голову в сторону.

При остановке дыхания необходимо приступить к проведению искусственного дыхания.

12.7. Переноска и перевозка пострадавшего

При несчастном случае необходимо не только немедленно оказать пострадавшему первую помощь, но и быстро и правильно доставить его в ближайшее лечебное учреждение. Нарушение правил переноски и перевозки пострадавшего может принести ему непоправимый вред.

При поднимании, переноске, перевозке пострадавшего нужно следить, чтобы он находился в удобном положении, и не трясти его. При переноске на руках, оказывающие помощь должны идти не в ногу.

Поднимать и класть пострадавшего на носилки необходимо согласованно, лучше по команде.

Брать пострадавшего нужно со здоровой стороны, при этом, оказывающие помощь должны стоять на одном и том же колене, и так подсовывать руки под голову, спину, ноги, ягодицы, чтобы пальцы показались с другой стороны пострадавшего. Надо стараться не переносить пострадавшего к носилкам, а, не вставая с колен, слегка приподнять его с земли, чтобы кто-нибудь поставил носилки под него. Это особенно важно при переломах, в этих случаях необходимо, чтобы кто-нибудь поддерживал место перелома.

Для переноски пострадавшего с поврежденным позвоночником на полотенце носилок необходимо положить доску, а поверх нее – одежду, пострадавший должен лежать на спине. При отсутствии доски пострадавшего необходимо класть на носилки животом.

При переломе нижней челюсти, если пострадавший задыхается, нужно класть его лицом вниз.

При травме живота, пострадавшего следует положить на спину, согнув ноги в коленях. Под колени нужно положить валик из одежды.

Пострадавшего с повреждением грудной клетки следует переносить в полусидячем положении, положив ему под спину одежду.

По ровному месту пострадавшего нужно нести ногами вперед, при подъеме в гору или по лестнице – головой вперед.

13. Разработка системы управления охраной труда в организации

В соответствии с **ГОСТ Р 12.0.006-2002 ССБТ** «Общие требования к управлению охраной труда в организации» система управления охраной труда – часть общей системы управления (менеджмента) организации, обеспечивающая управление рисками в области охраны здоровья и безопасности труда, связанными с деятельностью организации.

Система включает организационную структуру, деятельность по планированию, распределению ответственности, процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, достижения целей, анализа результативности политики и мероприятий охраны труда организации.

Система должна установить форму участия работников в управлении охраной труда, их обязанности и ответственность, функциональные обязанности работодателя (его представителя), других должностных лиц и их взаимодействие.

Основная цель применения системы – сохранение жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности.

Это может быть достигнуто в том случае, если в организации будут созданы безопасные и безвредные условия труда на всех рабочих местах.

Другие условия включают в себя создание оптимального режима труда и отдыха, благоприятного психологического микроклимата, достаточную для жизненных потребностей оплату труда и, в конечном счете, социальную защищенность работников.

Реализацию поставленных задач целесообразно осуществлять в рамках определенной системы, так как любая система управления, в том числе система управления охраной труда (СУОТ), предполагает более высокий уровень организации работы по охране труда в организации.

В свою очередь СУОТ может состоять из следующих основных составляющих:

1) цели и задачи, направленные на обеспечение безопасных и безвредных условий труда;

2) методы и средства достижения этих целей;

3) структура и системы взаимодействия администрации и работников для достижения этих целей.

Эти составляющие должны иметь определенную взаимосвязь как в любой системе регулирования каких-либо процессов. Эта взаимосвязь строится через элементы системы.

13.1. Основные элементы и построение системы управления охраной труда в организации

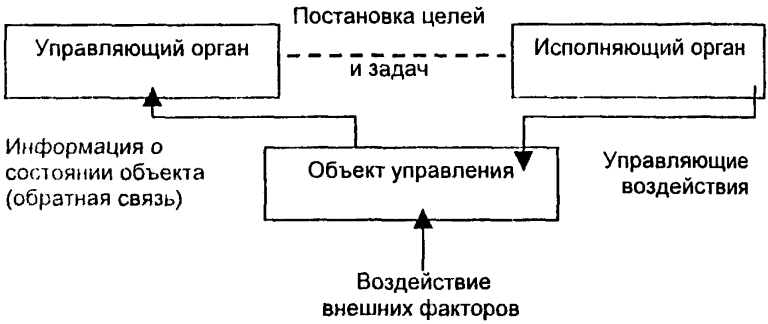
Как было отмечено, СУОТ должна быть одним из звеньев общей системы управления хозяйственной деятельностью организации.

Управление - это система взаимосвязанных видов производственной деятельности людей с помощью различных информационных и

технических средств для достижения цели. Любая система формально складывается из совокупности элементов, таких как вход, выход, объект управления, управляющие воздействия, информационные потоки.

Входящий поток должен трансформироваться на выходе как результат определенных воздействий на объект управления. В качестве объекта управления рассматриваются условия и безопасность труда, а точнее, управление этими факторами в сторону положительного их воздействия на работающих и нейтрализации негативных факторов, что и показано на схеме.

Общая схема системы управления



Управляющие воздействия осуществляют руководители всех уровней: в организации в целом - руководитель (главный инженер) организации; в цехах, на производственных участках - руководители цехов, участков.

Управляющий орган на основе входящей информации (директивных и нормативных документов) вырабатывает управляющую информацию, необходимую для постановки задач или непосредственно управленческое решение для реализации службами, отделами, цехами и т. д. **Должностные лица** этих производственных единиц есть **субъекты управления**, т. е. исполняющий орган. Возможно соединение управляющего и исполнительного органов.

Управляющие воздействия и связь между элементами системы обеспечиваются устной информацией, приказами, распоряжениями, планами с использованием телекоммуникационных средств и персональных ЭВМ.

СУОТ предполагает использование стандартов предприятия (СТП), например, стандарта по расчету коэффициента уровня охраны труда, стандартов морального и материального стимулирования, проведения административно-общественного контроля за состоянием охраны труда и др.

13.2. Цель и основные задачи системы управления охраной труда

Цель системы управления охраной труда заключается в создании и поддержании оптимальных (допустимых) условий труда для работников организации. Для осуществления этих задач используются следующие методы и средства.

Учет и анализ состояния охраны труда на объекте управления, направленные на выявление и обобщение причин нарушения требовании трудового законодательства, стандартов, правил и норм охраны труда, а также причин невыполнения планируемых работ и мероприятий по охране труда с определением конкретных мер по устранению недостатков. В качестве анализируемых используются все учетные и отчетные материалы о несчастных случаях и профессиональных заболеваниях; данные аттестации рабочих мест, участков и цехов по условиям труда; материалы специальных обследований состояния зданий, сооружений, помещений, оборудования и т. д.

По результатам **контроля** состояния охраны труда на рабочих местах (производственных участках и в цехах) разрабатываются предложения в оперативные, текущие и перспективные планы работ по охране труда.

Планирование как важнейшая функция управления охраной труда предусматривает разработку перспективных комплексных планов улучшения условий труда и санитарно-оздоровительных мероприятий, текущих (годовых) планов мероприятий, включаемых в соглашение по охране труда при заключении коллективных договоров и оперативных (квартальных, месячных) планов по отдельным цехам и участкам. Разработка текущих планов, включаемых в соглашения при заключении коллективных договоров, осуществляется на основе комплексных планов и рекомендаций Минтруда России по планированию мероприятий.

В числе функций и методов управления немаловажное значение имеет моральное и материальное стимулирование работы по повышению уровня охраны труда, а в случае нарушений, упущений, самонадеянности - наложение административной, материальной или уголовной ответственности. Виды и формы стимулирования разрабатываются администрацией организации совместно с комитетами профсоюзов или иными общественными организациями.

13.3. Подготовка управленческих решений

Координация деятельности всех подразделений в СУОТ осуществляется руководителем организации и службой охраны труда.

Организационно-методическую работу по управлению охраной труда, подготовку управленческих решений и контроль за их выполнением осуществляет инженер по охране труда, непосредственно подчиняющийся руководителю (заместителю). В решении задач управления

должны участвовать соответствующие службы и отделы, в том числе в формировании и реализации управленческих решений.

Достижение целей охраны труда обеспечиваются организационно-распорядительными, экономическими и социально-психологическими методами и средствами.

Выработка управленческих решений может состоять из следующих этапов:

- анализ ситуаций и информации по охране труда для выявления задач, требующих решения в связи с поставленными целями;

- подготовка и обоснование управленческого решения с учетом материальных, финансовых и трудовых ресурсов для достижения целей охраны труда;

- принятие управленческого решения и оформление его в виде письменного документа или распоряжения;

- распределение функций между структурными подразделениями и исполнителями;

- доведение управленческих решений до исполнителя;

- организация контроля за ходом выполнения принятого решения;

- оценка результатов и эффективности от реализации решения;

- обобщение и распространение передового опыта по реализации определенных целей по охране труда между подразделениями.

Управленческие решения должны отвечать следующим требованиям:

- основываться на законодательных актах, действующих правилах, нормах;

- иметь адресат, регламентировать время исполнения;

- быть краткими, четкими, раскрывать методы достижения цели.

Как уже было сказано, решения могут оформляться приказами, распоряжениями, планами мероприятий, стандартами предприятий и т. п.

Координирующая роль инженера по охране труда организации заключается в сборе и обработке поступающей от подразделений информации, в использовании единых установленных форм журналов, актов, планов, нарядов на производство работ и т. п. В зависимости от специфики подразделения определяются соответствующие документы, их ведение и сроки хранения.

13.4. Информация в системе управления охраной труда

Информация в системе управления должна поступать в виде количественных и качественных показателей, характеризующих состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, участках, в цехах и в организациях.

Всю информацию, необходимую для управления, можно разделить на нормативную и осведомляющую. **Нормативная** информация представляет собой данные, характеризующие требуемое состояние управляемого объекта. **Осведомляющая** информация характеризует действительное состояние управляемого объекта. Нормативная информация

относительно устойчива, поскольку объекты управления, их параметры и нормы, которым должны удовлетворять эти параметры для данной системы управления и данного периода времени, неизменны в отличие от осведомляющей информации, которая постоянно меняется.

Осведомляющая информация служит сигналом о необходимости управляющих воздействий, корректирующих имеющиеся отклонения Точнее, сигналом служит не сама осведомляющая информация, а отклонение между нормативной и осведомляющей информацией.

Осведомляющая информация должна быть:

- оптимальной, т. е. содержать минимальное количество показателей, дающих возможность максимально характеризовать данный фактор, чтобы принять эффективное решение;

- своевременной, т. е. должна быть в тот момент, когда эта информация необходима;

-достоверной, т. е. соответствовать объектам, системам, которые она отражает.

В качестве информационных показателей целесообразно иметь как конкретные (единичные), так и обобщенные показатели, характеризующие состояние управляемой подсистемы; такими показателями могут быть, например, показатели соответствия нормам (планам), показатели условий труда, технической безопасности и др.

13.5. Делопроизводство, виды и требования к составлению документов

В деятельности предприятий используются различные **организационно-распорядительные документы**: акты, письма, докладные записки, заявления, инструкции, анкеты, объяснительные записки, положения, постановления, правила, представления, приказы, протоколы, распоряжения и т п.

Вопрос о разработке того или иного документа решается из условия его оправданности и деловой необходимости. К. управленческим документам предъявляют **следующие требования**:

- унификация и типизация формы;

- рациональность, лаконичность, устойчивость языковых оборотов;

- применение установившихся и рекомендованных стандартами терминов;

-достаточность фактов и полнота раскрытия их влияния на цели охраны труда;

- достоверность сведений;

- оперативность оформления и доставки исполнителем;

- возможность обработки с помощью технических средств, ЭВМ;

- соблюдение правовых основ, наличие подписей, печати (штампа), законности излагаемых положений.

Текст организационно-распорядительного документа, как правило, должен состоять из двух частей: в первой части констатируют основа-

ния и причины издания документа, во второй части излагают существо вопроса. Однако он может состоять только из второй части. На документе указывается адресат в виде названия организации или фамилии и инициалов должностного лица. Гриф утверждения должен состоять из слова «Утверждаю», должности, личной подписи, ее расшифровки, даты. Резолюция на документе должна быть датирована и подписана.

Для решения управленческих задач с учетом применения ЭВМ и экономико-математических методов необходимо унифицировать организационно-распорядительную документацию в соответствии со стандартами унифицированных систем документации и **Классификатором правовых актов** (Указ Президента Российской Федерации от 15.03.2000 г. № 511).

Названный классификатор направлен на унификацию банков данных правовой информации, обеспечение **автоматизированного обмена правовой информацией** между федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами прокуратуры Российской Федерации и органами местного самоуправления.

Унифицированные системы документации и унифицированные формы документов должны быть пригодными также для применения в условиях традиционных (ручных) методов сбора и обработки информации, используемой в управлении организацией.

13.6. Использование персональных ЭВМ и информационных сетей в управлении охраной труда

13.6.1. Определение иерархии управления и других составляющих систем

Прежде всего, необходимо определить назначение, общий алгоритм **автоматизированной системы управления** (АСУ) и конечную цель, которая должна быть достигнута с использованием этой системы. Затем определяется круг лиц, участвующих в управлении охраной труда в соответствии с должностными обязанностями, и составляется обобщенная схема управления. Так, для любой организации эта схема может включать. высшее управленческое звено (директор и его заместители) и субъекты управления (начальники отделов, цехов, участков, бригад).

Разрабатываются перспективные планы на 2-3 года и годовой с разбивкой его выполнения на каждый квартал (месяц) и определяется роль каждого должностного лица и конкретные действия. При этом целесообразно составить график выполнения планов с указанием исполнителей и сроков выполнения.

Предполагается, что справочно-информационная база сформирована, и она позволяет должностному лицу получить необходимую информацию для подготовки управленческого решения или реализации того или иного мероприятия. Результаты выполнения мероприятий вводятся субъектом управления или оператором в компьютерную про-

грамму управления с реальным масштабом времени. Если какое-то мероприятие не выполнено, то указываются причины.

Система управления должна иметь жесткую обратную связь, обеспечивающую подачу оперативной информации управляющему звену, особенно о нарушениях сроков выполнения.

13.6.2. Общая структура автоматизированной системы управления

Можно выделить *следующие основные* **составляющие автоматизированной системы управления:**

- *информационное обеспечение на основе правовых нормативных документов: законодательства о труде и об охране труда, государственных стандартов, строительных норм и правил и др.;*
- *банк данных о состоянии условий и безопасности труда, т. е. сбор и формирование осведомляющей информации по результатам комплексных проверок, аттестации, предписаний и экспертных листов;*
- *математическое и программное обеспечение всей системы управления.*

Программное обеспечение должно включать взаимодействие между управляющим звеном и субъектами управления с наиболее простым вхождением каждого пользователя в управляющую систему.

Необходим также и ряд прикладных программных блоков. Можно привести следующий ***примерный перечень этих программ:***

- *статистика травматизма и его анализ;*
- *сбор и телеобработка входящей информации;*
- *обучение и инструктаж персонала;*
- *обеспечение спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;*
- *опасные вещества, их характеристики, правила хранения и обращения с ними:*
- *предварительный и периодический медицинские осмотры;*
- *финансирование мероприятий по охране труда.*

Здесь следует исходить из сложности или трудоемкости реализации того или иного мероприятия, а также из материальных затрат. Кроме того, с увеличением этих блоков усложняется управляющая программа.

13.6.3. Автоматизация подготовки и принятия управленческих решений. Роль руководителя и субъектов управления в автоматизированной системе

Степень взаимодействия человека с программно-аппаратным комплексом может быть различна.

Операции управления могут выполняться исполнителем, программно-аппаратным комплексом (ПАК) и совместно, т. е. исполнителем и ПАК.

По функциональному признаку различают синтезирующие Ps, анализирующие Pa, прогнозирующие Pn операции, операции оценки качества воздействия Po, и др.

Синтезирующие операции формируют информационную модель объекта управления по исходным данным. Операции (алгоритм, программы) формирования годовых, квартальных и других планов работы по охране труда организации относятся также к синтезирующим операциям.

Анализирующие операции отображают в среде пользователя свойства управляемого объекта и ход процесса управления. Эти операции производят оценку, распознавание и классификацию проблемных ситуаций на объекте управления.

Оценивающие операции обеспечивают выработку количественных показателей качества альтернативных вариантов предполагаемого решения.

Прогнозирующие операции вырабатывают сведения о поведении объекта управления в будущем при условии принятия того или иного альтернативного варианта управляющего воздействия.

При использовании в определенных сочетаниях операции Pn, и Po формируются различные стратегии не только управляющего воздействия на объект управления, но и стратегии и тактики выработки самого управляющего воздействия.

Идеология основной управляющей программы и ее блоков должна учитывать обязательно человеческий фактор, т. е. роль человека в АСУ при принятии решения. Весьма важно, чтобы руководитель и субъекты управления получали целостное восприятие объекта управления и процесса управления. В связи с этим перед началом разработки нужно четко сформулировать требования к АСУ, так как автоматизации подвергаются лишь хорошо формализованные задачи управления.

В заключение нужно сказать, что результативность АСУ во многом зависит от глубины человеко-машинного взаимодействия. В тех случаях, когда нужно проанализировать большие информационные потоки, более оптимальное решение обеспечит программно-аппаратный комплекс. В других случаях предпочтительно иметь только так называемую компьютерную поддержку руководителю и субъектам управления.

На больших и средних предприятиях целесообразно организовать локальную сеть с выходом на внешние информационные сети.

gost.e-ecolog.ru