

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Специальность 13.02.02  
Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

***КРАТКИЙ КУРС ЛЕКЦИЙ***

**по дисциплине  
ПМ 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ТРУДОВОГО  
КОЛЛЕКТИВА  
РАЗДЕЛ 1 «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Братск 2022

## Содержание

Введение.....	5
1 Виды инструктажей, их содержание и порядок проведения.....	6
1.1 Обучение, инструктаж и проверка знаний.....	6
1.1.1 Обучение и проверка знаний рабочих основных профессий.....	6
1.1.2 Обучение руководителей и специалистов и проверка знаний.....	9
1.2 Выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом.....	10
1.2.1 Общие положения.....	15
1.2.1.1 Область и порядок применения правил.....	15
1.2.1.2 Требования к персоналу.....	15
2 Порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения.....	22
2.1 Опасные зоны оборудования машин и механизмов и средства защиты.....	22
2.2 Обеспечение безопасности при погрузочно – разгрузочных работах.....	25
2.2.1 Общие требования.....	25
2.3 Технические способы и средства защиты человека от поражения электрическим током.....	37
2.4 Нормирование и общие методы снижения шума.....	42
2.4.1 Нормирование и средства оценки шума.....	45
2.4.2 Методы и средства защиты от шума.....	47
2.5 Требования к персоналу, обслуживающему котлы. Безопасность сосудов, работающих под давлением.....	50
2.5.1 Безопасность сосудов, работающих под давлением.....	52
3 Права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения.....	71
3.1 Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда".....	71
3.2 Права и обязанности обслуживающего персонала при производстве работ в действующих электроустановках...	100
3.2.1 Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.....	100
3.2.2 Порядок и условия производства работ в действующих электроустановках.....	100
3.3 Обязанности администрации предприятия по охране труда.....	101

3.4	Ответственность за противопожарное состояние производственных зданий и сооружений.....	108
4	Организация и проведение мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.....	114
4.1	Защита работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.....	114
4.1.1	Воздействие на человека опасных механических факторов.....	114
4.2	Меры безопасности при продувке и прогреве паропроводов.....	115
4.3	Методы пожарной профилактики.....	116
4.4	Эксплуатация топливоподачи и пылеприготовительных установок.....	125
4.4.1	РД 153.-34.0-03 301-00 Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.....	125
4.5	Требования пожарной безопасности к устройствам для подачи твердого, жидкого и газообразного топлива.....	128
4.5.1	Правила технической эксплуатации коммунальных отопительных котельных от 11 ноября 1992г № 251 93.....	128
	Заключение.....	132
	Список использованных источников.....	133

## Введение

Управление безопасностью современного производства – сложная задача, требующая комплексного системного подхода. Данная задача не может быть решена в отрыве от общей системы управления предприятием и должна учитывать:

- применяемые на производстве технологии;
- тип и состояние оборудования и производственных помещений;
- квалификацию и навыки персонала.

Промышленность во всем мире развивается быстрыми темпами и вслед за этим также интенсивно изменяется нормативно-правовая база в области промышленной безопасности, – разрабатываются технические регламенты, выходят в свет новые директивы. Вопросы промышленной безопасности становятся все более актуальными в свете возрастающего числа экологических и техногенных катастроф.

Функционирование подавляющего большинства промышленных объектов, будь то нефтеперерабатывающий завод или теплоцентраль, представляет опасность для окружающей среды и населения. Поэтому вопросы обеспечения промышленной безопасности во всем мире подлежат государственному контролю и регулированию.

Промышленная безопасность — состояние защищённости жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий

В России в этой области также существует обширная система нормативов и законодательно обусловленных требований. К ним относятся предельно допустимые нормы концентрации опасных веществ на производственных площадях и в окружающей среде, требования по установке необходимых устройств контроля за технологическими процессами, систем взрыво- и пожарозащиты, требования по уровню подготовки персонала, правила техники безопасности и многие другие аспекты. Во исполнение данных требований отраслевые министерства и промышленные предприятия разрабатывают собственные нормативно-технические и инструктивные материалы, регламентирующие их деятельность в этой сфере.

Однако, предприятия не должны ограничиваться вопросами обеспечения безопасности производства только лишь в рамках законодательных требований. Полномасштабная стратегия управления рисками промышленного предприятия должна охватывать более широкий круг проблем, чем просто соблюдение ряда норм и правил. Существующие риски следует рассматривать не только с технической, но и с экономической, политической, правовой и экологической точек зрения.

# **1 Виды инструктажей, их содержание и порядок проведения**

## **1.1 Обучение, инструктаж и проверка знаний**

### **1.1.1 Обучение, инструктаж и проверка знаний рабочих основных профессий**

Обучение, инструктаж и проверка знаний рабочих основных профессий производится согласно руководящим документам РД 03-20-2007. В данных руководящих документах представлено положение о порядке обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Проверка знаний рабочих основных профессий в области безопасности проводится в объеме квалификационных требований, а также в объеме требований производственных инструкций и/или инструкций для данной профессии.

К самостоятельной работе на объектах допускаются лица не моложе 18 лет (к самостоятельной работе в подземных условиях допускаются лица, достигшие возраста 21 года), прошедшие:

- соответствующее профессиональное обучение;
- медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний к конкретному виду работ;
- инструктаж по безопасности и стажировку на конкретном рабочем месте;
- проверку знаний производственных инструкций и/или инструкций для профессии.

Лица, допускаемые к самостоятельной работе, должны знать места расположения средств спасения, сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, правила оказания доврачебной помощи пострадавшим.

Ответственным за организацию своевременного и качественного обучения и проверку знаний в целом по организации является руководитель организации (работодатель), а в подразделении организации – руководитель подразделения.

Обучение рабочих основных профессий включает:

- подготовку вновь принятых рабочих;
- переподготовку (переобучение) рабочих;
- обучение рабочих вторым (смежным) профессиям;
- повышение квалификации рабочих.

Подготовка вновь принятых рабочих основных профессий проводится в организациях (учреждениях), реализующих программы профессиональной подготовки, дополнительного профессионального образования, начального профессионального образования, в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

Программы профессионального обучения для рабочих основных профессий разрабатываются организациями (учреждениями), реализующими

эти программы, в соответствии с квалификационными требованиями для каждого разряда конкретной профессии и установленным сроком обучения. Программы профессионального обучения должны предусматривать теоретическое и производственное обучение.

Программы профессионального обучения согласуются с Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору или ее территориальными органами. Перечень основных профессий рабочих, программы обучения которых должны быть согласованы с Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, утверждается Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Индивидуальная теоретическая подготовка вновь принятых рабочих основных профессий не допускается. Теоретическое и производственное обучение осуществляется в учебной группе.

Производственное обучение проводится на учебно-материальной базе (учебные лаборатории, мастерские, участки, цехи, тренажеры, полигоны и т.п.) под руководством преподавателя, мастера производственного обучения или высококвалифицированного рабочего.

По окончании обучения проводится итоговый экзамен по проверке теоретических знаний и практических навыков обучающихся. По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, обучаемому присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам. Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. В состав квалификационной комиссии по согласованию включаются представители территориального органа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. В состав квалификационной комиссии не включаются лица, проводившие обучение.

Специалистам с высшим и средним специальным образованием, работающим по рабочим специальностям, за теоретический курс обучения засчитывается подтвержденный дипломом теоретический курс по соответствующей специальности в рамках программы подготовки вновь принятых рабочих, а за практический курс – стажировка на рабочем месте.

Переподготовка (переобучение) рабочих основных профессий организуется с целью освоения новых профессий высвобождаемыми рабочими, которые не могут быть использованы по имеющимся у них профессиям, а также лицами, изъявившими желание сменить профессию.

Обучение рабочих вторым (смежным) профессиям организуется с целью получения новой профессии с начальным или более высоким уровнем квалификации.

Порядок обучения, предусмотренный при подготовке вновь принятых рабочих, распространяется на переподготовку (переобучение), а также

обучение рабочих вторым (смежным) профессиям. Разработку и утверждение учебных программ для переподготовки (переобучения), а также обучение рабочих вторым (смежным) профессиям осуществляют организации в соответствии с программами подготовки вновь принятых рабочих. Сроки освоения программ переподготовки (переобучения), а также обучение рабочих вторым (смежным) профессиям могут быть сокращены, но не более чем на половину срока подготовки вновь принятых рабочих.

Повышение квалификации рабочих направлено на совершенствование их профессиональных знаний, умений, навыков, рост мастерства по имеющимся профессиям. Повышение квалификации проводится в образовательных учреждениях в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

Профессиональное обучение рабочих проводится специалистами (преподавателями, мастерами производственного обучения), для которых работа в организации, осуществляющей профессиональное обучение рабочих, является основной. Преподаватели и мастера производственного обучения должны обладать знаниями по основам педагогики, иметь соответствующее образование и практический опыт работы, пройти аттестацию в соответствии с Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору в соответствии со специализацией (преподаваемым предметом).

Инструктаж по безопасности, стажировка, допуск к самостоятельной работе, проверка знаний:

Перед допуском к самостоятельной работе на объекте рабочие должны пройти инструктаж по безопасности и стажировку на рабочем месте.

По характеру и времени проведения инструктажи по безопасности подразделяют на:

- вводный;
- первичный;
- повторный;
- внеплановый.

Разработка программ инструктажей по безопасности, оформление их результатов производится в порядке, установленном в организации, поднадзорной Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Вводный инструктаж по безопасности проводят со всеми вновь принимаемыми рабочими, независимо от их стажа работы по данной профессии, временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на обучение или производственную практику. Вводный инструктаж проводит работник, на которого приказом по организации возложены эти обязанности. Для проведения отдельных разделов вводного инструктажа могут быть привлечены соответствующие специалисты. Вводный инструктаж по безопасности проводят в специально

оборудованном помещении с использованием современных технических средств обучения и наглядных пособий.

Первичный инструктаж по безопасности на рабочем месте проводится с рабочими до начала их производственной деятельности. Рабочие, которые не связаны с обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, инструктаж по безопасности на рабочем месте не проходят. Первичный инструктаж на рабочем месте проводится с каждым индивидуально с практическим показом безопасных приемов работы. Первичный инструктаж по безопасности возможен с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места.

Все рабочие после проведения первичного инструктажа по безопасности на рабочем месте проходят стажировку на конкретном рабочем месте под руководством опытных работников, назначенных приказом по организации. Этим же приказом определяется продолжительность стажировки (не менее 2 смен).

Повторный инструктаж по безопасности на рабочем месте проводится не реже одного раза в полугодие.

Внеплановый инструктаж по безопасности проводят:

- при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, влияющих на безопасность;
- при нарушении требований безопасности;
- при перерыве в работе более чем на 30 календарных дней;
- по предписанию должностных лиц территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору при выполнении ими должностных обязанностей.

Первичный инструктаж по безопасности на рабочем месте, а также повторный и внеплановый инструктажи по безопасности проводит непосредственный руководитель работ. Инструктаж по безопасности на рабочем месте завершается проверкой знаний устным опросом или с помощью технических средств обучения, а также проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы. Знания проверяет работник, проводивший инструктаж. Лица, показавшие неудовлетворительные знания, проходят его вновь в сроки, установленные работником, проводившим инструктаж.

В организациях разрабатываются и утверждаются в порядке, установленном в этих организациях, производственные инструкции и/или инструкции для конкретных профессий. Указанные инструкции находятся на рабочих местах и выдаются под роспись рабочим, для которых обязательно знание этих инструкций. Перед допуском к самостоятельной работе, после инструктажа по безопасности рабочие проходят проверку знаний инструкций.

Проверка знаний проводится в комиссии организации или подразделения организации, состав комиссии определяется приказом по



организации. Процедуры проверки знаний, оформление результатов проверки знаний проводится в порядке, установленном в организации. Рабочему, успешно прошедшему проверку знаний, выдается удостоверение на право самостоятельной работы.

Рабочие периодически проходят проверку знаний производственных инструкций и/или инструкций для конкретных профессий не реже одного раза в 12 месяцев.

Перед проверкой знаний организуются занятия, лекции, семинары, консультации.

Внеочередная проверка знаний проводится:

- при переходе в другую организацию;
- в случае внесения изменений в производственные инструкции и/или инструкции для конкретных профессий;
- по предписанию должностных лиц территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору при выполнении ими должностных обязанностей в случаях выявления недостаточных знаний инструкций.

При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев рабочие после проверки знаний перед допуском к самостоятельной работе проходят стажировку для восстановления практических навыков.

Допуск к самостоятельной работе оформляется приказом по организации.

### **1.1.2 Обучение руководителей и специалистов и проверка знаний**

Обучение и аттестация специалистов проводится согласно Положению об организации по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору:

1. Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее - Положение), разработано в соответствии с Федеральными законами от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588), от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133), от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ "Об электроэнергетике" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 13, ст. 1177), от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3589), от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, ст. 4552), Постановлениями Правительства Российской Федерации от 16 мая 2005 г. № 303 "О разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в

области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 21, ст. 2023), от 3 марта 1997 г. N 240 "Об утверждении перечня должностей работников объектов использования атомной энергии, которые должны получать разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право ведения работ в области использования атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 10, ст. 1180).

2. Настоящее Положение устанавливает порядок организации работы по подготовке и аттестации специалистов (должностных лиц) организаций, осуществляющих в отношении опасного производственного объекта, объекта энергетики, объекта, на котором эксплуатируются тепловые, электроустановки и сети, гидротехнического сооружения (далее - объекты) их проектирование, строительство, эксплуатацию, реконструкцию, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию, а также изготовление, монтаж, наладку, обслуживание и ремонт применяемых на них технических устройств, технических средств, машин и оборудования, а также подготовку и переподготовку руководителей и специалистов по вопросам безопасности.

Если для отдельных категорий специалистов нормативными правовыми актами установлены дополнительные требования к проверке и контролю знаний по безопасности, то применяются также требования, предусмотренные этими нормативными правовыми актами.

(п. 2 в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

3. Подготовка и аттестация специалистов по вопросам безопасности проводится в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

4. При аттестации по вопросам безопасности проводится проверка знаний:

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

А) общих требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации;

Б) требований промышленной безопасности по специальным вопросам, отнесенным к компетенции аттестуемого, установленным в нормативных правовых актах и нормативно-технических документах;

В) исключен. - Приказ Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714;

Г) требований энергетической безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативно-техническими документами;

Д) требований безопасности гидротехнических сооружений, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативно-техническими документами;

Е) исключен. - Приказ Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714.

При формировании экзаменационных билетов в них включаются не менее пяти вопросов (тестовых заданий) по каждой из областей аттестации.

(абзац введен Приказом Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714, в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

5. Аттестации специалистов по вопросам безопасности предшествует их подготовка по учебным программам, разработанным с учетом типовых программ, утверждаемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Подготовка может проводиться:

- в организациях, занимающихся подготовкой, в очной и дистанционной формах;

- в режиме самоподготовки.

(абзац введен Приказом Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

6. Организации, занимающиеся подготовкой, должны располагать в необходимом количестве специалистами, аттестованными в порядке, установленном настоящим Положением в соответствии со специализацией.

(п. 6 в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

7. Исключен. - Приказ Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714.

8. Утратил силу. - Приказ Ростехнадзора от 27.08.2010 N 823.

9. Исключен. - Приказ Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714.

10. Аттестация по вопросам безопасности проводится для специалистов организаций:

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

а) осуществляющих деятельность по строительству, эксплуатации, консервации и ликвидации объекта, транспортированию опасных веществ, а также по изготовлению, монтажу, наладке, ремонту, техническому освидетельствованию, реконструкции и эксплуатации технических устройств (машин и оборудования), применяемых на объектах;

б) разрабатывающих проектную, конструкторскую и иную документацию, связанную с эксплуатацией объекта;

в) осуществляющих экспертизу безопасности;

г) осуществляющих предаттестационную подготовку и профессиональное обучение по вопросам безопасности;

д) осуществляющих строительный контроль.

11. Аттестация специалистов проводится в комиссиях организаций, в которых работают аттестуемые, а также в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Центральная аттестационная комиссия, территориальные аттестационные комиссии).

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 27.08.2010 N 823)

Специалисты подрядных и других привлекаемых организаций могут проходить аттестацию в аттестационных комиссиях организации-заказчика.

Аттестация членов аттестационных комиссий филиалов/структурных подразделений организации (без права юридического лица) проводится в аттестационной комиссии организации.

12. Первичная аттестация специалистов проводится не позднее одного месяца:

- при назначении на должность;
- при переводе на другую работу, если при осуществлении должностных обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации;

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

- при переходе из одной организации в другую, если при осуществлении должностных обязанностей на работе в данной организации требуется проведение аттестации по другим областям аттестации.

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

В случае изменения учредительных документов и/или штатного расписания организации ранее аттестованные специалисты, должностные обязанности которых не изменились, первичной аттестации не подлежат.

(абзац введен Приказом Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

13. Периодическая аттестация специалистов проводится не реже чем один раз в пять лет. Если в нормативном правовом акте в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору установлены иные сроки периодической аттестации, чем предусмотренные настоящим Положением, то применяются нормы настоящего Положения.

(п. 13 в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

14. Исключен. - Приказ Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591.

15. Внеочередной аттестации в Центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору подлежат руководитель и/или лица, на которых возложена ответственность за безопасное ведение работ на объекте, на котором произошли авария или несчастный случай со смертельным исходом.

Сведения о лицах, подлежащих внеочередной аттестации в Центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, представляет председателю Центральной аттестационной комиссии руководитель территориального органа на основании акта расследования причин аварии или несчастного случая со смертельным исходом. Указанные сведения предоставляются в двадцатидневный срок с момента завершения расследования аварии или несчастного случая со смертельным исходом.

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

Допускается проведение внеочередной аттестации в территориальной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по решению председателя Центральной аттестационной комиссии или его заместителя.

(п. 15 в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

16. Лица, принимающие решение об аттестации, не должны принимать участие в проведении подготовки.

17. Исключен. - Приказ Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714.

18. Аттестационные комиссии поднадзорных организаций создаются приказом (распоряжением) руководителя организации. В состав

аттестационной комиссии организации включаются руководители и главные специалисты организации, руководители и начальники управлений, отделов, осуществляющих производственный и другие виды внутреннего контроля за соблюдением требований безопасности, представители аварийно-спасательных служб и другие высококвалифицированные специалисты. Возглавляет комиссию один из руководителей организации.

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

По инициативе председателя аттестационной комиссии организации или его заместителя в состав комиссии по согласованию могут включаться представители территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, если обязательность их участия не предусмотрена соответствующими нормативными правовыми актами.

(абзац введен Приказом Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

19. Аттестация специалистов по вопросам безопасности в организациях осуществляется по графику, утверждаемому руководителем организации. Лица, подлежащие аттестации, должны быть ознакомлены с графиком и местом проведения аттестации. График аттестации направляется в соответствующие территориальные органы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в порядке информирования.

(п. 19 в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

20. В территориальных аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору проходят аттестацию:

- руководители и члены аттестационных комиссий организаций, численность работников которых менее 5000 человек;

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

- руководители и специалисты экспертных организаций, выполняющих работы для поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору организаций;

- специалисты организаций, осуществляющих подготовку и профессиональное обучение по вопросам безопасности;

- иные лица по решению председателя Центральной аттестационной комиссии или его заместителя на основании обращения поднадзорной организации.

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

(п. 20 в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

21. В Центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору проходят аттестацию:

- руководители организаций и их заместителей, в должностные обязанности которых входят вопросы обеспечения безопасности работ, численность работников которых превышает 5000 человек;

(в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

- члены аттестационных комиссий организаций, численность работников которых превышает 5000 человек;

(в ред. Приказов Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714, от 06.12.2013 N 591)

- иные лица по решению председателя Центральной аттестационной комиссии или его заместителя на основании обращения поднадзорной организации.

(в ред. Приказов Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714, от 06.12.2013 N 591)

(п. 21 в ред. Приказа Ростехнадзора от 27.08.2010 N 823)

22. Аттестационные комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в тридцатидневный срок рассматривают представленные в секретариаты аттестационных комиссий обращения поднадзорных организаций, в которых работают аттестуемые, о проведении аттестации работников.

(в ред. Приказов Ростехнадзора от 27.08.2010 N 823, от 06.12.2013 N 591)

23. Исключен. - Приказ Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714.

24. Результаты проверки знаний оформляются протоколом в двух экземплярах. Один экземпляр протокола направляется в организацию по месту работы специалиста, проходившего проверку знаний.

(п. 24 в ред. Приказа Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591)

25. Документы, подтверждающие прохождение аттестации в Центральной аттестационной комиссии или в одной из территориальных аттестационных комиссий Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, действительны на всей территории Российской Федерации.

(п. 25 в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714)

26. Лица, не прошедшие аттестацию (проверку знаний), должны пройти ее повторно в сроки, установленные аттестационной комиссией. Лица, не прошедшие аттестацию, могут обжаловать решения аттестационной комиссии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

## **1.2 Выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом**

Все выполнения работ на предприятии должны проводиться в соответствии с руководящими документами. Далее представлены общие Правила (РД 34.03.201 – 97) для производственного подразделения, в соответствии с которыми должны проводиться работы.

## **1.2.1 Общие положения**

### **1.2.1.1 Область и порядок применения правил**

Настоящие Правила обязательны для персонала, занятого эксплуатацией, ремонтом, наладкой и испытанием теплосилового, механического и водоподготовительного оборудования, систем водоснабжения, устройств тепловой автоматики и измерений (ТАИ) топливно-транспортных, котлотурбинных и химических цехов действующих и реконструируемых электростанций, а также тепловых сетей, тепловых пунктов и отопительных котельных всех ведомств.

Персонал, обслуживающий электрическую часть устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит, должен руководствоваться также соответствующими разделами Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Персонал атомных электростанций (АЭС) должен наряду с настоящими Правилами руководствоваться Правилами радиационной безопасности при эксплуатации атомных электростанций (ПРБ АЭС).

Проектирование, строительство, организация эксплуатации, ремонта, наладки и испытания основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, средств механизации и автоматизации технологических процессов должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам (СНиП), Правилам взрывопожаробезопасности топливоподачи электростанций, Правилам взрывобезопасности установок для приготовления и сжигания топлива в пылевидном состоянии, Правилам взрывобезопасности при использовании мазута в котельных установках, Санитарным нормам проектирования тепловых электрических станций и тепловых сетей, Санитарным правилам проектирования атомных электростанций, Санитарным правилам по организации технологических процессов и санитарно-гигиеническим требованиям к производственному оборудованию, Правилам пожарной безопасности для энергетических предприятий, Противопожарным нормам строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест, правилам Госгортехнадзора, требованиям системы стандартов безопасности труда, Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей и настоящим Правилам.

Электрооборудование должно соответствовать Правилам устройства электроустановок и эксплуатироваться в соответствии с Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Устройства тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит должны соответствовать настоящим Правилам и Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок и эксплуатироваться в соответствии с ними.

Применяемые при работах механизмы и грузоподъемные машины, приспособления и инструмент должны быть испытаны и эксплуатироваться в соответствии с требованиями стандартов безопасности труда, правил

Госгортехнадзора России и Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, а также инструкций заводов-изготовителей.

Настоящие Правила являются обязательными, и отступления от них при обслуживании как действующего, так и вновь вводимого оборудования не допускаются, за исключением случаев введения в действие новых нормативов по охране труда и технической эксплуатации оборудования. Правила могут быть изменены и дополнены только органами, их утвердившими.

При использовании в работе горючих, взрывоопасных и вредных веществ следует руководствоваться также соответственно ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования, ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования и ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

Инструкции по охране труда для рабочих и служащих должны быть приведены в соответствие с настоящими Правилами. В инструкциях обязательно должны быть указаны свойства применяемых горючих, взрывоопасных и вредных веществ и меры безопасности при работе с ними.

Руководитель организации (предприятия) должен разработать и совместно с профсоюзным комитетом утвердить инструкции по охране труда для рабочих и служащих; организовать работу с персоналом согласно Правилам работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации; обеспечить систематический контроль за соответствием оборудования и технологических процессов требованиям безопасности, соблюдением персоналом правил техники безопасности и инструкций по охране труда, применением предохранительных приспособлений, спецодежды и средств индивидуальной защиты.

В дальнейшем вместо слов «рабочие» и «служащие» для краткости употребляется слово «персонал».

Руководящий персонал электростанций и тепловых сетей, специализированных ремонтно-наладочных организаций, начальники цехов и их заместители, начальники ремонтных участков обязаны обеспечить безопасные условия труда путем проведения необходимых организационных и технических мероприятий.

В дальнейшем вместо слов «электростанция» и «тепловые сети» для краткости употребляется слово «предприятие».

Исходя из местных условий при необходимости должны быть предусмотрены дополнительные мероприятия, повышающие безопасность работ и не противоречащие настоящим Правилам.

Каждый работник обязан строго выполнять настоящие Правила и немедленно сообщать своему непосредственному руководителю, а при его отсутствии – вышестоящему руководителю, о происшедшем несчастном случае и обо всех замеченных им нарушениях Правил, а также о неисправностях сооружений, оборудования и защитных устройств. Выполнять распоряжения, противоречащие настоящим Правилам, запрещается.



Ответственность за несчастные случаи и профессиональные отравления, происшедшие на производстве, несут лица административно-технического персонала, не обеспечившие соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии и не принявшие должных мер для предупреждения несчастных случаев и случаев профессионального отравления, а также лица, непосредственно нарушившие правила.

Нарушение правил техники безопасности и производственной санитарии любым работником должно рассматриваться как нарушение трудовой дисциплины и обязательно расследоваться администрацией и профсоюзным комитетом.

Должностные лица, не обеспечившие выполнение настоящих Правил, подвергаются дисциплинарным взысканиям или привлекаются в установленном порядке к административной или уголовной ответственности согласно действующему законодательству.

### **1.2.2 Требования к персоналу**

Лица, принимаемые на работу по обслуживанию тепломеханического оборудования, должны пройти предварительный медицинский осмотр и в дальнейшем проходить его периодически в сроки, установленные для персонала энергопредприятий.

Следует руководствоваться приказами Минздрава России от 14.03.96 г. № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска профессии», от 10.12.96 № 405 «О проведении предварительных и периодических медицинских осмотров работников».

Лиц, не достигших 18-летнего возраста, запрещается привлекать к следующим работам с тяжелыми и вредными условиями труда:

- котлоочистным;
- ремонту оборудования котлотурбинных и пылеприготовительных цехов, топливоподачи;
- эксплуатации газотурбинных установок, оборудования пылеприготовительных цехов, топливоподачи, котлотурбинных цехов тепловых электростанций;
- обслуживанию контрольно-измерительных приборов и автоматики в действующих цехах тепловых электростанций;
- обслуживанию подземных теплопроводов и сооружений тепловых сетей, теплофикационных вводов;
- эксплуатации и ремонту оборудования в зоне ионизирующих излучений;
- газоэлектросварочным;
- постоянным земляным работам;
- эксплуатации подвижного состава, поездов, стрелочных постов, путей и земляного полотна на железнодорожном транспорте топливо-транспортных цехов;
- обслуживанию хлораторного оборудования;

- обслуживанию грузоподъемных машин и механизмов в качестве крановщиков, машинистов, стропальщиков, такелажников;
- обслуживанию газового оборудования и подземных газопроводов;
- обслуживанию сосудов и трубопроводов, подконтрольных Госгортехнадзору России;
- водолазным и обслуживанию водолазных и подводных работ;
- вождению автотранспортных средств, электро- и автопогрузчиков; ремонту автомобилей, работающих на этилированном бензине, по монтажу и демонтажу шин;
- рентгено-гамма-дефектоскопии;
- верхолазным;
- хранению, транспортированию и применению взрывоопасных веществ;
- с применением пневматического инструмента и строительного монтажного пистолета;
- с открытой ртутью;
- обслуживанию специализированных складов с горюче-смазочными и взрывчатыми материалами, ядохимикатами, кислотами и щелочами, хлором и хлорной известью;
- с нефтепродуктами;
- связанным с подъемом и перемещением тяжестей выше норм, установленных для подростков.

Женщины не допускаются к работам, указанным в Списке производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, принятом Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Президиума ВЦСПС № 240/П10-3 от 25.07.1978 г.

Лица, обслуживающие оборудование цехов электростанций и тепловых сетей, должны знать и выполнять настоящие Правила применительно к занимаемой должности или к профессии.

Персонал, использующий в своей работе электрозщитные средства, обязан знать и выполнять Правила применения и Испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним.

У лиц, обслуживающих оборудование основных цех электростанций и тепловых сетей, и лиц, допущенных к выполнению специальных работ, должна быть сделана об этом запись в удостоверении о проверке знаний.

Специальными работами следует считать:

- верхолазные;
- обслуживание сосудов, работающих под давлением;
- огневые и газоопасные;
- работы с ртутью;
- работы с электро-, пневмо- и абразивным инструментом;
- стропальные;
- обслуживание оборудования, подведомственного Министерству путей сообщения России;

- работы с грузоподъемными механизмами, управляемыми с пола;
- перемещение тяжестей с применением авто- и электропогрузчиков;
- работы на металлообрабатывающих и абразивных станках.

Перечень специальных работ может быть дополнен решением руководства предприятия с учетом местных условий.

Обучение и повышение квалификации персонала электростанций и тепловых сетей должно производиться в соответствии с Правилами организации работы с персоналом на предприятиях и в учреждениях энергетического производства, Правилами эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей (для тех предприятий, на которые они распространяются).

Персонал, допускаемый к обслуживанию тепломеханического оборудования, в котором для технологических нужд применяются горючие, взрывоопасные и вредные вещества, должен знать свойства этих веществ и правила безопасности при обращении с ними.

Персонал, обслуживающий оборудование в газоопасных местах, а также соприкасающийся с вредными веществами, должен знать:

- перечень газоопасных мест в цехе (районе);
- отравляющее действие вредных веществ и признаки отделения ими;
- правила производства работ и пребывания в газоопасных местах;
- правила пользования средствами защиты органов дыхания;
- пожароопасные вещества и способы их тушения;
- правила эвакуации лиц, пострадавших от вредных веществ, из газоопасных мест и способы оказания им доврачебной помощи.

Персонал, обслуживающий котельные установки, работающие на природном газе, и газовое хозяйство, кроме требований, изложенных в настоящих Правилах, должен знать соответствующие разделы Правил безопасности в газовом хозяйстве и выполнять их требования.

Весь персонал должен быть обеспечен по действующим нормам спецодеждой, спец обувью и индивидуальными средствами защиты в соответствии с характером выполняемых работ и обязан пользоваться ими во время работы.

Персонал должен работать в спецодежде, застегнутой на все пуговицы. На одежде не должно быть развевающихся частей, которые могут быть захвачены движущимися (вращающимися) частями механизмов. Засучивать рукава спецодежды и подворачивать голенища сапог запрещается.

При работах с ядовитыми и агрессивными веществами, расшлаковке поверхностей нагрева котлов, спуске горячей золы из бункеров, а также при выполнении электрогазосварочных, обмуровочных, изоляционных работ, разгрузке и погрузке сыпучих и пылящих материалов брюки должны быть надеты поверх сапог.

При нахождении в помещениях с действующим энергетическим оборудованием, в колодцах, камерах, каналах, туннелях, на строительной

площадке и в ремонтной зоне весь персонал должен надевать застегнутые подбородным ремнем защитные каски. Волосы Должны убираться под каску. Применение касок без подбородных ремней запрещается. Работник, использующий такую каску или не застегнувший подбородный ремень, от выполнения работы должен быть отстранен как не обеспеченный средством защиты головы.

Весь производственный персонал должен быть практически обучен приемам освобождения человека, попавшего под напряжение, от действия электрического тока и оказания ему доврачебной помощи, а также приемам оказания доврачебной помощи пострадавшим при других несчастных случаях.

## **2 Порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло - топливоснабжения**

### **2.1 Опасные зоны оборудования, машин и механизмов и средства защиты**

При проектировании и изготовлении машин и оборудования необходимо учитывать основные требования безопасности для обслуживающего их персонала, а также надежность и безопасность эксплуатации этих устройств.

При проведении различных технологических процессов на производстве возникают опасные зоны, в которых на работающих воздействуют опасные и (или) вредные производственные факторы. Примером таких факторов могут служить опасность механического травмирования (получение травм в результате воздействия движущихся частей машин и оборудования, передвигающихся изделий, падающих с высоты предметов и др.), опасность поражения электрическим током, воздействие различных видов излучения (теплого, электромагнитного, ионизирующего), инфра- и ультразвука, шума, вибрации и т.д.

Размеры опасной зоны в пространстве могут быть переменными, что связано с движением частей оборудования или транспортных средств, а также с перемещением персонала, либо постоянными.

Для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов используют средства коллективной и индивидуальной защиты. Здесь рассмотрим основные средства коллективной защиты, которые делятся на оградительные, предохранительные, блокирующие, сигнализирующие, системы дистанционного управления машинами и оборудованием, а также специальные.

Оградительными средствами защиты, или ограждениями, называют устройства, препятствующие появлению человека в опасной зоне. Ограждения могут быть стационарными (несъемными), подвижными (съемными) и переносными. Практически ограждения выполняются в виде различных сеток, решеток, экранов, кожухов и др. Они должны иметь такие размеры и быть установлены таким образом, чтобы в любом случае исключить доступ человека в опасную зону.

При устройстве ограждений должны соблюдаться определенные требования:

— ограждения должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать удары частиц (стружки), возникающих при обработке деталей, а также случайное воздействие обслуживающего персонала, и надежно закрепленными;

— ограждения изготавливаются из металлов (как сплошных, так и металлических сеток и решеток), пластмасс, дерева, прозрачных материалов (органическое стекло, триплекс и др.);

— все открытые вращающиеся и движущиеся части машин должны быть закрыты ограждениями;

— внутренняя поверхность ограждений должна быть окрашена в яркие цвета (ярко-красный, оранжевый), чтобы было заметно, если ограждение снято;

— запрещается работа со снятым или неисправным ограждением.

Предохранительные устройства – это такие устройства, которые автоматически отключают машины или агрегаты при выходе какого-либо параметра оборудования за пределы допустимых значений. Это звено разрушается или не срабатывает при отклонении режима эксплуатации оборудования от нормального. Общеизвестный пример такого звена – плавкие электрические предохранители («пробки»), предназначенные для защиты электрической сети от больших токов, вызываемых короткими замыканиями и очень большими перегрузками. Такие токи могут повредить электроаппаратуру и изоляцию проводов, а также привести к пожару. Плавкий предохранитель действует следующим образом: ток проходит через тонкую проволоку (плавкую вставку), сечение которой рассчитано на определенный максимальный ток. При перегрузке проволока расплавляется, отключая неисправный или перегруженный ток участок сети.

Примерами устройств этого типа могут служить: предохранительные клапаны и разрывные мембраны, устанавливаемые на сосуды, работающие под давлением, для предотвращения аварии; различные тормозные устройства, позволяющие быстро остановить движущиеся части оборудования; концевые выключатели и ограничители подъема, предохраняющие движущиеся механизмы от выхода за установленные пределы, и др.

Блокировочные устройства исключают возможность проникновения человека в опасную зону или устраняют опасный фактор на время пребывания человека в опасной зоне. По принципу действия различают механические, электрические, фотоэлектрические, радиационные, гидравлические, пневматические и комбинированные блокировочные устройства.

Широко известно применение фотоэлектрических блокировочных устройств в конструкциях турникетов, установленных на входах станций метрополитена. Проход через турникет контролируется световыми лучами. При несанкционированной попытке прохода через турникет человека на станцию (не предъявлена магнитная карточка) он пересекает световой поток, падающий на фотоэлемент. Изменение светового потока дает сигнал на измерительно-командное устройство, которое приводит в действие механизмы, перекрывающие проход. При санкционированном проходе блокировочное устройство отключается.

Различные сигнализирующие устройства предназначены для информации персонала о работе машин и оборудования, для предупреждения об отклонениях технологических параметров от нормы или о непосредственной угрозе.

По способу представления информации различают сигнализацию звуковую, визуальную (световую) и комбинированную (светозвуковую). В газовом хозяйстве используют одорационную (по запаху) сигнализацию об утечке газа, подмешивая к газу пахнущие вещества.

В шумных условиях рекомендуется использовать визуальную сигнализацию, которая включает различные источники света, световые табло, цветовую окраску и т.д. Для звуковой сигнализации используют сирены или звонки.

В зависимости от назначения все системы сигнализации принято делить на оперативную, предупредительную и опознавательную. Оперативная сигнализация представляет информацию о протекании различных технологических процессов. Для этого используются различные измерительные приборы – амперметры, вольтметры, манометры, термометры и др. Предупредительная сигнализация включается в случае возникновения опасности. В устройстве этой сигнализации используют все перечисленные выше способы представления информации.

Опознавательная сигнализация служит для выделения наиболее опасных узлов и механизмов промышленного оборудования, а также зон. В красный цвет окрашивают сигнальные лампочки, предупреждающие об опасности, кнопку «стоп», противопожарный инвентарь, токоведущие шины и др. В желтый – элементы строительных конструкций, которые могут являться причиной получения травм персоналом, внутризаводской транспорт, ограждения, устанавливаемые на границах опасных зон, и т.д. В зеленый цвет окрашивают сигнальные лампы, двери эвакуационных и запасных выходов, конвейеры, рольганги и другое оборудование.

Кроме отличительной окраски, используют и различные знаки безопасности. Эти знаки наносят на цистерны, контейнеры, электроустановки и другое оборудование.

Системы дистанционного управления основаны на использовании телевизионных или телеметрических систем, а также визуального наблюдения с удаленных на достаточное расстояние от опасных зон участков. Управление работой оборудования из безопасного места позволяет убрать персонал из труднодоступных зон и зон повышенной опасности. Чаще всего системы дистанционного управления используют при работе с радиоактивными, взрывоопасными, токсичными и легковоспламеняющимися веществами и материалами.

В ряде случаев применяют специальные средства защиты, к которым относятся двуручное включение машин, различные системы вентиляции, глушители шума, осветительные приборы, защитное заземление и ряд др.\

## **2.2 Обеспечение безопасности при погрузочно - разгрузочных работах**

Все погрузочно – разгрузочные работы должны проводиться в соответствии с разрешительными документами. Далее представлены общие требования ПОТ Р М-007-98, на основании с которыми могут проводиться выше упомянутые работы.

Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (далее - Правила) разработаны по заказу Минтруда России на основе Федерального законодательства о труде и охране труда, стандартов безопасности труда (ССБТ), строительных норм и правил, санитарных правил и норм, Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и других нормативных правовых актов по охране и безопасности труда, утвержденных федеральными органами исполнительной власти в установленном порядке, и соответствуют требованиям постановления Минтруда России от 01.07.93 № 129.

Стандарты, положения и инструкции предприятий по охране и безопасности труда при погрузочно-разгрузочных работах подлежат приведению в соответствие с требованиями настоящих Правил.

Требования настоящих Правил устанавливают минимально допустимый уровень безопасности труда и являются обязательными для предприятий, учреждений и организаций независимо от формы собственности, сферы хозяйственной деятельности и ведомственной принадлежности.

### **2.2.1 Общие требования**

В Правилах предусмотрены единые требования безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов для предприятий, учреждений и организаций (далее - организаций) всех сфер хозяйственной деятельности, форм собственности и организационно-правовых форм, а также для физических лиц, занимающихся указанными видами работ в порядке предпринимательской деятельности.

Правила действуют на всей территории Российской Федерации и должны учитываться при строительстве новых, реконструкции и техническом перевооружении действующих организаций, цехов, производств, при разработке и эксплуатации оборудования, разработке и применении технологических процессов.

Выполнение отдельных требований Правил, связанных со значительными капитальными затратами, по срокам их реализации, а также для сферы малого бизнеса и предпринимательства могут быть решены в отдельном порядке по согласованию с органом исполнительной власти по труду субъекта Российской Федерации, органами государственного надзора и контроля по вопросам, входящим в их компетенцию.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации



грузоподъемных кранов и других нормативных правовых актов и нормативных технических документов, принятых в установленном порядке, соблюдение которых обеспечивает безопасность работ.

При использовании стационарно установленных грузоподъемных механизмов и другого производственного оборудования, при работах с опасными веществами, расплавленными металлами и сплавами, определенными Федеральным законом от 21.07.97 г. № 116-ФЗ как опасные производственные объекты, должны выполняться, кроме того, требования промышленной безопасности, определенные этим законом.

Производственная деятельность должна осуществляться на основании соответствующих лицензий и быть оформлена договором страхования риска ответственности за причинение вреда.

Применяемые на опасном производственном объекте грузоподъемные машины и другое производственное оборудование по перечню, определяемому Правительством Российской Федерации, должны иметь сертификат на соответствие требованиям промышленной безопасности.

Работники, занятые на выполнении работ на опасном производственном объекте, должны обладать соответствующей квалификацией, быть аттестованными в области промышленной безопасности, не иметь медицинских противопоказаний к указанной работе и быть допущены к выполнению работ в установленном порядке.

Организация работ должна обеспечивать безопасное производство работ, надлежащий контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, локализацию и ликвидацию последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте в случае их возникновения и определять порядок технического расследования их причин, Разработки и реализации мероприятий по их предупреждению и профилактике.

Организации, обращающиеся с опасными веществами в количествах, указанных в приложении 2 Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ, должны оформить декларацию промышленной безопасности.

В Правилах содержатся основные требования по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и складирования грузов, на основе которых с учетом конкретных условий и в соответствии с перечнем в организации должны быть разработаны или приведены в соответствие с ними положения и инструкции по охране труда по профессиям и видам работ, при этом:

— перечень инструкций должен быть составлен службой охраны труда при участии руководителей подразделений, служб главных специалистов, организации труда и заработной платы, утвержден руководителем организации и разослан структурным подразделениям;

— разработка инструкций должна осуществляться руководителями цехов, лабораторий, отделов и других структурных подразделений организации.

— разработка инструкций должна быть организована приказом, распоряжением руководителя организации;

— утверждение инструкций должно производиться руководителем организации после согласования с соответствующим профсоюзным органом или иными уполномоченными работниками представительными органами и службой охраны труда, а в необходимых случаях и с другими заинтересованными службами.

Инструкции по охране труда должны выдаваться работникам или находиться на рабочих местах, или других известных и доступных местах их организованного хранения.

Пересмотр инструкций должен производиться не реже одного раза в пять лет и в случаях изменения технологии, оборудования, инструментов и др. Для работ с повышенной опасностью пересмотр инструкций должен производиться не реже одного раза в три года.

У руководителя структурного подразделения, начальника участка, мастера, прораба должен быть в наличии комплект инструкций для работников по всем профессиям и видам работ.

Требования и нормы, установленные в стандартах организации, в инструкциях по охране труда или другой нормативной документации, (включая конструкторскую, технологическую и др.), должны соответствовать требованиям настоящих Правил, стандартов ССБТ, стандартов и технических условий на сырье, материалы, продукцию и т.д.

Ответственность за организацию погрузочно-разгрузочных работ в организации должна быть возложена приказом на специалиста, организующего эти работы.

На время отпуска, командировки и в других случаях отсутствия ответственного лица выполнение его обязанностей должно быть возложено приказом на работника, замещающего его по должности.

Крановщики и их помощники, стропальщики должны руководствоваться производственными инструкциями, разработанными на основе типовых инструкций по этим профессиям, утвержденным Госгортехнадзором России, а для кранов мостового типа, оснащенных радиоэлектронными средствами дистанционного управления - на основе типовых инструкций специализированных организаций, согласованных Госгортехнадзором России.

Руководители, специалисты, обеспечивающие содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии и их безопасную эксплуатацию, и работники, ответственные за безопасное производство работ кранами, должны руководствоваться инструкциями, разработанными на основе Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, подъемников (вышек) и других правил Госгортехнадзора России и типовых инструкций, утвержденных Госгортехнадзором России.

Работники, занятые на ремонте и обслуживании грузоподъемных машин, должны руководствоваться производственными инструкциями, разработанными в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Правил эксплуатации

электроустановок потребителей, Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и настоящих Правил.

Лицо, руководящее производством погрузочно-разгрузочных работ, обязано:

- перед началом работы обеспечить охранную зону в местах производства работ, проверить внешним осмотром исправность грузоподъемных механизмов, такелажного и другого погрузочно-разгрузочного инвентаря. Работа на неисправных механизмах и неисправным инвентарем запрещается;

- проверить у работников, осуществляющих работы, наличие соответствующих удостоверений и других документов на право производства этих работ;

- следить за тем, чтобы выбор способов погрузки, разгрузки, перемещения грузов соответствовал требованиям безопасного производства работ;

- при возникновении аварийных ситуаций или опасности травмирования работников немедленно прекратить работы и принять меры для устранения опасности.

При пересмотре правил, стандартов и других нормативных актов, на которые в Правилах сделаны ссылки, следует руководствоваться уточненными редакциями этих документов.

Организация контроля за выполнением требований Правил возлагается на работодателя, контроль за их выполнением - непосредственно на руководителей структурных подразделений (служб) организации.

Выполнение требований инструкций следует проверять при осуществлении всех видов контроля.

Служба охраны труда организации должна осуществлять постоянный контроль за своевременной разработкой, проверкой и пересмотром инструкций по охране труда, оказывать разработчикам (подразделениям) методическую и организационную помощь и содействие.

Основными опасными и вредными производственными факторами, определяемыми по ГОСТ 12.0.003, при погрузочно-разгрузочных работах и при складировании грузов являются:

1. Загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны.
2. Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны.
3. Повышенный уровень шума на рабочем месте.
4. Повышенная или пониженная влажность воздуха.
5. Повышенная или пониженная подвижность воздуха.
6. Недостаточная освещенность рабочей зоны.
7. Прямая и отраженная блескость.
8. Расположение рабочего места на значительной высоте.
9. Движущиеся машины и механизмы, подвижные части кранового оборудования, поднимаемый и перемещаемый груз, канаты, цепи, стропы крючья, траверсы, клещи, балансиры, захваты и т.д., острые кромки

транспортируемого груза, выступающие рым-болты, движущиеся краны, автомобильный и железнодорожный транспорт и др.

10. Для кранов с электрическим приводом повышенные напряжения электрических цепей, замыкание которых может произойти через тело человека.

11. Для кранов на автомобильном шасси или шасси автомобильного типа токсические воздействия этилированного бензина и др.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ содержание вредных веществ (аэрозолей, паров) и пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005.

Общие требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов устанавливает ГОСТ 12.3.009, общие требования безопасности к процессам перемещения грузов (погрузке, разгрузке, транспортированию, промежуточному складированию, устройству и содержанию транспортных путей) напольным колесным безрельсовым транспортом устанавливает ГОСТ 12.3.020, требования охраны труда при эксплуатации промышленного транспорта устанавливают ПОТ РМ-008-98.

Безопасность выполнения работ по перемещению грузов кранами должна обеспечиваться комплексом организационных и технических мер:

1. На места производства работ и к оборудованию не должны допускаться лица, не имеющие прямого отношения к этим работам. Не допускается нахождение людей, нахождение и передвижение транспортных средств в зоне возможного падения грузов с подвижного состава при погрузке и разгрузке, а также при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием.

2. Работники, производящие работы по перемещению грузов кранами и обслуживающие это оборудование, должны быть обучены, аттестованы, допущены к самостоятельным работам в установленном порядке в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) и др. нормативной документации и им должны быть созданы условия для безопасного и безаварийного производства работ (климат рабочей зоны и мест производства работ, техническое и организационное обеспечение этих работ, средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, четкое распределение обязанностей и ответственности среди исполнителей работ и организация взаимодействия между ними, ответственность каждого за исполнение своих обязанностей и др.).

3. Доступ персонала на мостовые, передвижные консольные краны, крановые пути и проходные галереи должен определяться и регулироваться системой ключ-марка.

4. Для передвижения стрелового крана его стрела должна быть приведена в транспортное положение (установкой ее вдоль продольной оси пути движения), крюк поднят и закреплен в верхнем положении.

5. Строительно-монтажные и др. работы с применением грузоподъемных машин должны выполняться по проекту производства работ, предусматривающему:

- соответствие кранов производимой работе по грузоподъемности, высоте подъема груза, вылету стрелы;
- безопасную установку крана для работы вблизи строений, мест складирования, откосов котлованов и в других условиях;
- безопасные расстояния от сетей и воздушных линий электропередачи, включая городские контактные сети и т.д.

6. Погрузочно-разгрузочные работы и размещение грузов кранами должны выполняться по технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ 12.3.009 и утвержденным в установленном порядке.

7. При размещении грузов должны соблюдаться размеры отступов: от стен помещений - 0,7 м, от приборов отопления - 0,2 м (должны увеличиваться по условиям хранения груза), от источников освещения - 0,5 м, от пола - 0,15 м, между ящиками в штабеле - 0,02 м, между поддонами и контейнерами в штабеле - 0,05-1 м.

8. Разгрузка и загрузка полувагонов крюковыми кранами должны производиться по технологии, утвержденной владельцем крана, с указанием в ней необходимых мер для безопасного производства работ с учетом конкретного груза и объекта погрузки-разгрузки.

9. Транспортировать груз на крюке крана над рабочими местами или при нахождении людей в зоне перемещения груза запрещается.

10. Поднимать груз, большой грузоподъемности крана, запрещается.

11. Опускать груз разрешается только на предназначенное для этого место с исключением возможности его падения, опрокидывания, сползания. Грузы должны укладываться или устанавливаться в соответствии с требованиями при складировании конкретных грузов без загромождения проходов и с выполнением требований по удобству и безопасности их строповки и расстроповки.

12. Погрузочно-разгрузочные ramпы и платформы должны защищать грузы и погрузочно-разгрузочные механизмы от атмосферных осадков, иметь не менее двух рассредоточенных лестниц или пандусов и ширину, обеспечивающую соблюдение требований технологии и безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

13. Не допускается нахождение людей и проведение каких-либо работ в зоне работы грейферных и магнитных кранов.

14. По окончании работы оставлять груз, грейфер, магнитную шайбу в подвешенном состоянии запрещается.

15. Для перевозки порошковых и сыпучих материалов должны использоваться специальные железнодорожные вагоны и автомашины типа цементовоза, обеспечивающие беспыльную загрузку, транспортировку и разгрузку этих материалов.

16. Тара для транспортирования порошковых материалов должна обеспечивать целостность упаковки на всех этапах обращения (вплоть до их применения в производстве) без промежуточных пересыпок.

17. Для транспортирования вредных и агрессивных жидких материалов должны применяться специальные цистерны.

18. Для легкозамерзающих веществ высокой вязкости должны предусматриваться системы быстрого разогрева без изменения их химических свойств и без выделения в атмосферу вредных паров и газов.

19. Для транспортирования сжиженных вредных газов (хлора аммиака и др.) должны применяться специальные железнодорожные или автомобильные цистерны.

20. Загрузка опасных веществ, их слив или выдавливание из цистерн, а также промывка и пропарка цистерн должны осуществляться способами, исключающими контакт с ними работников или выделение в воздух вредных веществ. Перед сливом жидкостей необходимо проверить работоспособность клапана, соединяющего внутреннюю полость цистерны с атмосферой.

21. Для транспортирования сыпучих материалов следует применять непрерывный транспорт с минимальным числом пересыпок (транспортеры, элеваторы и др.); для порошковых материалов (цемента, извести и т.п.) - пневмотранспорт или транспортеры с минимальным количеством пересыпок и с применением обеспыливающих устройств; для жидких опасных веществ с расходом более 400 кг в смену - трубопроводы из арматуры, исключающей просачивание этих веществ, а при меньших расходах - в таре поставщика, для сжиженных и сжатых вредных газов с большим расходом - трубопроводы, при незначительных расходах (до 10 баллонов в смену) - в баллонах.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ кранами необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

1. Работать грузоподъемными механизмами и механизмами передвижения крана по сигналу стропальщика.

2. Немедленно приостанавливать работу по сигналу «Стоп» независимо от того, кем он подан.

3. Подъем, опускание, перемещение груза, торможение при всех перемещениях выполнять плавно, без рывков.

4. Перед подъемом или опусканием груза необходимо убедиться в том, что вблизи груза, штабеля, железнодорожного сцепы, вагона, автомобиля и другого места подъема или опускания груза, а также между грузом и этими объектами не находится стропальщик или другие лица.

5. Застрапливать и отцеплять груз необходимо после полной остановки грузового каната, его ослабления и при опущенной крюковой подвеске или траверсе.

6. Для подводки стропов под груз необходимо применять специальные приспособления.

7. Строповку груза необходимо производить в соответствии со схемой строповки для данного груза.

8. Груз во время перемещения должен быть поднят не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов.

9. Опускать груз необходимо на предназначенное и подготовленное для него место на подкладки, обеспечивающие устойчивое положение груза и легкость извлечения из-под него стропов.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированными способами с применением подъемно-транспортного оборудования и средств механизации. Механизированный способ является обязательным для грузов массой более 50 кг, а также для подъема грузов на высоту более 3 м.

Перемещение грузов массой более 20 кг в технологическом процессе должно производиться с помощью встроенных подъемно-транспортных устройств или средств механизации. Также должно быть механизировано перемещение грузов в технологическом процессе на расстояние более 25 м.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании грузов вручную необходимо выполнять следующие требования:

1. Переносить острые, режущие, колющие изделия и инструменты только в чехлах, пеналах.

2. Переносить грузы в жесткой таре и лед без упаковки следует только в рукавицах.

3. Ставить стеклянную посуду на устойчивые подставки, порожнюю стеклянную тару следует хранить в ящиках с гнездами.

4. Не пользоваться битой посудой, имеющей сколы, трещины.

5. Не переносить грузы в неисправной таре, с торчащими гвоздями, окантовкой и т.п.

6. Для погрузки грузов на транспортные средства или их разгрузки запрещается применять доски толщиной менее 50 мм. Для исключения прогиба под доски следует устанавливать прочные подпорки.

7. При переноске тяжестей грузчиками на расстояние до 25 м для мужчин допускается максимальная нагрузка 50 кг, для юношей в возрасте от 16 до 18 лет - 16 кг; следующие грузы: навалочные (гравий, глина, песок, зерно, овощи и т.п.), легковесные (пустая тара, фрукты в мелкой упаковке и т.п.), штучные (кирпич и т.п.), пиломатериалы (подтоварник, тес, доски, рейки и т.п.).

8. Переноска груза грузчиком допускается массой не более 50 кг. Если масса груза превышает 50 кг, но не более 80 кг, то переноска груза грузчиком допускается при условии, что подъем (снятие) груза производится с помощью других грузчиков.

9. Женщинам разрешается поднимать и переносить тяжести вручную: постоянно в течение рабочей смены - массой не более 7 кг, периодически (до 2 раз в час) при чередовании с другой работой - массой не более 10 кг.

Величина динамической работы, совершаемой в течение каждого часа рабочей смены, должна быть не более 1750 кгм при перемещении груза по рабочей поверхности и не более 875 кгм при перемещении груза с пола.

При перемещении груза на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие для женщин не должно превышать 10 кг.

Максимальный уклон, при котором может производиться транспортирование грузов погрузчиками, не должен превышать 3°.

Для перехода грузчиков с грузом с платформы транспортного средства в склад и обратно должны применяться мостики, сходни, трапы, прогиб настила которых при максимальной нагрузке не должен превышать 20 мм. При длине трапов, мостиков более 3 м под ними должны устанавливаться промежуточные опоры.

Мостики и сходни должны быть изготовлены из досок толщиной не менее 50 мм и снизу скреплены жесткими планками с интервалом не более 0,5 м.

Сходни должны иметь планки сечением 20×40 мм для упора ног через каждые 300 мм.

Металлические мостики должны изготавливаться из рифленого листового металла, толщиной не менее 5 мм.

Подмости высотой до 4 м допускаются к эксплуатации после их приемки непосредственным руководителем работ, более 4 м - комиссией, назначаемой руководителем организации.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы, производимые с применением грузоподъемных кранов, должны выполняться под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, назначаемого приказом по организации из числа мастеров, прорабов, начальников участков, бригадиров, в распоряжении которых находятся эти краны.

На складах материалов в качестве лиц, ответственных за безопасное производство работ грузоподъемными машинами, по согласованию с органом госгортехнадзора могут назначаться заведующие складами.

Не допускается выполнение погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, неисправной тары, а также в случае отсутствия маркировки и предупредительных надписей на ней.

Находящиеся в эксплуатации грузоподъемные машины должны иметь таблички с указанием регистрационного номера, грузоподъемности, даты следующего технического освидетельствования (частичного или полного).

Грузоподъемные машины, съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического освидетельствования, к работе допускать запрещается.

Неисправные съемные грузозахватные приспособления, а также приспособления, не имеющие бирок (клейм), не должны находиться в местах производства работ.

Не допускается нахождение в местах производства работ немаркированной и поврежденной тары.



Перед началом работ по перемещению грузов каждый груз должен быть тщательно осмотрен, проверены устройства для застройки (зацепки) груза в соответствии со схемой строповки.

Погруженные на открытый подвижной железнодорожный транспорт грузы должны размещаться в пределах установленного габарита погрузки, указанного на рисунке 1.



Рисунок 1 - Габариты погрузки грузов в железнодорожные вагоны

Грузы на площадке складирования при высоте укладки (от головки рельса) до 1,2 м должны размещаться от наружной грани головки ближайшего рельса железнодорожного или кранового пути не менее 2,0 м, при большей высоте укладки - не менее 2,5 м.

Размещение груза в крытом вагоне не должно препятствовать свободному открытию дверей, расположенных с обеих сторон вагона. Двери вагона должны, при необходимости, ограждаться досками толщиной не менее 40 мм или щитами.

При открытии дверей вагона работники не должны находиться в опасной зоне возможного обрушения груза.

Для фиксации груза в кузове автомобиля или в железнодорожном вагоне должны применяться деревянные или металлические упоры, упорные ramпы, щиты. Крепление груза в кузове автомобиля с применением проволоки, металлических канатов не допускается.

При загрузке автомобиля груз не должен возвышаться над проезжей частью дороги более чем на 3,8 м и иметь ширину не более 2,5 м.

Открывать и закрывать борта кузова транспортного средства разрешается не менее чем двум работникам. При этом необходимо убедиться в безопасном расположении груза.

К местам погрузки, расположенным на уступах и откосах с уклоном более 20°, для прохода работников должны быть устроены лестницы с перилами.

Погрузочно-разгрузочные площадки, эстакады, мостики, сходни должны содержаться в исправном и чистом состоянии, а в зимнее время

очищаться от снега и льда и посыпаться песком, шлаком или другими противоскользящими материалами.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение, твердое и ровное покрытие, содержаться в чистоте и своевременно очищаться от мусора, а зимой от снега и льда и не загромождаться. Складирование материалов, каких-либо предметов в местах производства погрузочно-разгрузочных работ не допускается.

Погрузочно-разгрузочные площадки должны иметь тротуар и отбойный брус для ограничения движения автотранспорта при его подаче задним ходом.

Работы с канатами и грузовыми устройствами необходимо выполнять в рукавицах.

На погрузочно-разгрузочных операциях работы непосредственно с грузом должны производиться в рукавицах, а при применении грузоподъемных механизмов - в рукавицах и в касках.

Запор борта платформы необходимо открывать в первую очередь в середине, затем у торцов платформы. Работник при этом должен находиться на расстоянии не менее 1 м от борта платформы.

Люки вагонов должны закрываться с помощью люкоподъемников. При отсутствии люкоподъемников люки полувагонов должны закрываться вручную бригадой в составе не менее трех человек: двое должны осуществлять подъем крышки люка подручными приспособлениями (на ломах), третий должен лом заводить в проушину и прижимать крышку к раме полувагона; крышка фиксируется, после чего должны устанавливаться предохранительные сектора (замки).

Запрещается работать на конвейере при перекосе транспортерной ленты или при внезапной ее остановке, а также очищать движущуюся ленту и производить уборку просыпи под транспортерной лентой или барабанами при работающем конвейере.

Во время работы конвейера запрещается ремонтировать, перемещать или изменять положение фермы конвейера.

При изменении метеорологических условий, влияющих на физико-химическое состояние груза (например, увеличение токсичности), погрузочно-разгрузочные работы должны быть прекращены, о чем должно быть доложено лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами.

Для перемещения грузов в организации должны быть разработаны транспортно-технологические схемы.

Для организации движения транспортных средств в организации должны быть разработаны и установлены на видных местах схемы движения.

Скорость движения транспортных средств на территории организации должна устанавливаться в зависимости от состояния транспортных путей, интенсивности грузовых и людских потоков, специфики транспортных средств и грузов и соответствовать требованиям Правил дорожного

движения Российской Федерации. В производственных помещениях максимальная скорость движения транспортных средств должна быть не более 5 км/ч.

В цехах с повышенным уровнем шума для оповещения и опознания движущегося транспортного средства дополнительно к звуковой сигнализации должна применяться и световая сигнализация.

Грузоотправители и грузополучатели грузов типа сосудов с газами, перевозимых автомобильным транспортом, должны иметь специально оборудованные платформы на уровне пола кузова автомобиля, обеспечивающие безопасную погрузку и выгрузку этих грузов. При прибытии автотранспорта в пункт погрузки или разгрузки груза отправитель или получатель должен потребовать, а водитель обязан предъявить путевой лист и документ на груз.

Погрузка и выгрузка грузов типа баллонов, сосудов с газами или жидкостями, а также их крепление для перевозки на автотранспорте должны производиться силами и средствами грузоотправителя или грузополучателя под контролем водителя.

Использование водителя на погрузочно-разгрузочных работах допускается как исключение в случаях, специально оговоренных в инструкции и при наличии этих условий в договоре (контракте).

Грузоподъемные и транспортные работы должны производиться с соблюдением требований пожарной безопасности путем:

- Исключения пролива, протечек легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

- Исключения открытого выделения паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

- Исключения искрообразования, источников возгорания;

- Поддержания параметров рабочей среды в пределах, исключающих взрыв или ее воспламенение;

- Сопровождения производственного процесса мерами предупреждения, локализации и ликвидации пожароопасных ситуаций в комплексе с мерами защиты работников от воздействия опасных производственных факторов в этих ситуациях;

- Возложения приказом по организации на руководителей служб, производств, цехов, участков ответственности за соблюдение противопожарных режимов и противопожарных профилактических мероприятий.

Руководители организации, эксплуатирующей краны, тару, съемные грузозахватные приспособления, крановые пути, обязаны обеспечить их содержание в исправном состоянии и безопасные условия работы путем организации освидетельствований, осмотров, ремонта, обслуживания и надзора в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Для осуществления контроля за грузоподъемными машинами и работами, производящимися с их применением, в организации должны быть

назначены в установленном Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов порядке:

специалист по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

специалисты, ответственные за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии;

работники, ответственные за безопасное производство работ кранами.

Для безопасного производства погрузочно-разгрузочных работ с использованием грузоподъемных машин администрация организации обязана обеспечить наличие на местах производства работ исправных и допущенных к эксплуатации в установленном порядке съемных грузозахватных приспособлений, тары, списка основных перемещаемых грузов с указанием их габаритно-весовых характеристик и мест зацепки, мест складирования, схем строповки; установить порядок обмена сигналами, систему нарядов-допусков на выполнение работ, приема в эксплуатацию крановых путей и др.

### **2.3 Технические способы и средства защиты человека от поражения электрическим током**

Электробезопасность действующих электроустановок должна обеспечиваться выполнением организационных и технических мероприятий, а также применением технических способов и средств защиты.

Организационные мероприятия включают: допуск к работе в действующих электроустановках лиц, прошедших инструктаж и обучение безопасным методам труда; проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью применительно к выполняемой работе с присвоением соответствующей квалификационной группы по электробезопасности; назначение лиц, ответственных за организацию и безопасность производства работ; оформление наряда или распоряжения на производство работ; составление перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; осуществление допуска к проведению работ; организацию надзора за проведением работ; оформление перерывов в работе, переводов на другие рабочие места, окончания работы; установление рациональных режимов труда.

Технические мероприятия при проведении работ в действующих электроустановках со снятием напряжения включают: отключение электроустановки (части установки) от источника питания электроэнергией; механическое запирающее привода отключенных коммутационных аппаратов; снятие предохранителей; отсоединение блокировок и концов питающих линий и другие действия, исключающие ошибочную подачу напряжения к месту работы; проверку отсутствия напряжения; заземление отключенных токоведущих частей (включением заземляющих ножей, наложением переносных заземляющих устройств); ограждение остающихся

под напряжением токоведущих частей, к которым в процессе работы можно прикоснуться или приблизиться на недопустимое расстояние; установку знаков и плакатов безопасности; ограждение рабочего места (или токоведущих частей) и установку знаков безопасности; безопасное расположение работающих и используемых механизмов, приборов и приспособлений.

Обеспечение электробезопасности техническими способами и средствами должно достигаться применением: защитного заземления, зануления, защитного отключения, выравнивания потенциала, малого напряжения, разделения сети, изоляции токоведущих частей (рабочей, дополнительной, двойной), компенсации токов замыкания на землю, изолирования рабочего места, электрозащитных средств (основных и дополнительных).

Технические способы и средства защиты применяют отдельно или в их сочетании так, чтобы обеспечивалась оптимальная защита.

Технические способы и средства защиты, обеспечивающие электробезопасность, должны выбираться с учетом: номинального напряжения; рода и частоты тока электроустановки; способа электроснабжения (от стационарной сети, от автономного источника питания электроэнергией); режима нейтрали (средней точки) источника питания электроэнергией; вида исполнения (стационарные, передвижные, переносные); условий внешней среды; возможности снятия напряжения с токоведущих частей, на которых или вблизи которых должна проводиться работа; характера возможного прикосновения человека к элементам цепи тока; возможности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на расстояние меньше допустимого или попадания в зону растекания тока; видов работ (монтаж, наладка, испытание и т.п.).

Защитное заземление — преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением.

Область применения защитного заземления:

а) в сетях напряжением до 1 кВ: переменного тока трехфазных трехпроводных с изолированной нейтралью; переменного тока однофазных двухпроводных изолированных от земли; постоянного тока двухпроводных с изолированной средней точкой обмоток источника тока;

б) в сетях напряжением выше 1 кВ: переменного и постоянного тока с любым режимом нейтральной или средней точки обмоток источника тока.

Заземлителем называется проводник или совокупность металлических соединенных проводников, находящихся в соприкосновении с землей или ее эквивалентом. Различают искусственные и естественные заземлители.

Заземляющее устройство (ЗУ) — совокупность конструктивно объединенных заземлителя и заземляющих проводников.

Различают контурные и выносные заземляющие устройства.

При выполнении контурного заземляющего устройства заземляемое оборудование находится в непосредственной близости от заземляющего

устройства; при выполнении выносного заземляемое оборудование расположено вне площадки, на которой расположен заземлитель (вне зоны растекания тока заземляющего устройства). Зануление — преднамеренное электрическое соединение металлических нетоковедущих частей с заземленной нейтральной точкой источника электроэнергии с целью автоматического отключения участка сети при замыкании на корпус.

Нулевой защитный проводник — проводник, соединяющий зануляемые части с заземленной нейтральной точкой обмотки источника электроэнергии или ее эквивалентом.

Нулевой рабочий проводник — проводник, используемый для питания электроустановки, соединенный с заземленной нейтральной точкой источника электроэнергии.

Область применения зануления: трехфазные четырехпроводные сети переменного тока с заземленной нейтральной точкой напряжением до 1 кВ; однофазные двухпроводные сети переменного тока с заземленным выводом; трехпроводные сети постоянного тока с заземленной средней точкой источника.

В качестве максимальной токовой защиты могут применяться: плавкие предохранители или автоматы, устанавливаемые для защиты от токов короткого замыкания (КЗ); магнитные пускатели со встроенной тепловой защитой; контакторы в сочетании с тепловым реле, осуществляющие защиту от перегрузки; автоматы с комбинированными расцепителями.

Для обеспечения работоспособности зануления проводимость нулевых защитных проводников должна быть выбрана такой, чтобы при замыкании на корпус или на нулевой защитный проводник возникал ток КЗ, превышающий не менее чем в 3 раза номинальный ток плавкого элемента ближайшего предохранителя; в 3 раза номинальный ток нерегулируемого расцепителя или уставку регулируемого расцепителя автоматического выключателя, имеющего обратно зависимую от тока характеристику. При защите сетей автоматическими выключателями, имеющими только электромагнитный расцепитель, проводимость указанных проводников должна обеспечивать ток не ниже уставки тока мгновенного срабатывания, умноженный на коэффициент, учитывающий разброс (по заводским данным), и на коэффициент запаса 1,1. При отсутствии заводских данных для автоматических выключателей с номинальным током до 100 А кратность тока КЗ относительно уставки следует принимать не менее 1,4, а для автоматических выключателей с номинальным током более 100 А — не менее 1,25.

Полная проводимость нулевого защитного проводника во всех случаях должна быть не менее 50 % проводимости фазного проводника. Требования к нулевым защитным и заземляющим проводникам изложены в.

В качестве нулевых защитных проводников должны быть в первую очередь использованы нулевые рабочие проводники. В качестве заземляющих и нулевых защитных проводников могут быть использованы:

специально предусмотренные в этих целях проводники; металлические конструкции зданий (фермы, колонны и т.п.); арматура железобетонных строительных конструкций и фундаментов; металлические конструкции производственного назначения (подкрановые пути, каркасы распределительных устройств, галереи, площадки, шахты лифтов подъемников, элеваторов, обрамления каналов и т.п.); стальные трубы электропроводов; алюминиевые оболочки кабелей; металлические кожухи и опорные конструкции шинопроводов; металлические коробки и лотки электроустановок; металлические стационарные открыто проложенные трубопроводы всех назначений (кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ и смесей, канализации и центрального отопления).

Указанные проводники могут служить единственными заземляющими или нулевыми защитными проводниками, если они по проводимости отвечают требованиям к устройству заземления или зануления если обеспечена непрерывность электрической цепи на всем протяжении использования.

Заземляющие и нулевые проводники должны быть защищены от коррозии.

Использование металлических оболочек трубчатых проводов, несущих тросов при тросовой электропроводке, металлических оболочек изоляционных трубок, металлорукавов, а также брони и свинцовых оболочек проводов и кабелей в качестве заземляющих или нулевых защитных проводников запрещается. Использование для указанных целей свинцовых оболочек кабелей допускается лишь в реконструируемых городских электрических сетях 220/127 и 380/220 В.

Магистраль заземления или зануления и ответвления от них в помещениях и наружных установках должны быть доступны для осмотра. Исключение составляют нулевые жилы и оболочки кабелей, арматура железобетонных конструкций, а также заземляющие и нулевые защитные проводники, проложенные в трубах и коробах непосредственно в теле строительных конструкций.

Соединения заземляющих и нулевых защитных проводников должны обеспечивать надежный контакт и выполняться посредством сварки. Допускается в помещениях и наружных установках без агрессивных сред выполнять соединения заземляющих и нулевых защитных проводников другими способами.

При этом должны быть предусмотрены меры против ослабления и коррозии контактных соединений. Соединения заземляющих и нулевых защитных проводников электропроводок и воздушных линий допускается выполнять теми же методами, что и фазных проводников. Соединения заземляющих и нулевых защитных проводников должны быть доступны для осмотра.

Защитное отключение — это автоматическое отключение электроустановки при однофазном (однополюсном) прикосновении к частям, находящимся под напряжением, недопустимым для человека, и (или) при

возникновении в электроустановке тока утечки (замыкания), превышающего заданные значения. Защитное отключение осуществляется специальными устройствами защитного отключения (УЗО), которые постоянно (в дежурном режиме) контролируют условия поражения электрическим током в электроустановке и отключают ее, если возникает опасность поражения человека. Защита при этом осуществляется путем ограничения времени воздействия тока на человека.

Уставка УЗО — минимальное значение входного сигнала, вызывающего срабатывание УЗО и последующее автоматическое отключение поврежденного участка сети или токоприемника.

Ток утечки в сети с изолированной нейтралью сети постоянного тока — ток, протекающий между находящейся под напряжением фазой (полюсом) и землей в результате снижения сопротивления изоляции; в сети с заземленной нейтралью — ток, протекающий по участку сети параллельно току в нулевом проводе, а при отсутствии нулевого провода — ток нулевой последовательности.

Область применения защитного отключения: любые сети с любым режимом нейтрали. По виду входного сигнала следует различать УЗО, реагирующие на ток нулевой последовательности; напряжение нулевой последовательности; ток утечки; напряжение корпуса относительно земли; оперативный ток (постоянный, переменный не промышленной частоты), накладываемый на рабочий ток электроустановки; сумму, разность, фазовые соотношения между током и напряжением нулевой последовательности (или выделенных гармоник напряжения и тока), а также соотношения между током или напряжением нулевой последовательности и фазовым напряжением сети; два и более перечисленных фактора (многофакторные УЗО).

Основные параметры, характеризующие УЗО: уставка УЗО; время срабатывания; номинальное напряжение; ток нагрузки УЗО, предназначенные для отключения электроустановок при прикосновении человека к их частям, находящимся под напряжением, — должны иметь такие характеристики, чтобы при использовании УЗО в качестве единственного средства защиты или совместно с другими средствами ток через человека (напряжение прикосновения) и время воздействия тока в интервале до 1 с не превышали значений, установленных.

Значение уставок для сетей с заземленной нейтралью источника питания электроустановок должны выбираться из ряда: 0,002; 0,006; 0,01; 0,02; 0,03; 0,1; 0,3; 0,5; 1,0 А.

Электрозащитные средства — переносимые, перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля. Электрозащитные средства могут быть основными и дополнительными.

Основные электрозащитные средства — средства защиты, изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановок и



позволяет прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Дополнительные электробезопасные средства — средства защиты, дополняющие основные средства, а также служащие для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить защиту от поражения током, а применяются совместно с основными электробезопасными средствами.

К основным электробезопасным средствам в электроустановках выше 1 кВ относятся: изолирующие штанги, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, указатели напряжения для фазировки, изолирующие устройства и приспособления для работ на воздушных линиях под напряжением с непосредственным прикосновением электромонтера к токоведущим частям (изолирующие лестницы, площадки, канаты и т.п.).

К основным электробезопасным средствам, применяемым в электроустановках напряжением до 1 кВ, относятся: изолирующие штанги, изолирующие электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками.

К дополнительным электробезопасным средствам напряжением выше 1 кВ относятся: диэлектрические перчатки, диэлектрические боты, диэлектрические ковры, индивидуальные экранирующие комплекты, изолирующие подставки и накладки, диэлектрические колпаки, переносные заземления, ограждающие устройства, плакаты и знаки безопасности.

К дополнительным электробезопасным средствам напряжением до 1 кВ относятся: диэлектрические галоши, диэлектрические ковры, переносные заземления, изолирующие подставки и накладки-ограждающие устройства, плакаты и знаки безопасности. Электробезопасные средства рассчитываются на применение при наибольшем допустимом рабочем напряжении электроустановки.

Персонал, обслуживающий электроустановки, должен быть снабжен всеми необходимыми средствами защиты, обеспечивающими безопасность его работы.

## **2.4 Нормирование и общие методы снижения шума**

Шум – это совокупность аperiodических звуков различной интенсивности и частоты, беспорядочно изменяющихся во времени. Шумом также называют механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом человека (от 16 до 20 тысяч колебаний в секунду). Колебания большей частоты называют ультразвуком (выше 20 тысяч Гц), меньшей – инфразвуком (менее 16 Гц). Для нормального существования, чтобы не ощущать себя изолированным от мира человеку нужен шум в 10 – 20 дБ (шум листвы, парка или леса).

Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления – децибелах (дБ). Это давление воспринимается не беспредельно. Уровень шума в 20 – 30 дБ практически безвреден для человека, это естественный шумовой фон. Что же касается громких звуков, то здесь допустимая граница составляет примерно 80 дБ. Звук в 130 дБ уже вызывает у человека болевое ощущение, при действии шума в 140 дБ возможен разрыв барабанных перепонок, контузия; шум в 150 дБ становится для человека непереносимым, а при высоких шумах более 160 дБ человек может умереть.

Интенсивный шум на производстве способствует снижению внимания и увеличению ошибок при выполнении работы. Из-за шума снижается производительность труда и ухудшается качество работы. Шум затрудняет реакцию работающих на предупредительные сигналы внутрицехового транспорта (автопогрузчики, мостовые краны и т.п.), что способствует возникновению несчастных случаев на производстве.

Шум влияет на весь организм человека: угнетает ЦНС, вызывает изменение скорости дыхания и пульса, способствует нарушению обмена веществ, возникновению сердечнососудистых заболеваний, язвы желудка, гипертонической болезни, может приводить к профессиональным заболеваниям. Особенно чувствителен к шуму детский и женский организм.

В природе громкие звуки редки, шум относительно слаб и непродолжителен. Сочетание звуковых раздражителей дает время животным и человеку, необходимое для оценки их характера и формирования ответной реакции. Звуки и шумы большой мощности поражают слуховой аппарат, нервные центры, могут вызвать болевые ощущения и шок. Длительный шум неблагоприятно влияет на орган слуха, понижая чувствительность к звуку, вызывая звон в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости. Однако тихий шелест листвы, журчание ручья, птичьего голоса, легкий плеск воды и шум прибоя всегда приятны человеку. Они успокаивают его, снимают стрессы.

В настоящее время ученые во многих странах мира ведут различные исследования с целью выяснения влияния шума на здоровье человека. Их исследования показали, что шум наносит ощутимый вред здоровью человека, но и абсолютная тишина пугает и угнетает его. Так, сотрудники одного конструкторского бюро, имевшего прекрасную звукоизоляцию, уже через неделю стали жаловаться на невозможность работы в условиях гнетущей тишины. Они нервничали, теряли работоспособность. И, наоборот, ученые установили, что звуки определенной силы стимулируют процесс мышления, в особенности процесс счета.

Шум мешает нормальному отдыху и восстановлению сил, нарушает сон. Систематическое недосыпание и бессонница ведут к тяжелым нервным расстройствам. Шум оказывает вредное влияние на зрительный и вестибулярный анализаторы, снижает устойчивость ясного видения и рефлекторной деятельности. Шум способствует увеличению числа всевозможных заболеваний еще и потому, что он угнетающе действует на

психику, способствует значительному расходу нервной энергии, вызывает душевное раздражение и протест.

В наши дни негативное влияние шума на органы слуха врачи называют шумовой болезнью – тугоухостью. Помимо частоты и уровня громкости шума, на развитие тугоухости влияют возраст, слуховая чувствительность, продолжительность, характер действия шума, ряд других причин. Болезнь развивается постепенно, поэтому особенно важно заранее принять соответствующие меры защиты от шума. Под влиянием сильного шума, особенно высокочастотного, в органе слуха происходят необратимые изменения. При высоких уровнях шума понижение слуховой чувствительности наступает уже через 1 – 2 года работы, при средних уровнях она обнаруживается гораздо позднее, через 5 – 10 лет.

Последовательность, с которой происходит утрата слуха, сейчас хорошо изучена. Сначала интенсивный шум вызывает временную потерю слуха. В нормальных условиях через день или два слух восстанавливается. Но если воздействие шума продолжается месяцами или, как это имеет место в промышленности, годами, восстановление не происходит, и временный сдвиг порога слышимости превращается в постоянный. Сначала повреждение нервов сказывается на восприятии высокочастотного диапазона звуковых колебаний (4 тыс. Гц и выше), постепенно распространяясь на более низкие частоты. Нервные клетки внутреннего уха оказываются настолько поврежденными, что атрофируются.

Исследования показали, что и неслышимые звуки также опасны. Ультразвук, занимающий заметное место в гамме производственных шумов, неблагоприятно воздействует на организм, хотя ухо его не воспринимает. Пассажиры самолета часто ощущают состояние недомогания и беспокойства, одной из причин которых является инфразвук. Инфразвуки вызывают у некоторых людей приступы морской болезни. Даже слабые инфразвуки могут оказывать на человека существенное воздействие, если они носят длительный характер. Некоторые нервные болезни, свойственные жителям промышленных городов, вызываются именно инфразвуками, проникающими сквозь самые толстые стены.

Уровень уличных шумов обуславливается интенсивностью, скоростью и характером (составом) транспортного потока. Кроме того, он зависит от планировочных решений (продольный и поперечный профиль улиц, высота и плотность застройки) и таких элементов благоустройства, как покрытие проезжей части и наличие зеленых насаждений. Каждый из этих факторов способен изменить уровень транспортного шума в пределах до 10 дБ. За последнее время средний уровень шума, производимый транспортом, увеличился на 12 – 14 дБ. Вот почему проблема борьбы с шумом в городе приобретает все большую остроту.

#### 2.4.1 Нормирование и средства оценки шума

Нормируемые параметры шума на рабочих местах определены и не должны превышать значення, указанные в ГОСТ 12.1.003-83; санитарные нормы регламентируются СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Непостоянные шумы на рабочих местах нормируются по эквивалентным по энергии уровням звука, определенным по ГОСТ 12.1.050-86. Они являются обязательными для всех промышленных предприятий.

Для нормирования постоянных шумов применяют следующие способы:

– по предельному спектру шума (в основном, для постоянных шумов в стандартных октавных полосах со среднегеометрическими частотами – 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 8000 Гц);

– по уровню звука в децибелах «А» шумомером (дБА), измеренного при включении корректировочной частотной характеристики «А» (для приблизительной оценки шума – средне чувствительного слуха человека).

Нормируемой характеристикой постоянного шума на рабочих местах являются уровни звукового давления «L», шумы в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Используется также принцип, который базируется на уровне звука в дБА и измеряется при включении коррективной частотной характеристики «А» шумомера. В этом случае осуществляется интегральная оценка всего шума в отличие от спектральной. Согласно ДСН 3.3.6.037-99, ГОСТ 12.1.003-83, ССБТ «Шум. Общие требования безопасности» и СН 32.23-85 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» допустимые уровни звукового давления на рабочих местах следует принимать для широкополосного шума по таблице 1 для непостоянного – на 5 дБ меньше значений приведенных в таблице 1.

Таблица 1 - Допустимые уровни шума

Рабочее место	Уровень звукового давления, дБ в активных полосах с среднегеометрической частотой шума, Гц								Уровень звука и эквивалентный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Помещения конструкторских бюро, программистов, вычислительных машин, лабораторий для теоретических работ и обработки экспериментальных	71	61	54	49	45	42	40	38	50

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
данных, прием больных в медпунктах.									
Помещения управления, рабочие конторы.	79	70	68	58	55	52	50	49	60
Кабинки наблюдений и дистанционного управления: без речевойсвязи - по телефону; с речевой связью - по телефону.	4	7	2	8	5	3	1	0	80
	3	4	8	3	0	7	5	4	65
Помещения и отделыточной сборки, помещения для выполнения экспериментальных работ	4	7	2	8	5	3	1	0	80
Постоянные рабочие места и рабочие зоны в производственных помещениях и на территориях предприятий.	5	7	2	8	5	3	1	9	80

Уровень звука, который создается предприятием или транспортом на территории жилой застройки, определяется санитарными нормами, а нормирование шума в жилых домах и зданиях общественного назначения – по СНиП 2-12-77.

С учетом тяжести и напряженности труда допустимые уровни шума должны отвечать значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2- Оптимальные уровни звука на рабочих местах при выполнении работ различной категории тяжести и напряженности

Категория напряженности труда	Категория тяжести труда			
	легкая I	Среднейтяжести II	Тяжелая III	Оченьтяжелая, IV
Мало напряженная I	80	80	75	75
Умереннонапряженная II	70	70	65	65
Напряженная III	60	60	-	-
Оченьнапряженная IV	50	50	-	-

Шум в учебных аудиториях, читальных залах не должен превышать 55 дБА, а на улице более 70 дБА. Допустимый уровень шума на улице днем не должен превышать 50 дБА, ночью – 40 дБА. Допустимый уровень шума в жилых помещениях не должен превышать днем – 40 дБА, а ночью – 30 дБА.

Для измерения шума применяют микрофоны, различные приборы, шумомеры. В шумомерах звуковой сигнал преобразовывается в электрические импульсы, которые усиливаются и после фильтрации регистрируются на шкале прибором и самописцем.

Для замеров уровней звукового давления и звуковой интенсивности используют следующие приборы: шумомер типа Ш-71 с октавными фильтрами ОФ-5 и ОФ-6, шумомер PS 1-202 с октавными фильтрами ОФ-101 фирмы RET (Германия); шумомеры типа 2203, 2209 с октавными фильтрами типа 1613 фирмы «Брюль», измерители шума и вибрации ИШВ-1 и ВШВ-003.

Шумовые характеристики технологического оборудования определяют на расстоянии 1 м от контура машин. На рабочем месте измерение шума следует производить на уровне уха (на расстоянии 5 см от него), когда рабочий находится в основной рабочей позе.

Современные шумомеры имеют корректирующие частотные характеристики «А» и «Лин». Линейная объективная характеристика (Лин) используется при измерении уровней звукового давления в октавных полосах 63 – 8000 Гц – по всему частотному диапазону.

Для того чтобы показатели шумомера приближались к субъективным ощущениям громкости, используется характеристика шумомера «А», которая примерно соответствует чувствительности органа слуха при разной громкости. Диапазон работы шумомера 30 – 140 дБ. Частотный анализ шума производится шумомером с присоединенным анализатором спектра (набор акустических фильтров). Каждый фильтр пропускает узкую полосу частот звука, определяемую верхней и нижней границей октавных полос. При этом в производственных условиях регистрируется лишь уровень звука в дБА, а спектральный анализ ведется по магнитофонной записи шума.

#### **2.4.2 Методы и средства защиты от шума**

Одним из направлений борьбы с шумом является разработка государственных стандартов на средства передвижения, инженерное оборудование, бытовые приборы, в основу которых положены гигиенические требования по обеспечению акустического комфорта. Снижение городского шума может быть достигнуто в первую очередь за счет уменьшения шумности транспортных средств.

К градостроительным мероприятиям по защите населения от шума относятся: увеличение расстояния между источником шума и защищаемым объектом; применение акустически непрозрачных экранов (откосов, стен и зданий-экранов), специальных шумозащитных полос озеленения; использование различных приемов планировки, рационального размещения микрорайонов.

Существенный защитный эффект размещения микрорайонов достигается в том случае, если жилая застройка размещена на расстоянии не менее 25–30 м от автомагистралей и зоны разрыва озеленены. При замкнутом типе застройки защищенными оказываются только внутриквартальные пространства, а внешние фасады домов попадают в неблагоприятные условия, поэтому подобная застройка автомагистралей нежелательна. Наиболее целесообразна свободная застройка, защищенная от стороны улицы зелеными насаждениями и экранирующими зданиями временного пребывания людей (магазины, столовые, рестораны, ателье и т.п.). Расположение магистрали в выемке также снижает шум на близ расположенной территории.

Эффективная защита работающих от неблагоприятного влияния шума требует осуществления комплекса организационных, технических и медицинских мер на этапах проектирования, строительства и эксплуатации производственных предприятий, машин и оборудования. В целях повышения эффективности борьбы с шумом введен обязательный гигиенический контроль объектов, генерирующих шум, регистрация физических факторов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду и отрицательно влияющих на здоровье людей.

Эффективным путем решения проблемы борьбы с шумом является снижение его уровня в самом источнике за счет изменения технологии и конструкции машин. К мерам этого типа относятся: замена шумных процессов бесшумными, ударных–безударными (например, замена клепки–пайкой,ковки и штамповки обработкой давлением), замена металла в некоторых деталях незвучными материалами, применение виброизоляции, глушителей, демпфирования, звукоизолирующих кожухов; повышение требований к балансировке роторов, изменение режимов и условий работы механизмов и машин и др.

Большое значение имеет своевременное техническое обслуживание оборудования (например, применение принудительной смазки в сочленениях для предотвращения их износа и шума), при котором обеспечивается надежность крепления и правильное регулирование сочленений. Такой комплекс мероприятий, направленных на уменьшение шума в источнике, может обеспечить снижение уровня звука на 10 – 20 дБА и более.

При невозможности снижения шума оборудование, являющееся источником повышенного шума, устанавливают в специальные помещения, а пульт дистанционного управления размещают в малозвучном помещении. В некоторых случаях снижение уровня шума достигается применением звукопоглощающих пористых материалов, покрытых перфорированными листами алюминия, пластмасс. При необходимости повышения коэффициента звукопоглощения в области высоких частот звукоизолирующие слои покрывают защитной оболочкой с мелкой и частой перфорацией, также применяют штучные звукопоглотители в виде конусов, кубов, закрепленных над оборудованием, являющимся источником повышенного шума.

Большое значение в борьбе с шумом имеют архитектурно-планировочное и строительные мероприятия (строительство крупных объектов с повышенным шумовым эффектом подальше от жилых комплексов). В тех случаях, когда технические способы не обеспечивают достижения требований действующих нормативов, необходимо ограничение длительности воздействия шума применением средств индивидуальной защиты, которые должны обладать следующими основными свойствами:

- снижать уровень шума до допустимых пределов на всех частотах спектра;
- не оказывать чрезмерного давления на ушную раковину;
- не снижать восприятие речи;
- не заглушать звуковые сигналы опасности;
- отвечать гигиеническим требованиям.

К индивидуальным средствам защиты органов слуха относятся внутренние и наружные противошумы (беруши и антифоны), противошумные шлемы.

Простейшими из внутренних противошумных средств считаются вата, марля, губка и т.д., вставленные в слуховой канал. Вата снижает шум на 3 – 14 дБ в полосе частот от 100 до 6000 Гц; вата с воском – до 30 дБ. Применяются специальные ушные вкладыши (беруши), которые вводят в ухо, где они плотно закрывают слуховой канал. Беруши бывают многократного и однократного пользования. Одноразовые беруши следует использовать только один раз. Беруши многократного использования требуют тщательного ухода, содержания в чистоте и своевременного выявления дефектов.

К наружным противошумным средствам индивидуальной защиты относятся антифоны, закрывающие ушную раковину. Некоторые конструкции таких противошумов обеспечивают снижение шума до 30 дБ при частотах порядка 50 Гц и до 40 дБ при частотах 2000 Гц.

Противошумные шлемы – самые громоздкие и дорогостоящие из индивидуальных средств противошумной защиты. Они используются при высоких уровнях шумов, часто применяются в комбинации с наушниками и берушами. Правильное и постоянное применение средств защиты слуха снижает шумовую нагрузку для берушей на 10–20дБ, для наушников на 20 – 30 дБ, для шлемов на 30–50дБ с учетом комплексного использования берушей.

В настоящее время разработано множество антифонов. Особой популярностью пользуются антифоны, имеющие избирательную способность защищать органы слуха от проникновения звука нежелательной частоты и пропускать звуки определенной частоты, которые не имеют отрицательного влияния на организм человека.

В последнее время находят большое применение антифоны противошумные ПШ-00, каска противошумная ВЦНИИОТ-2. Они являются весьма эффективными средствами при высокочастотных шумах, однако следует учитывать, что они не очень удобны в эксплуатации и могут



применяться только временно. При уровне шума больше 120 дБ антифоны и вкладыши не дают необходимого ослабления шума.

## **2.5 Требование к персоналу, обслуживающему котлы. Безопасность сосудов, работающих под давлением**

К обслуживанию паровых и водогрейных котлов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и обученные по соответствующей программе, сдавшие экзамены квалификационной комиссии в присутствии инспектора котлонадзора и получившие удостоверение установленного образца. Удостоверение должно быть подписано председателем комиссии и инспектором. Повторные проверки знаний обслуживающего персонала котельной проводятся администрацией предприятия не реже 1 раза в год. При этом присутствие инспектора котлонадзора не обязательно.

При переходе к обслуживанию котлов других типов или переводе котлов на другой вид топлива машинист должен пройти дополнительное обучение и проверку знаний устройства и особенностей эксплуатации новых котлов и вспомогательного оборудования.

Машинисты, обслуживающие котлы на газовом топливе, должны проходить дополнительное обучение по газовому оборудованию котельных, правилам сжигания газообразного топлива, обязаны сдать экзамены и получить удостоверение на право работы в газовом хозяйстве.

Машинист котла должен четко знать:

- 1.** Устройство и принцип работы обслуживаемых им паровых и водогрейных котлов, работающих на твердом, газообразном и жидком топливе, пароперегревателей, экономайзеров, воздухоподогревателей.
- 2.** Основные тепловые процессы, происходящие в котле, и способы достижения наиболее экономичных режимов работы котла.
- 3.** Устройство, принцип работы и порядок обслуживания вспомогательного оборудования — дымососов, дутьевых вентиляторов, насосов.
- 4.** Устройство и правила обслуживания газовых горелок, форсунок, топок, гарнитуры и арматуры котлов.
- 5.** Устройство, назначение, принцип действия газового оборудования, оборудования, работающего на твердом, жидком топливе.
- 6.** Устройство, назначение, принцип действия и правила обслуживания применяемых контрольно-измерительных приборов и систем автоматики регулирования и безопасности.
- 7.** Технологические схемы трубопроводов и оборудования котельной по чертежам и в натуре, их устройство и назначение.
- 8.** Применяемые способы подготовки питательной и подпиточной воды в котельной.

9. Основные способы наружной и внутренней очистки котлов от сажи, золы и накипи.

10. Признаки и причины возникновения неисправностей в работе котлов, вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов.

11. Способы предупреждения и ликвидации неисправностей и аварий.

12. Требования правил Госгортехнадзора СССР к обслуживанию паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, правил техники безопасности в газовом хозяйстве.

13. Правила техники безопасности и производственной санитарии, противопожарные мероприятия, правила внутреннего распорядка, производственные инструкции, рациональную организацию труда на своем рабочем месте.

14. Нормы расхода твердого, газового, жидкого топлива, электроэнергии и воды на выработку единицы теплоты и пара.

15. Порядок ведения эксплуатационной документации; слесарные и ремонтные работы, необходимые для устранения неполадок в процессе эксплуатации оборудования и выполняемые при участии в планово-предупредительных осмотрах и ремонтах.

16. Свои права и обязанности, кому подчинен, чьи распоряжения должен выполнять, кого извещать об авариях и неполадках, о пожаре и несчастных случаях.

Машинист котла должен уметь:

1. Обслуживать паровые и водогрейные котлы, работающие на твердом, газообразном и жидком топливе, вспомогательное оборудование котельной и следить за их исправностью.

2. Подготавливать котлы и вспомогательное оборудование к работе;

3. Питатель котел водой, определять уровень ее в котле и проверять исправность питательных насосов.

4. Производить продувку котла, водоуказательных приборов, проверку предохранительных клапанов и манометров.

5. Подготавливать газовое оборудование, оборудование на твердом, жидком топливе к работе, включать горелки, форсунки и поддерживать необходимый режим работы.

6. Определять неполноту сгорания топлива по внешним признакам и при помощи газоанализатора.

7. Очищать топку, газоходы и поверхности нагрева от шлака, золы, сажи.

8. Выключать газовое оборудование, оборудование на жидком топливе, горелки и форсунки, а также останавливать котел в плановом и аварийном порядке в соответствии с инструкцией.

9. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики регулирования и безопасности и проверять их исправность.

10. Правильно вести топочный режим, экономно расходовать топливо, электроэнергию и воду, бережно обращаться с инструментом и приборами.

11. Применять рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места.

12. Пользоваться имеющейся на рабочем месте технической документацией, вести эксплуатационную документацию.

13. Производить самостоятельно мелкие ремонтные работы (набивку сальников, смену прокладок и др.).

14. Смазывать трущиеся части питательных и мазутных насосов, вентиляторов, дымососов и электродвигателей.

15. Предупреждать возможные аварии и неполадки в работе котла и оборудования, а в случае возникновения быстро принимать меры для их ликвидации.

16. Оказывать первую помощь пострадавшим.

17. Пользоваться средствами противопожарной защиты.

Усвоению изучаемого материала должны способствовать обязательные практические занятия в действующей котельной, которые включают ознакомление: с устройством и принципом работы котлов и вспомогательного оборудования; с устройством и обслуживанием газопроводов и газового оборудования (оборудования на твердом и жидком топливе); с устройством и порядком регулирования работы горелок (форсунок), включением и выключением котлов, тепломеханического оборудования; с правилами и приемами пользования контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики регулирования и безопасности; внешние осмотры котлов, арматуры и гарнитуры, газоходов и топок неработающих котлов.

Обслуживание котлов с целью освоения практических навыков в действующей котельной разрешается только под наблюдением инструктора или старшего машиниста.

При допуске на работу каждый машинист должен получить инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Посторонним лицам вход в котельную воспрещен. В исключительных случаях они могут быть допущены только с разрешения администрации и в сопровождении его представителя.

### **2.5.1 Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением**

Обеспечение безопасности сосудов, работающих под давлением осуществляется в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденными

приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. N 116.

## Область применения и назначение Федеральных норм и правил

1. Настоящие Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (далее - ФНП), разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3588; 2000, N 33, ст. 3348; 2003, N 2, ст. 167; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 19, ст. 1752; 2006, N 52, ст. 5498; 2009, N 1, ст. 17, ст. 21; N 52, ст. 6450; 2010, N 30, ст. 4002; N 31, ст. 4196; 2011, N 27, ст. 3880; N 30, ст. 4590, ст. 4591, ст. 4596; N 49, ст. 7015, ст. 7025; 2012; N 26, ст. 3446; 2013, N 9, ст. 874; N 27, ст. 3478) (далее - Федеральный закон N 116-ФЗ); Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. N 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 32, ст. 3348; 2006, N 5, ст. 544; N 23, ст. 2527; N 52, ст. 5587; 2008, N 22, ст. 2581; N 46, ст. 5337; 2009, N 6, ст. 738; N 33, ст. 4081; N 49, ст. 5976; 2010, N 9, ст. 960; N 26, ст. 3350; N 38, ст. 4835; 2011, N 6, ст. 888; N 14, ст. 1935; N 41, ст. 5750; N 50, ст. 7385; 2012; N 29, ст. 4123; N 42, ст. 5726; 2013, N 12, ст. 1343; N 45, ст. 5822; 2014, N 2, ст. 108).

2. Настоящие ФНП направлены на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, производственного травматизма на объектах при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 мегапаскаля (МПа):

- а) пара, газа (в газообразном, сжиженном состоянии);
- б) воды при температуре более 115 градусов Цельсия (°C);
- в) иных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 МПа.

3. Настоящие ФНП предназначены для применения при разработке технологических процессов, техническом перевооружении опасного производственного объекта (далее - ОПО), а также при размещении, монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации), наладке и эксплуатации, техническом освидетельствовании, техническом диагностировании и экспертизе промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением (далее - оборудование под давлением), отвечающих одному или нескольким признакам:

- а) паровых котлов, в том числе котлов-бойлеров, а также автономных пароперегревателей и экономайзеров;
- б) водогрейных и пароводогрейных котлов;

- в) энерготехнологических котлов: паровых и водогрейных, в том числе сорегенерационных котлов;
- г) котлов-утилизаторов (паровых и водогрейных);
- д) котлов передвижных и транспортабельных установок;
- е) котлов паровых и жидкостных, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями;
- ж) электрокотлов;
- з) трубопроводов пара и горячей воды;
- и) трубопроводов технологических для транспортирования газообразных, парообразных и жидких сред;
- к) сосудов, работающих под избыточным давлением пара, газов, жидкостей;
- л) баллонов, предназначенных для сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов;
- м) цистерн и бочек для сжатых и сжиженных газов;
- н) цистерн и сосудов для сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых избыточное давление создается периодически для их опорожнения;
- о) барокамер.

4. Настоящие ФНП не применяются в отношении объектов, на которых используется следующее оборудование под давлением:

- а) котлы, включая электрокотлы, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры, трубопроводы пара и горячей воды, сосуды, устанавливаемые на морских и речных судах и других плавучих средствах (кроме драг и плавучих буровых установок) и объектах подводного применения;
- б) отопительные и паровозные котлы железнодорожного подвижного состава;
- в) котлы объемом парового и водяного пространства 0,001 кубического метра (м<sup>3</sup>) и менее, у которых произведение рабочего давления (МПа) на объем (м<sup>3</sup>) не превышает 0,002;
- г) электрокотлы вместимостью не более 0,025 м<sup>3</sup>;
- д) трубчатые печи и пароперегреватели трубчатых печей предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности;
- е) сосуды вместимостью не более 0,025 м<sup>3</sup> независимо от давления, используемые для научно-экспериментальных целей. При определении вместимости из общего объема сосуда исключают объем, занимаемый футеровкой, трубами и другими внутренними устройствами. Группа сосудов, а также сосуды, состоящие из отдельных корпусов и соединенные между собой трубами внутренним диаметром более 100 мм, рассматривают как один сосуд;
- ж) сосуды и баллоны вместимостью не более 0,025 м<sup>3</sup>, у которых произведение значений давления (МПа) на вместимость (м<sup>3</sup>) не превышает 0,02;

з) сосуды, работающие под давлением, создающимся при взрыве внутри них в соответствии с технологическим процессом или горении в режиме самораспространяющегося высокотемпературного синтеза;

и) сосуды и трубопроводы, работающие под вакуумом;

к) сосуды, устанавливаемые на самолетах и других летательных аппаратах;

л) воздушные резервуары тормозного оборудования подвижного состава железнодорожного транспорта, автомобилей и других средств передвижения;

м) оборудование под давлением, входящее в состав вооружения и военной техники, применяемое для обеспечения интересов обороны и безопасности государства, гражданской и территориальной обороны, а также в условиях ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением оборудования общепромышленного назначения;

н) сосуды и трубопроводы атомных энергетических установок, сосуды, работающие с радиоактивной средой, а также теплоэнергетическое оборудование, включая трубопроводы атомных электростанций;

о) приборы парового и водяного отопления;

п) сосуды, состоящие из труб внутренним диаметром не более 150 мм без коллекторов, а также с коллекторами, выполненными из труб внутренним диаметром не более 150 мм;

р) части машин, не представляющие собой самостоятельных сосудов (корпусы насосов или турбин, цилиндры двигателей паровых, гидравлических, воздушных машин и компрессоров);

с) трубопроводы пара и горячей воды, устанавливаемые на подвижном составе железнодорожного, автомобильного транспорта;

т) трубопроводы пара и горячей воды наружным диаметром менее 76 мм, у которых параметры рабочей среды не превышают температуру 450 °С и давление 8 МПа;

у) трубопроводы пара и горячей воды наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды не превышает 450 °С при давлении рабочей среды более 8,0 МПа, а также у которых температура рабочей среды превышает 450 °С без ограничения давления рабочей среды;

ф) сливные, продувочные и выхлопные трубопроводы котлов, трубопроводов, сосудов, редуционно-охладительных и других устройств, соединенные с атмосферой;

х) магистральные трубопроводы, внутрипромысловые и местные распределительные трубопроводы, предназначенные для транспортирования газа, нефти и других продуктов;

ц) трубопроводы сетей газораспределения и сетей газопотребления;

ч) оборудование, изготовленное (произведенное) из неметаллической гибкой (эластичной) оболочки.

5. Требования настоящих ФНП обязательны для исполнения всеми организациями независимо от форм собственности, индивидуальными предпринимателями (далее - организации) и работниками организаций,

осуществляющими на территории Российской Федерации деятельность, указанную в пункте 3 настоящих ФНП.

6. Обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, производственного травматизма на объектах, на которых используется оборудование под давлением, осуществляется путем:

а) соблюдения организациями и их работниками требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами Российской Федерации, принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации;

б) непосредственного выполнения организациями и их работниками требований настоящих ФНП и Федеральных норм и правил, устанавливающих требования промышленной безопасности к ОПО, имеющих иные признаки, установленные Федеральным законом N 116-ФЗ, не указанные в пункте 2 настоящих ФНП, а также принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Ростехнадзора, и нормативных документов организаций, применяемых ими в зависимости от осуществляемого вида деятельности для обеспечения требований промышленной безопасности;

в) осуществления государственного надзора в области промышленной безопасности Ростехнадзором или иным уполномоченным органом в порядке, установленном в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности;

г) осуществления лицензионного контроля за лицензируемым видом деятельности в пределах компетенции Ростехнадзора.

7. Осуществление на территории Российской Федерации деятельности, указанной в пункте 3 настоящих ФНП, предусматривающей использование оборудования, работающего под избыточным давлением, в том числе иностранного производства, должно соответствовать требованиям настоящих ФНП.

8. При осуществлении деятельности, указанной в пункте 3 настоящих ФНП, должны выполняться также требования законодательства Российской Федерации в области пожарной безопасности (далее - нормы пожарной безопасности), охраны окружающей среды, экологической безопасности, электробезопасности и охраны труда.

9. В настоящих ФНП использованы термины и определения, приведенные в Федеральном законе N 116-ФЗ, Федеральном законе от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 31, ст. 4159; 2011, N 23, ст. 3263; N 30, ст. 4590; N 50, ст. 7559; 2012, N 26, ст. 3446; N 53, ст. 7616, ст. 7643; 2013, N 19, ст. 2330; N 27, ст. 3477; 2014, N 6, ст. 561); Техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" ТР ТС 032/2013, принятого Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 г. N 41 (далее - ТР ТС

032/2013) (Официальный сайт Евразийской экономической комиссии <http://www.eurasiancommission.org>, 3 июля 2013 г.).

Общие требования установке, размещению и обвязке оборудования под давлением:

1. Установка, размещение и обвязка оборудования под давлением на объектах, для применения на которых оно предназначено, должны осуществляться на основании проектной документации, разработанной специализированными проектными организациями с учетом требований законодательства в области промышленной безопасности и законодательства о градостроительной деятельности. Отклонения от проектной документации не допускаются.

2. Установка, размещение, обвязка котлов и сосудов, прокладка трубопроводов пара и горячей воды, технологических трубопроводов должны обеспечить безопасность их обслуживания, осмотра, ремонта, промывки и очистки.

Арматура должна быть установлена в местах, удобных для управления, обслуживания и ремонта.

3. Для удобства и безопасности обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением проектом должно быть предусмотрено устройство стационарных металлических площадок и лестниц. Для ремонта и технического обслуживания оборудования в местах, не требующих постоянного обслуживания, в случаях, предусмотренных проектной документацией, руководствами (инструкциями) по эксплуатации и производственными инструкциями, допускается применение передвижных, приставных площадок и лестниц, строительных лесов.

Установленные в настоящих ФНП требования к площадкам и лестницам для обслуживания оборудования не распространяются на лестницы, площадки и проходы, входящие в состав строительных конструкций зданий, устройство которых должно соответствовать требованиям законодательства по градостроительной деятельности, технических регламентов и нормам пожарной безопасности.

4. Площадки и лестницы для обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением должны быть выполнены с перилами высотой не менее 0,9 метра со сплошной обшивкой по низу на высоту не менее 100 мм.

Переходные площадки и лестницы должны иметь перила с обеих сторон. Площадки при расстоянии от тупикового конца до лестницы (выхода) более 5 метров должны иметь не менее двух лестниц (двух выходов), расположенных в противоположных концах.

Применение гладких площадок и ступеней лестниц, а также выполнение их из прутковой (круглой) стали запрещается.

4. Лестницы должны иметь ширину не менее 600 мм, высоту между ступенями не более 200 мм, ширину ступеней не менее 80 мм. Лестницы большой высоты должны иметь промежуточные площадки. Расстояние между площадками должно быть не более 4 метров.



Лестницы высотой более 1,5 метров должны иметь угол наклона к горизонтали не более 50°.

5. Ширина свободного прохода площадок должна быть не менее 600 мм, а для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования - не менее 800 мм.

Свободная высота над полом площадок и ступенями лестниц должна быть не менее 2 метров.

Установка, размещение, обвязка котлов и вспомогательного оборудования котельной установки:

1. Стационарные котлы устанавливаются в зданиях и помещениях, конструкция которых должна соответствовать требованиям проекта, технических регламентов и законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, а также обеспечивать безопасную эксплуатацию котлов согласно требованиям законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности и настоящих ФНП.

Установка котлов вне помещения допускается в том случае, если проектом котла предусмотрена возможность работы на открытом воздухе в заданных климатических условиях.

2. Устройство помещений и чердачных перекрытий над котлами не допускается. Данное требование не распространяется на котлы, для которых проектом и настоящими ФНП допускается установка внутри производственных помещений.

3. Внутри производственных помещений допускается установка:

а) прямоточных котлов паропроизводительностью каждого не более 4 тонн пара в час (т/ч);

б) котлов, удовлетворяющих условию  $(t - 100) V \leq 100$  (для каждого котла), где  $t$  - температура насыщенного пара при рабочем давлении, °С;  $V$  - водяной объем котла, м<sup>3</sup>;

в) водогрейных котлов теплопроизводительностью каждого не более 10,5 ГДж/ч (2,5 Гкал/ч), не имеющих барабанов;

г) водогрейных электродкотлов при электрической мощности каждого не более 2,5 МВт;

д) котлов-утилизаторов - без ограничений.

4. Двери для выхода из помещения, в котором установлены котлы, должны открываться наружу. Двери служебных, бытовых, а также вспомогательно-производственных помещений в котельную должны открываться в сторону котельной.

5. Место установки котлов внутри производственных помещений должно быть отделено от остальной части помещения негоряемыми перегородками по всей высоте котла, но не ниже 2 метров с устройством дверей. Места расположения выходов и направление открывания дверей определяет проектная организация.

Котлы-утилизаторы могут быть отделены от остальной части производственного помещения вместе с печами или агрегатами, с которыми они связаны технологическим процессом.

6. Этажность котельной с электродкотлами, ее планировка и компоновка оборудования должны обеспечивать защиту обслуживающего персонала от соприкосновения с элементами электродкотла, находящимися под напряжением.

В качестве защитных устройств для электродкотлов с изолированным корпусом предусматриваются несгораемые перегородки (ограждения) - сетчатые с размером ячейки не более 25 x 25 мм или сплошные с остекленными проемами, позволяющими наблюдать за работой котлов. Применяемые перегородки (ограждения) должны иметь высоту не менее 2 метров и оборудоваться дверями для прохода персонала.

Вход за перегородку (ограждение) должен иметь блокировку, запрещающую открывание двери при включенном котле и включение котла при открытой двери ограждения. При неисправной блокировке или открывании двери котел должен автоматически отключаться от питающей электросети.

7. В зданиях котельных и помещениях, где установлены котлы, не разрешается размещать бытовые и служебные помещения, которые не предназначены для персонала, обслуживающего котлы, а также мастерские, не предназначенные для ремонта котельного оборудования.

8. Площадка для установки котла не должна быть ниже планировочной отметки территории, прилегающей к зданию котельной.

Устройство приемков в котельных не допускается. В отдельных случаях, обоснованных технологической необходимостью, по решению организации - разработчика проектной документации для размещения оборудования дробеочистки, узлов ввода и вывода теплотрасс, сепараторов, расширителей могут устраиваться приемки.

9. Помещения, в которых размещены котлы, должны быть обеспечены достаточным естественным светом, а в ночное время - электрическим освещением.

Места, которые по техническим причинам нельзя обеспечивать естественным светом, должны иметь электрическое освещение. Освещенность должна соответствовать установленным санитарным нормам.

10. Помимо рабочего освещения проектом должно быть предусмотрено аварийное электрическое освещение.

Подлежат обязательному оборудованию аварийным освещением следующие места:

- а) фронт котлов, а также проходы между котлами, сзади котлов и над котлами;
- б) щиты и пульты управления;
- в) водоуказательные и измерительные приборы;
- г) зольные помещения;
- д) вентиляторные площадки;
- е) дымососные площадки;
- ж) помещения для баков и деаэраторов;
- з) оборудование водоподготовки;

- и) площадки и лестницы котлов;
- к) насосные помещения.

Расстояние от фронта котлов или выступающих частей топок до противоположной стены котельного помещения должно составлять не менее 3 метров, при этом для котлов, работающих на газообразном или жидком топливе, расстояние от выступающих частей горелочных устройств до стены котельного помещения должно быть не менее 1 метра, а для котлов, оборудованных механизированными топками, расстояние от выступающих частей топок должно быть не менее 2 метров.

Для котлов паропроизводительностью не более 2,5 т/ч минимальное расстояние от фронта котлов или выступающих частей топок до стены котельного помещения может быть сокращено до 2 метров в следующих случаях:

- а) если топка с ручной загрузкой твердого топлива обслуживается с фронта и имеет длину не более 1 метра;
- б) при отсутствии необходимости обслуживания топки с фронта;
- в) если котлы работают на газообразном или жидком топливе (при сохранении расстояния от горелочных устройств до стены котельного помещения не менее 1 метра).

Расстояние от фронта электродкотлов до противоположной стены котельной должно составлять не менее 2 метров. Для котлов электрической мощностью не более 1 МВт это расстояние может быть уменьшено до 1 метра.

11. Расстояние между фронтом котлов и выступающими частями топок, расположенных друг против друга, должно составлять:

- а) для котлов, оборудованных механизированными топками, не менее 4 метров;
- б) для котлов, работающих на газообразном или жидком топливе, не менее 4 метров, при этом расстояние между горелочными устройствами должно быть не менее 2 метров;
- в) для котлов с ручной загрузкой твердого топлива не менее 5 метров.

Расстояние между фронтом электродкотлов, расположенных друг против друга, должно быть не менее 3 метров.

12. При установке котельного вспомогательного оборудования и щитов управления перед фронтом котлов должна быть обеспечена ширина свободных проходов вдоль фронта не менее 1,5 метра, и установленное оборудование не должно мешать обслуживанию котлов.

13. При установке котлов, для которых требуется боковое обслуживание топки или котла (шуровка, обдувка, очистка газоходов, барабанов и коллекторов, выемка пакетов экономайзера, пароперегревателя и труб, обслуживание горелочных устройств, реперов, элементов топки, периодической продувки), ширина бокового прохода должна быть достаточной для обслуживания и ремонта, но не менее:

- а) 1,5 метра для котлов паропроизводительностью менее 4 т/ч;
- б) 2 метров для котлов паропроизводительностью 4 т/ч и более.

14. В тех случаях, когда не требуется бокового обслуживания топок и котлов, обязательно устройство проходов между крайними котлами и стенами котельного помещения. Ширина этих проходов, а также ширина прохода между котлами и задней стеной котельного помещения должна составлять не менее 1 метра.

Ширина бокового прохода, а также прохода между электродкотлами и задней стенкой котельного помещения должна составлять не менее 1 метра.

В случаях, предусмотренных проектом и руководством (инструкцией) по эксплуатации, допускается установка электродкотлов непосредственно у стены котельного помещения, если это не препятствует их обслуживанию при эксплуатации и ремонте.

Ширина прохода между отдельными выступающими из обмуровки частями котлов (каркасами, трубами, сепараторами), а также между этими частями и выступающими частями здания (кронштейнами, колоннами, лестницами, рабочими площадками) должна составлять не менее 0,7 метра.

15. Проходы в котельном помещении должны иметь свободную высоту не менее 2 метров. Расстояние от площадок, с которых производят обслуживание котла, его арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования, до потолочного перекрытия или выступающих конструктивных элементов здания (помещения), элементов котла и металлоконструкций его каркаса должно быть не менее 2 метров.

При отсутствии необходимости перехода через котел, а также через барабан, сухопарник или экономайзер расстояние от них до нижних конструктивных частей покрытия котельного помещения должно быть не менее 0,7 метра.

16. Для котлов с электродной группой, смонтированной на съемной крышке, расстояние по вертикали от верхней части котла до нижних конструктивных элементов перекрытия должно быть достаточным для извлечения электродной группы из корпуса котла.

Расстояние между котлами или между стенками электродкотельной должно быть достаточным для извлечения съемного блока электронагревательных элементов.

17. Запрещается установка в одном помещении с котлами и экономайзерами оборудования, не имеющего прямого отношения к обслуживанию и ремонту котлов или к технологии получения пара и (или) горячей воды (за исключением предусмотренных настоящими ФНП случаев установки котлов в производственных помещениях).

Котлы электростанций могут быть установлены в общем помещении с турбоагрегатами или в смежных помещениях без сооружения разделительных стен между котельным и машинным залом.

18. Размещение котлов и вспомогательного оборудования в блок-контейнерах, передвижных и транспортабельных установках должно осуществляться в соответствии с проектом.

19. Расстояние по вертикали от площадки для обслуживания водоуказательных приборов до середины водоуказательного стекла (шкалы)

должно быть не менее 1 метра и не более 1,5 метра. При диаметрах барабанов меньше 1,2 метра и больше 2 метров указанное расстояние следует принимать в пределах от 0,6 до 1,8 метра.

20. В тех случаях, когда расстояние от нулевой отметки котельного помещения до верхней площадки котлов превышает 20 метров, должны быть установлены подъемные устройства для подъема людей и грузов грузоподъемностью не менее 1000 кг. Количество, тип и места установки подъемных устройств должны быть определены проектом.

21. Для безопасной эксплуатации котлов проектом их размещения должны быть предусмотрены системы трубопроводов:

- а) подвода питательной или сетевой воды;
- б) продувки котла и спуска воды при остановке котла;
- в) удаления воздуха из котла при заполнении его водой и растопке;
- г) продувки пароперегревателя и паропровода;
- д) отбора проб воды и пара;
- е) ввода в котловую воду корректирующих реагентов в период эксплуатации и моющих реагентов при химической очистке котла;
- ж) отвода воды или пара при растопке и остановке;
- з) разогрева барабанов при растопке (если это предусмотрено проектом котла);
- и) отвода рабочей среды от предохранительных клапанов при их срабатывании;
- к) подвода топлива к горелочным устройствам котла.

22. Количество и точки присоединения к элементам котла продувочных, спускных, дренажных и воздушных трубопроводов должны быть выбраны таким образом, чтобы обеспечить удаление воды, конденсата и осадков из самых нижних и воздуха из верхних частей котла. В тех случаях, когда удаление рабочей среды не может быть обеспечено за счет самотека, следует предусмотреть принудительное ее удаление продувкой паром, сжатым воздухом, азотом или другими способами, предусмотренными руководством (инструкцией) по эксплуатации.

23. Продувочный трубопровод должен отводить воду:

- а) в емкость, работающую без давления;
- б) в емкость, работающую под давлением, при условии подтверждения надежности и эффективности продувки соответствующими расчетами.

24. На всех участках паропровода, которые могут быть отключены запорными органами, в нижних точках должны быть устроены дренажи, обеспечивающие отвод конденсата.

25. Конструктивные и компоновочные решения систем продувок, опорожнения, дренажа, ввода реагента должны обеспечить надежность эксплуатации котла на всех режимах, включая аварийные, а также надежную его консервацию при простоях.

26. Предохранительные клапаны должны иметь отводящие трубопроводы для обеспечения безопасности обслуживающего персонала. Эти трубопроводы должны быть защищены от замерзания и оборудованы

дренажами для слива скапливающегося в них конденсата. Установка запорных устройств на дренажах не допускается.

27. Водоотводящая труба от предохранительных клапанов водогрейного котла, экономайзера должна быть присоединена к линии свободного слива воды, причем как на ней, так и на сливной линии не должно быть никаких запорных органов. Устройство системы водоотводящих труб и линий свободного слива должно исключить возможность ожога людей.

Для спуска воды при продувке водоуказательных приборов должны быть предусмотрены воронки с защитным приспособлением и отводной трубой для свободного слива.

28. На питательном трубопроводе котла должны быть установлены обратный клапан, предотвращающий выход воды из котла, и запорный орган. Обратный клапан и запорный орган должны быть установлены до неотключаемого по воде экономайзера. У экономайзера, отключаемого по воде, обратный клапан и запорный орган следует устанавливать также и после экономайзера.

29. На входе воды в водогрейный котел и на выходе воды из котла следует устанавливать по запорному органу.

30. На каждом продувочном, дренажном трубопроводе, а также на трубопроводе отбора проб воды (пара) котлов с рабочим давлением более 0,8 МПа должно быть установлено не менее двух запорных органов либо один запорный орган и один регулирующий орган.

На этих же трубопроводах котлов с давлением более 10 МПа кроме указанной арматуры допускается установка дроссельных шайб. В случаях, предусмотренных руководством (инструкцией) по эксплуатации, допускается для продувки камер пароперегревателей установка одного запорного органа. Условный проход продувочных трубопроводов и установленной на них арматуры должен быть не менее:

- а) 20 мм - для котлов с давлением до 14 МПа;
- б) 10 мм - для котлов с давлением 14 МПа и более.

31. При отводе среды от котла в сборный бак (сепаратор, расширитель) с меньшим давлением, чем в котле, сборный бак должен быть защищен от превышения давления выше расчетного. Способ защиты, а также количество и место установки арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств определяют проектом.

33. Главные парозапорные органы паровых котлов производительностью более 4 т/ч должны быть оборудованы дистанционным приводом с выводом управления на рабочее место обслуживающего котел персонала.

34. На питательных линиях каждого котла должна быть установлена регулирующая арматура.

При автоматическом регулировании питания котла должен быть предусмотрен дистанционный привод для управления регулирующей питательной арматурой с рабочего места обслуживающего котел персонала.

35. На питательных линиях котлов паропроизводительностью 2,5 т/ч и менее регулирующая арматура не устанавливается при условии, если проектом котла предусмотрено автоматическое регулирование уровня воды включением и выключением насоса.

36. При установке нескольких питательных насосов, имеющих общие всасывающие и нагнетательные трубопроводы, у каждого насоса на стороне всасывания и на стороне нагнетания должны быть установлены запорные органы. На стороне нагнетания каждого центробежного насоса до запорного органа должен быть установлен обратный клапан.

37. Питание котлов осуществляется либо из общего для подключенных котлов питательного трубопровода (групповое питание), либо из питательного трубопровода только для одного котла (индивидуальное питание).

Включение котлов в одну группу по питанию допускается только при условии, что разница рабочих давлений в разных котлах не превышает 15%.

Питательные насосы, присоединяемые к общей магистрали (групповое питание), должны иметь характеристики, допускающие параллельную работу насосов.

38. Для питания котлов водой применяются:

- а) центробежные и поршневые насосы с электрическим приводом;
- б) центробежные и поршневые насосы с паровым приводом;
- в) паровые инжекторы;
- г) насосы с ручным приводом;

д) водопроводная сеть при условии, что минимальное давление воды в водопроводной сети перед регулирующим органом питания котла превышает расчетное или разрешенное давление в котле не менее чем на 0,15 МПа.

Пароструйный инжектор приравнивается к насосу с паровым приводом.

39. В котельных с водогрейными котлами должно быть установлено не менее двух взаимозаменяемых циркуляционных сетевых насосов. Напор и подачу насосов выбирают с таким расчетом, чтобы при выходе из строя одного из насосов была обеспечена бесперебойная работа системы теплоснабжения.

Допускается работа котлов паропроизводительностью не более 2 т/ч с одним питательным насосом с электроприводом, если котлы снабжены автоматикой безопасности, исключающей возможность понижения уровня воды и повышения давления сверх допустимого значения.

40. Напор, создаваемый насосом, должен обеспечивать питание котла водой при рабочем давлении за котлом с учетом гидростатической высоты и потерь давления в тракте котла, регулирующем устройстве и в тракте питательной воды.

Характеристика насоса должна также обеспечивать отсутствие перерывов в питании котла при срабатывании предохранительных клапанов с учетом наибольшего повышения давления при их полном открывании.

При групповом питании котлов напор насоса должен выбираться с учетом указанных выше требований, а также исходя из условия обеспечения питания котла с наибольшим рабочим давлением или с наибольшей потерей напора в питательном трубопроводе.

41. Подача питательных устройств должна определяться по номинальной паропроизводительности котлов с учетом расхода воды на: непрерывную или периодическую продувку, пароохлаждение, редуционно-охлаждительные и охлаждающие устройства, потери воды или пара.

42. Напор и расход воды, создаваемый циркуляционными и подпиточными насосами, должны исключать возможность вскипания воды в водогрейном котле и системе теплоснабжения. Минимальный напор и расход воды устанавливаются проектом.

43. Тип, характеристику, количество и схему включения питательных устройств определяют в целях обеспечения надежной и безопасной эксплуатации котла на всех режимах, включая аварийные остановки.

44. На питательном трубопроводе между запорным органом и поршневым насосом, у которого нет предохранительного клапана и создаваемый напор превышает расчетное давление трубопровода, должен быть установлен предохранительный клапан.

45. Установка и подключение экономайзеров к котлам, а также оснащение их контрольно-измерительными приборами, запорной и регулирующей арматурой, предохранительными устройствами должны осуществляться в соответствии с требованиями проектной документации и руководств (инструкций) по эксплуатации с учетом рекомендованных в них схем включения экономайзеров. При этом принятые проектом решения по выбору экономайзера и схеме его включения должны обеспечивать возможность эксплуатации с параметрами рабочей среды (давление, температура) не более установленных расчетом на прочность и указанных изготовителем в паспорте.

46. Для котлов паропроизводительностью 2,5 т/ч и выше, работающих на твердом топливе, должна быть обеспечена механизированная подача топлива в котельную и топку котла. При общем выходе шлака и золы от всех котлов в количестве 150 кг/ч и более (независимо от производительности котлов) должно быть механизировано удаление золы и шлака.

При ручном золоудалении шлаковые и золовые бункеры должны быть снабжены устройствами для заливки водой золы и шлака в бункерах или вагонетках. В последнем случае под бункером устраиваются изолированные камеры для установки вагонеток перед спуском в них золы и шлака. Камеры должны иметь плотно закрывающиеся двери с застекленными гляделками и оборудоваться вентиляцией и освещением. Управление затвором бункера и заливкой шлака должно быть вынесено за пределы камеры в безопасное для обслуживания место. На всем пути передвижения вагонетки высота свободного прохода должна быть не менее 2 метров, а боковые зазоры - не менее 0,7 метра.



Если зола и шлак удаляются из топки непосредственно на рабочую площадку, то в котельной над местом удаления и заливки очаговых остатков должна быть устроена вытяжная вентиляция.

При шахтных топках с ручной загрузкой для древесного топлива или торфа должны быть устроены загрузочные бункера с крышкой и откидным дном.

47. Для обеспечения взрывопожаробезопасности при работе котлов, подвод топлива к горелкам, требования к запорной, регулирующей и отсечной (предохранительной) арматуре, перечень необходимых защит и блокировок, а также требования к приготовлению и подаче топлива определяются для каждого вида топлива требованиями проектной документации, руководства (инструкции) по эксплуатации котла и нормами пожарной безопасности.

48. На предохранительных взрывных клапанах, установленных (в случаях, предусмотренных проектом) на топках котлов, экономайзерах и газоходах, отводящих продукты сгорания топлива от котлов к дымовой трубе, должны быть предусмотрены защитные сбросные устройства (кожухи, патрубки), обеспечивающие сброс избыточного давления (отвод среды) при взрывах, хлопках в топке котла и газоходах в безопасное для персонала направление. Конструкция сбросного устройства должна обеспечивать возможность контроля состояния и герметичности (плотности) взрывного клапана в процессе его эксплуатации.

Установка, размещение и обвязка сосудов:

1. Сосуды должны быть установлены на открытых площадках в местах, исключающих скопление людей, или в отдельно стоящих зданиях.

Воздухосборники или газосборники должны быть установлены на фундамент вне здания питающего источника. Место их установки должно иметь ограждение.

Расстояние между воздухосборниками должно быть не менее 1,5 метра, а между воздухосборником и стеной здания - не менее 1 метра. Расстояние между газосборниками определяет проектная организация.

Ограждение воздухосборника должно находиться на расстоянии не менее 2 метров от воздухосборника в сторону проезда или прохода.

При установке сосудов со взрывопожароопасными средами на производственных площадках организаций, а также на объектах, расположенных (в обоснованных случаях) на территории населенных пунктов (автомобильные газозаправочные станции), должно быть обеспечено соблюдение безопасных расстояний размещения сосудов от зданий и сооружений, установленных проектом с учетом радиуса опасной зоны в случае аварийной разгерметизации сосуда и требований норм пожарной безопасности.

2. Допускается установка сосудов:

а) в помещениях, примыкающих к производственным зданиям, при условии отделения их капитальной стеной, конструктивная прочность которой определена проектной документацией с учетом максимально

возможной нагрузки, которая может возникнуть при разрушении (аварии) сосудов;

б) в производственных помещениях, включая помещения котельных и тепловых электростанций, в случаях, предусмотренных проектом с учетом норм проектирования данных объектов в отношении сосудов, для которых по условиям технологического процесса или условиями эксплуатации невозможна их установка вне производственных помещений;

в) с заглублением в грунт при условии обеспечения доступа к арматуре и защиты стенок сосуда от коррозии.

3. Не разрешается установка в жилых, общественных и бытовых зданиях, а также в примыкающих к ним помещениях, сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора.

4. Установка сосудов должна исключать возможность их опрокидывания.

5. Запорная и запорно-регулирующая арматура должна быть установлена на штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду, или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду. При последовательном соединении нескольких сосудов установку арматуры между ними осуществляют в случаях, определенных проектной документацией.

Количество, тип применяемой арматуры и места ее установки должны соответствовать проектной документации сосуда, исходя из конкретных условий эксплуатации.

На линии подвода рабочей среды, отнесенной к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013, к сосудам, а также на линии подвода рабочей среды к испарителям с огневым или газовым обогревом, должен быть установлен обратный клапан, автоматически закрывающийся давлением из сосуда. Обратный клапан должен устанавливаться между насосом (компрессором) и запорной арматурой сосуда. Действие настоящего пункта не распространяется на сосуды со сжиженным природным газом.

Прокладка трубопроводов:

Разрешение на ввод сосуда в эксплуатацию записывается в его паспорте.

На каждый сосуд после выдачи разрешения на его эксплуатацию должны быть нанесены краской на видном месте или на специальной табличке форматом не менее 200 x 150 мм:

- регистрационный номер;
- разрешенное давление;
- число, месяц и год следующих наружного и внутреннего осмотров и гидравлического испытания.

Владелец обязан обеспечить содержание сосудов в исправном состоянии и безопасные условия их работы.

В этих целях необходимо:

- назначить приказом из числа специалистов, прошедших в установленном порядке проверку знаний Правил, ответственного за

исправное состояние и безопасное действие сосудов, а также ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

- назначить необходимое количество лиц обслуживающего персонала, обученного и имеющего удостоверение на право обслуживания сосудов, а также установить такой порядок, чтобы персонал, на который возложены обязанности по обслуживанию сосудов, вел тщательное наблюдение за порученным ему оборудованием путем его осмотра, проверки действия арматуры, КИП, предохранительных и блокировочных устройств и поддержания сосудов в исправном состоянии. Результаты осмотра и проверки должны записываться в сменный журнал;

- обеспечить проведение технических освидетельствований, диагностики сосудов в установленные сроки;

- обеспечить порядок и периодичность проверки знаний руководящими работниками и специалистами Правил;

- организовать периодическую проверку знаний персоналом инструкций по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов;

- обеспечить специалистов Правилами и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации сосудов, а персонал - инструкциями;

- обеспечить выполнение специалистами Правил, а обслуживающим персоналом - инструкций.

В организации, эксплуатирующей сосуды, работающие под давлением, должны быть разработаны и утверждены инструкции для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов и ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов.

Дополнительные требования к баллонам.

Баллоны должны иметь вентили, плотно ввернутые в отверстия горловины или в расходно-наполнительные штуцера у специальных баллонов, не имеющих горловины.

Баллоны для сжатых, сжиженных и растворенных газов вместимостью более 100 л должны быть снабжены паспортом.

На баллоны вместимостью более 100 л должны устанавливаться предохранительные клапаны. При групповой установке баллонов допускается установка предохранительного клапана на всю группу баллонов.

Боковые штуцера вентиля для баллонов, наполняемых водородом и другими горючими газами, должны иметь левую резьбу, а для баллонов, наполняемых кислородом и другими негорючими газами, - правую резьбу.

Каждый вентиль баллонов для взрывоопасных горючих веществ, вредных веществ 1-го и 2-го классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76 должен быть снабжен заглушкой, навертывающейся на боковой штуцер.

Вентили в баллонах для кислорода должны ввертываться с применением уплотняющих материалов, загорание которых в среде кислорода исключено.

На верхней сферической части каждого баллона должны быть выбиты и отчетливо видны следующие данные:

- товарный знак изготовителя;
- номер баллона;
- фактическая масса порожнего баллона (кг): для баллонов вместимостью до 12 л включительно - с точностью до 0,1 кг; свыше 12 до 55 л включительно - с точностью до 0,2 кг; масса баллонов вместимостью свыше 55 л указывается в соответствии с ГОСТ или ТУ на их изготовление;
- дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования;
- рабочее давление  $P$ , МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- пробное гидравлическое давление  $P_{пр}$ , МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- вместимость баллонов, л: для баллонов вместимостью до 12 л включительно - номинальная; для баллонов вместимостью свыше 12 до 55 л включительно - фактическая с точностью до 0,3 л; для баллонов вместимостью свыше 55 л - в соответствии с НД на их изготовление;
- клеймо ОТК изготовителя круглой формы диаметром 10 мм (за исключением стандартных баллонов вместимостью свыше 55 л);
- номер стандарта для баллонов вместимостью свыше 55 л.

Высота знаков на баллонах должна быть не менее 6 мм, а на баллонах вместимостью свыше 55 л - не менее 8 мм.

Масса баллонов, за исключением баллонов для ацетилена, указывается с учетом массы нанесенной краски, кольца для колпака и башмака, если таковые предусмотрены конструкцией, но без массы вентиля и колпака.

На баллонах вместимостью до 5 л или с толщиной стенки менее 5 мм паспортные данные могут быть выбиты на пластине, припаянной к баллону, или нанесены эмалевой или масляной краской.

Баллоны для растворенного ацетилена должны быть заполнены соответствующим количеством пористой массы и растворителя. За качество пористой массы и за правильность наполнения баллонов ответственность несет организация, наполняющая баллон пористой массой. За качество растворителя и за правильную его дозировку ответственность несет организация, производящая заполнение баллонов растворителем. После заполнения баллонов пористой массой и растворителем на его горловине выбивается масса тары (масса баллона без колпака, но с пористой массой и растворителем, башмаком, кольцом и вентиляем).

Наружная поверхность баллонов должна быть окрашена в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 - Окраска и нанесение надписей на баллоны

Наименование газа	Окраска баллонов	Текст надписи	Цвет надписи	Цвет полосы
1	2	3	4	5
Азот	Черная	Азот	Желтый	Коричневый
Аммиак	Желтая	Аммиак	Черный	"

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Бутилен	Красная	Бутилен	Желтый	Черный
Нефтегаз	Серая	Нефтегаз	Красный	"
Бутан	Красная	Бутан	Белый	"
Водород	Темно-зеленая	Водород	Красный	"
Воздух	Черная	Сжатый воздух	Белый	"
Гелий	Коричневая	Гелий	"	"
Закись азота	Серая	Закись азота	Черный	"
Кислород	Голубая	Кислород	"	"
Кислород медицинский	"	Кислород медицинский	"	"
Сероводород	Белая	Сероводород	Красный	Красный
Сернистый ангидрид	Черная	Сернистый ангидрид	Белый	Желтый
Углекислота	"	Углекислота	Желтый	"
Фосген	Защитная	"	"	Красный
Фреон-11	Алюминиевая	Фреон-11	Черный	Синий
Фреон-12	То же	Фреон-12	"	"
Фреон-13	"	Фреон-13	"	2 красные
Фреон-22	"	Фреон-22	"	2 желтые
Хлор	Защитная	"	"	Зеленый
Циклопропан	Оранжевая	Циклопропан	Черный	Зеленый
Этилен	Фиолетовая	Этилен	Красный	"

Окраска баллонов и надписи на них могут производиться масляными, эмалевыми или нитрокрасками.

Окраска вновь изготовленных баллонов и нанесение надписей производятся изготовителями, а при эксплуатации - дополнительными станциями или испытательными пунктами.

Цвет окраски и текст надписей для баллонов, используемых в специальных установках или предназначенных для наполнения газами специального назначения, должны быть согласованы в установленном порядке.

Надписи на баллонах наносят по окружности на длину не менее 1/3 окружности, а полосы - по всей окружности, причем высота букв на баллонах вместимостью более 12 л должна быть 60 мм, а ширина полосы - 25 мм.

Размеры надписей и полос на баллонах вместимостью до 12 л должны определяться в зависимости от величины боковой поверхности баллонов.

### **3 Права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения**

#### **3.1 Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда"**

##### Статья 1. Предмет регулирования настоящего Федерального закона

1. Предметом регулирования настоящего Федерального закона являются отношения, возникающие в связи с проведением специальной оценки условий труда, а также с реализацией обязанности работодателя по обеспечению безопасности работников в процессе их трудовой деятельности и прав работников на рабочие места, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда.

2. Настоящий Федеральный закон устанавливает правовые и организационные основы и порядок проведения специальной оценки условий труда, определяет правовое положение, права, обязанности и ответственность участников специальной оценки условий труда.

##### Статья 2. Регулирование специальной оценки условий труда

1. Регулирование специальной оценки условий труда осуществляется Трудовым кодексом Российской Федерации, настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

2. Нормы, регулирующие специальную оценку условий труда и содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, должны соответствовать нормам Трудового кодекса Российской Федерации и настоящего Федерального закона.

3. Если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены настоящим Федеральным законом, применяются правила международного договора.

##### Статья 3. Специальная оценка условий труда

1. Специальная оценка условий труда является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса (далее также - вредные и (или) опасные производственные факторы) и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов

(гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

2. По результатам проведения специальной оценки условий труда устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах.

3. Специальная оценка условий труда не проводится в отношении условий труда надомников, дистанционных работников и работников, вступивших в трудовые отношения с работодателями - физическими лицами, не являющимися индивидуальными предпринимателями.

4. Проведение специальной оценки условий труда в отношении условий труда государственных гражданских служащих и муниципальных служащих регулируется федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации о государственной гражданской службе и о муниципальной службе.

Статья 4. Права и обязанности работодателя в связи с проведением специальной оценки условий труда

1. Работодатель вправе:

1) требовать от организации, проводящей специальную оценку условий труда, обоснования результатов ее проведения;

2) проводить внеплановую специальную оценку условий труда в порядке, установленном настоящим Федеральным законом;

3) требовать от организации, проводящей специальную оценку условий труда, документы, подтверждающие ее соответствие требованиям;

4) обжаловать в порядке действия (бездействия) организации, проводящей специальную оценку условий труда.

2. Работодатель обязан:

1) обеспечить проведение специальной оценки условий труда, в том числе внеплановой специальной оценки условий труда;

2) предоставить организации, проводящей специальную оценку условий труда, необходимые сведения, документы и информацию, которые предусмотрены гражданско-правовым договором, и которые характеризуют условия труда на рабочих местах, а также разъяснения по вопросам проведения специальной оценки условий труда;

3) не предпринимать каких бы то ни было преднамеренных действий, направленных на сужение круга вопросов, подлежащих выяснению при проведении специальной оценки условий труда и влияющих на результаты ее проведения;

4) ознакомить в письменной форме работника с результатами проведения специальной оценки условий труда на его рабочем месте;

5) давать работнику необходимые разъяснения по вопросам проведения специальной оценки условий труда на его рабочем месте;

б) реализовывать мероприятия, направленные на улучшение условий труда работников, с учетом результатов проведения специальной оценки условий труда.

Статья 5. Права и обязанности работника в связи с проведением специальной оценки условий труда

1. Работник вправе:

1) присутствовать при проведении специальной оценки условий труда на его рабочем месте;

2) обращаться к работодателю, его представителю, организации, проводящей специальную оценку условий труда, эксперту организации, проводящей специальную оценку условий труда (далее также - эксперт), за получением разъяснений по вопросам проведения специальной оценки условий труда на его рабочем месте;

3) обжаловать результаты проведения специальной оценки условий труда на его рабочем месте.

2. Работник обязан ознакомиться с результатами проведенной на его рабочем месте специальной оценки условий труда.

Статья 6. Права и обязанности организации, проводящей специальную оценку условий труда

1. Организация, проводящая специальную оценку условий труда, вправе:

1) отказаться в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, от проведения специальной оценки условий труда, если при ее проведении возникла либо может возникнуть угроза жизни или здоровью работников такой организации;

2) обжаловать в установленном порядке предписания должностных лиц федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальных органов.

2. Организация, проводящая специальную оценку условий труда, обязана:

1) предоставлять по требованию работодателя, представителя выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников обоснования результатов проведения специальной оценки условий труда, а также давать работникам разъяснения по вопросам проведения специальной оценки условий труда на их рабочих местах;

2) предоставлять по требованию работодателя документы, подтверждающие соответствие этой организации требованиям;



3) применять утвержденные и аттестованные в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, методы исследований (испытаний) и методики (методы) измерений и соответствующие им средства измерений, прошедшие поверку и внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений;

4) не приступать к проведению специальной оценки условий труда либо приостанавливать ее проведение в случаях:

а) не предоставления работодателем необходимых сведений, документов и информации, которые предусмотрены гражданско-правовым договором, и которые характеризуют условия труда на рабочих местах, а также разъяснений по вопросам проведения специальной оценки условий труда;

б) отказа работодателя обеспечить условия, необходимые для проведения исследований (испытаний) и измерений идентифицированных вредных и (или) опасных производственных факторов;

5) хранить коммерческую и иную охраняемую законом тайну, ставшую известной этой организации в связи с осуществлением деятельности в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Статья 7. Применение результатов проведения специальной оценки условий труда

Результаты проведения специальной оценки условий труда могут применяться для:

1) разработки и реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников;

2) информирования работников об условиях труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения их здоровья, о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и о полагающихся работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, гарантиях и компенсациях;

3) обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также оснащения рабочих мест средствами коллективной защиты;

4) осуществления контроля за состоянием условий труда на рабочих местах;

5) организации в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров работников;

6) установления работникам предусмотренных Трудовым кодексом Российской Федерации гарантий и компенсаций;

7) установления дополнительного тарифа страховых взносов в Пенсионный фонд Российской Федерации с учетом класса (подкласса) условий труда на рабочем месте;

8) расчета скидок (надбавок) к страховому тарифу на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

9) обоснования финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда, в том числе за счет средств на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

10) подготовки статистической отчетности об условиях труда;

11) решения вопроса о связи возникших у работников заболеваний с воздействием на работников на их рабочих местах вредных и (или) опасных производственных факторов, а также расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

12) рассмотрения и урегулирования разногласий, связанных с обеспечением безопасных условий труда, между работниками и работодателем и (или) их представителями;

13) определения в случаях, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, и с учетом государственных нормативных требований охраны труда видов санитарно-бытового обслуживания и медицинского обеспечения работников, их объема и условий их предоставления;

14) принятия решения об установлении предусмотренных трудовым законодательством ограничений для отдельных категорий работников;

15) оценки уровней профессиональных рисков;

16) иных целей, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

## Статья 8. Организация проведения специальной оценки условий труда

1. Обязанности по организации и финансированию проведения специальной оценки условий труда возлагаются на работодателя.

2. Специальная оценка условий труда проводится совместно работодателем и организацией или организациями.

3. Специальная оценка условий труда проводится в соответствии с методикой ее проведения, утверждаемой федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

4. Специальная оценка условий труда на рабочем месте проводится не реже чем один раз в пять лет, если иное не установлено настоящим

Федеральным законом. Указанный срок исчисляется со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки условий труда.

5. В случае проведения специальной оценки условий труда в отношении условий труда работников, допущенных к сведениям, отнесенным к государственной или иной охраняемой законом тайне, ее проведение осуществляется с учетом требований законодательства Российской Федерации о государственной и об иной охраняемой законом тайне.

#### Статья 9. Подготовка к проведению специальной оценки условий труда

1. Для организации и проведения специальной оценки условий труда работодателем образуется комиссия по проведению специальной оценки условий труда (далее - комиссия), число членов которой должно быть нечетным, а также утверждается график проведения специальной оценки условий труда.

2. В состав комиссии включаются представители работодателя, в том числе специалист по охране труда, представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников (при наличии). Состав и порядок деятельности комиссии утверждаются приказом (распоряжением) работодателя в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона.

3. При проведении у работодателя, отнесенного в соответствии с законодательством Российской Федерации к субъектам малого предпринимательства, специальной оценки условий труда в состав комиссии включаются работодатель - индивидуальный предприниматель (лично), руководитель организации, другие полномочные представители работодателя, в том числе специалист по охране труда либо представитель организации или специалист, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору для осуществления функций службы охраны труда (специалиста по охране труда), представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников (при наличии).

4. Комиссию возглавляет работодатель или его представитель.

5. Комиссия до начала выполнения работ по проведению специальной оценки условий труда утверждает перечень рабочих мест, на которых будет проводиться специальная оценка условий труда, с указанием аналогичных рабочих мест.

6. Для целей настоящего Федерального закона аналогичными рабочими местами признаются рабочие места, которые расположены в одном или нескольких однотипных производственных помещениях (производственных зонах), оборудованных одинаковыми (однотипными) системами вентиляции, кондиционирования воздуха, отопления и освещения, на которых работники работают по одной и той же профессии, должности, специальности,

осуществляют одинаковые трудовые функции в одинаковом режиме рабочего времени при ведении однотипного технологического процесса с использованием одинаковых производственного оборудования, инструментов, приспособлений, материалов и сырья и обеспечены одинаковыми средствами индивидуальной защиты.

7. В отношении рабочих мест в организациях, осуществляющих отдельные виды деятельности, а также в случае, если выполнение работ по проведению специальной оценки условий труда создает или может создать угрозу жизни или здоровью работника, членов комиссии, иных лиц, специальная оценка условий труда проводится с учетом особенностей, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующей сфере деятельности, Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом" и с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Перечень рабочих мест в организациях, осуществляющих отдельные виды деятельности, в отношении которых специальная оценка условий труда проводится с учетом устанавливаемых уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти особенностей (в том числе при необходимости оценки травмоопасности рабочих мест), утверждается Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Статья 10. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов

1. Под идентификацией потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов понимаются сопоставление и установление совпадения имеющихся на рабочих местах факторов производственной среды и трудового процесса с факторами производственной среды и трудового процесса, предусмотренными классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Процедура осуществления идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов устанавливается методикой проведения специальной оценки условий труда.

2. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах осуществляется экспертом организации, проводящей специальную оценку условий труда. Результаты идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов утверждаются комиссией.

3. При осуществлении на рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов должны учитываться:

1) производственное оборудование, материалы и сырье, используемые работниками и являющиеся источниками вредных и (или) опасных производственных факторов, которые идентифицируются и при наличии которых в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, проводятся обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры работников;

2) результаты ранее проводившихся на данных рабочих местах исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов;

3) случаи производственного травматизма и (или) установления профессионального заболевания, возникшие в связи с воздействием на работника на его рабочем месте вредных и (или) опасных производственных факторов;

4) предложения работников по осуществлению на их рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов.

4. В случае, если вредные и (или) опасные производственные факторы на рабочем месте не идентифицированы, условия труда на данном рабочем месте признаются комиссией допустимыми, а исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов не проводятся.

5. В случае, если вредные и (или) опасные производственные факторы на рабочем месте идентифицированы, комиссия принимает решение о проведении исследований (испытаний) и измерений данных вредных и (или) опасных производственных факторов.

6. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов не осуществляется в отношении:

1) рабочих мест работников, профессии, должности, специальности которых включены в списки соответствующих работ, производств, профессий, должностей, специальностей и учреждений (организаций), с учетом которых осуществляется досрочное назначение трудовой пенсии по старости;

2) рабочих мест, в связи с работой на которых работникам в соответствии с законодательными и иными нормативными правовыми актами предоставляются гарантии и компенсации за работу с вредными и (или) опасными условиями труда;

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

7. Перечень подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах определяется экспертом организации, проводящей специальную оценку условий труда, исходя из перечня вредных и (или) опасных производственных факторов.

## Статья 11. Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда

1. В отношении рабочих мест, на которых вредные и (или) опасные производственные факторы по результатам осуществления идентификации не выявлены, работодателем подается в территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, по месту своего нахождения декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

2. Форма и порядок подачи декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

3. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, обеспечивает формирование и ведение реестра деклараций соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

4. Декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда действительна в течение пяти лет. Указанный срок исчисляется со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки условий труда.

5. В случае, если в период действия декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда с работником, занятым на рабочем месте, в отношении которого принята данная декларация, произошел несчастный случай на производстве (за исключением несчастного случая на производстве, произошедшего по вине

третьих лиц) или у него выявлено профессиональное заболевание, причиной которых явилось воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов, в отношении такого рабочего места действие данной декларации прекращается и проводится внеплановая специальная оценка условий труда.

6. Решение о прекращении действия декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда принимается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, о чем в срок не позднее чем в течение десяти календарных дней.

7. По истечении срока действия декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда и в случае отсутствия в период ее действия обстоятельств, срок действия данной декларации считается продленным на следующие пять лет.

## Статья 12. Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов

1. Все вредные и (или) опасные производственные факторы, которые идентифицированы в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, подлежат исследованиям (испытаниям) и измерениям.

2. Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям, формируется комиссией исходя из государственных нормативных требований охраны труда, характеристик технологического процесса и производственного оборудования, применяемых материалов и сырья, результатов ранее проводившихся исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов, а также исходя из предложений работников.

3. Исследования (испытания) и измерения фактических значений вредных и (или) опасных производственных факторов осуществляются испытательной лабораторией (центром), экспертами и иными работниками организации, проводящей специальную оценку условий труда.

4. При проведении исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов должны применяться утвержденные и аттестованные в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, методы исследований (испытаний) и методики (методы) измерений и соответствующие им средства измерений, прошедшие поверку и внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

5. Методы исследований (испытаний) и методики, методы измерений вредных и (или) опасных производственных факторов, состав экспертов и

иных работников, проводящих данные исследования (испытания) и измерения, определяются организацией, проводящей специальную оценку условий труда, самостоятельно.

6. Результаты проведенных исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов оформляются протоколами в отношении каждого из этих вредных и (или) опасных производственных факторов, подвергнутых исследованиям (испытаниям) и измерениям.

7. В качестве результатов исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов могут быть использованы результаты исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов, проведенных аккредитованной в установленном законодательством Российской Федерации порядке испытательной лабораторией (центром) при осуществлении организованного в установленном порядке на рабочих местах производственного контроля за условиями труда, но не ранее чем за шесть месяцев до проведения специальной оценки условий труда. Решение о возможности использования указанных результатов при проведении специальной оценки условий труда принимается комиссией по представлению эксперта организации, проводящей специальную оценку условий труда.

8. По результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов экспертом организации, проводящей специальную оценку условий труда, осуществляется отнесение условий труда на рабочих местах по степени вредности и (или) опасности к классам (подклассам) условий труда.

9. Комиссия вправе принять решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов в случае, если проведение указанных исследований (испытаний) и измерений на рабочих местах может создать угрозу для жизни работников, экспертов и (или) иных работников организации, проводящей специальную оценку условий труда, а также иных лиц. Условия труда на таких рабочих местах относятся к опасному классу условий труда без проведения соответствующих исследований (испытаний) и измерений.

10. Решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений по основанию, оформляется протоколом комиссии, содержащим обоснование принятия этого решения и являющимся неотъемлемой частью отчета о проведении специальной оценки условий труда.

11. Работодатель в течение десяти рабочих дней со дня принятия решения, направляет в территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, по



месту своего нахождения копию протокола комиссии, содержащего это решение.

Статья 13. Вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса, подлежащие исследованию (испытанию) и измерению при проведении специальной оценки условий труда

1. В целях проведения специальной оценки условий труда исследованию (испытанию) и измерению подлежат следующие вредные и (или) опасные факторы производственной среды:

1) физические факторы - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, шум, инфразвук, ультразвук воздушный, вибрация общая и локальная, неионизирующие излучения (электростатическое поле, постоянное магнитное поле, в том числе гипогеомагнитное, электрические и магнитные поля промышленной частоты (50 Герц), переменные электромагнитные поля, в том числе радиочастотного диапазона и оптического диапазона (лазерное и ультрафиолетовое), ионизирующие излучения, параметры микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, инфракрасное излучение), параметры световой среды (искусственное освещение (освещенность) рабочей поверхности);

2) химические факторы - химические вещества и смеси, измеряемые в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работников, в том числе некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), которые получают химическим синтезом и (или) для контроля содержания которых используют методы химического анализа;

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

2. В целях проведения специальной оценки условий труда исследованию (испытанию) и измерению подлежат следующие вредные и (или) опасные факторы трудового процесса:

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

2) напряженность трудового процесса - показатели сенсорной нагрузки на центральную нервную систему и органы чувств работника.

3. Испытательная лаборатория (центр) проводит исследования (испытания) и измерения следующих вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса:

- 1) температура воздуха;
- 2) относительная влажность воздуха;
- 3) скорость движения воздуха;

- 4) интенсивность и экспозиционная доза инфракрасного излучения;
- 5) напряженность переменного электрического поля промышленной частоты (50 Герц);
- 6) напряженность переменного магнитного поля промышленной частоты (50 Герц);
- 7) напряженность переменного электрического поля электромагнитных излучений радиочастотного диапазона;
- 8) напряженность переменного магнитного поля электромагнитных излучений радиочастотного диапазона;
- 9) напряженность электростатического поля и постоянного магнитного поля;
- 10) интенсивность источников ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн 200 - 400 нанометров;
- 11) энергетическая освещенность в диапазонах длин волн УФ-А (= 400 - 315 нанометров), УФ-В (= 315 - 280 нанометров), УФ-С (= 280 - 200 нанометров);
- 12) энергетическая экспозиция лазерного излучения;
- 13) мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, рентгеновского и нейтронного излучений;
- 14) радиоактивное загрязнение производственных помещений, элементов производственного оборудования, средств индивидуальной защиты и кожных покровов работников;
- 15) уровень звука;
- 16) общий уровень звукового давления инфразвука;
- 17) ультразвук воздушный;
- 18) вибрация общая и локальная;
- 19) освещенность рабочей поверхности;
- 20) концентрация вредных химических веществ, в том числе веществ биологической природы (антибиотиков, витаминов, гормонов, ферментов, белковых препаратов), которые получают химическим синтезом и (или) для контроля содержания которых используют методы химического анализа, а также концентрация смесей таких веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работников (в соответствии с областью аккредитации испытательной лаборатории (центра);
- 21) массовая концентрация аэрозолей в воздухе рабочей зоны;
- 22) тяжесть трудового процесса (длина пути перемещения груза, мышечное усилие, масса перемещаемых грузов, угол наклона корпуса тела работника и количество наклонов за рабочий день (смену), время удержания груза, количество стереотипных рабочих движений);
- 23) напряженность трудового процесса работников, трудовая функция которых:
  - а) заключается в диспетчеризации производственных процессов, управлении транспортными средствами (длительность сосредоточенного наблюдения, плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в

единицу времени, число производственных объектов одновременного наблюдения, нагрузка на слуховой анализатор, время активного наблюдения за ходом производственного процесса);

б) заключается в обслуживании производственных процессов конвейерного типа (продолжительность выполнения единичной операции, число элементов (приемов), необходимых для реализации единичной операции);

в) связана с длительной работой с оптическими приборами;

г) связана с постоянной нагрузкой на голосовой аппарат;

24) биологические факторы (в соответствии с областью аккредитации испытательной лаборатории (центра).

4. По отдельным видам работ, профессий, должностей, специальностей федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, совместно с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующей сфере деятельности, Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом" по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по организации и осуществлению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, и с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений может устанавливаться дополнительный перечень вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, подлежащих исследованию (испытанию) и измерению при проведении специальной оценки условий труда.

#### Статья 14. Классификация условий труда

1. Условия труда по степени вредности и (или) опасности подразделяются на четыре класса - оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

2. Оптимальными условиями труда (1 класс) являются условия труда, при которых воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов отсутствует или уровни воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда и принятые в качестве безопасных для человека, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности работника.

3. Допустимыми условиями труда (2 класс) являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами)

условий труда, а измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается во время регламентированного отдыха или к началу следующего рабочего дня (смены).

4. Вредными условиями труда (3 класс) являются условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда, в том числе:

1) подкласс 3.1 (вредные условия труда 1 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, после воздействия которых измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается, как правило, при более длительном, чем до начала следующего рабочего дня (смены), прекращении воздействия данных факторов, и увеличивается риск повреждения здоровья;

2) подкласс 3.2 (вредные условия труда 2 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию начальных форм профессиональных заболеваний или профессиональных заболеваний легкой степени тяжести (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (пятнадцать и более лет);

3) подкласс 3.3 (вредные условия труда 3 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию профессиональных заболеваний легкой и средней степени тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в период трудовой деятельности;

4) подкласс 3.4 (вредные условия труда 4 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны привести к появлению и развитию тяжелых форм профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности) в период трудовой деятельности.

5. Опасными условиями труда (4 класс) являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых в течение всего рабочего дня (смены) или его части способны создать угрозу жизни работника, а последствия воздействия данных факторов обуславливают высокий риск развития острого профессионального заболевания в период трудовой деятельности.

6. В случае применения работниками, занятыми на рабочих местах с вредными условиями труда, эффективных средств индивидуальной защиты, прошедших обязательную сертификацию в порядке, установленном

соответствующим техническим регламентом, класс (подкласс) условий труда может быть снижен комиссией на основании заключения эксперта организации, проводящей специальную оценку условий труда, на одну степень в соответствии с методикой, утвержденной федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по организации и осуществлению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, и с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

7. По согласованию с территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по организации и осуществлению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, по месту нахождения соответствующих рабочих мест допускается снижение класса (подкласса) условий труда более чем на одну степень в соответствии с методикой, указанной в части 6 настоящей статьи.

8. В отношении рабочих мест в организациях, осуществляющих отдельные виды деятельности, снижение класса (подкласса) условий труда может осуществляться в соответствии с отраслевыми особенностями, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по организации и осуществлению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, и с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

9. Критерии классификации условий труда на рабочем месте.

## Статья 15. Результаты проведения специальной оценки условий труда

1. Организация, проводящая специальную оценку условий труда, составляет отчет о ее проведении, в который включаются следующие результаты проведения специальной оценки условий труда:

1) сведения об организации, проводящей специальную оценку условий труда, с приложением копий документов;

2) перечень рабочих мест, на которых проводилась специальная оценка условий труда, с указанием вредных и (или) опасных производственных факторов, которые идентифицированы на данных рабочих местах;

3) карты специальной оценки условий труда, содержащие сведения об установленном экспертом организации, проводящей специальную оценку

условий труда, классе (подклассе) условий труда на конкретных рабочих местах;

4) протоколы проведения исследований (испытаний) и измерений идентифицированных вредных и (или) опасных производственных факторов;

5) протоколы оценки эффективности средств индивидуальной защиты;

6) протокол комиссии, содержащий решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений по основанию,;

7) сводная ведомость специальной оценки условий труда;

8) перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников, на рабочих местах которых проводилась специальная оценка условий труда;

9) заключения эксперта организации, проводящей специальную оценку условий труда.

2. Отчет о проведении специальной оценки условий труда подписывается всеми членами комиссии и утверждается председателем комиссии. Член комиссии, который не согласен с результатами проведения специальной оценки условий труда, имеет право изложить в письменной форме мотивированное особое мнение, которое прилагается к этому отчету.

3. Форма отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкция по ее заполнению утверждаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

4. В отношении рабочих мест, на которых вредные и (или) опасные производственные факторы не идентифицированы, в отчете о проведении специальной оценки условий труда указываются сведения.

5. Работодатель организует ознакомление работников с результатами проведения специальной оценки условий труда на их рабочих местах под роспись в срок не позднее чем тридцать календарных дней со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки условий труда. В указанный срок не включаются периоды временной нетрудоспособности работника, нахождения его в отпуске или командировке, периоды междувахтового отдыха.

6. Работодатель с учетом требований законодательства Российской Федерации о персональных данных и законодательства Российской Федерации о государственной и об иной охраняемой законом тайне организует размещение на своем официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (при наличии такого сайта) сводных данных о результатах проведения специальной оценки условий труда в части установления классов (подклассов) условий труда на рабочих местах и перечня мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников, на рабочих местах которых проводилась специальная оценка условий труда, в срок не позднее чем в течение тридцати календарных дней со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки условий труда.

## Статья 16. Особенности проведения специальной оценки условий труда на отдельных рабочих местах

1. При выявлении аналогичных рабочих мест специальная оценка условий труда проводится в отношении 20 процентов рабочих мест от общего числа таких рабочих мест (но не менее чем двух рабочих мест) и ее результаты применяются ко всем аналогичным рабочим местам.

2. На аналогичные рабочие места заполняется одна карта специальной оценки условий труда.

3. В отношении аналогичных рабочих мест разрабатывается единый перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников.

4. Специальная оценка условий труда на рабочих местах с территориально меняющимися рабочими зонами, где рабочей зоной считается оснащенная необходимыми средствами производства часть рабочего места, в которой один работник или несколько работников выполняют схожие работы или технологические операции, проводится путем предварительного определения типичных технологических операций, характеризующихся наличием одинаковых вредных и (или) опасных производственных факторов, и последующей оценки воздействия на работников этих факторов при выполнении таких работ или операций. Время выполнения каждой технологической операции определяется экспертом организации, проводящей специальную оценку условий труда, на основании локальных нормативных актов, путем опроса работников и их непосредственных руководителей, а также путем хронометрирования.

5. В случае выявления в ходе проведения специальной оценки условий труда хотя бы одного рабочего места, не соответствующего признакам аналогичности, ранее признанных аналогичными, специальная оценка условий труда проводится на всех рабочих местах, признанных ранее аналогичными.

## Статья 17. Проведение внеплановой специальной оценки условий труда

1. Внеплановая специальная оценка условий труда должна проводиться в следующих случаях:

- 1) ввод в эксплуатацию вновь организованных рабочих мест;
- 2) получение работодателем предписания государственного инспектора труда о проведении внеплановой специальной оценки условий труда в связи с выявленными в ходе проведения федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, нарушениями требований настоящего Федерального закона;

3) изменение технологического процесса, замена производственного оборудования, которые способны оказать влияние на уровень воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на работников;

4) изменение состава применяемых материалов и (или) сырья, способных оказать влияние на уровень воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на работников;

5) изменение применяемых средств индивидуальной и коллективной защиты, способное оказать влияние на уровень воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на работников;

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

7) наличие мотивированных предложений выборных органов первичных профсоюзных организаций или иного представительного органа работников о проведении внеплановой специальной оценки условий труда.

2. Внеплановая специальная оценка условий труда проводится на соответствующих рабочих местах в течение шести месяцев со дня наступления указанных в части 1 настоящей статьи случаев.

Статья 18 вступает в силу с 1 января 2016 года (часть 2 статьи 28 данного документа).

До 1 января 2016 года сведения, указанные в статье 18, передаются в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда (часть 3 статьи 28 данного документа).

Статья 18. Федеральная государственная информационная система учета результатов проведения специальной оценки условий труда

1. Результаты проведения специальной оценки условий труда, в том числе в отношении рабочих мест, условия труда на которых признаны допустимыми и декларируются как соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда, подлежат передаче в Федеральную государственную информационную систему учета результатов проведения специальной оценки условий труда (далее - информационная система учета). Обязанность по передаче результатов проведения специальной оценки условий труда возлагается на организацию, проводящую специальную оценку условий труда.



2. В информационной системе учета объектами учета являются следующие сведения:

1) в отношении работодателя:

а) полное наименование;

б) место нахождения и место осуществления деятельности;

в) идентификационный номер налогоплательщика;

г) основной государственный регистрационный номер;

д) код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности;

е) количество рабочих мест;

ж) количество рабочих мест, на которых проведена специальная оценка условий труда;

з) распределение рабочих мест по классам (подклассам) условий труда;

2) в отношении рабочего места:

а) индивидуальный номер рабочего места;

б) код профессии работника или работников, занятых на данном рабочем месте, в соответствии с Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов;

в) страховой номер индивидуального лицевого счета работника или работников, занятых на данном рабочем месте;

г) численность работников, занятых на данном рабочем месте;

д) класс (подкласс) условий труда на данном рабочем месте, а также класс (подкласс) условий труда в отношении каждого вредного и (или) опасного производственных факторов с указанием их наименования, единиц их измерения, измеренных значений, соответствующих нормативов (гигиенических нормативов) условий труда, продолжительности воздействия данных вредных и (или) опасных производственных факторов на работника;

е) основание для формирования прав на досрочную трудовую пенсию по старости (при наличии);

ж) сведения о произошедших за последние пять лет несчастных случаях на производстве и о профессиональных заболеваниях, выявленных у работников, занятых на данном рабочем месте;

з) сведения о качестве результатов проведения специальной оценки условий труда (соответствие или несоответствие результатов проведения специальной оценки условий труда требованиям настоящего Федерального закона в случае проведения экспертизы качества специальной оценки условий труда);

3) в отношении организации, проводившей специальную оценку условий труда:

а) полное наименование;

б) регистрационный номер записи в реестре организаций, проводящих специальную оценку условий труда;

в) идентификационный номер налогоплательщика;

г) основной государственный регистрационный номер;

д) сведения об аккредитации испытательной лаборатории (центра), в том числе номер и срок действия аттестата аккредитации испытательной лаборатории (центра);

е) сведения об экспертах организации, проводившей специальную оценку условий труда, участвовавших в ее проведении, в том числе фамилия, имя, отчество, должность и регистрационный номер записи в реестре экспертов организаций, проводящих специальную оценку условий труда;

ж) сведения о применявшихся испытательной лабораторией (центром) средствах измерений, включающие в себя наименование средства измерения и его номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, заводской номер средства измерений, дату окончания срока действия его поверки, дату проведения измерений, наименования измерявшихся вредного и (или) опасного производственных факторов.

3. Организация, проводящая специальную оценку условий труда, в течение десяти рабочих дней со дня утверждения отчета о ее проведении передает в информационную систему учета в форме электронного документа, подписанного квалифицированной электронной подписью.

4. В случае невыполнения организацией, проводящей специальную оценку условий труда, обязанностей, предусмотренных частью 1 настоящей статьи, работодатель вправе передавать в территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, в том числе в электронной форме, имеющиеся у него сведения в отношении объектов учета, указанных в части 2 настоящей статьи.

5. В случае, указанном в части 4 настоящей статьи, территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, передает в информационную систему учета в форме электронного документа, подписанного квалифицированной электронной подписью.

6. Сведения, содержащиеся в информационной системе учета, используются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, подведомственной ему федеральной службой и координируемыми им государственными внебюджетными фондами, а также федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по организации и осуществлению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда и страховщиками.

7. Порядок формирования, хранения и использования сведений, содержащихся в информационной системе учета, устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

8. Участники информационного взаимодействия обязаны соблюдать конфиденциальность сведений, содержащихся в информационной системе учета, обеспечивать защиту этих сведений от несанкционированного доступа в соответствии с законодательством Российской Федерации.

9. Оператором информационной системы учета является федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

Статья 19. Организация, проводящая специальную оценку условий труда

1. Организация, проводящая специальную оценку условий труда, должна соответствовать следующим требованиям:

1) указание в уставных документах организации в качестве основного вида деятельности или одного из видов ее деятельности проведение специальной оценки условий труда;

2) наличие в организации не менее пяти экспертов, работающих по трудовому договору и имеющих сертификат эксперта на право выполнения работ по специальной оценке условий труда, в том числе не менее одного эксперта, имеющего высшее образование по одной из специальностей - врач по общей гигиене, врач по гигиене труда, врач по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям;

3) наличие в качестве структурного подразделения испытательной лаборатории (центра), которая аккредитована национальным органом Российской Федерации по аккредитации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, и областью аккредитации которой является проведение исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, предусмотренных пунктами 1 - 11 и 15 - 23 части 3 статьи 13 настоящего Федерального закона.

2. Организация, проводящая специальную оценку условий труда, вправе проводить исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, предусмотренных пунктами 12 - 14 и 24 части 3 статьи 13 настоящего Федерального закона, в случае, если проведение исследований (испытаний) и измерений данных факторов является областью аккредитации ее испытательной лаборатории (центра), самостоятельно или привлечь по гражданско-правовому договору для проведения исследований (испытаний)

и измерений данных факторов испытательные лаборатории (центры), аккредитованные национальным органом Российской Федерации по аккредитации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

3. Порядок допуска организаций к деятельности по проведению специальной оценки условий труда, их регистрации в реестре организаций, проводящих специальную оценку условий труда, приостановления и прекращения деятельности по проведению специальной оценки условий труда устанавливается Правительством Российской Федерации.

Статья 20. Эксперты организаций, проводящих специальную оценку условий труда

1. К трудовой деятельности в качестве эксперта организации, проводящей специальную оценку условий труда, допускаются лица, прошедшие аттестацию на право выполнения работ по специальной оценке условий труда и имеющие сертификат эксперта на право выполнения работ по специальной оценке условий труда (далее - сертификат эксперта).

2. Аттестация на право выполнения работ по специальной оценке условий труда, выдача в результате ее проведения сертификата эксперта и его аннулирование осуществляются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

3. Лица, претендующие на получение сертификата эксперта, должны соответствовать следующим требованиям:

- 1) наличие высшего образования;
- 2) наличие дополнительного профессионального образования, содержание дополнительной профессиональной программы которого предусматривает изучение вопросов оценки условий труда в объеме не менее чем семьдесят два часа;
- 3) наличие опыта практической работы в области оценки условий труда, в том числе в области аттестации рабочих мест по условиям труда, не менее трех лет.

4. Форма сертификата эксперта, технические требования к нему и инструкция по заполнению бланка сертификата эксперта устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

Статья 21. Реестр организаций, проводящих специальную оценку условий труда, и реестр экспертов организаций, проводящих специальную оценку условий труда

1. Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, осуществляются формирование и ведение реестра организаций, проводящих специальную оценку условий труда (далее - реестр организаций), и реестра экспертов организаций, проводящих специальную оценку условий труда (далее - реестр экспертов).

2. Порядок формирования и ведения реестра организаций устанавливается Правительством Российской Федерации.

3. Порядок формирования и ведения реестра экспертов устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

4. В реестр организаций вносятся следующие сведения:

- 1) полное наименование организации и место ее нахождения;
- 2) идентификационный номер налогоплательщика;
- 3) основной государственный регистрационный номер;
- 4) регистрационный номер записи в реестре организаций;
- 5) дата внесения сведений об организации в реестр организаций;
- 6) дата принятия решения о приостановлении деятельности организации в качестве организации, проводящей специальную оценку условий труда, и основание принятия такого решения;

7) дата принятия решения о возобновлении деятельности организации в качестве организации, проводящей специальную оценку условий труда, и основание принятия такого решения;

8) дата принятия решения о прекращении деятельности организации в качестве организации, проводящей специальную оценку условий труда, и основание принятия такого решения.

5. В реестр экспертов вносятся следующие сведения:

- 1) фамилия, имя, отчество (при наличии) эксперта;
- 2) номер, дата выдачи сертификата эксперта (дубликата сертификата эксперта) и дата окончания срока действия сертификата эксперта (дубликата сертификата эксперта);

3) область или области деятельности, в рамках которых эксперт может выполнять работы по проведению специальной оценки условий труда;

4) дата аннулирования сертификата эксперта.

6. Сведения результатов оценки подлежат размещению на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и должны быть доступны для ознакомления всем заинтересованным лицам без взимания платы.

Статья 22. Независимость организаций, проводящих специальную оценку условий труда, и экспертов организаций, проводящих специальную оценку условий труда

1. Организации, проводящие специальную оценку условий труда, и эксперты организаций, проводящих специальную оценку условий труда, независимы и руководствуются в своей деятельности исключительно требованиями Трудового кодекса Российской Федерации, настоящего Федерального закона, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, регулирующих специальную оценку условий труда.

2. Специальная оценка условий труда не может проводиться:

1) должностными лицами органов исполнительной власти, уполномоченных на осуществление государственного надзора (контроля) в установленной сфере деятельности, а также на проведение государственной экспертизы условий труда;

2) организациями, руководители и иные должностные лица которых являются учредителями (участниками) юридических лиц (работодателей) и на рабочих местах которых проводится специальная оценка условий труда, должностными лицами таких организаций, несущими ответственность за организацию и проведение специальной оценки условий труда;

3) организациями, руководители и иные должностные лица которых состоят в близком родстве или свойстве (родители, супруги, дети, братья, сестры, а также братья, сестры, родители, дети супругов и супруги детей) с учредителями (участниками) юридических лиц (работодателей), на рабочих местах которых проводится специальная оценка условий труда, должностными лицами таких организаций, несущими ответственность за организацию и проведение специальной оценки условий труда;

4) организациями в отношении юридических лиц (работодателей), на рабочих местах которых проводится специальная оценка условий труда и для которых такие организации являются учредителями (участниками), в отношении дочерних обществ, филиалов и представительств указанных юридических лиц (работодателей), а также в отношении юридических лиц (работодателей), имеющих общих с такой организацией учредителей (участников);

5) экспертами, являющимися учредителями (участниками) юридических лиц (работодателей), на рабочих местах которых проводится специальная оценка условий труда, руководителями таких организаций, должностными лицами таких организаций, несущими ответственность за организацию и проведение специальной оценки условий труда;

б) экспертами, которые состоят в близком родстве или свойстве (родители, супруги, дети, братья, сестры, а также братья, сестры, родители, дети супругов и супруги детей) с учредителями (участниками) юридических лиц (работодателей), на рабочих местах которых проводится специальная

оценка условий труда, руководителями таких организаций, должностными лицами таких организаций, несущими ответственность за организацию и проведение специальной оценки условий труда.

3. Порядок и размер оплаты выполнения работ, оказания услуг организациями, проводящими специальную оценку условий труда, определяются гражданско-правовыми договорами и не могут зависеть от выполнения каких-либо требований работодателей и (или) их представителей в отношении результатов проведения специальной оценки условий труда, не предусмотренных настоящим Федеральным законом.

4. Организации, проводящие специальную оценку условий труда, и их эксперты не вправе осуществлять действия, влекущие за собой возникновение конфликта интересов или создающие угрозу возникновения такого конфликта (ситуации, при которых заинтересованность организации, проводящей специальную оценку условий труда, или ее эксперта влияет либо может повлиять на результаты проведения специальной оценки условий труда).

5. Нарушение организацией, проводящей специальную оценку условий труда, или экспертом порядка проведения специальной оценки условий труда влечет за собой административную ответственность в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях.

Статья 23. Обеспечение исполнения обязательств организации, проводящей специальную оценку условий труда

Организация, проводящая специальную оценку условий труда, при ее проведении может обеспечивать исполнение своих обязательств, связанных с риском наступления имущественной ответственности, по обязательствам, возникающим вследствие причинения ущерба работодателям - заказчикам проведения специальной оценки условий труда, и (или) работникам, в отношении рабочих мест которых проводилась специальная оценка условий труда, и (или) иным лицам, путем заключения договора добровольного страхования такой ответственности.

Статья 24. Экспертиза качества специальной оценки условий труда

1. Экспертиза качества специальной оценки условий труда осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в рамках государственной экспертизы условий труда, предусмотренной Трудовым кодексом Российской Федерации.

2. Экспертиза качества специальной оценки условий труда осуществляется:

1) по представлениям территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение федерального

государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, в связи с осуществлением мероприятий по государственному контролю (надзору) за соблюдением требований настоящего Федерального закона, в том числе на основании заявлений работников, профессиональных союзов, их объединений, иных уполномоченных работниками представительных органов, а также работодателей, их объединений, страховщиков;

2) по поданным непосредственно в орган, уполномоченный на проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда, в соответствии с настоящей статьи заявлениям работников, профессиональных союзов, их объединений, иных уполномоченных работниками представительных органов, а также работодателей, их объединений, страховщиков.

3. Проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда по основанию, указанному в пункте 2 части 2 настоящей статьи, осуществляется на платной основе за счет средств заявителя. Методические рекомендации по определению размера платы за проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда утверждаются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

4. Разногласия по вопросам проведения экспертизы качества специальной оценки условий труда, несогласие заявителей, указанных в части 2 настоящей статьи, с результатами экспертизы качества специальной оценки условий труда рассматриваются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2010 года N 210-ФЗ "Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг".

5. Порядок проведения экспертизы качества специальной оценки условий труда и порядок рассмотрения разногласий по вопросам проведения такой экспертизы устанавливаются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

6. Результаты экспертизы качества специальной оценки условий труда подлежат передаче в информационную систему учета в порядке, установленном частью 3 статьи 18 настоящего Федерального закона. Обязанность по передаче результатов экспертизы качества специальной оценки условий труда возлагается на орган, уполномоченный на проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда.

Статья 25. Государственный контроль (надзор) и профсоюзный контроль за соблюдением требований настоящего Федерального закона



1. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований настоящего Федерального закона осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальными органами в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

2. Профсоюзный контроль за соблюдением требований настоящего Федерального закона осуществляется инспекциями труда соответствующих профессиональных союзов в порядке, установленном трудовым законодательством и законодательством Российской Федерации о профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности.

Статья 26. Рассмотрение разногласий по вопросам проведения специальной оценки условий труда

1. Разногласия по вопросам проведения специальной оценки условий труда, несогласие работника с результатами проведения специальной оценки условий труда на его рабочем месте, а также жалобы работодателя на действия (бездействие) организации, проводящей специальную оценку условий труда, рассматриваются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальными органами, решения которых могут быть обжалованы в судебном порядке.

2. Работодатель, работник, выборный орган первичной профсоюзной организации или иной представительный орган работников вправе обжаловать результаты проведения специальной оценки условий труда в судебном порядке.

Статья 27. Переходные положения

1. Организации, аккредитованные в порядке, действовавшем до дня вступления в силу настоящего Федерального закона, в качестве организаций, оказывающих услуги по аттестации рабочих мест по условиям труда, вправе проводить специальную оценку условий труда до истечения срока действия имеющихся на день вступления в силу настоящего Федерального закона аттестатов аккредитации испытательных лабораторий (центров) этих организаций, но не позднее чем до 31 декабря 2018 года включительно. До дня вступления в силу федерального закона об аккредитации в национальной системе аккредитации аккредитация испытательных лабораторий (центров)

осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

2. Организации, которые аккредитованы в порядке, действовавшем до дня вступления в силу настоящего Федерального закона, в качестве организаций, оказывающих услуги по аттестации рабочих мест по условиям труда, и имеют в своем составе испытательные лаборатории (центры), срок действия аттестатов аккредитации которых истекает в 2014 году, вправе проводить специальную оценку условий труда без учета требований, установленных пунктом 2 части 1 статьи 19 настоящего Федерального закона, до 31 декабря 2014 года включительно.

3. Обязанности экспертов организаций, указанных в частях 1 и 2 настоящей статьи, вправе выполнять лица, работающие в этих организациях по трудовому договору и допущенные в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, к работе в испытательных лабораториях (центрах), по состоянию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, но не позднее сроков, установленных частями 1 и 2 настоящей статьи.

4. В случае, если до дня вступления в силу настоящего Федерального закона в отношении рабочих мест была проведена аттестация рабочих мест по условиям труда, специальная оценка условий труда в отношении таких рабочих мест может не проводиться в течение пяти лет со дня завершения данной аттестации, за исключением случаев возникновения обстоятельств, указанных в части 1 статьи 17 настоящего Федерального закона. При этом для целей, определенных статьей 7 настоящего Федерального закона, используются результаты данной аттестации, проведенной в соответствии с действовавшим до дня вступления в силу настоящего Федерального закона порядком. Работодатель вправе провести специальную оценку условий труда в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, до истечения срока действия имеющихся результатов аттестации рабочих мест по условиям труда.

5. В отношении рабочих мест, указанных в части 7 статьи 9 настоящего Федерального закона, специальная оценка условий труда проводится в общем порядке, предусмотренном настоящим Федеральным законом, до установления уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти особенностей проведения специальной оценки условий труда на таких рабочих местах.

6. В отношении рабочих мест, не указанных в части 6 статьи 10 настоящего Федерального закона, специальная оценка условий труда может проводиться поэтапно и должна быть завершена не позднее чем 31 декабря 2018 года.

Статья 28. Порядок вступления в силу настоящего Федерального закона

1. Настоящий Федеральный закон вступает в силу с 1 января 2014 года, за исключением статьи 18 настоящего Федерального закона.

2. Статья 18 настоящего Федерального закона вступает в силу с 1 января 2016 года.

3. До 1 января 2016 года сведения, указанные в статье 18 настоящего Федерального закона, передаются в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

### **3.2 Права и обязанности обслуживающего персонала при производстве работ в действующих электроустановках**

#### **3.2.1 Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки**

1. Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы. При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (учебных комбинатах, учебно-тренировочных центрах и т.п.).

2. Профессиональная подготовка персонала, повышение его квалификации, проверка знаний и инструктажи проводятся в соответствии с требованиями государственных и отраслевых нормативных правовых актов по организации охраны труда и безопасной работы персонала.

3. Проверка состояния здоровья работника проводится до приема его на работу, а также периодически, в порядке, предусмотренном Минздравом России. Совмещаемые профессии должны указываться администрацией организации в направлении на медицинский осмотр.\*

(\* Приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации от 14 марта 1996 г. № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических осмотров работников и медицинских регламентах допуска к Профессии».)

#### **3.2.2 Порядок и условия производства работ в действующих электроустановках**

1. Работы в действующих электроустановках должны проводиться по наряду-допуску (далее- наряду), форма которого и указания по его заполнению приведены в приложении № 4 к настоящим Правилам, по распоряжению, по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

2. Не допускается самовольное проведение работ, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом или распоряжением.

3. В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо:

- оградить расположенные вблизи рабочего места другие токоведущие части, находящиеся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение;

- работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре;

- применять изолированный инструмент (у отверток, кроме того, должен быть изолирован стержень), пользоваться диэлектрическими перчатками.

Не допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и т.п.

4. Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее расстояния.

Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или с двух боковых сторон.

5. Персоналу следует помнить, что после исчезновения напряжения на электроустановке оно может быть подано вновь без предупреждения.

6. При проведении земляных работ необходимо соблюдать требования действующих СНиП «Безопасность труда в строительстве».

### **3.3 Обязанности администрации по охране труда**

Администрация предприятия (работодатель) обязана создать в каждом структурном подразделении и на рабочем месте условия труда в соответствии с требованиями нормативных актов, а также обеспечить соблюдение прав работников, гарантированных законодательством об охране труда. Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации возлагаются на работодателя.

Администрация предприятия (работодатель) обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве сырья и материалов;

- применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников; соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;

- режим труда и отдыха работников в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации;

- приобретение за счет собственных средств и выдачу специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением;

- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочих местах работников и проверку их знаний требований охраны труда, недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке указанные обучение, инструктаж, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;

- организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;

- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда в организации;

- проведение за счет собственных средств обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований) работников, внеочередных медицинских осмотров (обследований) работников по их просьбам в соответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ними места работы (должности) и среднего заработка на время прохождения указанных медицинских осмотров;

- недопущение работников к выполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров, а также в случае медицинских противопоказаний;

- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты;

- предоставление органам государственного управления охраной труда, органам государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий;

- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи;

- расследование в установленном Правительством Российской Федерации порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями охраны труда;

- беспрепятственный допуск должностных лиц органов государственного управления охраной труда, органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, органов Фонда социального страхования Российской Федерации, а также представителей органов общественного контроля в целях проведения проверок условий и охраны труда в организации и расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- выполнение предписаний должностных лиц органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда и рассмотрение представлений органов общественного контроля в установленные законодательством сроки;

- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- ознакомление работников с требованиями охраны труда.

К административно-техническому персоналу предприятия, ответственному за состояние охраны труда, относятся следующие должностные лица: директор (руководитель) предприятия; главный инженер и его заместитель; главный механик, главный энергетик, главный технолог, главный конструктор, главный бухгалтер; заместители директора, начальник транспортного цеха, начальник отдела технического обучения; начальники цехов и лабораторий; цеховые технологи, энергетики, механики, старшие мастера и мастера.

Согласно Положению на лиц административно-технического персонала возложены определенные обязанности по охране труда и технике безопасности и ответственность за нарушение законодательства о труде (ст. 105 Основ законодательства СССР и союзных республик о труде).

Перечислим вкратце обязанности по охране труда административно-технического персонала предприятия.

Директор предприятия (руководитель организации) обязан:

а) при проектировании подразделениями предприятия новых сооружений и установок, модернизации оборудования предусматривать создание нормальных и безопасных условий труда в соответствии с санитарными нормами и правилами техники безопасности;

б) не допускать ввода в эксплуатацию новых и реконструированных цехов без приемки их и выдачи разрешения специальной комиссией;

в) содержать штаты работников службы охраны труда и техники безопасности в соответствии со структурой, утвержденной министерством ;

г) выделить помещение для организации кабинета по технике безопасности, обеспечить его мебелью, наглядными пособиями и другим инвентарем;

д) обеспечивать выполнение мероприятий по охране труда в сроки, установленные коллективным договором;

е) представлять в министерство и местным органам ЦСУ отчеты о пострадавших при несчастных случаях на производстве и об освоении средств, ассигнованных на мероприятия по охране труда;

ж) решительно пресекать любые нарушения действующих правил, норм и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии на предприятии (в организации).

Главный инженер обязан:

а) рассматривать и утверждать планы работ отдела (бюро) по охране труда и технике безопасности; разрабатывать комплексные мероприятия, направленные на профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

б) систематически рассматривать на производственных совещаниях вопросы техники безопасности и производственной санитарии;

в) проводить в установленные сроки аттестацию по технике безопасности и производственной санитарии руководителей цехов, отделов, лабораторий, участков;

г) обеспечивать своевременное и правильное расследование и учет несчастных случаев на производстве, устанавливать причины их возникновения и определять мероприятия по предупреждению повторения аналогичных случаев на производстве, устанавливать контроль за выполнением этих мероприятий;

д) организовать плановое внедрение в производство новых, более безопасных технологических процессов с учетом новейших достижений и передового опыта других предприятий и организаций, а также мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

е) рассматривать и утверждать производственные инструкции по технике безопасности;

ж) организовать плановую работу по анализу воздушной среды, измерению уровней шума, вибрации и электромагнитных полей и осуществлять мероприятия по снижению влияния вредных производственных факторов на работающих;

з) участвовать в рассмотрении проектов капитального строительства и реконструкции предприятия, новых технологических процессов, капитального ремонта зданий и сооружений, планов проведения планово-предупредительных и капитальных ремонтов технологического оборудования и объектов, подконтрольных Госгортехнадзору;

и) осуществлять надзор и контроль за работой отделов предприятия в части рационального решения вопросов техники безопасности и производственной санитарии в разрабатываемых ими изделиях, новых технологических процессах и механизмах, пусконаладочных и испытательных работах.

Главный механик должен:

а) организовать своевременное проведение профилактических осмотров и ремонта оборудования, закрепленного за отделом главного механика приказом директора;

б) контролировать соответствие требованиям техники безопасности и производственной санитарии устанавливаемого оборудования, приспособлений, инструмента и инвентаря, применяемого на участках работ главного механика;

в) организовать своевременную регистрацию, технический надзор и испытание грузоподъемных машин и механизмов, обучение и аттестацию рабочих и ИТР, обслуживающих эти машины и механизмы, контролировать соблюдение правил и норм по технике безопасности при их эксплуатации;

г) осуществлять технический надзор за безопасным состоянием зданий и сооружений предприятия.

Главный механик должен обеспечить своевременную разработку инструкций по технике безопасности по профессиям службы главного механика и выдачу их на руки рабочим, а также оснащение оборудования, подконтрольного Госгортехнадзору, технической документацией, схемами, плакатами по технике безопасности, знаками и надписями, предусмотренными правилами.

Главный энергетик предприятия выполняет следующие обязанности, связанные с охраной труда при эксплуатации энергетического оборудования:

а) организует своевременное проведение осмотров и гидравлических испытаний паровых и водогрейных котлов, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, периодический осмотр и содержание в исправном состоянии ацетиленовых, кислородных, компрессорных установок и станций, а также другого энергетического и электротехнического оборудования, находящегося в его ведении;

б) организует и контролирует своевременное проведение профилактического ремонта и наладку вентиляционного оборудования, обеспечивает правильную его эксплуатацию;

в) организует и контролирует проведение профилактического ремонта газового оборудования;

г) обеспечивает своевременную проверку исправности защитного заземления, зануления электроустановок, разработку и внедрение в производство оградительных и защитных устройств, своевременную разработку и согласование со службой техники безопасности инструкций по безопасному обслуживанию и ремонту подведомственного ему оборудования, организацию обучения и своевременную проверку знаний у персонала, допущенного к обслуживанию объектов повышенной опасности;

д) обеспечивает безопасные условия труда рабочих и ИТР при производстве работ на отдельных участках службы главного энергетика в действующих цехах предприятия, контролирует соблюдение ими правил, норм и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии, обеспечивает эксплуатируемое подведомственное оборудование технической



документацией, плакатами, схемами, журналами и надписями согласно правилам техники безопасности.

Главный технолог (главный металлург) и цеховые технологи обязаны обеспечивать безопасность разработанных и внедренных в производство технологических процессов, приспособлений, инструментов, механизмов, аппаратов, указывать в технологических картах безопасные способы выполнения технологических операций, контролировать соблюдение технологических процессов и регламентов в цехах. Цеховые технологи осуществляют повседневный контроль за выполнением рабочими правил безопасности, предусмотренных технологическими инструкциями. Персонал главного технолога обязан согласовывать со службой охраны труда и техники безопасности предприятия чертежи на изготовление вспомогательных грузозахватных приспособлений, тары, лестниц и другой оснастки.

Главный конструктор предприятия решает вопросы техники безопасности для разрабатываемых конструкций изделий, оборудования, машин, аппаратов и механизмов и обеспечивает безопасное проведение наладочных и испытательных работ, исследует вредные свойства новых материалов и технологических процессов, ведет разработку инструктивных указаний по безопасному обслуживанию разработанных конструкций и технологических процессов. Главный конструктор обеспечивает согласование с санитарно-эпидемиологическими станциями вопросов внедрения в производство новых материалов, обладающих токсичностью или другими опасными для здоровья свойствами.

Главный бухгалтер предприятия ведет учет средств, расходуемых на проведение оздоровительных мероприятий, контролирует своевременное и правильное представление отчетов.

Заместитель директора предприятия обеспечивает предприятие материалами и оборудованием для проведения мероприятий по оздоровлению условий труда, обеспечивает работников по установленным нормам спецмылом, молоком, доброкачественной спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, контролирует состояние техники безопасности на подчиненных ему объектах. Заместитель директора предприятия по быту обеспечивает правильное содержание (в соответствии с нормами и правилами) территории и санитарно-бытовых помещений и устройств, а также снабжение питьевой водой и организацию стирки, чистки и ремонта спецодежды, спецобуви, дезинфекцию и дезинсекцию помещений и спецодежды, организует своевременное проведение ремонта производственных и бытовых помещений, очистку территории предприятия от производственных отходов и мусора.

Начальник отдела технического обучения обеспечивает включение в учебные программы подготовки кадров производственных рабочих курса техники безопасности и производственной санитарии, организует обучение по специальным программам рабочих и ИТР, допускаемых к обслуживанию

объектов повышенной опасности, а также обучение административно-технического персонала предприятия по программе «Охрана труда и техника безопасности» с последующей выдачей удостоверений на право руководства соответствующим производственным участком. Начальник отдела технического обучения организует учет и отчетность обучающихся на спецкурсах рабочих, ИТР и административно-технического персонала по изучению безопасной эксплуатации объектов повышенной опасности и подконтрольных Госгортехнадзору.

Начальники цехов, отделов, лабораторий, мастерских и их заместители должны обеспечить нормальное состояние техники безопасности и производственной санитарии в цехе и в бытовых помещениях, для чего необходимо обеспечить:

а) планомерные мероприятия по снижению производственного травматизма, профессиональных и общих заболеваний;

б) своевременную разработку и качественное выполнение оздоровительных мероприятий, предусмотренных коллективным договором;

в) технически исправное состояние технологического оборудования, грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений, тары и др.;

г) правильную эксплуатацию систем обезвреживания промышленных сточных вод, пыле- и газоочистительных установок;

д) надлежащую расстановку технологического оборудования в соответствии с нормами, обеспечение установленных габаритов проходов и проездов;

е) своевременное проведение мастерами и руководителями участков первичного, планового и внеочередного инструктажа рабочих по технике безопасности;

ж) рабочих спецодеждой, спецобувью, другими средствами индивидуальной защиты, а также организацию их хранения и сдачу для ремонта и стирки;

з) организацию выдачи рабочим спецпитания, молока и обеспечение рабочих питьевой водой;

и) организацию безопасного хранения, транспортировки, использования и обезвреживания ядовитых веществ, применяемых на производстве;

к) контроль за своевременным проведением обучения рабочих и ИТР, обслуживающих объекты Госгортехнадзора, безопасным методам работы и аттестацию их в комиссиях;

л) своевременную разработку инструкций по технике безопасности и согласование их с отделом (службой) охраны труда и техники безопасности; обеспечение рабочих необходимыми инструкциями, плакатами по технике безопасности, повседневный надзор за выполнением этих инструкций;

м) поддержание в соответствии с санитарными нормами освещенности рабочих мест, проездов и проходов;

н) своевременное расследование происшедших несчастных случаев на производстве;

о) выполнение в установленный срок предписаний и требований отдела (службы) охраны труда и техники безопасности, органов санитарного и технического надзора, технической инспекции профсоюза.

Кроме того, начальник транспортного цеха обеспечивает обучение персонала рабочих и ИТР железнодорожного и автомобильного транспорта соответствующим правилам движения и периодическую аттестацию их на знание этих правил.

Цеховой административно-технический персонал контролирует выполнение технологических процессов и производственных инструкций, соблюдение трудовой и производственной дисциплины, обеспечивает наличие на рабочих местах местных инструкций, плакатов по технике безопасности, использование рабочими только исправного инструмента, приспособлений и инвентаря, допуск к работе только обученных Рабочих, проводит необходимый первичный, повторный и внеочередной инструктаж по технике безопасности, проверяет исправность применяемого пневмо- и электроинструмента, штампов, пресс-форм и др., следит за чистотой рабочих мест и достаточным их освещением. Эти лица должны обеспечивать в установленные сроки выполнение предписаний отдела (службы) охраны труда и техники безопасности и санитарно-технического контроля на предприятии.

### **3.4 Ответственность за противопожарное состояние производственных зданий и сооружений**

Противопожарная защита - совокупность организационно- технических мероприятий, конструктивных и объёмно-планировочных решений, а также технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей огня и ограничение материальных потерь от пожара. Противопожарная защита является составной частью объекта (здания или сооружения) на всех этапах его создания и эксплуатации, обеспечивающая в случае пожара: возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния на прилегающую к объекту территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия огня; возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасанию людей и материальных ценностей; нераспространение пожара на смежные пожарные отсеки и расположенные вблизи здания, в т.ч. при обрушении конструкций горящего здания (пожарного отсека).

Противопожарная защита достигается применением: строительных конструкций и материалов, в т. ч. используемых для облицовок конструкций,

с нормированными показателями огнестойкости пожарной опасности; средств и способов огнезащиты; устройств, обеспечивающих ограничение распространения пожара; соответствующих видов пожарной техники и средств пожаротушения; технических средств; средств коллективной и индивидуальной защиты людей; систем противодымной защиты; др. средств противопожарной защиты.

Противопожарная защита достигается применением одного из вышеуказанных способов или их комбинацией с учётом технического оснащения пожарных подразделений и их расположения.

В процессе строительства и эксплуатации противопожарная защита обеспечивается: приоритетным выполнением противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, разработанным в соответствии с действующими нормами и утвержденными в установленном порядке; соблюдением правил пожарной безопасности, содержанием объектов и средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них.

Организационно-технические мероприятия, конструктивные и объёмно-планировочные решения, а также технические средства противопожарной защиты определяются ГОСТами, СНиПами, др. нормативными документами.

Пожарная безопасность - состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от пожаров. Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства.

Элементами систем обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и иные юридические лица независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством РФ.

Достижению пожарной безопасности способствуют:

- нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мероприятий в области пожарной безопасности;
- создание пожарной охраны и организация её деятельности; разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;
- производство пожарно-технической продукции;
- выполнение работ и услуг в области пожарной безопасности; проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
- информационное обеспечение в области пожарной безопасности; учёт пожаров и их последствий;
- осуществление контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;

- тушение пожаров; установление особого противопожарного режима;
- научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;
- лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности.

Лица, ответственные за нарушение требований пожарной безопасности, иные граждане за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в области пожарной безопасности могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

Безопасность эксплуатации производственных зданий обеспечивается путем организации и осуществления постоянного контроля за состоянием зданий, проведения планово-предупредительных ремонтов зданий и сооружений.

Система планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений представляет собой совокупность организационно-технических мероприятий по надзору, уходу и всем видам ремонта, осуществляемых в соответствующем плановом порядке.

Производственные здания и сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов.

В зависимости от размеров и структуры предприятия или организации обязанности по наблюдению за эксплуатацией зданий и сооружений должны возлагаться или на специальную службу – Отдел эксплуатации и ремонта зданий и сооружений предприятия, или на ОКС, строительный отдел, строительную группу, а также соответствующие эксплуатационные службы: отдел главного энергетика, транспортный отдел и др.

Кроме систематического наблюдения за эксплуатацией зданий и сооружений специально на то уполномоченными лицами, все производственные здания и сооружения подвергаются периодическим техническим осмотрам. Осмотры могут быть общими и частными.

Как правило, очередные общие технические осмотры зданий проводятся два раза в год – весной и осенью.

Состояние противопожарных мероприятий во всех зданиях и сооружениях – как при периодических, так и при текущих осмотрах – проверяется с представителями пожарной охраны предприятия в сроки, зависящие от специфических условий эксплуатации производственных зданий, но не реже одного раза в месяц.

Текущий осмотр основных конструкций зданий с тяжелым крановым оборудованием или зданий и сооружений, эксплуатирующихся в сильно агрессивной среде, проводится один раз в десять дней. Здания и сооружения, эксплуатирующиеся в агрессивной среде, не реже одного раза в год должны подвергаться обследованию специализированными организациями, с

обстоятельными отметками в техническом журнале о техническом состоянии конструкций и мерах по проведению необходимых работ по поддержанию строительных конструкций в первоначальном эксплуатационном качестве.

Кроме очередных осмотров, могут быть внеочередные осмотры зданий и сооружений после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, больших ливней или снегопадов, после колебаний поверхности земли в районах с повышенной сейсмичностью и т.д.) или аварий.

Особо жесткий режим всех видов осмотров должен устанавливаться для производственных зданий и сооружений, возведенных на подработанных подземными горными выработками территориях, на просадочных грунтах и в районах долгодетней мерзлоты, а также эксплуатируемых при постоянной вибрации.

При наблюдении за сохранностью зданий и сооружений необходимо:

1) ежегодно проводить с помощью геодезических инструментов проверку положения основных конструкций производственных зданий и сооружений, возведенных в районах долгодетней мерзлоты, на территориях, подрабатываемых горными выработками, на просадочных грунтах, а также на основаниях, подвергающихся постоянной вибрации;

2) поддерживать в надлежащем состоянии планировку земли у здания и сооружения для отвода атмосферной воды. Спланированная поверхность земли должна иметь уклон от стен здания. Отмостка вокруг здания должна быть в исправном состоянии. Щели между асфальтовыми или бетонными отмостками (тротуарами) и стенами здания должны расчищаться, а затем заделываться горячим битумом, цементным раствором, смолой или мятой глиной;

3) не допускать складирования материалов, отходов производства и мусора, а также устройства цветников и газонов непосредственно у стен здания;

4) следить за исправным состоянием кровли и устройства по отводу атмосферных и талых вод с крыши здания;

5) своевременно удалять снег от стен и с покрытий зданий и сооружений; при очистке кровли запрещается применять ударные инструменты, вызывающие порчу кровельных материалов;

6) не допускать выброса у стен зданий отработанных воды и пара;

7) не допускать распространения в зданиях сырости, возникающей из-за повреждения гидроизоляции фундаментов;

8) следить за исправным состоянием внутренних сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения, не допуская течи в соединениях и через трещины стенок труб, фасонных частей и приборов;

9) следить за нормальной работой вентиляционных систем;

10) следить за плотностью примыкания кровель к стенам, парапетам, трубам, вышкам, антенным устройствам и другим выступающим конструкциям;

11) периодически контролировать состояние деревянных ферм, перекрытий и других ответственных конструкций зданий и сооружений из дерева; обеспечивать постоянное проветривание подпольных пространств в зданиях;

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

13) в случаях появления в каменных или бетонных стенах, в железобетонных колоннах, прогонах, фермах, балках и плитах трещин немедленно устанавливать на них маяки и проводить тщательное наблюдение за поведением трещин и конструкций в целом;

14) следить за вертикальностью стен и колонн;

15) организовать постоянное наблюдение за состоянием защитного слоя в железобетонных конструкциях, особенно находящихся в агрессивной среде;

16) постоянно следить за состоянием швов и соединений металлических конструкций (сварных, клепаных, болтовых);

17) организовать тщательное наблюдение за состоянием стыков сборных железобетонных конструкций;

18) не допускать пробивки отверстий в перекрытиях, балках, колоннах и стенах без письменного разрешения лиц, ответственных за правильную эксплуатацию здания или сооружения;

19) уделять особое внимание наблюдению за конструкциями, которые подвержены динамическим нагрузкам, термическим воздействиям или находятся в агрессивной среде;

20) не допускать перегрузок строительных конструкций.

Технические и технико-экономические сведения о зданиях, которые могут повседневно требоваться при их эксплуатации, должны быть сосредоточены в техническом паспорте и техническом журнале по эксплуатации.

Технический паспорт составляется на каждое здание и сооружение, принятое в эксплуатацию.

Паспорт является основным документом по объекту, содержащим его конструктивную и технико-экономическую характеристику, составляемую с учетом всех архитектурно-планировочных и конструктивных изменений.

Ремонт производственных зданий и сооружений представляет собой комплекс технических мероприятий, направленных на поддержание или восстановление первоначальных эксплуатационных качеств как здания и сооружения в целом, так и их отдельных конструкций.

По производственным зданиям и сооружениям всех отраслей экономики ремонтные работы подразделяются на два вида:

1) текущий;

2) капитальный.

Для зданий и сооружений опасного производственного объекта предусмотрена экспертиза промышленной безопасности, правила и порядок проведения которой определен документами Ростехнадзора.



## **4 Организация и проведение мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов**

### **4.1 Защита работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов**

#### **4.1.1 Воздействие на человека опасных механических факторов**

Источником механических травм могут быть: движущиеся механизмы и машины, незащищенные подвижные элементы производственного оборудования, передвигающиеся изделия, заготовки, разрушающиеся конструкции, острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок, изделий, инструментов и оборудования, подъемно-транспортное оборудование, а также падение предметов с высоты.

Для защиты от механического травмирования применяют следующие способы:

- недоступность для человека опасных объектов;
- применение устройств, защищающих человека от опасного объекта;
- применение средств индивидуальной защиты.

Наибольшее применение для защиты от механического травмирования машин, механизмов, инструмента находят оградительные, предохранительные, тормозные устройства, устройства автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления.

Оградительные устройства предназначены для предотвращения случайного попадания человека в опасную зону. Они выполняются в виде защитных кожухов, дверцы, козырьков, барьеров, экранов. Оградительные устройства изготавливают из металла, пластмасс, дерева и могут быть сплошными, так и сетчатыми.

Предохранительные (блокирующие) устройства предназначены для автоматического отключения машин и оборудования при отключении от нормального режима работы или попадания человека в опасную зону. Предохранительные устройства могут остановить машину, если рука или любая другая часть тела непредумышленно попала в опасную зону. Существуют следующие основные типы предохранительных устройств: устройства обнаружения присутствия и оттягивающие устройства.

Устройства обнаружения присутствия останавливают машину или прерывают рабочий цикл или операцию, если рабочий находится в пределах опасной зоны. Оттягивающие устройства являются по сути одной из разновидностей механической блокировки. В оттягивающих устройствах используется серия проводов, прикрепленных к рукам, запястьям, предплечьям рабочего.

Устройства аварийного отключения. К ним относятся: органы ручного аварийного выключения, штанги, чувствительные к изменению давления;

устройства аварийного отключения с отключающим стержнем; провода и кабели аварийного отключения и др.

Тормозные устройства. В большинстве видов производственного оборудования используют колодочные и дисковые тормоза. Тормоза бывают ручные, полуавтоматические и автоматические.

Устройства автоматического контроля и сигнализации. Устройства контроля – это приборы для измерения давления, температуры и других параметров, характеризующих работу оборудования и машин. Эффективность их использования значительно повышается при объединении с системами сигнализации (звуковыми, световыми, цветовыми, знаковыми или комбинированными).

Устройства дистанционного управления наиболее надежно решают проблему обеспечения безопасности, так как позволяют осуществлять управление работой оборудования с участков за пределами опасной зоны. Устройства дистанционного управления подразделяют: по конструктивному исполнению – на стационарные и передвижные; по принципу действия – на механические, электрические, пневматические, гидравлические и комбинированные.

Другие приспособления безопасности. Они не защищают полностью от опасности, а обеспечивают рабочим дополнительную защиту. Предупредительные барьеры, служат в качестве напоминания об опасности. Экраны могут использоваться для защиты от летящих частиц стружки, осколков. Держатели и прихваты используются в тех случаях когда нужно поправить заготовку, находящуюся в опасной зоне. Рейки и планки для проталкивания материала.

## **4.2 Меры безопасности при продувке и прогреве паропроводов**

Прогрев и пуск паропроводов должны производиться в соответствии с местной инструкцией или по специальной программе.

При прогреве паропровода сначала следует открывать дренажи, потом медленно и осторожно байпасы (паровые вентили). В случае возникновения гидравлических ударов прогрев необходимо прекратить до их исчезновения и принять меры к устранению причин, вызвавших эти удары.

В процессе прогрева паропровода должен осуществляться контроль за исправностью компенсаторов, опор и подвесок, а также за правильностью температурных расширений паропровода по индикаторам температурных перемещений (реперам).

Перед прогревом паропроводов при пуске тепловой сети дополнительно должны быть отключены конденсационные горшки.

При засорении дренажного штуцера в процессе прогрева паропровода или подъеме давления в нем штуцер должен быть продут путем быстрого закрытия и открытия вентиля.

Если устранить засорение продувкой невозможно, следует полностью отключить паропровод и прочистить дренажный штуцер.

Рабочий, ведущий продувку дренажного штуцера, должен находиться на стороне, противоположной выходу дренируемого конденсата или пара, и выполнять эту работу в рукавицах.

Продувку паропроводов следует осуществлять по специальным программам, утверждаемым руководством монтажной, ремонтной или пусконаладочной организации (участка), согласованным с руководством предприятия (цеха) и, в необходимых случаях, с энергоснабжающей организацией.

Для продувки паропроводов временные продувочные трубопроводы должны быть проложены свободно, с учетом тепловых удлинений, должна быть исключена передача нерасчетных усилий на перекрытия и другие конструкции, а также касание деревянных конструкций во избежание их возгорания.

В местах обслуживания временный трубопровод должен быть покрыт изоляцией. Опора концевой части трубы, выходящей за пределы здания, должна быть надежно закреплена. Место выхлопа должно быть выбрано с таким расчетом, чтобы в опасной зоне не было персонала, механизмов и оборудования.

Для регулирования продувки в начале продуваемого участка паропровода должна быть установлена паровая задвижка. К началу продувки весь продуваемый паропровод должен быть покрыт тепловой изоляцией и проверено качество затяжки неподвижных опор. Леса и подмости около паропровода должны быть разобраны.

Непосредственно перед продувкой дренажи должны быть закрыты. Открывать паровую задвижку следует постепенно.

При появлении признаков гидравлических ударов должна быть немедленно прекращена подача пара в паропровод и полностью открыты все дренажи.

Персонал, принимающий участие в продувке паропроводов, должен наблюдать за состоянием паропровода, его подвижных опор и подвесок.

Территория в месте выхода выхлопной трубы временного продувочного паропровода должна быть ограждена, и по ее границам должны быть выставлены наблюдающие.

Персонал, участвующий в продувке, должен быть обеспечен противошумными наушниками или вкладышами.

### **4.3 Методы пожарной профилактики**

Основной задачей пожарной профилактики является исключение возникновения пожара.

Эта задача решается системой технических и организационных мер предотвращения пожара, включающая реализацию требований пожарной безопасности, разрабатываемых на предприятиях и организациях, выполнением режимных (ограничительных) мероприятий и достигается предотвращением образования горючей среды (или внесения в нее) источников зажигания.

Решение этой задачи зависит от ответственности и усилий администрации в сфере пожарной профилактики.

Другая задача – минимизации последствий пожара - заключается в тушении пожара и обеспечении безопасности людей и материальных ценностей. Это решается системой противопожарной защиты, которая в общем случае реализуется комплексом технических, конструктивных и собственно противопожарных мероприятий.

К их числу относятся:

- применение средств пожаротушения и соответствующей пожарной техники;
- применение установок автоматической пожарной сигнализации;
- применение основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовки конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;
- применение пропитки конструкций объектов антипиренами и нанесением на их поверхности огнезащитных красок (составов); устройства, обеспечивающие ограничение распространения пожара;
- применение систем противопожарной защиты.

Для реализации указанных мероприятий необходимо знание и точное выполнение требований существующей нормативно-технической документации.

Одной из важнейших мер пожарной профилактики является обучение, подготовка и инструктажи работников.

Основные виды обучения – противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум.

Обучение работников мерам пожарной безопасности проводится по общим правилам проведения инструктажей, которые в зависимости от характера и времени подразделяются на вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой. Порядок проведения инструктажей подробно освещен в специальном разделе части 1 настоящего пособия.

Ниже приводится примерный перечень основных вопросов по пожарной безопасности, которые в обязательном порядке должны доводиться до обучаемых.

Перечень вопросов, включаемых в вводный инструктаж:

- правила и инструкции по пожарной безопасности, действующие на объекте, приказы, правила, инструкции, общие требования по

соблюдению противопожарного режима; ответственность за нарушение правил пожарной безопасности;

- основные причины пожаров и взрывов; наличие взрывопожароопасных производств (участков, работ) и их общая характеристика;

общие меры по обеспечению пожарной безопасности; порядок сжигания, применения открытого огня, проведения пожароопасных работ и их общая характеристика;

- организация деятельности и функции подразделений добровольной (ведомственной) пожарной охраны; действия работающих при возникновении пожара (порядок вызова пожарной охраны, эвакуация людей, материальных ценностей и т.п.);

- огнетушащие вещества, их свойства и область применения; первичные средства пожаротушения и правила пользования ими.

Примерный перечень основных вопросов первичного противопожарного инструктажа на рабочем месте:

- краткая характеристика пожарной опасности оборудования, веществ и материалов, обращающихся в производстве; возможные причины возникновения пожаров и меры по их предупреждению;

- правила (инструкции) пожарной безопасности, установленные для работников данного помещения, участка, сооружения; пути эвакуации и требования к их содержанию; виды и функции существующих систем противопожарной защиты (пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения);

- обязанности при возникновении пожара; средства связи и их местонахождения; порядок вызова пожарной охраны, оповещения людей, проведения эвакуации; места расположения первичных средств пожаротушения, способы их применения.

Повторный инструктаж проводят с периодичностью, установленной в данном учреждении (в отрасли) по программе первичного инструктажа в полном объеме.

Внеплановый инструктаж проводят в случаях смены технологии, перехода на другое рабочее место, после каких-либо происшествий. Объем и содержание инструктажа определяют для каждой конкретной ситуации с учетом причин и обстоятельств его проведения.

Целевой инструктаж проводят перед выполнением разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности, перед работами, на которые оформляется наряд-допуск. С учетом конкретной ситуации в инструктаж включают необходимые вопросы, связанные с пожарной безопасностью.

Обучение в объеме пожарно-технического минимума проводится с целью доведения до сведения руководителей и главных специалистов предприятий, лиц, ответственных за пожарную безопасность подразделений предприятий, а также занятых выполнением работ повышенной пожарной

опасности, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда и проверки знаний или основных положений действующих нормативных технических документов в области пожарной безопасности.

Работники, проходящие обучение в системе пожарно-технического минимума на предприятии могут быть освобождены от вводного и первичного противопожарных инструктажей.

Учебные программы составляются для каждой категории обучаемых с учетом специфики профессиональной деятельности, особенностей исполнения обязанностей по должности и положений отраслевых документов.

При подготовке учебных программ следует уделять особое внимание практической составляющей обучения: умению пользоваться первичными средствами пожаротушения, действиям при возникновении пожара, правилам эвакуации и помощи пострадавшим.

В соответствии со статьей 37 Федерального закона «О пожарной безопасности», предприятия обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
- включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;
- предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства;
- обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты предприятий;
- предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о произошедших на их территориях пожарах и их последствиях;

- незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;

- содействовать деятельности добровольных пожарных.

Руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности несут:

- собственники имущества;
- руководители федеральных органов исполнительной власти;
- руководители органов местного самоуправления;
- лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций;
- лица в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;
- должностные лица в пределах их компетенции.

При профилактике пожарной безопасности используют ниже следующие предупреждающие знаки ( Таблицы 4 – 10)

Таблица 4 - Основные цвета знаков пожарной безопасности

	Запрещающий (круг с контуром по окружности и наклонной диагональной полосой)		Предупреждающий (равносторонний треугольник с контуром по периметру)
	Предписывающий (круг)		Указательный (квадрат, прямоугольник)

Таблица 5 - Знаки пожарной безопасности



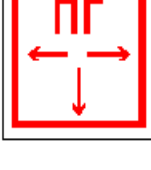
	<p>Кнопка включения средств и систем пожарной автоматики.</p>	<p>Используется для обозначения места ручного пуска установок пожарной сигнализации; места (пункта) подачи сигнала пожарной тревоги.</p>
	<p>Звуковой оповещатель пожарной тревоги.</p>	<p>Используется индивидуально или совместно со знаком «Кнопка включения средств и систем пожарной автоматики».</p>
	<p>Телефон для использования при пожаре.</p>	<p>Используется для обозначения места нахождения телефона прямой связи с пожарной охраной.</p>
	<p>Огнетушитель.</p>	<p>Используется для обозначения места нахождения огнетушителя.</p>
	<p>Место размещения пожарного оборудования.</p>	<p>Используется для обозначения места нахождения первичных средств пожаротушения, заменяя необходимость использования нескольких знаков (например, «Огнетушителя» и «Пожарного крана»).</p>
	<p>Пожарный кран.</p>	<p>Используется для обозначения места нахождения внутреннего пожарного крана.</p>
	<p>Пожарный водоисточник.</p>	<p>Используется для обозначения места нахождения пожарного водоема или пирса для пожарных машин.</p>
	<p>Пожарный гидрант.</p>	<p>Используется для обозначения подземных пожарных гидрантов.  На знаке должны быть цифры, обозначающие расстояние до гидранта в метрах.</p>



Таблица 6 - Знаки безопасности предписывающие

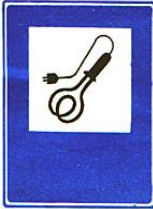

	<p>Место для курения.</p>	<p>В помещениях и на территории для указания места для курения.</p>
	<p>Разрешается пользоваться электронагревательными приборами.</p>	<p>У места и по направлению к зонам (помещениям), где допускается пользоваться электронагревательными приборами.</p>
	<p>Огнетушитель.</p>	<p>В помещениях и на территории для указания местонахождения огнетушителей.</p>
	<p>Пункт извещения о пожаре.</p>	<p>В помещениях и на территории для указания местонахождения пункта извещения о пожаре.</p>
	<p>Внутренний пожарный кран.</p>	<p>У места и по направлению к местонахождению пожарного крана.</p>

Таблица 7 - Знаки безопасности запрещающие



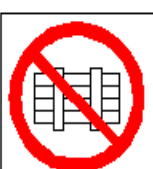

	Запрещается курить.	Используется, когда курение может стать причиной пожара.
	Запрещается пользоваться открытым огнем и курить.	Используется, когда открытый огонь или курение могут стать причиной пожара.
	Запрещается загромождать и (или) складировать.	Используется на путях эвакуации, у эвакуационных выходов и для обеспечения свободного доступа к пожарно-технической продукции.
	Запрещается тушить водой.	Используется в местах, где тушение водой не допускается.

Таблица 8 - Знаки безопасности предупреждающие





	Осторожно! Легковоспламеняющиеся вещества.	На входных дверях складов, внутри складов, в местах хранения, перед входами на участки работ с легко-воспламеняющимися веществами.
	Осторожно! Опасность взрыва.	На дверях складов, внутри складов, в местах хранения, перед входами на участки работ с взрывоопасными материалами и веществами.
	Осторожно! Электрическое напряжение	На дверях электропомещений, на дверцах силовых щитков, на шкафах с электрооборудованием различных машин и станков.
	Осторожно! Ядовитые вещества.	На дверях складов, внутри складов, в местах хранения, на участках работ с ядовитыми веществами.

Таблица 9 - Знаки безопасности указательные

	<p>Сдвинуть, чтобы открыть.</p>	<p>Используется для обозначения сдвижной двери совместно со знаком «Выходить здесь».</p>
	<p>Выходить здесь.</p>	<p>На дверях эвакуационных выходов. На путях эвакуации применяют с дополнительной табличкой с указательной стрелкой.</p>
	<p>Открывать поворотом от себя.</p>	<p>Используется на створчатых дверях эвакуационных выходов совместно со знаком «Выходить здесь».</p>
	<p>Открывать поворотом к себе.</p>	<p>Используется на створчатых дверях эвакуационных выходов совместно со знаком «Выходить здесь».</p>
	<p>Для эвакуации разбей стекло.</p>	<p>Используется в случаях, когда требуется разбить стекло, чтобы получить доступ к ключу для открывания двери или разбить стеклянную панель, чтобы выйти из здания, помещения.</p>
	<p>Направление к эвакуационному выходу (по лестнице вниз).</p>	<p>Используется на путях эвакуации при движении по лестнице вниз.</p>

Таблица 10 - Вспомогательные знаки, не имеющие самостоятельного применения

	<p>Направление эвакуации.</p>	<p>Используется на путях эвакуации совместно со знаком «Эвакуационный выход» для обозначения направления к эвакуационному выходу.</p>
	<p>Направление к месту нахождения пожарно-технической продукции.</p>	<p>Используется совместно с одним из знаков пожарной безопасности.</p>

#### 4.4 Эксплуатация топливоподачи и пылеприготовительных установок

##### 4.4.1 РД 153.-34.0-03.301-00. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий

Персонал, обеспечивающий эксплуатацию, наладку и ремонт топливоподачи твердого топлива, обязан знать характеристику поступающего на электростанцию топлива и его взрыво и пожароопасность.

При производстве любых работ должно быть исключено или сведено до минимума образование интенсивного источника пыли, так как взвешенная в воздухе пыль (размер частиц менее 0,2 мм) углей, сланцев и торфа образует взрывоопасную смесь.

Концентрация топливной пыли в воздухе производственных помещений и галерей конвейеров не должна превышать предельных значений, установленных санитарными нормами (до 10 мг/м<sup>3</sup>). Постоянный контроль запыленности помещений должен проводиться по графику в зависимости от свойств топлива.

Узлы пересыпки топлива и другое технологическое оборудование с источниками пыления должны иметь надежное уплотнение.

За состоянием уплотнений и средствами обеспыливания должен быть установлен периодический контроль. Замеченные неисправности должны ликвидироваться в кратчайшие сроки.

Для обеспечения санитарных норм и требований взрывобезопасности тракта топливоподачи на узлах пересыпки топлива должны нормально работать аспирационные установки или установки подавления пыли с применением тонко распыленной воды, воздушно-механической пены или водопаровой смеси.

При подаче топлива должны работать все средства обеспыливания, находящиеся на тракте топливоподачи, а также устройства по улавливанию из топлива металла, щепы и других посторонних включений.

Устройства пуска и останова установок обеспыливания или пылеподавления должны быть заблокированы с установками пуска и останова конвейеров топливоподачи.

На тракте топливоподачи должен регулярно проводиться контроль и своевременно выполняться текущий ремонт для обеспечения условий по сокращению скопления пыли. Стены галерей конвейеров должны облицовываться гладкими плитками или окрашиваться водостойкой краской светлых тонов.

Количество выступов, на которых может оседать пыль, должно быть сведено до минимума. Допускается выполнять выступы с откосами под углом не менее  $60^\circ$  к горизонтали.

В помещениях тракта топливоподачи должна соблюдаться чистота, регулярно проводится уборка с удалением пыли со всех мест ее скопления.

Уборка должна проводиться по утвержденному графику в зависимости от типа твердого топлива, его склонности к окислению и запыленности помещений. Пыль должна убираться гидросмывом или механизированным способом. При необходимости в отдельных местах ручной уборки эти работы допускается проводить только после увлажнения пыли распыленной водой.

Для исключения взвихривания пыли топлива должен регулярно проводиться ремонт остекления и дверных проемов.

Отопительные приборы, установленные по тракту топливоподачи, должны иметь гладкие поверхности, легкодоступные для очистки.

Электрооборудование, установленное по тракту топливоподачи, должно быть пылезащищенного исполнения и отвечать требованиям гидроуборки пыли.

На кабельных трассах, идущих по тракту топливоподачи, должны быть просветы между кабелями для уменьшения скопления пыли.

Проходы кабельных трасс через перекрытия, стены и проемы должны иметь уплотнения по противопожарным требованиям.

В помещениях, галереях конвейеров и бункерах сырого топлива светильники должны применяться пылезащищенного исполнения. Очистка светильников и замена ламп должны производиться при отключенном напряжении и только электромонтером.

На трактах топливоподачи допускается применять люминесцентные светильники закрытого исполнения.

При загрузке конвейерных лент не должно быть просыпей топлива при их движении. Просыпи топлива следует убирать в течение рабочей смены.

Во избежание слеживания и самовозгорания топлива в бункерах должно периодически по графику производиться их опорожнение до минимально допустимого уровня.

При переходе электростанции на длительное сжигание газа или мазута и перед капитальным ремонтом соответствующего оборудования должно производиться полное опорожнение бункеров сырого топлива.

Дренчерные водяные завесы должны проверяться с пуском воды по утвержденному графику, но не реже одного раза в квартал. Результаты осмотра и пуска дренчерных завес должны записываться в оперативном журнале топливно-транспортного цеха. Местное ручное управление дренчерными завесами должно быть исправным и располагаться в доступных при пожаре местах (на лестничных клетках, в тамбурах и т.п.).

Смазочные материалы в количестве суточной потребности должны храниться в закрытой таре и закрытых масленках вблизи рабочих мест в специальных металлических ящиках.

Сварочные и другие огнеопасные работы должны выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в главе 22 настоящих Правил, и только на оборудовании и конструкциях, которые невозможно вынести из помещения.

Перед проведением вулканизационных работ на конвейере необходимо очистить от пыли участок не менее 10 м вдоль ленты (при необходимости выполнить гидроуборку), огородить его несгораемыми переносными щитами и обеспечить переносными средствами пожаротушения.

В галереях тракта топливоподачи переходные мостики через конвейеры должны содержаться в исправном состоянии.

При эксплуатации оборудования топливоподачи должны выполняться требования ПТЭ, а также правила взрывобезопасности топливоподачи и установок для приготовления и сжигания пылевидного топлива.

В производственных помещениях тракта топливоподачи запрещается:

- курить за пределами специально отведенных мест;
- применять для отопления электрические нагревательные приборы.
- применять открытые лампы накаливания;
- подавать топливо с очагами горения (тления) на конвейеры и сбрасывать его в бункера;
- скапливать топливо под нижними нитками конвейерных лент;
- останавливать конвейеры, нагруженные топливом, кроме аварийных случаев.

Примечание. В случае аварийного останова конвейерные ленты должны быть разгружены от топлива в кратчайшие сроки;

- хранить, особенно на галереях конвейеров, демонтированное оборудование, транспортную ленту и другие сгораемые материалы.

При обнаружении очагов тления или горения в бункере сырого топлива должны быть приняты следующие организационные и технические меры:

- немедленно поставлен в известность начальник смены цеха или электростанции;
- организовано тушение очага горения (тления) распыленной водой.
- загрузить бункер до наибольшей отметки свежим топливом, если это возможно;
- начато ускоренное срабатывание топлива из бункера. О всех действиях должна быть внесена соответствующая запись в оперативный журнал цеха, а при повреждении оборудования или его останове проведено расследование.

#### **4.5 Требования пожарной безопасности к устройствам для подачи твердого, жидкого и газообразного топлива**

##### **4.5.1 Правила технической эксплуатации коммунальных отопительных котельных от 11 ноября 1992 г. N 251**

На конструкциях здания внутри помещений и на оборудовании системы топливоподачи не должно допускаться скопление пыли. Механизмы топливоподачи должны быть тщательно уплотнены и оборудованы устройствами, обеспечивающими чистоту воздуха в помещении в соответствии с санитарными нормами. Уборка помещений и оборудования должна быть механизированной (смывом водой или пылесосами) и проводиться по утвержденному графику.

При соединении и ремонте конвейерных лент применение металлических деталей запрещается. Соединять концы и ремонтировать конвейерные ленты необходимо путем склейки и вулканизации.

Бункера сырого топлива котельной должны периодически (по графику), но не реже одного раза в 10 дней, полностью опорожняться от налипшего топлива для осмотра и чистки при соблюдении требований правил техники безопасности.

При переходе котельной на длительное сжигание газа или мазута бункера должны быть опорожнены.

Внутренние стенки железобетонных бункеров должны быть зажелезненными и тщательно заглаженными. На внутренней поверхности бункеров и течек не должно быть выступающих частей (деталей, конструкций и др.). Внутренние углы бункеров, образуемые его стенками, должны перекрываться плоскостями или закругляться; гарнитура шиберов и отключающих устройств не должна выступать внутрь и сужать сечение выходного отверстия бункера или течки.

Капитальный ремонт механизмов топливных складов и топливоподачи должен производиться по графику, но не реже одного раза в 3 года, а текущие ремонты - по графику.

Слив мазута и очистка железнодорожных цистерн на участках приема должны осуществляться в соответствии с уставом железных дорог в сроки, установленные договорами с администрацией железной дороги.

Все сливное оборудование, насосы и трубопроводы должны быть заземлены для отвода статического электричества, возникающего при перекачке мазута, и для защиты от воздействия грозových разрядов. Защита должна выполняться в соответствии с руководящими указаниями по проектированию и устройству молниезащиты.

Ввод в эксплуатацию газового хозяйства котельных разрешается при наличии акта о приемке объекта, технологических схем газопроводов, инструкций и эксплуатационной документации по безопасному пользованию газом, плана ликвидации возможных аварий, документов об обучении и проверке знаний инженерно - технических работников и рабочих, обслуживающих газовое хозяйство, а также приказа о назначении лиц, ответственных за газовое хозяйство.

На каждый газопровод и оборудование газорегуляторных пунктов (ГРП) должен быть составлен паспорт с основными данными, характеризующими газопровод, оборудование, контрольно - измерительные приборы и помещение ГРП.

В паспорт должны быть также занесены сведения о ремонте газопроводов и оборудования ГРП.

В котельных должны быть утвержденные главным инженером предприятия перечень газоопасных работ и инструкция, определяющая порядок подготовки и безопасность их проведения применительно к конкретным производственным условиям. Все газоопасные работы должны выполняться по наряду, а ввод в эксплуатацию, пуск газа, присоединение газопроводов, ремонт газопровода и оборудования "под газом", работы в ГРП с применением сварки и газовой резки должны проводиться по наряду и специальному плану, утвержденному главным инженером предприятия. Лица, имеющие право выдачи нарядов на газоопасные работы, должны быть назначены приказом по предприятию. Перечень газоопасных работ должен не реже одного раза в год пересматриваться и утверждаться.

В плане работы должны быть указаны строгая последовательность проведения работ, расстановка людей, ответственные лица, потребность в механизмах и приспособлениях, предусмотрены мероприятия, обеспечивающие максимальную безопасность работ.

Колебание давления газа в газопроводе котельной не должно превышать величин, указанных в местной инструкции, но не выше 10% рабочего давления.

По графику, но не реже одного раза в месяц, должно проверяться действие сигнализации максимального и минимального давлений газа в газопроводе котельной после автоматических регуляторов давления.

Газ по обводной линии (байпасу) допускается подавать только в течение времени, необходимого для ремонта оборудования и арматуры, в



период снижения давления газа перед газорегуляторными пунктами или газорегуляторными установками (ГРУ) до величины, не обеспечивающей надежную работу регулятора давления. Работа должна выполняться бригадой рабочих в составе не менее двух человек, один из которых назначается старшим.

Газопроводы при заполнении газом должны быть продуты до вытеснения всего воздуха. Окончание продувки должно определяться анализом или сжиганием отбираемых проб, при этом содержание кислорода в газе не должно превышать 1%, а сгорание газа должно происходить спокойно, без хлопков.

Выпуск газовой смеси при продувках газопроводов должен осуществляться в места, где исключена возможность попадания ее в здания, а также воспламенения от какого-либо источника огня.

Газопроводы при освобождении от газа должны быть продуты воздухом до вытеснения всего газа. Окончание продувки должно определяться анализом, при этом остаточное содержание газа в продувочном воздухе должно быть не более 1/5 нижнего предела воспламенения газа.

Обход трассы подземных газопроводов, находящихся на территории котельной, должен проводиться по графику, но не реже одного раза в 2 дня. При этом должны проверяться на загазованность колодцы газопровода, а также расположены на расстоянии до 15 м в обе стороны от газопровода другие колодцы (телефонные, водопроводные, теплофикационные), коллекторы, подвалы зданий и другие помещения, в которых возможно скопление газа.

При обнаружении газа в каком-либо из указанных сооружений должны быть дополнительно осмотрены колодцы, подвалы и другие подземные сооружения в радиусе 50 м от газопровода.

Одновременно с проветриванием сооружений и подвалов должны выявляться и устраняться утечки газа.

Для обслуживания подземных газопроводов обходчикам должны быть выданы маршрутные карты с присвоенными им номерами. В каждой из них должны быть указаны схема трассы газопроводов и ее длина, а также колодцы подземных коммуникаций и подвалы зданий, расположенные на расстоянии до 15 м в обе стороны от газопроводов.

Наличие газа в подвалах, коллекторах, колодцах и других подземных сооружениях должно проверяться газоанализатором во взрывозащищенном исполнении.

Анализ проб воздуха в подвалах зданий может производиться непосредственно в подвале газоанализаторами взрывозащищенного исполнения, а при отсутствии их - путем отбора пробы воздуха из подвала и анализа ее вне здания.

При отборе проб воздуха из коллекторов, колодцев, подвалов и других подземных сооружений спускаться в них запрещается.

При нахождении в подвале, а также у колодцев, коллекторов и других подземных сооружений курить и пользоваться открытым огнем запрещается.

Проверка плотности подземных газопроводов и состояния их изоляции должна быть организована в зависимости от условий эксплуатации газопроводов по графику, но не реже одного раза в 5 лет, с помощью приборов без вскрытия грунта. Результаты проверки должны заноситься в паспорт газопроводов и учитываться при назначении видов и сроков их ремонта.

Осмотр всех газопроводов котельной должен проводиться один раз в смену, а проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем, - один раз в сутки по внешним признакам утечки газа (по запаху, звуку) с использованием мыльной эмульсии.

Применение открытого огня для обнаружения утечки газа запрещается.

Внешний и внутренний осмотры помещений ГРП с отбором и анализом проб воздуха на загазованность на уровне 0,25 м от пола и 0,4 - 0,7 м от потолка должны проводиться ежедневно.

Техническое обслуживание газового оборудования должно быть организовано по графику, но не реже одного раза в месяц. Плановый ремонт должен проводиться не реже одного раза в год с разборкой регуляторов давления, предохранительных клапанов, фильтров, если в паспорте завода - изготовителя не указаны другие сроки.

Корпус фильтра после выемки фильтрующей кассеты должен тщательно очищаться. Разборка и очистка кассеты должны проводиться вне помещений.

Очистка фильтра должна осуществляться также при достижении допустимого значения перепада давления, которое указывается в местных инструкциях.

Проверка настройки и действия предохранительных устройств (запорных и сбросных), а также приборов авторегулирования должна проводиться перед пуском газа, после длительного (более 2 месяцев) останова оборудования, а также при эксплуатации не реже одного раза в 2 месяца, если в инструкции завода - изготовителя не указаны другие сроки.

Ремонт установки электрохимической защиты подземных газопроводов должен быть организован по графику, но не реже одного раза в год.

Газопроводы должны регулярно (по графику) дренироваться через специальные штуцера, устанавливаемые в нижних точках газопровода. Конденсат должен собираться в передвижные емкости и утилизироваться.

Сброс удаленной из газопровода жидкости в канализацию запрещается.

## Заключение

В современных условиях многие российские предприятия в целях улучшения управляемости, повышения прозрачности, увеличения своей конкурентоспособности на российском и международных рынках принимают решения о разработке отдельных или интегрированных систем управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

- соблюдать положения федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов в области промышленной безопасности;
- иметь лицензию на эксплуатацию опасного производственного объекта;
- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями;
- допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности.

Системы управления должны основываться на положениях различных международных или национальных стандартов и на рекомендациях (руководствах, стандартах) межнациональных ассоциаций и объединений.

Безусловно, что грамотные руководители и специалисты хотят максимально обезопасить себя от аварий, конфликтных ситуаций с надзорными органами, экологических и прочих рисков, связанных с эксплуатацией опасных объектов.

Как правило, руководству большинства предприятий необходимо делать упор на совершенствование уже имеющихся управленческих решений относительно промышленной безопасности. При этом необходимо умело увязать существующую на предприятии схему организации работ с требованиями, предъявляемыми международными стандартами.

## Список использованных источников

### Электронные ресурсы:

- 1 [http://www.steps.ru/product/spravochnik\\_ohrana\\_truda\\_i\\_trebovaniya\\_bezопасnosti\\_v\\_stroitelstve](http://www.steps.ru/product/spravochnik_ohrana_truda_i_trebovaniya_bezопасnosti_v_stroitelstve).
- 2 О декларации безопасности промышленного объекта Российской Федерации [Электронный ресурс]: постановление Правительства Рос. Федерации от 1 июля 1995 г. № 675// КонсультантПлюс: справочно-правовая система.
- 3 О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: [федер. закон: от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система.
- 4 О порядке разработки декларации безопасности промышленного объекта Российской Федерации [Электронный ресурс]: совместный приказ МЧС РФ № 222 и Госгортехнадзора РФ № 59 от 4 апреля 1996 г. // КонсультантПлюс: справочно-правовая система.
- 5 О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: [федер. закон: от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система.

### Основная литература:

- 1 ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения;
- 2 ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
- 3 СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
- 4 Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «о пожарной безопасности»
- 5 Брушлинский Н.Н., Кафидов В.В., Козлачков В.И. и др. Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства / под ред. Н.Н. Брушлинского. М., 1988.
- 6 Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно - разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ Р М-007-98
- 7 Общие требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов ГОСТ 12.3.009
- 8 Общие требования безопасности к процессам перемещения грузов (погрузке, разгрузке, транспортированию, промежуточному складированию, устройству и содержанию транспортных путей) напольным колесным безрельсовым транспортом.
- 9 Требования охраны труда при эксплуатации промышленного транспорта устанавливают ПОТ РМ-008-98.

- 10 Правила РД 34.03.201-97 (издание с дополнениями и изменениями по состоянию на 03.04.2000 г.)
- 11 Правила взрывобезопасности топливоподачи и установок для приготовления и сжигания пылевидного топлива РД 153-34. 1-03. 352-99
- 12 Статья № 37 Федерального закона «О пожарной безопасности»
- 13 Правила технической эксплуатации коммунальных отопительных котельных от 11 ноября 1992 г. N 251:
- 14 Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993г.
- 15 Трудовой Кодекс Российской Федерации (далее ТК РФ) от 30 декабря 2001 г.
- 16 Федеральный закон от 17 июля 1999г. «Об основах охраны труда в РФ».
- 17 Федеральный закон от 24 июля 1998г. «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
- 18 Федеральный закон от 12 февраля 2001г. «О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2001 г».
- 19 Федеральный закон от 21 июля 1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 20 Федеральный закон от 8 августа 2001г. «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- 21 Федеральный закон от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- 22 Федеральный закон от 21 декабря 1994г. «О пожарной безопасности».
- 23 Федеральный закон Российской Федерации от 11 марта 1992г. «О коллективных договорах и соглашениях».
- 24 Федеральный закон от 27 декабря 2002г. «О техническом регулировании».
- 25 Гражданский кодекс Российской Федерации от 26 января 1996 г.
- 26 Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 г.
- 27 Уголовный Кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г.
- 28 Приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации от 14 марта 1996 г. № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических осмотров работников и медицинских регламентах допуска к Профессии»
- 29 РД 153.-34.0-03.301-00. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий
- 30 Ветошкин, А.Г., Таранцева, К.Р. Техногенный риск и безопасность. [Текст] – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2008. – 171 с.
- 31 Хохлов, Н.В. Управление риском: Учеб.пособие для вузов, М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 239 с.

- 32 Приказ Ростехнадзора от 06.12.2013 N 591
- 33 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2011 N 714