



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Часть III. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда.

Тема 3.1. Основы предупреждения производственного травматизма.

Тема 3.2. Требования безопасности к производственным помещениям, производственным площадкам и территории транспортных организаций.

Тема 3.3. Опасные и вредные производственные факторы.

Тема 3.4. Коллективные средства защиты: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации.

Тема 3.5. Требования безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава. Требования безопасности к производственному оборудованию.

Тема 3.6. Требования охраны труда при эксплуатации транспортных средств.

Тема 3.7. Требования безопасности при проведении погрузо-разгрузочных работ. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций.

Тема 3.8. Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.

Тема 3.9. Опасные производственные объекты и обеспечения промышленной безопасности.

Тема 3.10. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Тема 3.11. Обеспечение электробезопасности.

Тема 3.12. Обеспечение пожарной безопасности.

Тема 3.13. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях.

Тема 3.14. Безопасные условия труда при работе на ПЭВМ.

Тема 3.1. ОСНОВЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- классификацию вредных и опасных производственных факторов;
- понятие микроклимата;
- показатели микроклимата;
- оценка микроклимата.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Р 2.2.2006-05. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
2. ГОСТ 12.0.003-2015. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
3. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. (с Изменениями 1 и 2).
4. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. (с Изменением 1)
5. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
6. ГОСТ 12.4.176-89. Одежда специальная для защиты от теплового облучения, требования к защитным свойствам и метод определения теплового состояния человека.

ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ.

На здоровье и работоспособность человека в процессе труда оказывает влияние совокупность факторов производственной среды и трудового процесса.

В основу гигиенических критериев оценки классификации условий труда положен принцип дифференциации условий труда по степени отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.

В зависимости от влияния на организм человека отдельные производственные факторы могут быть **вредными или опасными.**



ВРЕДНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР - фактор среды и трудового процесса, который может вызвать профессиональную патологию, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства.

В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные ВРЕДНЫЕ производственные факторы могут стать ОПАСНЫМИ.

ОПАСНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР – фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного ухудшения здоровья, смерти.

В соответствии с ГОСТ 12.0.003-74 вредные производственные факторы имеют классификацию. По природе воздействия на человека опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:

- физические,
- химические,
- биологические,
- психофизиологические.

К физическим опасным и вредным производственным факторам относятся:

- подвижные части производственного оборудования;
- движущиеся машины и механизмы;
- расположение рабочего места на значительной высоте от уровня пола или земли;
- разрушающиеся конструкции;
- обрушивающиеся горные породы;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхности оборудования, материалов;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- повышенный уровень ионизирующих излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенная напряженность электрического поля;
- повышенная напряженность магнитного поля; □ повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень ультразвука и инфразвука;



- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- пониженная контрастность;
- прямая и отраженная блескость;
- повышенная пульсация светового потока;
- повышенный уровень ультрафиолетовой, инфракрасной радиации;
- острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхностях заготовок инструментов и оборудования.

ХИМИЧЕСКИЕ опасные и вредные производственные факторы подразделяются:

- **по характеру воздействия на организм человека на:**
- токсические;
- раздражающие;
- сенсibiliзирующие;
- канцерогенные;
- мутагенные;
- влияющие на репродуктивную функцию.
- **по способам проникновения в организм человека через:**
- органы дыхания;
- желудочно-кишечный тракт;
- кожные покровы и слизистые оболочки.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ включают биологические объекты:

- патогенные микроорганизмы(бактерии, вирусы, простейшие) и продукты жизнедеятельности; □ микроорганизмы-продуценты; □ белковые препараты.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются:

- на физические перегрузки; □ нервно-психические перегрузки.

Физические перегрузки подразделяются на **статические** и **динамические** и характеризует тяжесть физического труда (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве).



Нервно-психические перегрузки характеризуют напряженность труда и подразделяются на:

- умственное перенапряжение;
- перенапряжение анализаторов;
- эмоциональные нагрузки;
- монотонность труда;
- режим работы.

Один и тот же опасный и вредный производственный фактор по природе своего действия может одновременно относиться к различным вышеперечисленным группам.

МИКРОКЛИМАТ.

Независимо от состояния природных метеорологических условий в производственных помещениях и на рабочих местах должны быть созданы климатические условия, безопасные для человека и наиболее благоприятные для выполнения работы.

Под **микроклиматом** производственных помещений понимаются метеорологические условия внутренней среды помещений, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения (ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ).

Показатели микроклимата должны обеспечивать сохранение теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма.

Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:

- температура воздуха,
- температура поверхностей (учитывается температура поверхностей ограждающих конструкций, устройств, технологического оборудования),
- влажность воздуха,
- скорость движения воздуха,
- тепловое облучение (при наличии источников лучистого тепла).

Санитарными правилами устанавливаются гигиенические требования к показателям микроклимата рабочих мест производственных помещений с учетом:

- интенсивности энерготрат работника;



На основе интенсивности общих энерготрат организма в ккал/ч (Вт) осуществляется разграничение работ по категориям (СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»):

- **К категории I а** относятся работы с интенсивностью энерготрат до 120 ккал/ч, производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением.
- **К категории I б** относятся работы с интенсивностью энерготрат 121-150 ккал/ч, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением.
- **К категории II а** относятся работы с интенсивностью энерготрат 151-200 ккал/ч, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких изделий (до 1 кг) в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения.
- **К категории II б** относятся работы с интенсивностью энерготрат 201-250 ккал/ч, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей (до 10 кг) и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением.
- **К категории III** относятся работы с интенсивностью более 250 ккал/ч, связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий; **Времени выполнения работы;**
- **периодов года:**
- теплый период года – характеризуется среднесуточной температурой наружного воздуха выше +10°C;
- холодный период года – характеризуется среднесуточной температурой наружного воздуха, равной +10°C и ниже.

ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТА.

Оценка микроклимата проводится на основе измерений его параметров на всех местах пребывания работника в течение смены и сопоставления с нормативами СанПиН 2.2.4.548-96 по показателям:

- температура,
- влажность воздуха,
- скорость движения воздуха,
- тепловое излучение.

Все показатели микроклимата должны обеспечивать сохранение теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального и допустимого теплового состояния организма.



Если измеренные параметры соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 то условия труда по показателям микроклимата характеризуются как оптимальные (1 класс) или допустимые (2 класс).

Оптимальные микроклиматические условия – обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

Допустимые микроклиматические условия – не вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности.

Допустимые величины показателей микроклимата устанавливаются в случаях, когда по техническим и экономическим обоснованным причинам не могут быть обеспечены оптимальные величины.

В случае несоответствия измеренных параметров микроклимата требованиям СанПиН, условия труда относят к вредным и устанавливают степень вредности, которая характеризует уровень перегревания или охлаждения организма человека.

Условия труда по показателям микроклимата (для монотонного микроклимата) классифицируются на нагревающий микроклимат и охлаждающий микроклимат.

Оценка нагревающего микроклимата

Нагревающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата (температура воздуха, влажность, скорость его движения, относительная влажность, тепловое излучение), при котором имеет место нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме выше верхней границы оптимальной величины ($>8,7$ кДж/кг) и/или увеличении доли потерь тепла испарением пота ($>30\%$) в общей структуре теплового баланса, появлении общих или локальных дискомфортных теплоощущений (слегка тепло, тепло, жарко).

Для оценки нагревающего микроклимата (тепловое облучение > 1000 Вт/м²) в помещении (вне зависимости от периода года), а также на открытой территории в теплый период года в целях осуществления мероприятий по защите человека от возможного перегревания, используется интегральный показатель - **тепловая нагрузка среды (ТНС-индекс)** - индекс тепловой нагрузки среды, °С.

Если температура воздуха и/или тепловое излучение не превышает верхних границ допустимых уровней (согласно СанПиН 2.2.4.548-96), оценка микроклимата может проводиться как по отдельным его составляющим, так и по ТНС-индекса.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия Министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Для открытых территорий в теплый период года и температуре воздуха 25° С и ниже микроклимат оценивается как допустимый (2 класс). Если температура превышает эту величину, класс условий труда устанавливают по ТНС-индексу, который рекомендуется определять в полдень при отсутствии облачности.

Тепловое облучение тела человека ($\leq 25\%$ его поверхности), превышающее 1000 Вт/м², характеризует условия труда как **вредные и опасные**, даже если ТНС-индекс имеет допустимые параметры.

При этом класс условий труда определяется по наиболее выраженному показателю ТНС-индекса или тепловому облучению.

При облучении тела человека свыше 100 Вт/м² необходимо использовать средства **индивидуальной защиты** (в т.ч. лица и глаз).

Оценка микроклиматических условий при использовании специальной защитной одежды (например, изолирующей) работающими в нагревающей среде, в т.ч. и в экстремальных условиях (например, проведение ремонтных работ) должна проводиться по физиологическим показателям теплового состояния человека в соответствии с ГОСТ 12.4.176-04.

Оценка охлаждающего микроклимата Охлаждающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата, при котором имеет место изменение теплообмена организма, приводящее к образованию общего или локального дефицита тепла в организме ($>8,7$ кДж/кг) в результате снижения температуры «ядра» и/или «оболочки» тела (температура «ядра» и «оболочки» тела – соответственно температура глубоких и поверхностных слоев тканей организма).

Микроклимат в помещении, в котором температура воздуха на рабочем месте ниже нижней границы допустимой (СанПиН 2.2.4.548-96), является **вредным**. Класс вредности определяется по среднесменным величинам температуры воздуха.

Оценка микроклимата в холодный (зимний) период года при работе на открытой территории и в неотапливаемых помещениях определяется с учетом среднесменных значений температуры воздуха за три зимних месяца с учетом наиболее вероятной скорости ветра в каждом из климатических регионов.

Работа в условиях охлаждающего микроклимата может проводиться только при применении теплоизоляционных комплектов СИЗ.

Одновременно с применением специальной одежды необходима разработка должной регламентации продолжительности работы в неблагоприятной среде, а также общего режима труда, утвержденного в установленном порядке.

Руководители организаций вне зависимости от форм собственности и подчиненности в порядке обеспечения производственного контроля обязаны привести рабочие места в соответствие с требованиями к микроклимату, предусмотренными санитарными правилами и нормами 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений".

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ЧЕЛОВЕКА ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МИКРОКЛИМАТА.

В производственных помещениях, в которых допустимые нормативные величины показателей микроклимата невозможно установить из-за технологических требований к производственному процессу условия микроклимата рассматривают как вредные - класс 3.

В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата используются **защитные мероприятия**:

- внедрение современных технологических процессов, исключающих воздействие неблагоприятного микроклимата на организм человека;
- организация принудительного воздухообмена в соответствии с требованиями нормативных документов (кондиционирование, воздушное душирование, тепловые завесы и др.);
- компенсация неблагоприятного воздействия одного параметра изменением другого;
- применение спецодежды и средств индивидуальной защиты, организация специальных помещений с динамическими параметрами микроклимата (комнаты для обогрева, охлаждения, др.);
- физически обоснованная регламентация режимов труда и отдыха (сокращенный рабочий день, регламентированное время для обогрева и др.) и правильная организация систем отопления и воздухообмена.

Для регламентации времени работы в пределах рабочей смены в условиях микроклимата с температурой воздуха на рабочем месте выше или ниже допустимых величин используется **защита временем**.

Защита временем – это сокращение времени контакта с неблагоприятными факторами производственной среды и трудового процесса, с целью сведения до минимума вероятности нарушения здоровья при превышении гигиенических нормативов:



- введение внутрисменных перерывов;
- сокращение рабочего дня;
- увеличение продолжительности отпуска;
- ограничение стажа работы в данных условиях.

При организации и разработке технологических процессов следует исключать из них операции и работы, сопровождающиеся поступлением в производственное помещение:

- теплого и холодного воздуха;
- выделение в воздух рабочих помещений влаги.

Тема 3.2. Требования безопасности к производственным помещениям, производственным площадкам.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- Требования безопасности к производственным помещениям.
- Требования к проездам и проходам внутри производственных помещений, воротам, входным дверям, проемам, крышам, окнам, ступеням, пандусам, мостикам и другим объектам производственных помещений.
- Требования безопасности к помещениям для технического обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов; въездам и выездам; помещениям для хранения автомобилей, складам.
- Требования безопасности к территории и производственным площадкам (территории, открытым площадкам для хранения автомобилей, временным стоянкам автомобилей, пунктам заправки топливом, выпуска и слива газа, погрузочно-разгрузочным площадкам).

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте (утв. Постановлением Минтруда РФ от 12.05.03 № 28).

Требования, предъявляемые к производственным помещениям и производственным площадкам (для процессов, выполняемых вне производственных помещений), для обеспечения охраны труда работников

1. Общие положения

1.1. Территория организации и производственные площадки должны соответствовать требованиям настоящих Правил и действующих нормативных правовых актов.

1.2. Территория организации и производственные площадки должны освещаться в ночное время. Наружное освещение должно иметь управление, независимое от управления освещением внутри здания.



1.3. На территории организации должны быть выделены специальные места для курения.

1.4. На территории организации хранение различного металла, агрегатов и деталей должно быть организовано в специальных местах на стеллажах.

1.5. Подвижной состав, агрегаты, подлежащие списанию или ремонту, при хранении вне помещений должны размещаться на площадках, выровненных и имеющих твердое покрытие, а в зимнее время - очищенных от снега. Для предупреждения падения агрегатов и самопроизвольного перемещения подвижного состава необходимо устанавливать специальные упоры и подкладки.

1.6. Не допускается:

загромождать дороги, проходы, подъезды к пожарным водоемам, гидрантам, местам расположения пожарного инвентаря и оборудования;

устанавливать на открытых стоянках АТС в количестве, превышающем норму, а также нарушать установленный порядок расстановки; складировать материалы;

беспорядочно размещать и хранить (приваливать, опирать) материалы, агрегаты, запчасти, шины и т.п. у элементов зданий, сооружений и оград.

2. Территория

2.1. Территория организации должна ограждаться и содержаться в чистоте и порядке. Мусор, производственные отходы, негодные запасные части и т.п. необходимо своевременно убирать на специально отведенные места.

2.2. Территория организации должна быть оборудована водоотводами и водостоками. Люки водостоков и прочих подземных сооружений должны находиться в закрытом положении.

При производстве ремонтных, земляных и других работ на территории организации открытые люки, траншеи и ямы должны быть ограждены. В местах перехода через траншеи устанавливаются переходные мостики шириной не менее 1 м с перилами высотой не менее 1,1 м.

2.3. Свободная территория организации должна быть озеленена. Проезды и проходы, примыкающие к производственным, административным и санитарно-бытовым помещениям, летом необходимо поливать, а зимой очищать от снега и, в случае обледенения, посыпать песком или шлаком.

2.4. На территории организации должны быть обозначены проезды для транспортных средств и пешеходные дорожки и установлены дорожные знаки в соответствии с действующим нормативным актом.

Для прохода людей на территорию организации должна быть устроена проходная или калитка в непосредственной близости от ворот. Запрещается проходить через ворота.

2.5. Для движения АТС и персонала по территории организации составляется схематический план с указанием разрешенных и запрещенных направлений движения, поворотов, выездов, съездов и т.д., который вывешивается у ворот вместе с надписью "Берегись автомобиля" и освещается в

темное время суток.

2.6. На территории организации с количеством автомобилей 50 и более и (или) числом постов технического обслуживания, ремонта и проверки технического состояния 10 и более следует предусматривать движение транспорта в одном направлении без встречных и пересекающихся потоков. Допускаются встречные и пересекающиеся потоки АТС при интенсивности движения не более 5 автомобилей в час.

2.7. Покрытие всех подъездных путей должно быть твердым (бетон, асфальт, клинкер, булыжник и т.п.).

2.8. Ширина проездов на территории организации должна соответствовать требованиям действующих нормативных актов.

2.9. В местах пересечения подъездных путей канавами, траншеями, железнодорожными линиями и т.п. должны устанавливаться настилы или мосты для проездов.

2.10. Пешеходные дорожки в организации должны иметь твердое покрытие шириной не менее 1 м и наименьшее количество пересечений с проездами.

3. Открытые площадки для хранения автотранспортных средств

3.1. Открытые площадки для хранения АТС должны располагаться отдельно от зданий и сооружений на расстоянии, установленном действующими нормативными актами, в зависимости от категории производства. Они должны иметь твердое и ровное покрытие с уклоном для стока воды. Поверхность площадок необходимо очищать (летом от грязи, зимой от снега и льда).

3.2. Площадки, расположенные в районах со среднемесячной температурой воздуха самого холодного месяца ниже минус 15°C, должны оборудоваться средствами для подогрева АТС, облегчающими пуск двигателей в холодное время года.

3.3. При оборудовании средствами подогрева площадок для хранения автомобилей, работающих на КПП или ГСН, конструкция подогревающих устройств должна исключать возможность нагрева газовых баллонов.

3.4. Устройства, облегчающие пуск двигателей в холодное время года, должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала и водителей.

3.5. Площадки должны иметь разметку, определяющую место установки АТС и проезды. При разметке следует учитывать, что расстояние между двумя параллельно стоящими АТС должно быть достаточным для свободного открывания дверей кабины.



3.6. Площадки для хранения АТС, перевозящих ядовитые и инфицирующие вещества, фекальные жидкости и мусор, должны располагаться на расстоянии не менее 10 м друг от друга и от площадок для хранения других АТС.

3.7. Площадки для хранения АТС, перевозящих горюче-смазочные материалы, должны располагаться на расстоянии не менее 12 м друг от друга и от площадок хранения других АТС. На каждой из них может храниться не более пятидесяти АТС.

4. Временные стоянки автотранспортных средств

4.1. Временные стоянки АТС в полевых условиях должны отвечать следующим требованиям: для стоянки должны выделяться площадки, очищенные от стерни, сухой травы и валежника, опаханные по периметру полосой в 1 м, находящиеся на расстоянии не ближе 10 м от построек, лесных складов, стогов соломы, токов, хлебов на корню, лесонасаждений и т.п.; на каждой площадке должна располагаться группа АТС не более 10 шт. Расстояние между АТС в группе должно быть не менее 1 м, а между группами - не менее 10 м.

4.2. Не допускается устраивать стоянки АТС в зоне высоковольтной линии электропередач без согласования с организацией, эксплуатирующей линию.

4.3. Площадки для хранения топлива и смазочных материалов должны: размещаться на очищенной от валежника, стерни и сухой травы земле и находиться на расстоянии не менее 100 м от места лесоразработки, уборки, обмолота хлеба, стогов соломы, сена, посевов, стоянки АТС, тракторов и т.д., не менее 50 м - от строений и сооружений; располагаться в более низких местах и опахиваться по периметру полосой в 3 м; оборудоваться молниезащитой.

4.4. Бочки с топливом должны быть наполнены не более чем на 95% их объема, устанавливаться вверх пробками и быть защищены от солнечных лучей.

Для хранения порожней тары должна выделяться площадка на расстоянии не менее 20 м от склада топлива.

4.5. На временных стоянках АТС и в местах хранения топлива и смазочных материалов запрещается курить, разводить костры и выполнять ремонтные работы, связанные с применением открытого огня.

4.6. На временных стоянках и площадках для хранения топлива должны устанавливаться противопожарные щиты, оснащенные необходимым оборудованием и инвентарем. Щиты должны окрашиваться в белый цвет с красной окантовкой шириной 50 мм, а оборудование и инвентарь - в красный.



5. Пункты заправки топливом, выпуска и слива газа

5.1. Пункты заправки АТС топливом и смазочными материалами, размещаемые на территории организации, должны соответствовать требованиям Правил, действующих строительных норм и правил, иных нормативных актов.

5.2. При наличии на заправочном пункте нескольких раздаточных колонок, они должны располагаться так, чтобы обеспечить безопасный подъезд и заправку автомобилей одновременно на всех колонках.

5.3. Планировка территории заправочного пункта и расположение водоприемных устройств должны исключать попадание сточных вод и нефтепродуктов за пределы этой территории. Покрытие проездов у раздаточных колонок не должно давать искру при ударе и быть стойким к воздействию нефтепродуктов и пожаробезопасным.

5.4. На пунктах заправки топливом должны быть вывешены на видном месте основные правила безопасности при заправке АТС.

5.5. Посты для выпуска и аккумуляирования КПП должны соответствовать требованиям действующих нормативных актов.

При этом размеры площадки постов должны на 1 метр с каждой стороны превышать размеры, обеспечивающие въезд наибольшего по габаритам газобаллонного АТС. Площадки должны быть проезжими. Кроме того, они должны иметь сетчатую ограду, высотой не менее 1,5 м, и навес, выполненный из негорючих или трудногорючих материалов, а также предупреждающие надписи "Осторожно газ", "Не курить".

5.6. Посты для слива ГСН должны соответствовать требованиям действующих нормативных актов.

При этом площадка поста должна быть выполнена из твердого покрытия и иметь размеры, превышающие наибольшие габариты подвижного состава в плане на величину не менее 1,5 м. Кроме того, посты слива ГСН должны иметь: сливную и наполнительную колонки для ГСН;

устройство для сброса остаточного давления газов в баллоне до атмосферного и продувки баллонов на автомобилях инертным газом; подземные емкости для ГСН.

5.7. Расстояние от площадки до зданий и сооружений, в зависимости от степени их огнестойкости, регламентируется действующими нормативными актами, но должно быть не менее 9 м, а до подземных резервуаров и топливораздаточных колонок - не менее 6 м.

5.8. Пункты заправки должны оборудоваться средствами пожаротушения и молниезащитой и ее вторичных проявлений в соответствии с требованиями действующих инструкций по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

5.9. Эксплуатация передвижных автозаправочных станций (ПАЗС) должна производиться в соответствии с техническим паспортом и инструкцией по их эксплуатации.

5.10. ПАЗС следует размещать на специально отведенных площадках.

5.11. На каждой ПАЗС должны быть нанесены несмываемой краской надписи "Передвижная АЗС" и "Огнеопасная".

5.12. Перед началом отпуска нефтепродуктов водителю-заправщику ПАЗС необходимо:
установить ПАЗС на площадке, обеспечив надежное торможение АТС и прицепа; надежно заземлить ПАЗС;
проконтролировать наличие и исправность первичных средств пожаротушения (два огнетушителя);
проверить герметичность трубопроводов, шлангов, топливо-раздаточных агрегатов; подключить электропитание к внешней электросети или привести в рабочее состояние бензоэлектроагрегат.

5.13. Перед началом работы ПАЗС корпус и оборудование электростанции необходимо заземлить.

5.14. Производить ремонт АТС на площадке автозаправочной станции запрещается.

6. Погрузочно-разгрузочные площадки

6.1. Погрузочно-разгрузочные площадки и подъездные пути к ним должны иметь ровное, желательно твердое покрытие, и содержаться в исправном состоянии: спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда (снега) и посыпаться песком или шлаком.

В местах пересечений подъездных путей с канавами, траншеями и железнодорожными линиями должны быть устроены настилы или мосты для переездов.

Ответственными за состояние подъездных путей и погрузочно-разгрузочных площадок являются грузоотправитель и грузополучатель.

Погрузочно-разгрузочные площадки должны иметь размеры, обеспечивающие необходимый фронт работ для установленного количества АТС и работников.

6.2. При размещении АТС на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между АТС, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между АТС, стоящими рядом (по фронту) - не менее 1,5 м.

Если АТС устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и автомобилем должно соблюдаться расстояние не менее 0,8 м. Расстояние между АТС и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

При погрузке (выгрузке) грузов с эстакады, платформы, ramпы высотой, равной уровню пола кузова, АТС может подъезжать вплотную к ним.

В случаях неодинаковой высоты пола кузова АТС и платформы, эстакады, ramпы необходимо использовать трапы, следи и т.п.

6.3. Эстакады, платформы, ramпы для производства погрузочно-разгрузочных работ с заездом на них АТС должны оборудоваться указателями допустимой грузоподъемности и колесоотбойными устройствами.

6.4. Движение АТС на погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях должно регулироваться дорожными знаками и указателями. Движение должно быть поточным. Если в силу производственных условий поточное движение организовать нельзя, то АТС должны подаваться под погрузку и разгрузку задним ходом, но так, чтобы выезд их с территории площадки происходил свободно, без маневрирования.

6.5. Склады для временного хранения перевозимых грузов, расположенные в подвальных и полуподвальных помещениях и имеющие лестницы с количеством маршей более одного и высотой до 2 м, должны снабжаться устройствами (трапы, люки, транспортеры, подъемники) для спуска и подъема грузов.



Склады, расположенные выше первого этажа и имеющие лестницы с количеством маршей более одного или высотой более 2 м, оборудуются подъемниками для спуска или подъема грузов.

6.6. Администрация организации должна систематически осуществлять контроль за работой АТС на объектах и принимать совместно с руководством обслуживаемых организаций меры по улучшению процесса транспортных и погрузочно-разгрузочных работ, а также устранению выявленных нарушений.

Тема. 3.3. ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- классификацию вредных и опасных производственных факторов;
- классификацию условий труда по степени вредности и опасности;
- содержание понятий "Предельно-допустимый уровень (ПДУ)" и "Предельнодопустимая концентрация (ПДК)".

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

- Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
- ГОСТ 12.0.003-2015. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
- ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. (с Изменениями 1 и 2)
- ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. (с изменениями)

ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ.

На здоровье и работоспособность человека в процессе труда оказывает влияние совокупность факторов производственной среды и трудового процесса.

В основу гигиенических критериев оценки классификации условий труда положен принцип дифференциации условий труда по степени отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.

В зависимости от влияния на организм человека отдельные производственные факторы могут быть вредными или опасными.



ВРЕДНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР - фактор среды и трудового процесса, который может вызвать профессиональную патологию, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства.

В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные **ВРЕДНЫЕ** производственные факторы могут стать **ОПАСНЫМИ**.

ОПАСНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР – фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного ухудшения здоровья, смерти.

В соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015 вредные производственные факторы имеют классификацию. По природе воздействия на человека опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:

- физические,
- химические,
- биологические,
- психофизиологические.

К физическим опасным и вредным производственным факторам относятся:

- подвижные части производственного оборудования;
- движущиеся машины и механизмы;
- расположение рабочего места на значительной высоте от уровня пола или земли;
- разрушающиеся конструкции;
- обрушивающиеся горные породы;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхности оборудования, материалов;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- повышенный уровень ионизирующих излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенная напряженность электрического поля;
- повышенная напряженность магнитного поля;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень ультразвука и инфразвука;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- пониженная контрастность;



- прямая и отраженная блескость;
- повышенная пульсация светового потока;
- повышенный уровень ультрафиолетовой, инфракрасной радиации;
- острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхностях заготовок инструментов и оборудования.

ХИМИЧЕСКИЕ опасные и вредные производственные факторы подразделяются:

- по характеру воздействия на организм человека на:
- токсические;
- раздражающие;
- сенсибилизирующие;
- канцерогенные;
- мутагенные;
- влияющие на репродуктивную функцию.
- по способам проникновения в организм человека через: □ органы дыхания;
- желудочно-кишечный тракт;
- кожные покровы и слизистые оболочки.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ включают биологические объекты:

- патогенные микроорганизмы(бактерии, вирусы, простейшие) и продукты жизнедеятельности;
- микроорганизмы-продуценты;
- белковые препараты.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются:

1. на физические перегрузки;
2. нервно-психические перегрузки.

Физические перегрузки подразделяются на статические и динамические и характеризует тяжесть физического труда (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве).

Нервно-психические перегрузки характеризуют напряженность труда и подразделяются на:

- умственное перенапряжение;



- перенапряжение анализаторов;
- эмоциональные нагрузки;
- монотонность труда;
- режим работы.

Один и тот же опасный и вредный производственный фактор по природе своего действия может одновременно относиться к различным вышеперечисленным группам.

КЛАССЫ УСЛОВИЙ ТРУДА ПО СТЕПЕНИ ВРЕДНОСТИ И ОПАСНОСТИ.

Гигиенические критерии оценки условий труда – это показатели, позволяющие оценить степень отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.

Классификация условий труда основана на принципе дифференциации указанных отклонений за исключением работ с возбудителями инфекционных заболеваний, с веществами, для которых должно быть исключено вдыхание или попадание на кожу (противоопухолевые лекарственные средства, гормоны-эстрогены, наркотические анальгетики), которые дают право отнесения условий труда к определенному классу вредности за потенциальную опасность.

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

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

2 класс – **ДОПУСТИМЫЕ** условия труда, характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленные гигиенические нормативы для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не должны оказывать неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство.

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



Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на 4 степени вредности.

1 степень (3.1) – условия труда, характеризующиеся такими отклонениями от гигиенических нормативов, которые, как правило, вызывают обратимые функциональные изменения и обуславливают риск развития заболевания.

2 степень (3.2) – условия труда с такими уровнями производственных факторов, которые могут вызвать стойкие функциональные нарушения, приводящие в большинстве случаев к росту заболеваемости с временной утратой трудоспособности, повышению частоты общей заболеваемости, появлению начальных признаков профессиональной патологии.

3 степень (3.3) – условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, которые приводят к развитию, как правило, профессиональной патологии в легких формах в период трудовой деятельности, росту хронической общесоматической патологии, включая повышенные уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

4 степень (3.4) — условия труда, при которых могут возникнуть выраженные формы профессиональных заболеваний, отмечается значительный рост хронической патологии и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

4 класс – ОПАСНЫЕ (ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ) условия труда, характеризующиеся такими уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений.

При отнесении условий труда к 4 классу (опасному) рабочее место подлежит **немедленному** переоснащению или ликвидации.

Работа в опасных (экстремальных) условиях труда (4 класса) не допускается за исключением:

- ликвидации аварии;
- проведения экстренных работ для предупреждения аварийных ситуаций.

При этом работа должна проводиться в соответствующих средствах индивидуальной защиты и при соблюдении режимов, регламентированных для таких работ.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ И ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.

ВРЕДНОЕ ВЕЩЕСТВО – вещество, которое при контакте с организмом человека может вызвать профессиональное заболевание или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе воздействия вещества, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны **не должно превышать предельно допустимых концентраций ПДК** (мг/м³).

ПДК (мг/м³) — это предельно-допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны, как гигиенический норматив, используется:

- при проектировании производственных зданий, технологических процессов, оборудования, вентиляции;
- для контроля за качеством производственной среды и профилактики неблагоприятного воздействия на здоровье работающих.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГН 2.2.5.1313-03 (с изм. на 29.06.2017 г.).

По степени воздействия на организм человека вредные вещества делятся на:

- **чрезвычайно опасные.** Например: бериллий, свинец, марганец, без(а)пирен.
- **высокоопасные.** Например: хлор, фосген, фтористый водород.
- **умеренно опасные.** Например: табак, стеклопластик, метиловый спирт.
- **малоопасные.** Например: аммиак, бензин, ацетон, этиловый спирт.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с изменением 1)

Класс опасности вредных веществ устанавливают в зависимости от норм и показателе указанных в таблице.



Показатель	Нормы для класса опасности			
	1	2	3	4
Предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	менее 0,1	0,1- 0,1	1,1- 10,0	более 10,0

Отнесение вредного вещества к классу опасности производят по показателю, значение которого соответствует наиболее высокому классу опасности.

Уровни допустимого воздействия на работающих вредных производственных факторов нормированы **предельно допустимыми уровнями (ПДУ)**, значения которых указаны в соответствующих стандартах системы стандартов безопасности труда и санитарногигиенических правилах.

Гигиенические нормативы обоснованы с учетом 8-часовой рабочей смены. При большей длительности смены, но не более 40 часов в неделю, в каждом конкретном случае возможность работы должна быть согласована с территориальными уровнями Роспотребнадзора с учетом показателей здоровья работников (по данным периодических медицинских осмотров и др.), наличия жалоб на условия труда и обязательного соблюдения гигиенических нормативов.

На производствах с опасными и вредными условиями труда обязательным условием является организация контроля за содержанием вредных веществ в атмосфере и в воздухе рабочей зоны, уровнями шума, вибрации и т.д.

Значения вредных производственных факторов измеряются в следующих единицах:

шум (децибел)	ДБА
вибрация (герц)	Гц
загазованность	мг/м³
влажность	отн., %
температура воздуха рабочей зоны	°C
радиация, международная единица	рентген зиверт

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны подлежит систематическому контролю для предупреждения возможности превышения ПДК и ПДУ.

Рабочее место – все места, где работник должен находиться или куда ему необходимо следовать в связи с его работой и которые прямо или косвенно находятся под контролем работодателя (ТК РФ, Конвенция 155 Международной организации труда).



Рабочая зона – пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих.

ГН 2.2.5.2308-07 (с изм. на 21.10.2016 г.)

Постоянное рабочее место – место, на котором работающий находится большую часть своего рабочего времени (более 50% или более 2 часов непрерывно). Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

Непостоянное рабочее место – место, на котором работающий находится меньшую часть (менее 2 часов непрерывно) своего рабочего времени.

Тема 3.4. КОЛЛЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ: ВЕНТИЛЯЦИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ, ЗАЩИТА ОТ ШУМА И ВИБРАЦИИ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- влияние шума на организм человека;
- классификация шумов, воздействующих на человека;
- основные характеристики звуковых колебаний;
- методы и средства защиты от шума;
- влияние вибрации на работающих, виды вибрации, оценка производственной вибрации;
- меры и средства защиты от вибрации;
- что такое ультразвук, защита от ультразвука;
- что такое инфразвук.
- светотехнические понятия;
- виды освещения рабочих мест;
- оценку освещения рабочих мест;
- применяемые типы осветительных установок на рабочих местах.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
2. СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданиях.
3. СН 2.2.4/2.1.8.583-96. Инфразвук на рабочих местах, в жилых помещениях и на территории жилой застройки.
4. СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96. Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения.
5. ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности. (с изменениями в 1999 году)



6. Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Утверждено Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 29 июля 2005 г.
7. ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности. (с изменениями в 1999 году)
8. ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах. (с Изменением 1)
9. ГОСТ Р 24940-2016 "Здания и сооружения. Методы измерения освещенности".
10. СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение.
Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 № 783).
11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (ред от 15.03.2010г.)
12. МУ ОТ РМ 01-98. «Оценка освещения рабочих мест» Минсоцразвития России
16.06.1998 г.

ШУМ

Шум – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся случайным изменением амплитуды, частоты и т.д.

Не все звуки могут быть отнесены к шуму. Шумом мы называем такие звуки, которые нам не нравятся. Люди по-разному воспринимают звуки. Что вам кажется приятным и ублажающим слух, другим это кажется шумным и вызывает неприятные ощущения.

КЛАССИФИКАЦИЯ ШУМОВ.

Шум разделяется по спектру и по времени воздействия.

По спектру шум различается на тональный и широкополосный. тональный шум, в спектре которого имеются выраженные дискретные тона (превышение уровня звукового давления в одной из 1/3 октавной полосе над соседними, не менее чем на 10 дБ). Пример тонального шума – писк. широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более одной октавы;

Октава – ступень изменения высоты тона, который соответствует изменению частоты в 2 раза (1/2 октавы соответствует изменению частоты в 1,414 раза, а 1/3 октавы – в 1,259 раза). Слышимые человеком частоты охватывают диапазон 10 октав.



По временным характеристикам шумы разделяются на:

- **постоянный**, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера (пример такого шума – шум в котельной);
- **непостоянный**, уровень звука который за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера.

В свою очередь непостоянный шум подразделяется на:

- **колеблющийся** во времени, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени (пример такого шума – шум в цехе, где много станков, но работают они не все сразу, а группами);
- **прерывистый**, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5 дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с. и более (пример такого шума – шум в цехе, где работает один станок);
- **импульсный**, состоящий из одного или нескольких сигналов, каждый длительностью менее 1 с., при этом уровни звука, измеренные в дБА и дБА соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно» шумомера отличаются не менее чем на 7 дБ (пример такого шума – работа прессы или молота).

дБА – обозначение уровня звука измеренного на характеристике «А» шумомера.

Основные характеристики звуковых колебаний – **частота и амплитуда**.

Частота звуковых колебаний воспринимается на слух как высота тона.

Единица измерения частоты – герц – это частота, при которой в 1 секунду происходит 1 колебание.

Человек воспринимает звуковые колебания от 16 до 20000 гц.

Амплитуда звуковых колебаний воспринимается на слух как громкость.

Громкость звука растет пропорционально логарифму силы звука. Громкость звука изменится на единицу, если его энергия увеличится или уменьшится в 10 раз.

Единица громкости – **бел**. Для практических целей используется десятая часть этой единицы – **децибел (дБ)**.

Звук может состоять из одного чистого тона, но чаще всего он представляет собой сочетание многих тонов различных уровней (громкости) и высот (высокая и низкая частота). Уровень шума измеряется в децибелах (дБ).

Если нам кажется, что звук вызывает беспокойство, это происходит не из-за одной только громкости. Высота звука также является сильным фактором. Высокие тона раздражают сильнее,



чем низкие. Чистые звуки могут вызвать беспокойство и поражение слуха даже более сильное, чем сложные тона.

Влияние на человека	Уровень шума в децибелах	Источник звука
Сильные поражения	140 130	Реактивный двигатель Заклепочный молот
Граница болевых ощущений		
Поражение	120 110 100	Пропеллерный самолет Отбойный молоток Листопрокатный цех
Опасность Неслышна Раздражение речь	90 80 70 60 50 40 30 20 10 0	Тяжелые грузовики Оживленные улицы Легковой автомобиль Обычный разговор Негромкий разговор по ради Тихая музыка Шепот Тихая городская Шорох листьев квартира
Граница слуховых ощущений		

Шумы от разных источников смешиваются друг с другом. Общий уровень шума в любом месте возрастает при увеличении количества источников шума. Однако различные уровни шума нельзя суммировать.

Например: два различных источника шума, каждый с уровнем шума по 80 дБ вместе, дают уровень 83 дБ, а не 160 дБ.

Изменения от 80 до 83 дБ воспринимаются ухом так же сильно, как и переход от 40 до 43 дБ.

Сила звука (Е) – поток звуковой энергии, проходящей в единицу времени через единицу площади (Вт/м); изменяется пропорционально квадрату звукового давления. Начальный уровень отсчета энергии звука $E = 10$ Вт/м.

Если энергия возрастет по отношению к начальному уровню в 10 раз, то громкость воспринимаемого звука увеличится на 10 дБ; энергия вырастет в 100 раз, громкость повысится на 20 дБ; в 1000 раз – на 30 дБ.

Всему диапазону в изменениях энергии звука, который доступен человеку, т.е. изменение примерно в 10 триллионов раз (10 000 000 000 000), соответствует изменение в ощущении громкости всего на 130 дБ.



Звуковое давление (p) – переменная составляющая давления воздуха или газа, возникающая в результате звуковых колебаний. Единица звукового давления – паскаль (Па).

Уровень звукового давления (N) – отношение данного звукового давления p к нулевому (стандартному) уровню p, выраженному в дБ;

$$N = 20 * \lg p/p$$

Порог слышимости – наиболее тихий звук (при частоте 1000 Гц), который еще слышит человек. Соответствуют звуковому давлению 2×10^{-5} Па, принятому в качестве нулевого (стандартного) уровня p.

При частотах ниже 16 или выше 20000 Гц слышимость отсутствует при любых звуковых давлениях.

Болевой порог – звуковое давление, вызывающее болевое ощущение. При частоте 1000 Гц болевой порог – 20 Па (2×10^2 Па), что соответствует уровню 120 дБ.

Проведение измерения шума.

Результаты измерений должны характеризовать шумовое воздействие на работающего за время рабочей смены (рабочего дня). Установлена следующая **продолжительность измерения непостоянного шума:**

- половина рабочей смены (рабочего дня) или полный технологический цикл. Допускается общая продолжительность измерения 30 минут, состоящая из трех циклов каждый продолжительностью 10 минут – для колеблющегося по времени;
- 30 минут для импульсного;
- полный цикл характерного действия шума – для прерывистого.
- Измерения шума для контроля соответствия фактических уровней шума на рабочих местах допустимым по действующим нормам должны проводиться при работе не менее 2/3 установленных в данном помещении единиц технологического оборудования в наиболее часто реализуемом (характерном) режиме его работы. Во время проведения измерений должно быть включено оборудование вентиляции, кондиционирования воздуха и другие, обычно используемые в помещении устройства, являющиеся источниками шума.

ОЦЕНКА ШУМОВ.

Постоянный шум.

Характеристикой постоянного шума на рабочих местах являются уровни звукового давления в дБ в октавных полосах:

31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Допускается в качестве характеристики постоянного широкополосного шума на рабочих местах при ориентировочной оценке принимать уровни звука в дБА, измеренного на временной характеристике шумомера «медленно».



За превышение предельно-допустимого уровня (ПДУ) считается превышение на любой из октавных полос или общего уровня звука (шума).

Непостоянный шум.

Характеристикой непостоянного шума на рабочих местах является **интегральный параметр** – эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА.

Для измерения непостоянного шума необходимо использовать интегрирующий шумомер.

Предельно допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука для основных, наиболее типичных, видов трудовой деятельности и рабочих мест, разработаны с учетом категорий тяжести и напряженности трудового процесса.

Нормируемые параметры и ПДУ шума на рабочих местах регламентируются Санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

ВЛИЯНИЕ ШУМА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.

Воздействуя на организм человека как мощный стресс-фактор, шум может вызывать изменение реактивности центральной нервной системы, вследствие чего происходит расстройство регулирующих функций органов и систем, обуславливая **развитие профессиональных заболеваний**.

В настоящее время развитие профессиональных заболеваний, связанных с неблагоприятным воздействием шума характеризуется медициной как комплекс симптомов, включающий:

- снижение слуховой чувствительности,
- изменение функции пищеварения,
- сердечно-сосудистая недостаточность,
- нейроэндокринные расстройства.

С экономической точки зрения неблагоприятное воздействие шума определяется:

- дополнительными потерями, возникающими в результате снижения производительности труда;
- увеличением числа ошибок в работе;
- необходимостью затрат на медико-профилактические реабилитационные мероприятия.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ШУМА.

При разработке технологических процессов, проектировании, изготовлении и эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочего места следует принимать все **меры по снижению шума**, а именно:



- снижение шума в источнике;
-
- звукоизоляция помещений, оборудования, др.;
- звукопоглощение за счет применения архитектурно-планировочных решений;
- обязательная гигиеническая оценка приборов, оборудования, устройств (их сертификация);
- специальные глушители;
- антифоны, беруши, противошумные шлемы;
- проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических осмотров.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены **знаками безопасности**.

ВИБРАЦИЯ.

Вибрация представляет собой механическое колебательное движение тех или иных поверхностей, простейшим видом которого является синусоидальное колебание.

Источником вибрации является практически:

- всякая машина,
- агрегат,
- транспортирующее устройство или
- транспортное средство.

Производственную вибрацию подразделяют на: **неконтактную** – ту, которая не достигает поверхностей контакта, человеку не передается и не влияет на его здоровье;

контактную – распространяющуюся от источника образования через промежуточные элементы и достигающую поверхности машин, агрегатов, строительных конструкций, соприкасающихся с человеком.

Это простое разграничение имеет важное практическое значение при оценке виброопасности труда и служит одним из первых условий выявления виброопасных машин.

Не всякая виброактивная машина является виброопасной для работающих.

Контактную вибрацию по способу передачи человеку подразделяют на:

- общую и
- локальную.

Общая вибрация передается через опорные поверхности на теле сидящего или стоящего человека.

Она вовлекает в колебательный процесс все тело человека.

С поверхностями контакта при этом соприкасаются опорные поверхности человека. Общая вибрация имеет место, когда человек выполняет работу находясь непосредственно на вибрирующих поверхностях машин или в непосредственной близости от них на вибрирующих фундаментах или участках пола.



По источнику возникновения общую вибрацию подразделяют на три категории:

- транспортная вибрация, воздействующая на операторов подвижных машин и транспортных средств при их движении;
- транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на операторов машин с ограниченным перемещением только по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок и горных выработок;
- технологическая вибрация, воздействующая на операторов стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

Локальная вибрация передается человеку через руки.

Она возникает при использовании ручных машин, на рукоятках, рычагах и других органах управления машин, при контакте рук, работающих с вибрирующими поверхностями агрегатов.

По временным характеристикам вибрация подразделяется на **постоянную и непостоянную**.

Нормативные документы устанавливают **три метода оценки производственной вибрации:**

- частотным (спектральным) анализом нормируемого параметра;
- интегральной оценкой по частоте нормируемого параметра;
- дозой вибрации (интегральной оценкой с учетом времени вибрационного воздействия по эквивалентному (по энергии) уровню нормируемого параметра).

Гигиенической характеристикой вибрации являются нормируемые параметры, выбранные в зависимости от принятого метода ее оценки.

Основным методом, характеризующим вибрационное воздействие на работающих, является частотный анализ: характеристики – средне квадратические значения виброскорости и виброускорения (или их логарифмические уровни) в октавных полосах частот.

При постоянной вибрации норму вибрационной нагрузки на оператора устанавливают в виде нормативных спектральных или скорректированных по частотам значений контролируемого параметра.

Непостоянная вибрация оценивается эквивалентным скорректированным значением контролируемого параметра.

В реальной производственной обстановке время воздействия может отличаться из-за перерывов в контакте с источником вибрации. Особенно это характерно для работы с ручными машинами.

Время воздействия вибрации принимается равным длительности непрерывного или суммарного воздействия, измеряемого в минутах или часах. В случае локальной вибрации, если время воздействия $t < 8$ часов, допускается превышение допустимого значения нормируемого параметра.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

При этом допустимое значение нормируемого параметра:

$U_t = U * (480 : t)$ где U – допустимое значение нормируемого параметра для длительности воздействия вибрации 480 минут.

Максимальное значение U_t не должно превышать значений определяемых для $t = 30$ мин. ($t = 10$ мин. в случае общей вибрации).

Суммарное время воздействия вибрации за рабочую смену можно определить хронометражем или расчетом.

Норма вибрационной нагрузки на оператора устанавливается для каждого направления действия вибрации. Оценка вибрационной безопасности труда должна производиться на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции.

Воздействие вибрации на человека сопровождается неприятными ощущениями в виде «онемения», слабости в кисти руки, судорогами. Локальная вибрация вызывает спазмы сосудов сердца. Кроме того, вибрация сопровождается потерей чувствительности кожи, окостенениями сухожилий мышц, отложениями солей в суставах.

Далеко не всякая вибрация оказывается воспринимаемой человеком и, тем более, опасной для его здоровья.

Систематическое воздействие вибрации может привести к вибрационной болезни – профессиональному заболеванию (головокружение, повышенная раздражительность, нарушение сна, боль в области сердца, др.).

В структуре профессиональной патологии вибрационная болезнь занимает одно из ведущих мест.



Влияние вибрации на работающих.

Вид изменений в организме человека	Симптомы изменений	Результаты вибрационного воздействия
Функциональные	☐ Повышение утомляемости. ☐ Увеличение времени	Снижение производительности труда и
	☐ двигательной реакции. Увеличение времени ☐ зрительной реакции. Нарушение вестибулярных реакций и координации движений.	качества работы
Патологические	☐ Развитие нервных заболеваний. ☐ Нарушение функций сердечно-сосудистой системы. ☐ Нарушение функций опорнодвигательного аппарата. ☐ Поражение мышечных тканей и суставов. ☐ Нарушение функций органов секреции.	Возникновение вибрационной болезни

Защита от вибрации включает в себя организационные, технические и медико-профилактические мероприятия.

К **организационным мероприятиям** относится ограничение времени воздействия вибрации для лиц виброопасных профессий, разработка внутрисменного режима труда, реализуемого в технологических процессах. Режим труда должен устанавливаться при показателе превышения вибрационной нагрузки на оператора не менее 1 дБ (в 1,12 раза), но не более 12 дБ (в 4 раза). При показателе превышения более 12 дБ запрещается проводить работы и применять машины, генерирующие такую вибрацию.

Режим труда должен устанавливать требования: по рациональной организации труда в течение смены;

- по сокращению длительности непрерывного воздействия вибрации на оператора и введению регулярно повторяющихся перерывов (защита временем) в соответствии с приказом работодателя;



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Рациональная организация труда в течение смены должна предусматривать:

- длительность рабочей смены не более 8 часов;
- установление 2 регламентированных перерывов, учитываемых при установлении норм выработки;
- длительностью 20 минут через 1-2 часа после начала смены, длительностью 30 минут примерно через 2 часа после обеденного перерыва;
- обеденный перерыв длительностью не менее 40 минут примерно в середине смены. Регламентированные перерывы должны использоваться для активного отдыха и лечебнопрофилактических мероприятий и процедур.

К техническим мерам защиты относятся:

- снижение вибрации в источнике возникновения точной балансировкой вращающихся частей и изменением резонансной частоты системы;
- виброгашение путем установления механизмов на самостоятельные фундаменты и применение динамических виброгасителей;
- виброизоляция, препятствующая передаче вибрации от источника (механизма) к защищаемому объекту;
- использование СИЗ и спецодежды.

С целью снижения воздействия вибрации при работе с ручным инструментом **ВАЖНО:**

- удобство рабочей позы,
- уменьшение статических мышечных нагрузок,
- предупреждение охлаждения организма,
- использование СИЗ.

К медико-профилактическим мероприятиям относятся гимнастические упражнения (1-2 раза в смену), полезны тепловые ванны, массаж конечностей, проведение предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров, витаминотерапия.



УЛЬТРАЗВУК

Ультразвук – это область акустических колебаний в диапазоне от 18 кГц до 100МГц и выше.

По спектральным характеристикам ультразвуковых колебаний выделяют:

- **низкочастотный ультразвук** – 16-63 кГц (указаны среднегеометрические частоты октавных полос), распространяющиеся воздушным и контактным путем;
- **среднечастотный ультразвук** – 125-250 кГц;
- **высокочастотный ультразвук** – 1.0-31,5 МГц, распространяющиеся только контактным путем.

Источником ультразвука является оборудование, в котором генерируются ультразвуковые колебания для выполнения технологических процессов, технического контроля и измерений промышленного, медицинского, бытового назначения, а также оборудования, при эксплуатации которого ультразвук возникает как сопутствующий фактор.

По способу распространения ультразвуковых колебаний выделяют:

контактный способ – ультразвук распространяется при соприкосновении рук или других частей тела человека с источником ультразвука;

Нормируемыми параметрами контактного ультразвука являются пиковые значения виброскорости или ее логарифмические уровни в децибелах в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000; 16000; 31500 кГц. **воздушный способ** – ультразвук распространяется по воздуху.

Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц.

Измерение уровней ультразвука следует проводить в нормируемом частотном диапазоне с верхней граничной частотой ниже рабочей частоты источника. Измерение контактного ультразвука может быть выполнено современными промышленными дефектоскопами.

У работающих с ультразвуковыми установками возможны функциональные нарушения систем и органов. Частые жалобы на головные боли, быструю утомляемость, потерю слуховой чувствительности.

Ультразвук может действовать на человека, как через воздушную среду, так и через жидкую и твердую.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Требования по ограничению неблагоприятного влияния ультразвука на работающих.

Запрещается непосредственный контакт человека с рабочей поверхностью источника ультразвука и с контактной средой.

Для защиты рук от неблагоприятного воздействия контактного ультразвука в твердых, жидких, газообразных средах необходимо применять нарукавники, рукавицы или перчатки (наружные резиновые и внутренние хлопчатобумажные).

При систематической работе с источниками контактного ультразвука в течение более 50% рабочего времени необходимо устраивать **два регламентированных перерыва** – десятиминутный перерыв за 1-1,5 часа до и пятнадцатиминутный перерыв через 1,5-2 часа после обеденного перерыва для проведения физиопрофилактических процедур (тепловых гидропроцедур, массажа, ультрафиолетового облучения), а также лечебной гимнастики, витаминизации и т.п.

Для защиты работающих от неблагоприятного влияния воздушного ультразвука следует применять противошумы.

Оборудование должно быть сертифицировано и пройти гигиеническую оценку.

Требования к персоналу.

К работе с ультразвуковыми источниками допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующий курс обучения и инструктаж.

Лица, подвергающиеся в процессе трудовой деятельности воздействию контактного ультразвука, подлежат **предварительным**, при приеме на работу, и **периодическим медицинским осмотрам** в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н.

Защита от ультразвука включает в себя использование изолирующих корпусов и экранов, изоляцию излучающих установок, оборудование дистанционного управления, применение средств индивидуальной защиты.

ИНФРАЗВУК

Инфразвук – звуковые колебания и волны с частотами, лежащими ниже полосы слышимых (акустических) частот – 20 Гц.

Действие инфразвука на организм человека приводит к функциональным расстройствам, которые проявляются в виде снижения внимания, нарушения координации движений, повышенной утомляемости, чувства тошноты вызывает утомление, головную боль, болезнь типа морской, а в некоторых случаях обмороки и параличи.

Источники инфразвука – механизмы, транспорт и медленно работающие машины.

В условиях производства инфразвук, как правило, сочетается с низкокачественным шумом, в ряде случаев с низкочастотной вибрацией.

Выявление инфразвука на производстве следует проводить по следующим признакам:

- техническим – высокая удельная мощность при сравнительно низком числе оборотов, ходов или ударов, флуктуация мощных потоков газов или жидкостей;
- конструктивным – большие габаритные размеры двигателей или рабочих органов, наличие замкнутых звукоизолированных кабин;
- строительным – большие площади ограждений или перекрытий источников шума, наличие замкнутых звукоизолированных кабин.

По характеру спектра инфразвук подразделяется на:

- широкополосный инфразвук, с непрерывным спектром шириной более одной октавы;
- тональный инфразвук, в спектре которого имеются слышимые дискретные составляющие.

По временным характеристикам инфразвук подразделяется на:

- постоянный инфразвук;
- непостоянный инфразвук.

Нормируемыми характеристиками постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц в дБ.

Нормируемыми характеристиками непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления, в дБ Лин.

Для колеблющегося во времени и прерывистого инфразвука уровни звукового давления, измеренные по шкале шумомера «Лин», не должны превышать 120 дБ.



Защита от инфразвука.

При воздействии на работающих инфразвука с уровнями, превышающими нормативные, для предупреждения неблагоприятных эффектов должны разрабатываться режимы труда и отдыха.

СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

Освещение является важным фактором производственной среды, оказывающим существенное влияние на человека, производительность и безопасность его труда.

Нормативные требования к освещению приведены в СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Основные светотехнические понятия применительно к производственному освещению как вредному производственному фактору следующие:

- **Освещенность (E)** – поверхностная плотность светового потока, которая падает на освещаемую поверхность. Единицей измерения освещенности является люкс (лк).
- **Яркость (L)** – поверхностная плотность силы света в данном направлении. Единицей измерения яркости является кандела на 1 кв.м. (кд/кв.м.).

Как пониженная, так и повышенная яркость ухудшают условия зрительного восприятия, приводят к утомлению глаз и снижению работоспособности. С явлением повышенной яркости связано понятие слепящей блескости.

Слепящая блескость – блескость, нарушающая видимость объектов. Критерием оценки слепящего действия осветительных установок является показатель ослепленности (P), характеризующийся прямой и отраженной блескостью.

Отраженная блескость – характеристика отражения светового потока от рабочей поверхности в направлении глаз работающего, определяющая снижение видимости объекта, вследствие чрезмерного увеличения яркости рабочей поверхности, снижающей контраст между объектом и фоном.

Коэффициент пульсации освещенности (Кп, %) – критерий оценки относительной глубины колебаний освещенности в результате изменения во времени светового потока газоразрядных ламп при питании их переменным током.

ВИДЫ ОСВЕЩЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

Исключение вредного воздействия освещения достигается обеспечением его нормируемых параметров путем правильного выбора системы освещения, источников света, светильников, правильного устройства осветительных установок и их эксплуатации.

Производственное освещение классифицируется в зависимости от источников света на:

Естественное – освещение помещений светом неба (прямым и отраженным), проникающим через световые проемы наружных ограждающих конструкций. Естественное освещение в зависимости от места расположения световых проемов подразделяется на:

- **Боковое** (через световые проемы в наружных стенах здания)
- **Верхнее** (через световые фонари и световые проемы в стенах в местах перепада высот здания);
- **Естественное комбинированное** (сочетание бокового и верхнего естественного освещения).

Условия естественного освещения характеризуются относительной величиной, показывающей во сколько раз освещенность внутри помещения ($E_{вн}$) меньше освещенности снаружи здания ($E_{нар}$). Эта относительная величина называется коэффициентом естественной освещенности (КЕО) и выражается в процентах (%). Нормированные значения КЕО определяются с учетом характера зрительной работы по нормам СП 52.13330.2011.

Требования к естественному освещению жилых и общественных зданий в зависимости от назначения помещения изложены в **СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03**.

Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь, как правило, естественное освещение. Без естественного освещения допускается использовать помещения, размещение которых предусмотрено нормативными актами (СП 52.13330.2011).

Искусственное освещение:

- **Рабочее освещение**, обеспечивающее нормируемые осветительные условия (освещенность, качество освещения) в помещениях и местах производства работ вне зданий.
- **Аварийное** - предусматривается при отключении рабочего освещения.
- **Эвакуационное** – освещение для эвакуации людей из помещений при аварийном отключении нормального освещения. Предусматривается в проходах и лестницах служащих путями эвакуации людей. (не менее 0,5 лк в помещениях и 0,2 лк – на территории).
- **Освещение безопасности** – освещение для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения. Предусматривается в помещениях, где отсутствие рабочего освещения может вызвать взрыв, пожар, нарушение технологического процесса и т.д. (2 лк внутри зданий, 1 лк на территории).



- **Охранное** – предусматривается вдоль границ территории, охраняемых в ночное время. (Не менее 0,5 лк на уровне земли.)
- **Дежурное** – освещение в нерабочее время.

Светильники освещения безопасности могут использоваться для эвакуационного освещения. Для аварийного освещения следует применять лампы накаливания, люминесцентные лампы, разрядные лампы высокого давления.

По исполнению искусственное освещение бывает двух систем:

- **Общее** – равномерное распределение светильников по всей площади помещения и локализованное – с учетом размещения оборудования и рабочих мест.
- **Комбинированное** – когда к общему освещению добавляется местное.

Местное освещение – освещение, дополнительное к общему, создаваемое светильниками, концентрирующими световой поток непосредственно на рабочих местах.

Применение одного местного освещения **недопустимо**.

Для производственных помещений, в которых выполняются **работы повышенной точности**, применяют **совмещенное освещение** – освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным. Совмещенное освещение помещений производственных зданий следует предусматривать: для производственных помещений, в которых выполняются работы I – III разрядов (разряды высокой точности); если не обеспечивается нормированное значение КЕО; в соответствии с нормативными требованиями отдельных отраслей промышленности.

ОЦЕНКА ОСВЕЩЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

Нормы искусственного освещения устанавливают СП 52.13330.2011 с учетом отраслевых (ведомственных) норм освещения в зависимости от:

- объекта различения,
- контраста объекта различения с фоном и
- характеристики фона.

Объект различения – рассматриваемый предмет, отдельная его часть или дефект, который требуется различать в процессе работы.

Контраст объекта различения с фоном (К) – определяется отношением абсолютной величины разности между яркостью объекта и фона к яркости фона. Считается большим $K > 0,5$ (объект и фон резко отличаются по яркости). K от 0,2 до 0,5 (объект и фон заметно отличаются по яркости). $K < 0,2$ (объект и фон мало отличаются по яркости).



Фон – поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения, на которой он рассматривается.

Фон считается:

светлым – при коэффициенте отражения поверхности более 0,4;

средним – при коэффициенте отражения поверхности от 0,2 до 0,4;

темным – при коэффициенте отражения поверхности менее 0,2.

Условная рабочая поверхность – условно принятая поверхность, расположенная на высоте 0,8 метра от пола.

Измерения освещенности должны проводиться по ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности».

Измерения освещенности от установок искусственного освещения должны проводиться в темное время суток, за исключением осветительных установок, расположенных в зданиях без естественного света.

Измерения освещенности проводится с использованием люксометров.

Измерения яркости – яркометром.

Все приборы должны проходить либо государственную проверку (ежегодно), либо государственную метрологическую аттестацию.

Обследование условий освещения заключается в определении следующих показателей:

- коэффициента естественной освещенности;
- освещенности рабочей поверхности;
- показателя ослепленности;
- коэффициента пульсации освещенности;
- отраженной блескости (наличия эффективных мероприятий по ее ограничению).

Оценка условий освещения проводится в соответствии с **Гигиеническими критериями** (Руководство Р 2.2.2006-05) и заключается в определении класса условий труда в зависимости от результатов проверки.



Требования к искусственному освещению помещений жилых и общественных зданий в зависимости от назначения помещений изложены в **таблицах 1 и 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03**).

ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТИПЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

Для освещения помещений следует использовать, как правило, наиболее экономичные разрядные лампы. Использование ламп накаливания для общего освещения допускается только в случае невозможности или технико-экономической нецелесообразности использования разрядных ламп. Для местного освещения, кроме разрядных источников света следует использовать лампы накаливания, в том числе галогенные.

Применение ксеноновых ламп внутри помещений не допускается (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

Необходимо помнить, что нормы освещенности рабочих мест зависят от типов светильников.

Оптимальную освещенность производственных помещений можно обеспечить:

- рациональным размещением осветительных установок;
- совмещением естественного и искусственного освещения;
- сочетанием общего освещения с местным;
- использованием соответствующего типа и мощности ламп;
- изменением (при необходимости) высоты установки светильников над рабочей поверхностью;
- осуществлением периодического (не реже 1 раза в год) контроля освещенности и яркости на основных рабочих поверхностях;
- обслуживанием осветительных установок (заменой негодных ламп, устранения загрязнений светильников);
- рациональным размещением производственного оборудования (мебели) относительно оконных проемов и осветительных установок

При несоблюдении требований норм по освещенности на предприятии могут возникнуть травмоопасные ситуации.



Причиной несчастного случая могут быть:

- отсутствие аварийного освещения;
- недостаточный уровень освещенности, как рабочего, так и аварийного освещения;
- высокий уровень ослепленности, создаваемый, как прямой, так и отраженной блескостью;
- стробоскопический эффект, обусловленный пульсацией освещенности;
- отсутствие системы комбинированного освещения для работ высокой точности при наличии вращающихся или движущихся элементов (травмоопасное оборудование);
- нарушение нормативных требований к показателям освещения при кратковременном пребывании людей в помещении;
- несоответствие исполнения светильника характеру окружающей среды во взрыво- и пожароопасных помещениях.

Рекомендуемые источники света (примерные типы ламп) для производственных помещений приведены в приложении к СП 52.13330.2011.

Тема 3.5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ И ОБОРУДОВАНИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте автомобилей (слесарные и слесарно-смазочные работы, работы с аккумуляторными батареями, кузнечно-прессовые, медницко-жестяницкие, кузовные, сварочные, вулканизационные, шиноремонтные, шиномонтажные, окрасочные, противокоррозионные, обойные, плотницкие работы).
- Общие требования к техническому состоянию и оборудованию автотранспортных средств.
- Дополнительные требования безопасности к грузовым автомобилям, прицепах, полуприцепах, автомобилям, работающим на газовом топливе, специализированным автотранспортным средствам.
- Общие требования безопасности к производственному оборудованию.
- Требования к металлообрабатывающим станкам.
- Требования к деревообрабатывающим станкам. Требования к инструментам и приспособлениям.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте (утв. Постановлением Минтруда РФ от 12.05.03 № 28).

ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

2.1. Техническое обслуживание, ремонт и проверка технического состояния автотранспортных средств

2.1.1. Общие положения

2.1.1.1. Все операции по техническому обслуживанию, ремонту и проверке технического состояния АТС должны выполняться с соблюдением настоящих Правил.

2.1.1.2. Техническое обслуживание, ремонт и проверка технического состояния АТС производится на специально отведенных местах (постах), оснащенных необходимыми оборудованием, устройствами, приборами, приспособлениями и инвентарем.

2.1.1.3. АТС, направляемые на посты технического обслуживания, ремонта и проверки технического состояния, должны быть вымыты, очищены от грязи и снега. Постановка АТС на посты осуществляется под руководством ответственного работника (мастера, начальника участка, контролера технического состояния АТС и т.п.).

Въезд АТС в производственное помещение станций и пунктов государственного технического осмотра (СГТО, ПГТО) и их постановку на рабочие посты проверки должны осуществлять контролеры технического состояния АТС, которые должны иметь удостоверения водителя АТС соответствующей категории.

После постановки АТС на пост необходимо затормозить его стояночным тормозом, выключить зажигание (перекрыть подачу топлива в автомобиле с дизельным двигателем), установить рычаг переключения передач (контроллера) в нейтральное положение, под колеса подложить не менее двух специальных упоров (башмаков). На рулевое колесо должна быть повешена табличка с надписью "Двигатель не пускать - работают люди!". На АТС, имеющих дублирующее устройство для пуска двигателя, аналогичная табличка должна вывешиваться и у этого устройства.

Присутствие людей в полосе движения АТС при въезде, выезде или маневрировании в производственном помещении запрещается.

2.1.1.4. При обслуживании автомобиля на подъемнике (гидравлическом, электромеханическом) на пульте управления подъемником должна быть повешена табличка с надписью "Не трогать - под автомобилем работают люди!".



2.1.1.5. В рабочем (поднятом) положении плунжер гидравлического подъемника должен надежно фиксироваться упором (штангой), гарантирующим невозможность самопроизвольного опускания подъемника.

2.1.1.6. В помещениях технического обслуживания с поточным движением АТС обязательно устройство сигнализации (световой, звуковой или др.), своевременно предупреждающей работающих на линии обслуживания (в осмотровых канавах, на эстакадах и т.д.), о моменте начала перемещения АТС с поста на пост.

2.1.1.7. Включение конвейера для перемещения АТС с поста на пост разрешается только после включения сигнала (звукового, светового) диспетчером или специально выделенным работником, назначаемым приказом по организации. Посты должны быть оборудованы устройствами для аварийной остановки конвейера.

2.1.1.8. Пуск двигателя АТС на постах технического обслуживания или ремонта разрешается осуществлять только водителю-перегонщику, бригадиру слесарей или слесарю, назначаемым приказом по организации и прошедшим инструктаж при наличии у них удостоверения водителя АТС.

2.1.1.9. Перед проведением работ, связанных с проворачиванием коленчатого и карданного валов, необходимо дополнительно проверить выключение зажигания (перекрытие подачи топлива для дизельных автомобилей), нейтральное положение рычага переключения передач (контроллера), освободить рычаг стояночного тормоза. После выполнения необходимых работ АТС следует затормозить стояночным тормозом.

2.1.1.10. Работники, производящие обслуживание и ремонт АТС, должны обеспечиваться соответствующими исправными инструментами, приспособлениями, а также средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

2.1.1.11. При необходимости выполнения работ под АТС, находящимся вне осмотровой канавы, подъемника, эстакады, работники должны обеспечиваться лежаками.

2.1.1.12. При вывешивании части автомобиля, прицепа, полуприцепа подъемными механизмами (домкратами, таями и т.п.), кроме стационарных, необходимо вначале подставить под неподнимаемые колеса специальные упоры (башмаки), затем вывесить АТС, подставить под вывешенную часть козелки и опустить на них АТС.

2.1.1.13. Ремонт, замена подъемного механизма кузова автомобиля-самосвала, самосвального прицепа или долив в него масла должны производиться после установки под поднятый кузов



Специального дополнительного упора, исключающего возможность падения или самопроизвольного опускания кузова.

2.1.1.14. При ремонте и обслуживании верхней части автобусов и грузовых автомобилей работники должны быть обеспечены подмостями или лестницами-стремянками. Применять приставные лестницы не разрешается.

2.1.1.15. Убирать рабочее место от пыли, опилок, стружки, мелких металлических обрезков разрешается только с помощью щетки.

2.1.1.16. При работе на поворотном стенде (опрокидывателе) необходимо предварительно надежно укрепить на нем АТС, слить топливо из топливных баков и жидкость из системы охлаждения и других систем, плотно закрыть маслосливную горловину двигателя и снять аккумуляторную батарею.

2.1.1.17. При снятии и установке деталей, узлов и агрегатов массой 30 кг мужчинами и 10 кг - женщинами (до 2 раз в час) и 15 кг - мужчинами и 7 кг - женщинами (более 2 раз в час) необходимо пользоваться подъемно-транспортными механизмами.

2.1.1.18. При снятии и установке агрегатов и узлов, которые после отсоединения от АТС могут оказаться в подвешенном состоянии, нужно применять страхующие (фиксирующие) устройства и приспособления (тележки-подъемники, подставки, канатные петли, крюки и т.п.), исключающие самопроизвольное смещение или падение снимаемых и устанавливаемых агрегатов и узлов.

2.1.1.19. Не допускается:

- работать лежа на полу (земле) без лежачка;
- выполнять какие-либо работы на автомобиле (прицепе, полуприцепе), вывешенном только на одних подъемных механизмах (домкратах, таях и т.п.), кроме стационарных;
- выполнять какие-либо работы без подкладывания козелков (упора или штанги под плунжер) под вывешенный АТС (автомобиль, прицеп, полуприцеп) на передвижные (в том числе канавные) подъемники и подъемники, не снабженные двумя независимыми приспособлениями, одно из которых - страховочное, препятствующее самопроизвольному опусканию их рабочих органов в соответствии с требованиями государственного стандарта;
- оставлять АТС после окончания работ, вывешенными на подъемниках;
- подкладывать под вывешенный автомобиль (прицеп, полуприцеп) вместо козелков диски колес, кирпичи и другие случайные предметы;
- снимать и ставить рессоры на автомобили (прицепы, полуприцепы) всех конструкций и типов без предварительной разгрузки от массы кузова путем вывешивания кузова с установкой козелков под него или раму АТС;



- проводить техническое обслуживание и ремонт АТС при работающем двигателе, за исключением отдельных видов работ, технология проведения которых требует пуска двигателя;
- поднимать (вывешивать) АТС за буксирные приспособления (крюки) путем захвата за них тросами, цепями или крюком подъемного механизма;
- поднимать (даже кратковременно) грузы, масса которых превышает указанную на табличке подъемного механизма;
- снимать, устанавливать и транспортировать агрегаты при зачаливании их стальными канатами или цепями при отсутствии специальных устройств;
- поднимать груз при косом натяжении тросов или цепей;
- работать на неисправном оборудовании, а также с неисправными инструментами и приспособлениями;
- оставлять инструменты и детали на краях осмотровой канавы;
- работать с поврежденными или неправильно установленными упорами;
- пускать двигатель и перемещать АТС при поднятом кузове;
- производить ремонтные работы под поднятым кузовом автомобиля-самосвала, самосвального прицепа без предварительного его освобождения от груза и установки дополнительного упора;
- проворачивать карданный вал при помощи лома или монтажной лопатки; □ сдвигать пыль, опилки, стружку, мелкие обрезки сжатым воздухом.

2.1.1.20. Перед снятием узлов и агрегатов систем питания, охлаждения и смазки АТС, когда возможно вытекание жидкости, необходимо предварительно слить из них топливо, масло и охлаждающую жидкость в специальную тару, не допуская их проливания.

2.1.1.21. Автомобили-цистерны для перевозки легковоспламеняющихся, взрывоопасных, токсичных и т.п. грузов, а также резервуары для их хранения перед ремонтом необходимо полностью очистить от остатков вышеуказанных продуктов.

2.1.1.22. Работник, производящий очистку или ремонт внутри цистерны или резервуара(емкости) из-под этилированного бензина, легковоспламеняющихся и ядовитых жидкостей, должен быть обеспечен спецодеждой, шланговым противогазом, спасательным поясом со страховочным тросом; вне емкости должны находиться два специально проинструктированных помощника.

Шланг противогаза должен быть выведен наружу через люк (лаз) и закреплен с наветренной стороны.

К поясу работника внутри емкости прикрепляется страховочный трос, свободный конец которого должен быть выведен через люк (лаз) наружу и надежно закреплен. Помощники, находящиеся



наверху, должны наблюдать за работником, держать страховочный трос, страхуя работающего в емкости.

2.1.1.23. Ремонтировать топливные баки, заправочные колонки, резервуары, насосы, коммуникации и тару из-под легковоспламеняющихся и ядовитых жидкостей можно только после полного удаления их остатков и обезвреживания.

2.1.1.24. Работы по техническому обслуживанию и ремонту холодильных установок автомобилей-рефрижераторов должны выполняться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

2.1.1.25. Для перегона АТС на посты проверки технического состояния, обслуживания и ремонта, включая посты проверки тормозов, должен быть выделен специальный водитель (перегонщик) или другой работник, назначаемый приказом по организации.

2.1.1.26. В зоне технического обслуживания и ремонта АТС не допускается:

- протирать АТС и мыть их агрегаты легковоспламеняющимися жидкостями (бензином, растворителями и т.п.);
- хранить легковоспламеняющиеся жидкости и горючие материалы, кислоты, краски, карбид кальция и т.д. в количествах, превышающих сменную потребность;
- заправлять АТС топливом;
- хранить чистые обтирочные материалы вместе с использованными;
- загромождать проходы между осмотровыми канавами, стеллажами и выходы из помещений материалами, оборудованием, тарой, снятыми агрегатами и т.п.;
- хранить отработанное масло, порожнюю тару из-под топлива и смазочных материалов.

2.1.1.27. Разлитое масло или топливо необходимо немедленно удалять с помощью песка или опилок, которые после использования следует сыпать в металлические ящики с крышками, устанавливаемые вне помещения.

2.1.1.28. И использованные обтирочные материалы (промасленные концы, ветошь и т.п.) должны немедленно убираться в металлические ящики с плотными крышками, а по окончании рабочего дня удаляться из производственных помещений в специально отведенные места.

2.1.1.29. Настоящие Правила должны соблюдаться при техническом обслуживании или ремонте АТС, проводимых вне организации.

**2.1.2. Дополнительные требования при техническом обслуживании, ремонте и проверке
технического состояния автомобилей, работающих на газовом топливе**

2.1.2.1. Техническое обслуживание, ремонт и проверка технического состояния автомобилей, работающих на газовом топливе, могут производиться в одном помещении, с находящимися там автомобилями, работающими на нефтяном топливе (бензин, дизельное топливо), при условии выполнения требований, предусмотренных пп.3.1.2, 3.1.3 настоящих Правил.



2.1.2.2. Автомобили, работающие на газовом топливе, могут въезжать на посты технического обслуживания, ремонта и проверки технического состояния только после перевода их двигателей на работу на нефтяное топливо.

Для перевода работы двигателя на нефтяное топливо необходимо перевести переключатель вида топлива из положения "Газ" в нейтральное положение, выработать газ из системы питания до полной остановки двигателя, закрыть расходные вентили на баллонах, включить переключатель топлива в положение "Бензин (Дизельное топливо)" и завести двигатель на нефтяном топливе.

В соответствии с требованиями действующих нормативных актов разрешается автомобилям, работающим на газовом топливе, с герметичной газовой системой питания въезд на посты без перевода двигателя на работу на нефтяном топливе, если его работа на нефтяном топливе невозможна, при условии, что расход газа будет производиться из одного рабочего баллона при рабочем давлении газа в нем не более 5,0 МПа (50 кгс/см²). Вентили остальных баллонов должны быть закрыты.

Расходные вентили не следует оставлять в промежуточном состоянии: они должны быть или полностью открыты, или полностью закрыты.

2.1.2.3. Перед въездом автомобиля, работающего на газовом топливе в помещение необходимо проверить на специальном посту газовую систему питания на герметичность. Въезжать в помещения с негерметичной газовой системой питания запрещается.

2.1.2.4. При проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и проверке технического состояния необходимо:

- поднять капот и проветрить моторный отсек;
- выполнить работы по снятию, установке и ремонту газовой аппаратуры с помощью специальных приспособлений, инструмента и оборудования; агрегаты газовой аппаратуры разрешается снимать только в остывшем состоянии (при температуре поверхности деталей не выше 60°C);
- проверить герметичность газовой системы питания сжатым воздухом, азотом или иными инертными газами при закрытых расходных и открытом магистральном вентиле;
- предохранять газовое оборудование от загрязнения и механических повреждений; □ крепить шланги на штуцерах хомутиками.



2.1.2.5. Газ из баллонов автомобиля, работающего на газовом топливе, на котором должны проводиться сварочные, окрасочные работы, а также работы, связанные с устранением неисправностей газовой системы питания или ее снятием, должен быть предварительно полностью слит (выпущен) на специально отведенном месте (посту), а баллоны продукты инертным газом.

2.1.2.6. Регулировку приборов газовой системы питания непосредственно на автомобиле следует производить в отдельном, специально оборудованном помещении, изолированном от других помещений перегородками (стенами) и соответствующим требованиям п.3.1.3 настоящих Правил.

2.1.2.7. При любой неисправности элементов газовой системы питания необходимо перекрыть подачу газа, а неисправные элементы снять с автомобиля и направить на проверку и ремонт в специальную мастерскую (на специализированный участок).

2.1.2.8. Газопроводы должны соответствовать техническим требованиям завода-изготовителя.

2.1.2.9. При проведении технического обслуживания, ремонта и проверки технического состояния автомобилей, работающих на газовом топливе, не допускается:

- подтягивать резьбовые соединения и снимать с автомобиля детали газовой аппаратуры и газопроводы, находящиеся под давлением;
- выпускать (сливать) газ вне установленного места;
- скручивать, сплющивать и перегибать шланги и трубки, использовать замасленные шланги;
- устанавливать газопроводы кустарного производства;
- применять дополнительные рычаги при открывании и закрывании магистрального и расходных вентилей;
- использовать для крепления шлангов проволоку или иные предметы;

2.1.2.10. Перед сдачей автомобилей, работающих на газовом топливе, в капитальный ремонт газ из баллонов должен быть полностью выработан (выпущен, слит), а сами баллоны продегазированы. При необходимости баллоны вместе с газовой аппаратурой могут быть сняты и сданы для хранения на специализированный склад.

2.1.2.11. При техническом обслуживании, ремонте, проверке технического состояния и заправке газовой аппаратуры, работающей на газе сжиженном нефтяном (ГСН), необходимо соблюдать меры предосторожности от попадания струи газа на открытые части тела.

2.1.2.12. После замены или заправки газовых баллонов, а также устранения любых неисправностей газовой системы питания на газобаллонных автомобилях следует проверить ее герметичность.



2.1.3.

2.1.4. Мойка автотранспортных средств, агрегатов и деталей

2.1.3.1. При мойке АТС, агрегатов, узлов и деталей обязательно соблюдение следующих требований:

- мойка должна производиться в специально отведенных местах;
- при механизированной мойке АТС рабочее место мойщика должно располагаться в водонепроницаемой кабине;
- пост открытой шланговой (ручной) мойки должен располагаться в зоне, изолированной от открытых токоведущих проводников и оборудования, находящихся под напряжением;
- автоматические безконвейерные моечные установки должны быть на въезде оснащены световой сигнализацией;
- на участке (посту) мойки электропроводка, источники освещения и электродвигатели должны быть выполнены во влагозащищенном исполнении со степенью защиты в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов;
- электрическое управление агрегатами моечной установки должно быть низковольтным (не выше 50 В).

2.1.3.2. Допускается электропитание магнитных пускателей и кнопок управления моечных установок напряжением 220 В при условии:

- устройства механической и электрической блокировки магнитных пускателей при открывании дверей шкафов;
- гидроизоляции пусковых устройств и проводки;
- заземления или зануления кожухов, кабин и аппаратуры.

2.1.3.3. При мойке агрегатов, узлов и деталей АТС требуется соблюдение следующих условий:

- детали двигателей, работающих на этилированном бензине, разрешается мыть только после нейтрализации отложений тетраэтилсвинца керосином или другими нейтрализующими жидкостями;
- концентрация щелочных растворов должна быть не более 2-5%;
- после мойки щелочным раствором обязательна промывка горячей водой;
- агрегаты и детали массой более 30 кг, переносимые мужчинами и 10 кг - женщинами (до 2 раз в час) и 15 кг и 7 кг соответственно (постоянно в течение рабочей смены) необходимо доставлять на пост мойки и загружать в моечные установки механизированным способом.

2.1.3.4. Моечные ванны с керосином и другими моющими средствами, предусмотренными технологией, по окончании мойки необходимо закрывать крышками.



2.1.3.5. Стенки моечных ванн, камер, установок для мойки деталей и агрегатов должны иметь теплоизоляцию, ограничивающую температуру нагрева наружных стенок не выше 50°C. Уровень моющих растворов в загруженной моечной ванне должен быть на 10 см ниже ее краев.

2.1.3.6. Установки для мойки деталей, узлов и агрегатов должны иметь блокирующее устройство, отключающее привод при открытом загрузочном люке.

2.1.3.7. Не допускается:

- пользоваться открытым огнем в помещении мойки горючими жидкостями;
- применять бензин для протирки АТС и мойки деталей, узлов и агрегатов.

2.1.3.8. Для безопасного въезда АТС на эстакаду и съезда с нее эстакада должна иметь переднюю и заднюю аппарели с углом въезда, не превышающим 10°, реборды и колесоотбойные брусья. Аппарели, трапы и проходы на постах мойки должны иметь шероховатую (рифленую) поверхность. При наличии только передней аппарели в конце эстакады должен быть установлен колесоотбойный брус, размеры которого принимаются в зависимости от категории АТС.

2.1.3.9. Автоматические бесконвейерные моечные установки должны быть оснащены на въезде световой сигнализацией (светофорного типа).

2.1.3.10. По окончании работы мойщик должен вымыть руки с мылом, принять душ.

2.1.5. Слесарные и смазочные работы

2.1.4.1. При работе гаечными ключами необходимо подбирать их соответственно размерам гаек, правильно накладывать ключ на гайку. Нельзя поджимать гайку рывком.

2.1.4.2. При работе зубилом или другим рубящим инструментом необходимо пользоваться защитными очками для предохранения глаз от поражения металлическими частицами, а также надевать на зубило защитную шайбу для защиты рук.

2.1.4.3. Проверять сносность отверстий в соединениях агрегатов, узлов и деталей разрешается при помощи конусной оправки, а не пальцем.

2.1.4.4. Снятые с АТС детали, узлы и агрегаты следует устанавливать на специальные устойчивые подставки, а длинные детали - на стеллажи.

Снятие и установка деталей, узлов и агрегатов, требующие больших физических усилий или связанные с неудобством и опасностью, производятся с помощью специальных съемников и других приспособлений, предотвращающих внезапные их действия.

Размеры конструкции съемников должны соответствовать размерам снимаемых деталей.

2.1.4.5. Запрессовку и выпрессовку деталей с тугой посадкой следует выполнять прессами, винтовыми и гидравлическими съемниками. Прессы должны быть укомплектованы набором оправок для различных выпрессовываемых или напрессовываемых деталей. Применение случайных предметов запрещается. В отдельных случаях можно применять выколотки и молотки с наконечниками и оправками из мягкого металла.

2.1.4.6. Перед началом работы с электроинструментом следует проверить наличие и исправность заземления. При работе с электроинструментом с напряжением выше 50 В необходимо пользоваться защитными средствами (диэлектрическими перчатками, галошами, ковриками, деревянными сухими стеллажами).

2.1.4.7. При прекращении подачи электроэнергии или перерыве в работе электроинструмент должен быть отсоединен от электросети.

2.1.4.8. Перед тем, как пользоваться переносным светильником, необходимо проверить, есть ли на лампе защита от механических повреждений, исправны ли штепсельная вилка, кабель и его изоляция.

2.1.4.9. При работе пневматическим инструментом подавать воздух разрешается после установки инструмента в рабочее положение.

2.1.4.10. Соединять шланги пневматического инструмента и разъединять их разрешается после отключения подачи воздуха.

2.1.4.11. Паяльные лампы, электрические и пневматические инструменты разрешается выдавать лицам, прошедшим инструктаж и знающим правила обращения с ними.

2.1.4.12. При проверке уровня масла и жидкости в агрегатах запрещается пользоваться открытым огнем.

2.1.4.13. При замене или доливе масел и жидкостей в агрегаты сливные и заливные пробки необходимо отворачивать и заворачивать только предназначенным для этой цели инструментом.

2.1.4.14. Для подачи смазки в высокорасположенные масленки необходимо пользоваться стандартной подставкой под ноги в осмотровой канаве.

2.1.4.15. Нагнетатели смазки с электроприводом должны иметь устройства, исключающие превышение установленного давления более, чем на 10%. При проверке этого требования срабатывание предохранительного устройства должно происходить при повышении максимального давления не более 4%.



2.1.4.16. Нагнетатели смазки с пневмоприводом должны быть рассчитаны на потребление воздуха с давлением не более 0,8 МПа.

2.1.4.17. Для работы спереди и сзади АТС и для перехода через осмотровую канаву необходимо пользоваться переходными мостиками шириной не менее 0,8 м. Количество переходных мостиков должно быть на одно меньше количества мест для устанавливаемых на канаве АТС. Для спуска в осмотровую канаву и подъема из нее следует пользоваться специальными лестницами.

2.1.4.18. Не допускается:

- подключать электроинструмент к электросети при отсутствии или неисправности штепсельного разъема;
- переносить электрический инструмент, держа его за кабель, а также касаться рукой вращающихся частей до их остановки;
- направлять струю воздуха на себя или на других при работе с пневматическим инструментом;
- устанавливать прокладку между зевом ключа и гранями гаек и болтов, а также наращивать ключ трубой или другими рычагами, если это не предусмотрено конструкцией ключа.

2.1.6. Проверка технического состояния автотранспортных средств и их агрегатов

2.1.5.1. Проверять техническое состояние АТС и их агрегатов при выпуске на линию и возвращении с линии следует при заторможенных колесах. Исключение из этого правила составляют случаи опробования тормозов, проверки работы системы питания и зажигания, когда работа двигателя необходима в соответствии с технологическим процессом.

2.1.5.2. Для осмотра АТС в темное время суток и осмотра АТС снизу на осмотровой канаве или подъемнике следует пользоваться переносным электрическим светильником напряжением не выше 50 В, защищенным от механических повреждений, или электрическим фонарем с автономным питанием.

2.1.5.3. При проверке технического состояния АТС необходимо проверять также номенклатуру и исправность инструментов и приспособлений, выдаваемых водителю.

2.1.5.4. Испытательные (обкаточные) стенды должны обеспечивать надежность крепления обкатываемых агрегатов, гидросистемы и т.д., плотность и герметичность трубопроводов, подводящих топливо, масло, охлаждающую жидкость и отводящих отработавшие газы.

2.1.5.5. При испытании и опробовании тормозов АТС на роликовом стенде необходимо принять меры, исключающие самопроизвольное "выбрасывание" АТС с роликов стенда.



Выполнение регулировок тормозов АТС, установленного на роликовом стенде, допускается только при выключенных стенде и двигателе АТС автомобиля. Перед пуском двигателя АТС и включением стенда необходимо убедиться, что работники, выполняющие регулировку, находятся в безопасной зоне.

2.1.5.6. Испытания и опробования тормозов АТС на ходу проводятся на площадках, размеры которых должны исключать возможность наезда АТС на людей, строения и т.д. в случае неисправных тормозов.

2.1.5.7. Для регулировки тормозов нужно остановить АТС и выключить двигатель. Пускать двигатель и трогать АТС с места следует только после того, как водитель убедится, что работники, производящие регулировку, находятся в безопасной зоне.

2.1.5.8. Не допускается при вращающихся роликах проведение регулировочных работ на АТС установленном на роликовом стенде, а также проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту или настройке стенда.

2.1.5.9. При вращающихся роликах не допускается въезд (выезд) АТС и проход людей через роликовый стенд.

2.1.5.10. Рабочее место оператора на посту диагностики должно быть оборудовано вращающимся, регулируемым по высоте, стулом.

2.1.5.11. Контрольные приборы должны иметь местное освещение, не слепящее оператора.

2.1.5.12. Работа на диагностических и других постах с работающим двигателем АТС разрешается только при включенной местной вытяжной вентиляции, удаляющей отработавшие газы.

2.1.7. Работа с аккумуляторными батареями

2.1.6.1. К самостоятельной работе по ремонту и обслуживанию аккумуляторных батарей допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие проверку знаний по электробезопасности (III группа), обученные безопасным методам работы и имеющие соответствующие удостоверения.

2.1.6.2. Для перемещения аккумуляторных батарей по территории и в помещениях организации следует пользоваться специальной тележкой, платформа которой исключает возможность падения батарей, или специальным приспособлением для переноски.

2.1.6.3. Приготавливать кислотный электролит нужно в специальных сосудах (керамических, пластмассовых и т.п.), при этом необходимо сначала налить дистиллированную воду, а затем лить в нее кислоту тонкой струей. Переливать кислоту из бутылей следует только с помощью специальных приспособлений (качалок, сифонов и т.п.).



2.1.6.4. При приготовлении щелочного электролита сосуд со щелочью следует открывать осторожно, без применения больших усилий. Чтобы облегчить открывание сосуда, пробка которого залита парафином, разрешается прогревать горловину сосуда тряпкой, смоченной горячей водой.

2.1.6.5. Большие куски едкого калия необходимо дробить, прикрывая их чистой тканью, для предупреждения разлета мелких частиц. В чистый стальной (фарфоровый, пластмассовый) сосуд сначала наливают дистиллированную воду, затем при помощи стальных щипцов (пинцета, металлической ложки), кладут куски раздробленного едкого калия и перемешивают его до полного растворения стеклянной или эбонитовой палочкой.

2.1.6.6. Аккумуляторные батареи, устанавливаемые для зарядки, должны соединяться между собой проводами с наконечниками, плотно прилегающими к клеммам батарей и исключающими возможность искрения.

2.1.6.7. Присоединение аккумуляторных батарей к зарядному устройству и отсоединение их должно проводиться при выключенном зарядном оборудовании.

2.1.6.8. Контроль за ходом зарядки аккумуляторов должен осуществляться при помощи специальных приборов (термометра, нагрузочной вилки, ареометра и т.п.).

2.1.6.9. Зарядка аккумуляторных батарей должна проводиться при открытых пробках аккумуляторов и включенных приточно-вытяжной и местной вентиляций.

2.1.6.10. Для осмотра аккумуляторных батарей и контроля зарядки необходимо пользоваться переносными светильниками во взрывобезопасном исполнении напряжением не более 50 В.

2.1.6.11. Плавка свинца и заполнение им форм при отливке деталей аккумуляторов, а также плавка мастики и ремонт аккумуляторных батарей должны производиться на рабочих местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

2.1.6.12. При плавке свинца и работе с кислотой и электролитом необходимо надевать защитные очки, резиновый фартук, полусапоги и перчатки.

2.1.6.13. Все сосуды с кислотой, электролитом, щелочью и дистиллированной водой должны иметь надписи с названием находящихся в них веществ, нанесенные непосредственно на сосуды.

2.1.6.14. В аккумуляторном отделении должен находиться умывальник, иметься мыло.

При попадании кислоты, щелочи или электролита на открытые части тела необходимо длительное (1 ч) обмывание струей холодной воды, наложение сухой асептической (стерильной) повязки и немедленное обращение к врачу.



При попадании кислоты, щелочи или электролита в глаза необходимо проведение немедленного промывания глаз струей проточной воды, наложение асептической повязки и срочная консультация окулиста.

2.1.6.15. Электролит, пролитый на стеллаж, верстак и т.п., нужно вытереть ветошью, смоченной в 5-10%-ном нейтрализующем растворе питьевой соды, а электролит, пролитый на пол, - сначала посыпать опилками, собрать их, затем это место смочить нейтрализующим раствором и протереть насухо.

2.1.6.16. После окончания работ необходимо тщательно вымыть с мылом лицо, руки и принять душ.

2.1.6.17. Не допускается:

- входить в зарядную с открытым огнем (зажженной спичкой, папиросой и т.п.);
- пользоваться в зарядной электронагревательными приборами (электрическими плитками и т.п.);
- хранить в помещениях аккумуляторного отделения бутылки с серной кислотой или сосуды со щелочью в количестве, превышающем их суточную потребность, а также порожние бутылки и сосуды (их необходимо хранить в специальном помещении);
- совместно хранить и заряжать кислотные и щелочные аккумуляторные батареи в одном помещении;
- пребывание людей в помещении для зарядки аккумуляторных батарей, кроме обслуживающего персонала;
- готовить электролит в стеклянной посуде, за исключением промышленных установок, изготовленных из химически стойкого стекла;
- переливать кислоту вручную, а также вливать воду в кислоту;
- брать едкий калий руками, его следует брать при помощи стальных щипцов, пинцета или металлической ложки;
- проверять аккумуляторную батарею коротким замыканием;
- хранить продукты питания и принимать пищу в помещении аккумуляторного отделения.

2.1.8. Кузнечно-прессовые работы

2.1.7.1. Организация кузнечно-прессовых работ и эксплуатация кузнечно-прессового оборудования должны соответствовать требованиям настоящих Правил и других действующих нормативных правовых актов.

2.1.7.2. Наковальня для ручнойковки должна быть укреплена на деревянной подставке, усиленной железным обручем, и установлена так, чтобы ее рабочая поверхность была горизонтальной.



2.1.7.3. Клещи для удержания обрабатываемых поковок следует выбирать по размеру так, чтобы при захвате поковок зазор между рукоятками клещей был не менее 45 мм.

Для прочного удержания обрабатываемых заготовок на рукоятки клещей следует надевать зажимные кольца (шпандыри).

2.1.7.4. Перед ковкой нагретый металл надо очищать от окалины металлической щеткой или скребком.

2.1.7.5. Заготовку необходимо класть на середину наковальни так, чтобы она плотно прилегала к наковальне.

2.1.7.6. Кузнец должен держать инструмент так, чтобы рукоятка находилась не против него, а сбоку.

2.1.7.7. Команду молотобойцу "Бей" может подавать только кузнец. По команде "Стой", кем бы она не была подана, молотобоец должен немедленно прекратить работу.

2.1.7.8. При рубке металла в том направлении, куда могут отлететь обрубаемые куски металла, должны устанавливаться переносные щиты.

2.1.7.9. При изгибе полосового материала или изготовлении ушков на рессорных листах должны применяться специальные приспособления (стенды), снабженные зажимными винтами для крепления полос.

2.1.7.10. Гидравлические струбцины для клепки должны надежно подвешиваться к потолку или специальному устройству.

2.1.7.11. Горячие поковки и обрубки металла необходимо складывать в стороне от рабочего места.

2.1.7.12. Перед началом работы на молоте следует проверить холостой ход педали, исправность ограждения (блокировки), а также прогреть бойки молота куском горячего металла, зажимаемого между верхним и нижним бойками.

2.1.7.13. Перед ремонтом рама автомобиля должна устанавливаться в устойчивое положение на подставки (козелки).

2.1.7.14. Рихтовка рессор вручную может производиться на специально отведенном участке с применением мер противозвучной защиты.



2.1.7.15. Не допускается:

- обрубать не нагретые листы рессор;
- ставить вертикально у стены листы рессор, рессоры и подрессорники;
- поправлять заклепку после подачи жидкости под давлением в цилиндр струбцины;
- работать на станке для рихтовки рессор, не имеющем концевого выключателя реверсирования электродвигателя;
- ковать черные металлы, охлажденные ниже 800°C;
- ковать металл на мокрой или замасленной наковальне;
- применять не подогретый инструмент (клещи, оправки);
- прикасаться руками (даже в рукавицах) к горячей заготовке во избежание ожогов;
- устанавливать заготовку под край бойка молота;
- допускать холостые удары верхнего бойка молота о нижний;
- вводить руку в зону бойка и класть поковку руками;
- работать инструментом, имеющим наклеп;
- стоять напротив обрубаемого конца поковки;
- выполнять ремонт рам, вывешенных на подъемных механизмах и установленных на ребро. Поднимать, транспортировать и переворачивать автомобильные рамы следует только при помощи подъемных механизмов; скапливать на рабочем месте горячие поковки и обрубки металла.

2.1.9. Медницко-жестяницкие и кузовные работы

2.1.8.1. Организация медницко-жестяницких работ должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящих Правил и других действующих нормативных правовых актов.

2.1.8.2. Снятые с АТС кабины и кузова для ремонта должны устанавливаться и надежно закрепляться на специальных подставках (стендах).

2.1.8.3. Детали, подлежащие правке, должны устанавливаться на специальные оправки.

2.1.8.4. Перед правкой крыльев и других деталей из листовой стали их следует очистить от ржавчины металлической щеткой.

2.1.8.5. При изготовлении деталей и заплат из листовой стали острые углы, края и заусенцы должны быть зачищены.

2.1.8.6. Резать на механических ножницах и гнуть на гибочных станках разрешается металл, толщина которого не превышает допустимую величину для данного оборудования.



2.1.8.7. При вырезке заготовок и обрезке деталей больших размеров на механических ножницах и другом оборудовании необходимо применять поддерживающие устройства (откидные крышки, роликовые подставки и т.п.).

2.1.8.8. **Не допускается:** □ придерживать руками вырезаемые части поврежденных мест при вырезке их газовой резкой;

- работать абразивным кругом без защитного кожуха;
- держать руки против режущих роликов при резке листового металла на механических ножницах;
- править детали на весу.

2.1.8.9. Перед подачей воздуха для работы пневматического резака необходимо установить резак в рабочее положение.

2.1.8.10. Переносить, править и резать детали из листового металла необходимо в рукавицах.

2.1.8.11. В процессе работы обрезки металла необходимо складывать в специально отведенные места (ящики).

2.1.8.12. Закреплять абразивный инструмент в зачистной машинке следует двумя ключами; запрещается для этой цели зажимать зачистную машинку в тиски.

2.1.8.13. Работы, связанные с выделением вредных испарений, а также работы по зачистке деталей, должны выполняться при включенных местных вытяжных вентиляциях.

2.1.8.14. Перед ремонтом и пайкой емкости из-под легковоспламеняющихся и ядовитых жидкостей необходимо обработать ее любым способом (в том числе промывкой горячей водой с каустической содой, пропаркой, просушкой горячим воздухом и т.п.) до полного удаления следов этих жидкостей с последующим анализом воздушной среды в емкости с помощью газоанализатора.

2.1.8.15. Разрешается производить пайку емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без предварительной обработки, наполнив емкость нейтральным газом, при этом в процессе пайки газ должен подаваться в емкость непрерывно в течение всего времени пайки. Пайку емкостей следует производить при открытых пробках (крышках).

2.1.8.16. Паять радиаторы, топливные баки и другие крупные детали необходимо на специальных подставках (стендах), оборудованных поддонами для стекания припоя.

2.1.8.17. Прочищая трубки радиатора шомполом, не следует держать руки с противоположной стороны трубки. Запрещается вводить шомпол в трубку до упора рукоятки.



2.1.8.18. Давление сжатого воздуха при испытании радиатора не должно превышать величины, указанной в руководстве по капитальному ремонту АТС конкретных марок.

2.1.8.19. Травление кислоты должно производиться в небьющейся кислотоупорной емкости и только в вытяжном шкафу. Запрещается при травлении опускать в соляную кислоту одновременно большое количество цинка.

2.1.8.20. Для предупреждения загрязнения рабочего места расходуемый припой должен храниться в металлическом ящике.

2.1.8.21. Каждая паяльная лампа должна иметь паспорт с указанием результатов заводского гидравлического испытания и допускаемого рабочего давления, не реже 1 раза в месяц проверяться на прочность и герметичность с занесением результатов в специальный журнал, не реже 1 раза в год проходить контрольные гидравлические испытания.

2.1.8.22. Паяльные лампы должны снабжаться пружинными предохранительными клапанами, отрегулированными на заданное давление, а лампы емкостью 3 литра и более - манометрами.

2.1.8.23. Заправка и разжигание паяльных ламп должны производиться в специально выделенных местах, очищенных от горючих материалов, а находящиеся на расстоянии менее 5 м конструкции из горючих материалов должны быть защищены экранами из негорючих материалов.

2.1.8.24. При работе с паяльной лампой необходимо соблюдать следующие правила:

- перед разжиганием проверить ее исправность;
- резервуар лампы не должен иметь трещин и запаек легкоплавким припоем;
- пробка наливного отверстия должна быть завернута до отказа;
- разбирать паяльную лампу можно лишь после стравливания сжатого воздуха;
- гасить пламя паяльной лампы следует только запорным вентилем.

2.1.8.25. Не допускается:

- повышать давление в резервуаре паяльной лампы при накачке воздуха более допустимого рабочего давления, указанного в паспорте;
- разжигать неисправную паяльную лампу;
- заливать паяльную лампу топливом более чем на 3/4 емкости ее резервуара;
- использовать для заправки этилированный бензин;
- заправлять паяльную лампу топливом, выливать топливо или разбирать паяльную лампу вблизи открытого огня;



- наливать топливо в неостывшую паяльную лампу;
- отворачивать запорный вентиль и пробку заливной горловины паяльной лампы, пока лампа горит или еще не остыла;
- работать с паяльной лампой вблизи легковоспламеняющихся и горючих веществ;
- разжигать паяльную лампу, наливая топливо в поддон розжига лампы через ниппель горелки;
- работать с паяльной лампой, не прошедшей периодической проверки.

2.1.8.26. При обнаружении неисправностей паяльной лампы (подтекание резервуара, просачивание топлива через резьбу горелки, деформация резервуара и т.п.) нужно немедленно прекратить работу с лампой.

2.1.8.27. В помещениях для производства медницко-жестяницких и кузовных работ должны всегда находиться кислотонейтрализующие растворы.

2.1.10. Сварочные работы

2.1.9.1. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 февраля 2000 № 163 к самостоятельному выполнению электро- газосварочных работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие проверку знаний по электробезопасности, обученные безопасным методам работы и имеющие соответствующие удостоверения.

2.1.9.2. Организация работы в сварочных цехах, на участках и площадках, размещение и эксплуатация оборудования, проведение сварочных работ должны соответствовать требованиям настоящих Правил и других действующих нормативных правовых актов.

2.1.9.3. Сварочные работы внутри емкостей, колодцев, в замкнутых и труднодоступных пространствах должны производиться только после оформления наряда-допуска, при этом должны соблюдаться меры безопасности.

Сварочный трансформатор, ацетиленовый генератор, баллоны со сжиженным или сжатым газом должны размещаться вне емкостей, в которых производится сварка.

2.1.9.4. Временные места проведения сварочных работ в зонах технического обслуживания и ремонта АТС определяются письменным разрешением работника, ответственного за пожарную безопасность объекта (руководителя цеха, участка и т.д.), должны быть обеспечены средствами пожаротушения и ограждены негорючими ширмами или щитами.



2.1.9.5. При проведении сварочных работ на открытом воздухе над сварочными постами следует сооружать навесы из негорючих материалов.

При отсутствии навесов сварочные работы во время дождя или снегопада должны быть прекращены.

2.1.9.6. При проведении сварочных работ на открытом воздухе в зимнее время баллоны с углекислым газом в целях предотвращения замерзания должны устанавливаться в специально утепленных помещениях.

2.1.9.7. Не допускается:

- выполнять сварочные работы на сосудах и аппаратах, находящихся под давлением;
- выполнять сварочные работы или резку металла в помещениях, где находятся легковоспламеняющиеся, горючие жидкости и материалы;
- зажигать газ в газовой горелке посредством прикосновения к горячей детали.

2.1.9.8. По окончании работ или во время непродолжительных перерывов в работе газовые горелки разрешается класть только на специальные подставки.

2.1.9.9. При перегреве газовой горелки ее охлаждают в холодной воде, предварительно плотно закрыв ацетиленовый и кислородный вентили.

2.1.9.10. Не допускается попадание масла на кислородные шланги и газовую горелку.

2.1.9.11. Перед началом работы с ацетиленовым газогенератором, а также в течение смены следует проверять исправность водяного затвора и уровень воды в нем и при необходимости доливать воду.

2.1.9.12. При работе с ацетиленовым газогенератором не допускается:

- загружать в загрузочные устройства газогенератора карбид кальция меньшей грануляции, чем указано в паспорте газогенератора;
- курить, подходить с открытым огнем или пользоваться им вблизи газогенератора;
- соединять ацетиленовые шланги медной трубкой;
- работать двум сварщикам от одного водяного затвора;
- спускать ил в канализацию или разбрасывать его по территории;
- хранить карбид кальция в помещении, где установлен ацетиленовый генератор, в количестве, превышающем суточную потребность, а также в подвальных и низких затапливаемых местах.

2.1.9.13. Для вскрытия барабанов с карбидом кальция необходимо применять инструмент, исключающий образование искры при ударе.



2.1.9.14. Переносные ацетиленовые газогенераторы для работы следует устанавливать на открытых площадках. Допускается временная их работа в хорошо проветриваемых помещениях. Ацетиленовые газогенераторы необходимо ограждать и размещать на расстоянии не ближе 10 м от мест проведения огневых работ, а также от мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

2.1.9.15. Замерзшие ацетиленовые газогенераторы и трубопроводы разрешается отогревать только горячей водой.

2.1.9.16. По окончании работы карбид кальция в переносном ацетиленовом газогенераторе должен быть выработан, известковый ил выгружен в специально приспособленную тару и слит в иловую яму.

Открытые иловые ямы должны быть ограждены перилами (закрытые - иметь негорючее покрытие), оборудованы вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила.

2.1.9.17. Шланги должны соответствовать требованиям действующих государственных стандартов и использоваться в соответствии с их назначением. Запрещается использование кислородных шлангов для подачи ацетилена и наоборот. При присоединении шлангов к горелке они должны предварительно продуваться рабочими газами. Длина шлангов должна быть от 10 до 30 м.

2.1.9.18. Шланги необходимо предохранять от внешних повреждений, воздействия высоких температур, искр и пламени. Запрещается скручивание, сплющивание или излом шлангов.

2.1.9.19. Закрепление шлангов на соединительных ниппелях должно быть надежным. Для этой цели должны применяться специальные хомуты.

Допускается не более двух сращиваний на каждом шланге посредством ниппелей.

2.1.9.20. На стационарном сварочном посту баллоны с ацетиленом, пропан-бутаном или кислородом должны храниться отдельно или в металлическом шкафу с перегородкой и полом, исключая образование искр при ударе. Шкаф должен быть расположен снаружи у сварочного помещения или внутри сварочного поста, при этом шкаф должен иметь перфорированную стенку.

Хранение баллонов с газами должно осуществляться с навинченными на их горловины колпаками.

2.1.9.21. При применении вместо ацетилена других горючих газов должны обеспечиваться правила по безопасному использованию данных горючих газов.

2.1.9.22. При обнаружении утечки газа работу следует немедленно прекратить, устранить утечку, проветрить помещение.



2.1.9.23. При ремонте топливных баков или емкостей из-под горючих жидкостей необходимо соблюдать требования, предусмотренные пп.2.1.8.14 и 2.1.8.15 настоящих Правил и другими нормативными документами.

2.1.9.24. Ремонт газосварочной аппаратуры в организации должен производиться в отдельном помещении, после ее продувки азотом или воздухом. К ремонту газосварочной аппаратуры допускаются работники, имеющие соответствующее разрешение.

2.1.9.25. Резаки и газовые горелки после ремонта должны испытываться на газонепроницаемость, а затем на горение, при котором не должно быть хлопков и обратных ударов.

2.1.9.26. Испытание газопроводов на плотность должно производиться не реже 1 раза в 3 мес. с составлением соответствующего акта.

2.1.9.27. Технический осмотр и испытание газовых редукторов должно производиться 1 раз в 3 мес., а резаков, газовых горелок и шлангов - 1 раз в мес. работником, ответственным за исправное состояние и эксплуатацию сварочного оборудования, назначаемым приказом по организации.

Результаты технического осмотра и испытаний заносятся в соответствующий журнал.

2.1.9.28. Наземные газопроводы и баллоны должны окрашиваться:

- ацетиленовые - в белый цвет;
- кислородные - в голубой.

2.1.9.29. Все газораздаточные трубопроводы должны быть заземлены.

2.1.9.30. Не допускается:

- использовать редукторы и баллоны с кислородом, на штуцерах которых обнаружены хотя бы следы масла, а также замасленные шланги;
- применять для подачи кислорода редукторы, шланги, использованные ранее для работы с другими газами;
- пользоваться неисправными, неопломбированными или с просроченным сроком поверки манометрами на редукторах;
- производить отбор кислорода до остаточного давления газа менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см²);
- допускать соприкосновение баллонов, а также шлангов с токоведущими проводами;
- находиться напротив штуцера при продувке вентиля баллона;



- производить работы по газовой резке и сварке в помещении при невключенной или неисправной вентиляции;
- выполнять работы по газовой резке, сварке, а также выполнять какие-либо работы с открытым огнем на расстоянии менее:
 - 10 м - от групповых газобаллонных установок, ацетиленового генератора;
 - 5 м - от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами;
 - 3 м - от газопроводов;
- снимать колпак с баллона, наполненного ацетиленом или другим горючим газом, с помощью инструмента, который может вызвать искрообразование. Если колпак не отворачивается, баллон должен быть возвращен заводу (цеху) - наполнителю;
- переносить баллоны на руках. Транспортировка баллонов разрешается на специальных тележках с надежным креплением баллонов;
- производить ремонт газовых горелок, резачков и другой сварочной аппаратуры работниками, не имеющими на то разрешения;
- применять для уплотнения редуктора любые прокладки кроме разрешенных разработчиком;
- ремонтировать газовую аппаратуру и подтягивать болты соединений, находящихся под давлением;
- размещать наполненные газом баллоны на расстоянии менее 1 м от отопительных устройств и паропроводов;
- придерживать отрезаемый кусок металла руками.

2.1.9.31. При длительных перерывах в работе вентили должны быть закрыты как на газовых горелках и резачках, так и на кислородных и ацетиленовых баллонах, а нажимные винты редукторов вывернуты до освобождения пружины.

2.1.9.32. При обратном ударе пламени следует немедленно закрывать вентиль на газовой горелке (резачке), на баллонах и водяном затворе. Прежде чем пламя будет зажжено вновь после обратного удара, должно быть проверено состояние затворов и шлангов.

2.1.9.33. Рукоятки газовых горелок и пистолетов-горелок шланговых полуавтоматов для защиты сварщика должны быть покрыты теплоэлектроизоляционным материалом. Во время работы температура рукоятки не должна превышать 40°C.

2.1.9.34. Гибкий металлический шланг для направления сварочной проволоки из кассеты в пистолет-горелку шлангового полуавтомата должен быть покрыт электроизоляционным материалом.

2.1.9.35. Присоединение и отсоединение от сети электросварочных установок, а также наблюдение за их исправным состоянием в процессе эксплуатации должен выполнять электротехнический персонал данной организации, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.



2.1.9.36. Электросварщикам, прошедшим специальное обучение, может присваиваться в установленном порядке квалификационная группа по электробезопасности III и выше с правом присоединения и отсоединения электросварочных установок.

2.1.9.37. Перед присоединением электросварочной установки к электросети необходимо в первую очередь заземлить ее, а при отсоединении, наоборот, сначала отсоединить установку от электросети, а потом снять заземление.

Длина проводов от электросети до электросварочной установки не должна превышать 10 м.

2.1.9.38. Тиски электросварщика, установленные на заземленном металлическом столе, должны иметь индивидуальное заземление.

2.1.9.39. Конструкция и техническое состояние электрододержателя должны обеспечивать надежное крепление и безопасную смену электродов. Рукоятка электрододержателя должна быть изготовлена из диэлектрического огнестойкого и теплоизолирующего материала и иметь защитный козырек.

2.1.9.40. Соединение сварочных проводов следует производить пайкой, сваркой или при помощи гильз с винтовыми зажимами. Места соединений должны быть надежно изолированы, гильзы с зажимами обязательно заключены в колодку из небьющегося изоляционного материала, а головки зажимных винтов утоплены в тело колодки.

2.1.9.41. Присоединение проводов к электрододержателю и изделию должно осуществляться механическими зажимами или методом сварки.

2.1.9.42. На рабочих местах электросварщика должны находиться приспособления (штативы и т.п.) для укладки на них электрододержателей при кратковременном перерыве в работе.

2.1.9.43. Металл в свариваемых местах должен быть сухим, очищенным от грязи, масла, окалины, ржавчины и краски.

2.1.9.44. Уборка флюса от шва, сваренного электросварочным автоматом, производится только флюсоотсосом, а очистка сварочного шва от шлака - металлическими щетками. При очистке сварщик должен пользоваться защитными очками.

2.1.9.45. Не допускается:

- производить ремонт электросварочных установок, находящихся под напряжением;



- работать без щитков со стеклами-светофильтрами для защиты глаз и лица;
- работать подсобным рабочим при электросварке без защитных очков;
- оставлять включенной электросварочную установку после окончания работы или при временной отлучке электросварщика с рабочего места;
- хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, материалы на участках сварки;
- использовать в качестве обратного провода трубы, рельсы и тому подобные случайные металлические предметы;
- устанавливать сварочный трансформатор сверху дросселя;
- использовать провода с поврежденной изоляцией;
- применять самодельные электрододержатели;
- соединять электропроводаскруткой.

2.1.9.46. Сварочные работы на стационарных постах должны проводиться при включенной местной вытяжной вентиляции.

2.1.9.47. Разрешается передвигать электросварочную установку только после отсоединения ее от электросети.

2.1.9.48. Установка (снятие) детали на станок для наплавки должна производиться только после снятия напряжения.

2.1.9.49. Для защиты от брызг металла и жидкости на станке для наплавки устанавливается съемный или открывающийся кожух. Работать без кожуха или с открытым кожухом запрещается.

2.1.9.50. Трубы подачи газа и охлаждающей воды к станку, а также места их соединений должны быть герметичными.

2.1.9.51. При проведении сварочных работ непосредственно на АТС должны быть приняты меры, обеспечивающие пожарную безопасность, для чего необходимо горловину топливного бака и сам бак закрыть листом железа или негорючего материала от попадания на него искр, очистить зоны сварки от остатков масла, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а поверхности прилегающих участков - от горючих материалов.

Перед проведением сварочных работ в непосредственной близости от топливного бака его необходимо снять.

При электросварочных работах необходимо дополнительно заземлять раму и кузов автомобиля.

2.1.9.52. При выполнении сварочных работ емкостей и металлических конструкций работодатель обязан обеспечить работников диэлектрическими калошами, перчатками, шлемом. При работе лежа необходимо использовать диэлектрический ковер.

2.1.9.53. При проведении сварочных работ в местах, недоступных непосредственно с земли, следует пользоваться лестницами - стремянками или подмостями.

2.1.11. Вулканизационные и шиноремонтные работы

2.1.10.1. Шины перед ремонтом должны быть очищены от пыли, грязи, льда.

2.1.10.2. Станки для шероховки (зачистки) поврежденных мест должны оборудоваться местной вытяжной вентиляцией для отсоса пыли, надежно заземляться и иметь ограждение привода абразивного круга.

2.1.10.3. Работу по шероховке следует проводить в защитных очках и при включенной местной вытяжной вентиляции.

2.1.10.4. Вынимать камеру из струбины после вулканизации можно только после того, как отремонтированный участок остынет.

2.1.10.5. При вырезке заплат лезвие ножа нужно передвигать от себя (от руки, в которой зажат материал), а не на себя. Работать можно ножом, имеющим исправную рукоятку и остро заточенное лезвие.

2.1.10.6. Емкости с бензином и клеем следует держать закрытыми, открывая их по мере необходимости. На рабочем месте вулканизаторщика разрешается хранить бензин и клей в количестве, не превышающем сменной потребности. Бензин и клей должны находиться на расстоянии не ближе 3 м от топki парогенератора.

2.1.10.7. Не допускается:

- работать на неисправном вулканизационном аппарате;
- использовать этилированный бензин для приготовления резинового клея;
- покидать рабочее место работнику, обслуживающему вулканизационный аппарат во время его работы, и не допускать к работе на нем посторонних лиц.

2.1.12. Шиномонтажные работы

2.1.11.1. Демонтаж и монтаж шин в организации должны осуществляться на участке, оснащенном необходимым оборудованием, приспособлениями и инструментом.

2.1.11.2. Перед снятием колес АТС должно быть вывешено на специальном подъемнике или с помощью другого подъемного механизма. В последнем случае под неподнимаемые колеса необходимо подложить специальные упоры (башмаки), а под вывешенную часть автомобиля - специальную подставку (козелок).



2.1.11.3. Перед отворачиванием гаек крепления спаренных бездисковых колес для их снятия следует убедиться, что на внутреннем колесе покрышка не сошла с обода. В противном случае в условиях организации необходимо снимать оба колеса вместе, а на линии перед отворачиванием гаек выпустить воздух из обеих шин.

2.1.11.4. Операции по снятию, перемещению и постановке колес грузового автомобиля (прицепа, полуприцепа) и автобуса должны быть механизированы.

2.1.11.5. Перед демонтажем шины с диска колеса воздух из камеры должен быть полностью выпущен. Демонтаж шины должен выполняться на специальном стенде или с помощью съемного устройства. Монтаж и демонтаж шин в пути необходимо производить монтажным инструментом.

2.1.11.6. Перед монтажом шины необходимо тщательно очистить от грязи и ржавчины обод, бортовое и замочное кольца, проверить исправность их и шины.

2.1.11.7. Замочное кольцо при монтаже шины на диск колеса должно надежно входить в выемку обода всей внутренней поверхностью.

2.1.11.8. Накачку шин следует вести в два этапа: вначале до давления 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) с проверкой положения замочного кольца, а затем до давления, предписываемого соответствующей инструкцией.

В случае обнаружения неправильного положения замочного кольца необходимо выпустить воздух из накачиваемой шины, исправить положение кольца, а затем повторить ранее указанные операции.

2.1.11.9. Подкачку шин без демонтажа следует производить, если давление воздуха в них снизилось не более чем на 40% от нормы и есть уверенность, что правильность монтажа не нарушена.

2.1.11.10. Накачивание и подкачивание снятых с автомобиля шин в условиях организации должно выполняться шиномонтажником только в специально отведенных для этой цели местах с использованием предохранительных устройств, препятствующих вылету колес.

2.1.11.11. На участке накачивания шин должен быть установлен манометр или дозатор давления воздуха.

2.1.11.12. Во время работы на стенде для демонтажа и монтажа шин редуктор должен быть закрыт кожухом.



2.1.11.13. Для осмотра внутренней поверхности покрышки необходимо применять спредер (расширитель).

2.1.11.14. Для изъятия из шины посторонних предметов следует пользоваться клещами, а не отверткой, шилом или ножом.

2.1.11.15. При работе с пневматическим стационарным подъемником для перемещения покрышек большого размера обязательна фиксация поднятой покрышки стопорным устройством.

2.1.11.16. Не допускается:

- выбивать диск кувалдой (молотком);
- при накачивании шины воздухом исправлять ее положение на диске постукиванием;
- монтировать шины на диски колес, не соответствующие размеру шин;
- во время накачивания шины ударять по замочному кольцу молотком или кувалдой;
- накачивать шину выше установленной заводом-изготовителем нормы;
- перекачивать вручную колеса, диски и шины - следует пользоваться для этой цели специальными тележками или тельферами;
- применять при монтаже неисправные и заржавевшие замочные и бортовые кольца, ободьи диски колес.

2.1.13. Окрасочные и противокоррозионные работы

2.1.12.1. Организация работы в окрасочных цехах и на участках должна соответствовать требованиям настоящих Правил и другим действующим нормативным правовым актам.

2.1.12.2. Вся тара с лакокрасочными материалами должна иметь бирки (ярлыки) с точным наименованием лакокрасочного материала.

2.1.12.3. В окрасочном цехе (участке) запас лакокрасочных материалов должен храниться в закрытой таре и не превышать сменной потребности.

2.1.12.4. При работе с пульверизаторами воздушные шланги должны быть надежно соединены. Разъединять шланги разрешается после прекращения подачи воздуха.

2.1.12.5. Во избежание излишнего туманообразования и в целях уменьшения загрязнения рабочей зоны аэрозолями, парами красок и лаков при пульверизационной окраске краскораспылитель следует держать перпендикулярно к окрашиваемой поверхности на расстоянии не более 350 мм от нее.



2.1.12.6. Лакокрасочные материалы, в состав которых входят дихлорэтан и метанол, разрешается применять только при окраске кистью.

При работе с нитрокрасками следует проявлять осторожность, так как они легковоспламеняются, а пары растворителей, смешиваясь с воздухом, образуют взрывчатые смеси.

2.1.12.7. Переливание лакокрасочных материалов из одной тары в другую должно производиться на металлических поддонах с бортами не ниже 50 мм.

2.1.12.8. Окраска в электростатическом поле должна осуществляться в окрасочной камере, оборудованной приточно-вытяжной вентиляцией. Весь процесс окраски должен производиться автоматически, вручную можно только навешивать и снимать изделия вне камеры.

2.1.12.9. Электроокрасочная камера должна ограждаться, дверцы должны быть заблокированы с высоковольтным оборудованием (т.е. при открывании дверок камеры напряжение автоматически снимается).

Для аварийного отключения электроокрасочной камеры следует устанавливать аварийную кнопку "СТОП", располагая ее вне пункта, но вблизи камеры. Расположение кнопки должно быть известно всем работникам, обслуживающим участок электроокрашивания.

Каждую электроокрасочную камеру необходимо оборудовать автоматической установкой пожаротушения (углекислотной, аэрозольной и т.п.).

2.1.12.10. Перед сушкой в камере газобаллонного автомобиля необходимо полностью выпустить или слить газ из баллонов и продуть их инертным газом до полного устранения остатков.

2.1.12.11. Окрасочные камеры необходимо ежедневно очищать от осевшей краски после тщательного проветривания, а сепараторы - не реже чем через 160 часов работы.

2.1.12.12. Рукоятки малярных инструментов (шпателей, кистей, ножей) должны ежедневно по окончании работы очищаться влажным способом.

2.1.12.13. При окраске кузовов автобусов, крупных емкостей и высоко расположенного оборудования необходимо пользоваться прочно установленными подмостями с поручнями и необходимыми приспособлениями, а также лестницами-стремянками.

2.1.12.14. Окрасочные работы в зонах технического обслуживания и ремонта следует проводить при работающей приточно-вытяжной вентиляции.

2.1.12.15. Окраску внутри кузова автобуса, фургона и т.п. необходимо производить в респираторах при открытых дверях, окнах, люках.



2.1.12.16. Разлитые на пол краски и растворители необходимо немедленно убрать с применением песка или опилок и удалить из окрасочного помещения.

2.1.12.17. Перед приемом пищи или курением необходимо тщательно вымыть руки с мылом в теплой воде.

После работы с красками, содержащими свинцовые соединения, необходимо предварительно обмыть руки 1 %-ным раствором кальцинированной соды, а затем вымыть их с мылом типа "Контакт" или ализариновым мылом, потом вымыть лицо теплой водой с мылом, прополоскать рот и почистить зубы. По окончании работы принять душ.

2.1.12.18. На окрасочных участках и в краскоприготовительных отделениях, местах хранения окрасочных материалов и тары из-под них не допускается:

- производить работы с лакокрасочными материалами и растворителями без применения СИЗ;
- курить и пользоваться открытым огнем (паяльными лампами, электрогазосварочными аппаратами и т.п.);
- пользоваться для очистки камер, рабочих мест и тары инструментом, дающим искру при ударе;
- применять этилированный бензин;
- содержать легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в открытой таре;
- хранить пищевые продукты и принимать пищу;
- хранить пустую тару из-под красок и растворителей;
- оставлять использованный обтирочный материал на ночь;
- производить работы при выключенной или неисправной вентиляции;
- использовать краски и растворители неизвестного состава;
- выполнять окрасочные работы в одной камере разнородными лакокрасочными материалами одновременно или без перерывов на очистку камеры;
- повышать давление выше рабочего в красконагнетательном бачке;
- применять для пульверизационной окраски эмали, краски, грунтовые и другие материалы, содержащие свинцовые соединения.
- пользоваться приставными лестницами.

2.1.12.19. Работы по нанесению защитных консервационных покрытий и по восстановлению разрушенных лакокрасочных и мастичных покрытий должны проводиться в отдельных помещениях, оборудованных принудительной приточно-вытяжной вентиляцией и средствами пожарной защиты.



2.1.12.20. При выполнении работ по противокоррозионной защите АТС необходимо руководствоваться требованиями безопасности для окрасочных работ.

2.1.12.21. При работе с грунтовками-преобразователями необходимо применять меры по защите кожи рук, лица и других частей тела. При попадании грунтовок-преобразователей на кожу их необходимо немедленно смыть обильным количеством воды.

2.1.12.22. При постановке АТС на поворотный стенд (стенд-опрокидыватель) необходимо выполнять условия, предусмотренные п.2.1.1.17. настоящих Правил.

2.1.14. Обойные работы

2.1.13.1. Обойные работы в организации должны производиться в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией и оснащенном необходимым оборудованием, приспособлениями и инструментом.

2.1.13.2. Разборка, сборка сидений и спинок сидений автомобилей и автобусов должны производиться на столах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

2.1.13.3. При ремонте сидений и спинок сидений сжатие пружин должно производиться обойными щипцами или другими специальными приспособлениями.

2.1.13.4. При проведении работ по снятию обивки потолков и дверей легковых автомобилей и микроавтобусов рекомендуется пользоваться пылесосами.

2.1.13.5. Раскрой материалов должен производиться на раскройных столах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

2.1.13.6. Удалять нити, куски тканей и других предметов, попавших в приводной механизм, а также производить чистку и смазку швейной машины можно только при выключенном электродвигателе.

2.1.13.7. Заправлять нить в иглу и производить замену иглы в швейной машинке следует при выключенном электродвигателе.

2.1.13.8. При работе на швейной машине не допускается:

- наклонять голову близко к машине;
- касаться движущихся частей работающей машины;
- снимать предохранительные приспособления и ограждения;
- бросать на пол сломанные иглы;
- класть ножницы и другие предметы около вращающихся частей машины.



2.1.13.9. При ручном шитье необходимо пользоваться наперстком. По окончании работы иглы следует класть на отведенное место (коробка и т.п.). Запрещается оставлять иглу, воткнутую в ткань, на рабочем месте.

2.1.15. Освидетельствование газовых баллонов и испытание топливных систем автомобилей, работающих на газовом топливе

2.1.15.1. Баллоны для компримированного природного газа (КПГ) и ГСН должны подвергаться периодическому освидетельствованию:

- баллоны для КПГ:
 - изготовленные только из легированных сталей или из легированных сталей с применением композитных материалов - 1 раз в 5 лет;
 - изготовленные только из углеродистой стали или из углеродистых сталей с применением композитных материалов - 1 раз в 3 года;
 - изготовленные из неметаллических материалов - 1 раз в 2 года;
- баллоны для ГСН - 1 раз в 2 года.

2.1.15.2. Освидетельствование газовых баллонов и испытания топливных систем автомобилей, работающих на газовом топливе, должны выполняться на специализированных пунктах (участках) работниками, имеющими соответствующую подготовку, согласно требованиям действующих нормативных правовых актов.

2.1.15.3. При проведении работ по освидетельствованию газовых баллонов должны выполняться следующие требования:

- баллоны должны быть освобождены от газа и продуты инертным газом (дегазированы);
- при проведении гидравлических и пневматических испытаний высоким давлением работник должен находиться за металлическим защитным экраном соответствующего стенда;
- соблюдаться инструкции по технической безопасности при работе на специализированном оборудовании.



2.1.15.4. При проведении работ по испытаниям топливных систем автомобилей, работающих на газовом топливе, должны выполняться следующие требования:

все операции должны соответствовать строгой технологической последовательности;

- выпуск сжатого воздуха или другого газа, используемого при проведении испытаний, должен осуществляться через специальное устройство, оборудованное шумоглушителем;
- пульт управления подачей воздуха (газа) должен быть оборудован световой и звуковой сигнализацией, обеспечивающей контроль за наполнением газовых баллонов в процессе проведения испытаний;
- к пулту управления подачей воздуха (газа) должен быть исключен доступ посторонних лиц во избежание случайной подачи воздуха (газа) под высоким давлением.

2.1.15.5. При освидетельствовании газовых баллонов и испытаний топливных систем не допускается:

- находиться в помещении испытательного поста (участка) во время наполнения баллонов сжатым воздухом (газом);
- производить подтягивание резьбовых соединений, а также осуществлять замену узлов и деталей газовой системы питания, находящихся под давлением;
- нахождение посторонних лиц в помещениях участков освидетельствования баллонов и испытания топливных систем.

2.1.15.6. Выдержка между моментом достижения рабочего (заданного) давления в газовом баллоне при проведении освидетельствования или в газовой топливной системе при проведении испытаний и началом проведения рабочих операций должна составлять не менее 2 минут.

2.1.16. Работы по обслуживанию котлов

2.1.15.1. Организация работ по обслуживанию котлов должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов.

2.1.15.2. Ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов должна быть возложена на работника, прошедшего проверку знаний в установленном порядке.

2.1.15.3. К работе по обслуживанию котлов допускаются работники, прошедшие обучение и проверку знаний по охране труда в установленном порядке. Работа по обслуживанию котлов должна производиться в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

2.1.15.4. Во время дежурства персонал котельной должен проверить исправность котлов путем осмотра их, арматуры, предохранительных клапанов, средств сигнализации и защиты,



питательных насосов, а также проверить показания приборов и сделать соответствующие записи в сменном журнале.

2.1.15.5. Перед растопкой необходимо тщательно проверить исправность котла и его оборудования, а также наличие достаточного количества воды в нем.

Непосредственно перед растопкой котла должна быть проверена вентиляция топки и газоходов.

2.1.15.6. Проверка исправности действия манометров, предохранительных клапанов, указателей уровня воды и питательных насосов должна проводиться в следующие сроки:

- для котлов с рабочим давлением до 1,4 МПа (14 кгс/см²) включительно - не реже 1 раза в смену;
- для котлов с рабочим давлением свыше 1,4 МПа (14 кгс/см²) до 4 МПа (40 кгс/см²) включительно - не реже 1 раза в сутки.

О результатах проверки делается запись в сменном журнале.

2.1.15.7. Проверка исправности манометра производится с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на ноль.

Кроме указанной проверки администрация организации обязана не реже 1 раза в 6 мес. проводить проверку рабочих манометров контрольным рабочим манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности с записью результатов в журнал контрольной проверки.

Не реже 1 раза в 12 мес. манометры должны быть поверены с установкой клейма или пломбы в порядке, предусмотренном Госстандартом России.

2.1.15.8. Проверка указателей уровня воды проводится путем их продувки. Исправность сниженных указателей уровня проверяется сверкой их показаний с показаниями указателей уровня воды прямого действия.

2.1.15.9. Исправность предохранительных клапанов проверяется принудительным кратковременным их "подрывом".

2.1.15.10. Проверка исправности резервных питательных насосов осуществляется путем их кратковременного включения в работу.



2.1.15.11. Проверка исправности сигнализации и автоматической защиты должна проводиться в соответствии с графиком и инструкцией, утвержденными работодателем.

2.1.15.12. Остановку котла (в т.ч. и аварийную) следует производить в порядке, указанном в производственной инструкции на эксплуатацию котла.

Причины остановки котла должны быть записаны в сменном журнале.

2.1.15.13. Не допускается:

- загромождать помещение котельной посторонними материалами и предметами;
- оставлять работающий котел, даже на короткое время, без надзора и допускать в помещение котельной посторонних лиц;
- использовать бензин, керосин и другие легковоспламеняющиеся жидкости при растопке котлов на твердом топливе;
- тушить пламя засыпкой свежего топлива или водой;
- эксплуатация котельной без аварийного освещения.

2.1.17. Плотницкие работы

2.1.16.1. При работе с топором (тесание лесоматериала) плотник должен становиться так, чтобы обрабатываемый лесоматериал находился между его ног. Ногу, расположенную со стороны отески, нужно отставлять как можно дальше.

2.1.16.2. Отесываемый брусок или доску необходимо прочно закреплять на подкладках во избежание самопроизвольного их поворачивания.

2.1.16.3. Не разрешается оставлять топор на краю верстака, а также врубленным в вертикально поставленный материал.

2.1.16.4. При работе ручной пилой материал должен быть уложен на верстак и прочно закреплен.

2.1.16.5. Для направления пилы следует пользоваться деревянным брусом.

2.1.16.6. Не допускается:

- придерживать материал рукой в непосредственной близости от места реза;
- направлять пилу пальцами рук;



- производить распиловку материала положив его на колено;
- очищать рубанок от стружки со стороны подошвы рубанка;
- придерживать рукой обрабатываемую деталь непосредственно перед лезвием стамески.

2.1.16.7. Стружки, опилки и отходы, полученные при ручной и механической обработке древесины, следует убирать от рабочего места по мере их накопления в течение рабочей смены и по окончании работы.

2.1.16.8. На участке обработки древесины для удаления древесной пыли следует применять местные отсосы.

2.2. Работа на станках

2.2.1. Работа на станках должна выполняться в соответствии с требованиями настоящих Правил других действующих нормативных правовых актов.

2.2.2. Стационарные, переносные станки должны приводиться в действие и обслуживаться только теми работниками, за которыми они закреплены.

Ремонт станков должен выполняться работниками, назначаемыми приказом по организации.

2.2.3. Перед включением станка работник должен убедиться, что пуск его никому не угрожает.

2.2.4. Работник обязан выключить станок в случае:

- прекращения подачи тока;
- смены рабочего инструмента;
- установки или снятия со станка обрабатываемой детали;
- измерения обрабатываемой детали;
- ремонта, чистки и смазки станка, уборки опилок и стружки.

2.2.5. Перед остановкой станка работник должен выключить подачу и отвести инструмент от детали.

2.2.6. Режущий инструмент или обрабатываемая деталь должны подводиться друг к другу плавно, без рывков.



2.2.7. При обработке на станках деталей или заготовок массой свыше 30 кг - мужчинами и 10 кг - женщинами (до 2 раз в час) и 15 кг мужчинами и 7 кг - женщинами (постоянно в течение рабочей смены) необходимо их установку и снятие производить с помощью подъемных устройств или приспособлений.

2.2.8. Станки должны быть оборудованы защитными устройствами (экранами) для защиты работников от отлетающей стружки и смазочно-охлаждающей жидкости.

2.2.9. В случае невозможности по техническим условиям применения защитного устройства на станках, работники должны работать в защитных очках, выдаваемых работодателем.

2.2.10. Укладка материалов и деталей у рабочих мест станочника должна происходить способом, обеспечивающим их устойчивость. Высота штабеля заготовок, деталей у рабочего места должна выбираться в зависимости от условий устойчивости и удобства снятия с него деталей, но не более 1 м.

2.2.11. Рабочее место станочника и помещение должны содержаться в чистоте, хорошо освещаться и не загромождаться деталями и материалами.

2.2.12. Удаление стружки со станка должно производиться соответствующими приспособлениями (крючками, щетками).

Крючки должны иметь гладкие рукоятки и щиток, предохраняющий руки от пореза стружкой.

Уборка стружки со станков и из рабочих проходов должна производиться ежедневно, скопление стружки запрещается. Стружку собирают в специальные ящики и по мере заполнения их удаляют из цеха (участка).

2.2.13. Работники и руководители участков обязаны следить за тем, чтобы около станков не было посторонних лиц.

2.2.14. При работе спецодежда должна быть наглухо застегнута. Волосы должны быть закрыты головным убором (беретом, косынкой, сеткой и т.п.) и подобраны под него.

2.2.15. При уходе с рабочего места (даже кратковременном) станочник должен выключить станок.

2.2.16. На токарном станке зачистка обрабатываемых деталей наждачным полотном и их полировка должны выполняться с помощью специальных приспособлений (зажимов, державок).



2.2.17. Выступающие за шпиндель токарного станка концы обрабатываемого материала должны ограждаться неподвижным кожухом.

2.2.18. Обработка металлов, образующих сливную стружку, должна производиться с применением стружколомателей для дробления стружки. Обработка хрупких металлов и пылеобразующих материалов должна проводиться с применением местной вытяжной вентиляции.

2.2.19. Снимая (свинчивая) патрон или планшайбу следует вращать их только вручную. Не следует включать для этой цели шпиндель станка.

2.2.20. При установке на сверлильном станке сверл и других режущих инструментов и приспособлений в шпиндель станка необходимо обращать внимание на прочность их закрепления и точность установки.

2.2.21. Удаление стружки из просверливаемого отверстия разрешается производить только после остановки станка и отвода инструмента.

2.2.22. Все предметы, предназначенные для обработки, должны быть надежно установлены и закреплены на столе или плите сверлильного станка при помощи тисков, кондукторов или других приспособлений.

2.2.23. Для извлечения инструмента из шпинделя сверлильного станка должны применяться молотки и выколотки, сделанные из материала, исключающего отделение его частиц при ударе.

2.2.24. При установке и смене фрез на фрезерном станке должны применяться приспособления, предотвращающие порезы рук.

2.2.25. Стружка от вращающейся фрезы должна удаляться деревянной палочкой или кисточкой с ручкой длиной не менее 250 мм.

2.2.26. Расстояние для свободного прохода между стеной и столом или ползуном строгального станка в крайнем положении при их максимальном выходе не должно быть менее 700 мм.

2.2.27. При работе на станках не допускается:

стоять против резца, поправлять детали и подкладки при работающем строгальном станке;

- снимать со станка имеющиеся ограждения или держать их открытыми во время работы;



- работать на неисправных станках, а также на станках с неисправными или плохо закрепленными ограждениями;
- прижимать наждачное и полировочное полотна к детали руками;
- класть на станки инструмент и детали, оставлять ключ в патроне станка;
- применять сверла и патроны с забитым или изношенным хвостовиком;
- использовать при работе на сверлильном станке рукавицы;
- удерживать изделие во время обработки руками;
- применять фрезы, имеющие трещины или поломанные зубья;
- пускать в ход станки и работать на них другим лицам;
- касаться руками вращающихся частей, вводить руки в зону их движения, применять для охлаждения смоченные тряпки, облачиваться на станок;
- убирать стружку руками;
- сдувать металлическую пыль и стружку со станков и деталей сжатым воздухом.

2.2.28. Хранение и транспортировка абразивного инструмента, осмотр, установка его на шлифовальных и заточных станках, а также эксплуатация должны соответствовать требованиям действующих государственных стандартов.

2.2.29. Устанавливать абразивные круги на станки разрешается только специально обученным работникам.

2.2.30. Перед установкой абразивные круги должны быть отбалансированы. При обнаружении дисбаланса круга после первой правки или в процессе работы он должен быть повторно отбалансирован. Отрезные и обдирочные круги перед их установкой на станок разрешается не балансировать.

2.2.31. При установке абразивного круга необходимо между фланцами и кругом устанавливать прокладки из картона или другого эластичного материала толщиной 0,5-1 мм. Прокладки должны выступать за фланец по всей окружности на 1-5 мм.

2.2.32. Перед началом работы круг, установленный на шлифовальный станок, должен быть проверен на ходу (вхолостую) при рабочем числе оборотов: круг диаметром до 400 мм - не менее 2 минут, свыше 400 мм – не менее 5 минут.

2.2.33. К работе можно приступать только убедившись в том, что круг не имеет биения, а биение шпинделя шлифовального станка не превышает 0,03 мм.

Защитный экран должен быть заблокирован с пусковым устройством, исключающим возможность пуска станка при поднятом (отведенном) экране.



2.2.34. Испытания, установка и правка абразивных кругов производится работниками, специально подготовленными и назначенными приказом руководителя организации.

2.2.35. При работе на станках с абразивными кругами не допускается:

- стоять против вращающегося круга;
- устанавливать круги без отметки о его испытании;
- производить правку кругов неспециальным инструментом;
- применять рычаги для увеличения нажима на круг;
- использовать для охлаждения жидкости, вредно влияющие на здоровье работников или механическую прочность круга;
- выполнять работу боковыми поверхностями кругов, специально не предназначенных для такого вида работ;
- работать на станке, у которого установлены два круга на одном шпинделе, если размер одного круга по диаметру отличается от другого более чем на 10%□ работать без защитного экрана.

2.2.36. При уменьшении диаметра круга вследствие его срабатывания, число оборотов круга может быть увеличено, но так, чтобы не превышалась окружная скорость, допустимая для данного круга.

2.2.37. В организациях, где применяется абразивный инструмент, должны иметься инструкции:

- по установке и эксплуатации абразивного инструмента; по испытанию кругов на прочность.

2.2.38. Для поддержки изделий, подаваемых к шлифовальному (заточному) кругу вручную, должны применяться подручники или заменяющие их приспособления. Подручники должны быть передвижными, позволяющими устанавливать их в требуемом положении по мере срабатывания круга.

2.2.39. Зазор между краем подручника и рабочей поверхностью шлифовально-заточного круга должен быть менее половины толщины обрабатываемой детали, но не более 3 мм, причем край подручника со стороны круга не должен иметь выбоин, сколов и других дефектов.

2.2.40. Подручники устанавливают так, чтобы прикосновение детали к шлифовально-заточному кругу происходило выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр круга, но не более чем на 10 мм.



2.2.41. После каждой перестановки подручник должен надежно закрепляться в требуемом положении.

Перестановка подручника производится только после прекращения вращения шлифовальнозаточного круга.

2.2.42. Абразивные круги во время работы должны ограждаться защитными кожухами. Кожух изготавливается из стального литья или листовой стали.

2.2.43. Абразивные круги диаметром 30 мм и более, кроме кругов типа ПН, ПР, К и М*, а также все круги диаметром 150 мм и более, перед установкой на станок должны испытываться в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов.

2.2.44. Абразивные круги, подвергшиеся какой-либо механической переделке, химической обработке, не имеющие маркировки, а также срок гарантии которых истек, непосредственно перед установкой на шлифовальный станок должны быть испытаны на механическую прочность.

2.2.45. У каждого станка на видном месте должна быть вывешена таблица с указанием допустимой рабочей окружной скорости используемого абразивного круга и числа оборотов в минуту шпинделя станка и табличка с указанием работника, ответственного за его эксплуатацию.

2.2.46. При работе на ленточных и круглых пилах, при обработке мелких предметов должны применяться подающие и удерживающие обрабатываемый предмет приспособления, устраняющие возможность повреждения пальцев рук работника.

2.2.47. Чистка и уборка пилы и прилегающей к ней площадки пола допускается только после остановки пилы.

2.2.48. При работе на фуговальных станках, при обработке пиломатериалов короче 400 мм, уже 50 мм или тоньше 30 мм, а также при допиливании необходимо применять специальные толкатели; при их использовании обе руки станочника должны находиться на толкателе.

2.2.49. Для обработки материала длиной более 1500 мм около станка должны устанавливаться приставные роликовые опоры; работа с материалом длиннее 1500 мм без роликовых опор запрещается.

2.2.50. Приступать к обработке материалов на станке можно только после того, как вал с режущим инструментом будет иметь полное число оборотов.

2.2.51. В случае самопроизвольной остановки режущего инструмента станка, когда обрабатываемая заготовка находится под ограждением, необходимо выключить станок и только после этого поднять ограждение и устранить неисправность.

*ПН – плоские напильники; ПР – плоские рифленые; К – круги-кольца; М – для резки минералов



2.2.52. При работе на деревообрабатывающих станках не допускается:

- останавливать станок путем надавливания на диск куском материала;
- работать на дисковых пилах с трещинами, поломанными зубьями или выпавшими пластинами, а также без расклинивающего ножа;
- убирать опилки из-под круглых и ленточных пил во время их работы.

Тема 3.6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- Безопасная эксплуатация автомобилей (движение по территории предприятия, подготовка к выезду и работа на линии, дополнительные требования безопасности при эксплуатации автомобилей в зимнее время, движение по ледовым дорогам, в условиях бездорожья, переправам через водоемы).
- Дополнительные требования при эксплуатации автомобилей, работающих на газовом топливе.
- Требования по переоборудованию автотранспортных средств для работы на газовом топливе.
- Дополнительные требования при эксплуатации автотранспортных средств в отрыве от основной базы.
- Погрузка, разгрузка и перевозка грузов.
- Работа на автокранах.
- Контейнерные перевозки.
- Работа на автопогрузчиках и электропогрузчиках.
- Стропальные работы.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте (утв. Постановлением Минтруда РФ от 12.05.03 № 28).

2.3. Эксплуатация автотранспортных средств

2.3.1. Движение по территории организации, подготовка к выезду и работа на линии

2.3.1.1. Перед пуском двигателя АТС необходимо убедиться, что АТС заторможен стояночным тормозом, а рычаг переключения передач (контроллера) поставлен в нейтральное положение.



2.3.1.2. Перед пуском двигателя АТС, подключенного к системе подогрева, предварительно необходимо отключить и отсоединить элементы подогрева.

2.3.1.3. Пуск двигателя АТС производится при помощи стартера. Использовать пусковую рукоятку разрешается в исключительных случаях.

2.3.1.4. При пуске двигателя АТС пусковой рукояткой необходимо соблюдать следующие требования:

- пусковую рукоятку поворачивать снизу вверх;
- не брать рукоятку в обхват;
- при ручной регулировке опережения зажигания устанавливать позднее зажигание;
- не применять никаких рычагов и усилителей, действующих на пусковую рукоятку или храповик коленчатого вала.

2.3.1.5. Управлять АТС на территории организации разрешается только водителям или работникам, назначенным приказом по организации, имеющим удостоверение на право управления соответствующим видом АТС.

2.3.1.6. Скорость движения АТС по территории не должна превышать 20 км/ч, а в помещениях - 5 км/ч, а на площадках для проверки тормозов - 40 км/ч.

2.3.1.7. Работодатель обязан выпускать на линию технически исправные АТС, укомплектованные в соответствии с пп. 6.1.1., 6.1.9., 6.1.10., 6.1.11 настоящих Правил, что подтверждается подписями в путевом листе работника, ответственного за выпуск АТС на линию, и водителя.

2.3.1.8. Работодатель обязан информировать водителя перед выездом об условиях работы на линии и особенностях перевозимого груза, а при направлении водителя в рейс продолжительностью более 1 сут. - проверять укомплектованность АТС дополнительными приспособлениями, оборудованием и инвентарем в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил и их исправность.

2.3.1.9. При направлении водителя в длительный рейс работодатель, кроме командировки и путевого листа, обязан установить водителю график движения по времени на движение и стоянку АТС, исходя из норм соответствующих нормативных правовых актов. В графике должно быть указано время для кратковременного отдыха, время для отдыха и питания, места ночлега. Каждый водитель, выполняющий городские, пригородные, междугородные автобусные маршруты должен быть обеспечен графиком (расписанием) движения на маршруте с указанием времени прохождения остановок, населенных пунктов и других ориентиров, схемой маршрута с указанием опасных участков.

2.3.1.10. Работодатель не имеет права:

- заставлять водителя выезжать на АТС, если его техническое состояние и дополнительное оборудование не соответствуют требованиям настоящих Правил и других действующих нормативных правовых актов;



- направлять водителя в рейс, если он не имел до выезда отдыха, предусмотренного действующими нормативными правовыми актами.

2.3.1.11. При направлении двух и более водителей АТС для совместной работы на срок более двух суток работодатель обязан приказом назначить работника, ответственного за охрану труда. Выполнение требований этого работника обязательно для всех водителей этой группы АТС.

2.3.1.12. При остановке на отдых вне населенных пунктов работник, ответственный за охрану труда, должен организовать дежурство для контроля за соблюдением правил охраны труда и пожарной безопасности.

2.3.1.13. Перевозка людей в кузове грузового автомобиля с бортовой платформой разрешается, если он оборудован в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, при этом перевозка детей допускается только в исключительных случаях. Перед посадкой водитель обязан проинструктировать пассажиров о порядке посадки и высадки.

2.3.1.14. Проезд в кузовах грузовых автомобилей, не оборудованных для перевозки пассажиров, разрешается только лицам, сопровождающим (получающим) грузы, при условии, что они обеспечены местом для сидения, расположенным ниже уровня бортов.

2.3.1.15. Не допускается:

- перевозка людей на безбортовых платформах; на грузе, размещенном на уровне или выше борта кузова; на длиномерном грузе и рядом с ним; на цистернах, прицепах и полуприцепах всех типов; в кузове автомобиля-самосвала; в кузове специализированных грузовых автомобилей (рефрижераторов и др.);
- нахождение в автомобиле лиц, во время его движения по территории организации (при обкатке, опробовании, перестановке и т.п.), не имеющих к этому прямого отношения;
- движение АТС при нахождении людей на подножках, крыльях, бамперах, а также на бортах;
- выпрыгивать из кабины или кузова АТС на ходу;
- отдыхать или спать в кабине, салоне или закрытом кузове АТС на стоянке при работающем двигателе;
- стоять в кузове движущегося грузового АТС.

2.3.1.16. Лица, находящиеся в АТС, обязаны выполнять требования водителя.

2.3.1.17. В случае обнаружения водителем при работе на объектах грузоотправителя или грузополучателя грубых нарушений правил и норм охраны труда, которые могут привести к несчастному случаю, он обязан поставить об этом в известность работника, отвечающего за погрузку (разгрузку).

2.3.1.18. При остановке АТС водитель, покидая кабину, должен обезопасить его от самопроизвольного движения - выключить зажигание или прекратить подачу топлива, установить рычаг переключения передач (контроллера) в нейтральное положение, затормозить стояночным тормозом.

Если АТС стоит даже на незначительном уклоне, необходимо дополнительно поставить под колеса специальные упоры (башмаки).

2.3.1.19. Выходя из кабины АТС на проезжую часть дороги, водитель должен предварительно убедиться в отсутствии движения как в попутном, так и во встречном направлениях.

2.3.1.20. При работе на автопоездах сцепку автопоезда, состоящего из автомобиля и прицепов, должны производить три человека - водитель, рабочий-сцепщик и работник, координирующий их работу.

При этом водитель подает автомобиль назад малым ходом, строго выполняя команды координирующего работника.

В исключительных случаях (дальние рейсы, перевозка сельскохозяйственных продуктов с полей и т.п.) сцепку разрешается проводить одному водителю. В этом случае он должен:

- затормозить прицеп стояночным тормозом;
- проверить состояние буксирного устройства;
- положить специальные упоры (башмаки) под колеса прицепа;
- произвести сцепку, включая соединение гидравлических, пневматических и электрических систем автомобиля и прицепов, а также крепление страховочных тросов (цепей) на прицепах, не имеющих автоматических устройств.

2.3.1.21. Перед началом движения задним ходом АТС нужно зафиксировать поворотный круг прицепа стопорным устройством.

2.3.1.22. В момент выполнения работы по сцепке автомобиля с прицепом рычаг переключения передач (контроллер) должен находиться в нейтральном положении. Запрещается для отключения коробки передач пользоваться педалью сцепления.

2.3.1.23. Сцепка и расцепка АТС производится только на ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием. Продольные оси автомобиля-тягача и полуприцепа при этом должны располагаться по одной прямой.



2.3.1.24. Борты полуприцепов должны быть при сцепке закрыты. Перед сцепкой необходимо убедиться в том, что седельно-сцепное устройство, шкворень и их крепление исправны; полуприцеп заторможен стояночным тормозом; передняя часть полуприцепа по высоте располагается так, что при сцепке передняя кромка опорного листа попадает на салазки или на седло. При необходимости следует поднять или опустить переднюю часть полуприцепа.

2.3.1.25. Соединительные шланги и электропровода автомобиля и прицепов должны быть подвешены при помощи оттяжной пружины на крючок переднего борта полуприцепа, чтобы они не мешали сцепке.

2.3.1.26. При вывешивании АТС на грунтовой поверхности необходимо выровнять место установки домкрата, положить под домкрат подкладку достаточных размеров и прочности, на которую установить домкрат.

2.3.1.27. Места разгрузки автомобилей-самосвалов у откосов, оврагов и т.п. должны оборудоваться колесоотбойными брусом.

Если колесоотбойный брус не устанавливается, то минимальное расстояние, на которое может подъезжать АТС для разгрузки к откосу, определяется из конкретных условий и угла естественного откоса грунта, что оговаривается в договоре на производство работ и доводится до сведения водителя.

2.3.1.28. При ремонте АТС на линии водитель обязан соблюдать правила техники безопасности, установленные для ремонта и технического обслуживания автомобиля.

2.3.1.29. При вынужденной остановке АТС на обочине или у края проезжей части дороги для проведения ремонта водитель обязан выставить на расстоянии 15-30 м позади АТС знак аварийной остановки или мигающий красный фонарь.

2.3.1.30. Перед подъемом части АТС домкратом необходимо остановить двигатель, затормозить АТС стояночным тормозом, удалить людей из салона (кузова), кабины, закрыть двери, установить под неподнимаемые колеса в распор не менее двух упоров (башмаков).

2.3.1.31. При вывешивании автобуса с помощью домкрата для снятия колеса необходимо сначала вывесить кузов, затем установить под него подставку (козлов) и опустить на нее кузов. Только после этого можно установить домкрат под специальное место на переднем или заднем мосту и вывесить колесо.



2.3.1.32. Не допускается:

- подавать АТС на погрузочно-разгрузочную эстакаду, если на ней нет ограждений и колесоотбойного бруса;
- движение автомобиля-самосвала с поднятым кузовом;
- допускать к ремонту АТС на линии посторонних лиц (грузчиков, сопровождающих, пассажиров и т.д.);
- устанавливать домкрат на случайные предметы;
- выполнять какие-либо работы, находясь под АТС, вывешенном только на домкрате, без установки козелка;
- использовать в качестве подставки под вывешенное АТС случайные предметы - камни, кирпичи и т.п.;
- выполнение каких-либо работ по обслуживанию и ремонту АТС на расстоянии ближе 5 м от зоны действия погрузочно-разгрузочных механизмов;
- сцепщику при подаче автомобиля к прицепу находиться между ними;
- проводить на линии водителям городских автобусов какие-либо ремонтные работы под автобусом при наличии в организации службы технической помощи.

2.3.1.33. При накачивании или подкачивании снятых с АТС шин в дорожных условиях необходимо в окна диска колеса установить предохранительную вилку соответствующей длины и прочности или положить колесо замочным кольцом вниз.

2.3.1.34. Водитель перед постановкой АТС на место стоянки с подогревом, должен убедиться в отсутствии утечки топлива или устранить ее.

2.3.1.35. Перед подачей АТС назад водитель должен убедиться, что его никто не объезжает и поблизости нет людей или каких-либо препятствий, при этом подать звуковой сигнал.

Перед началом движения задним ходом в условиях недостаточного обзора сзади (из-за груза в кузове, при выезде из ворот и т.п.) водитель должен требовать, а грузоотправитель обязан выделять одного работника для организации движения АТС.

2.3.1.36. Работа АТС на строительных площадках, территории промышленных предприятий и т.п. допускается только с разрешения ответственных работников этих объектов.

Перед направлением на работу в карьер водитель должен быть дополнительно проинструктирован в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов, с записью в журнале регистрации инструктажа.

2.3.1.37. При движении на поворотах водитель автомобиля-цистерны, емкость которой залита менее чем на 3/4 объема, обязан снизить скорость до минимальной величины для исключения возможности опрокидывания.



2.3.1.38. При остановке и стоянке на неосвещенных участках дороги в темное время суток или в других условиях недостаточной видимости на АТС должны быть включены габаритные или стояночные огни.

2.3.1.39. Буксировка неисправных АТС должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов.

2.3.1.40. Для предотвращения возникновения пожара на АТС не допускается:

- подавать, при неисправной топливной системе, бензин в карбюратор непосредственно из емкости шлангом или другими способами;
- применять для мытья двигателя бензин и другие легковоспламеняющиеся жидкости;
- оставлять в кабинах и на двигателе загрязненные маслом и топливом использованные обтирочные материалы (ветошь, концы и т.п.);
- допускать скопление на двигателе грязи и масла;
- курить в непосредственной близости от приборов системы питания двигателя, в том числе у топливных баков;
- пользоваться открытым огнем при определении и устранении неисправностей механизмов.

2.3.1.41. Пробку радиатора на горячем двигателе необходимо открывать в рукавице или накрыв ее тряпкой (ветошью). Пробку следует открывать осторожно, не допуская интенсивного выхода пара в сторону открывающего.

2.3.1.42. Перед началом работы автокран, автомобиль с монтажным подъемником и т.п. должны устанавливаться на горизонтальной площадке с обязательной установкой выдвижных опор. Под башмаки опор должны подкладываться специальные деревянные подкладки.

Не допускается:

- устанавливать автокраны, автомобили с монтажными подъемниками и т.п. у края рва, кювета, обрыва и т.п., где возможно оползание грунта;
- работать при невыдвинутых и незапертых опорах;
- использовать в качестве подкладок случайные предметы;
- передвигать АТС с поднятыми в люльке людьми или поднятым грузом;
- сидеть на бортах поднятой люльки;
- устанавливать автокраны, автомобили-самосвалы, автомобили с монтажными подъемниками и т.п. вблизи линий электропередач без специального разрешения;
- производить работы в темное время суток без достаточного освещения.



2.3.1.43. На местах заправки АТС топливом должны выполняться требования действующих нормативных правовых актов, основные положения которых должны быть вывешены на видном месте.

2.3.1.44. На заправочном пункте не допускается:

- курение и пользование открытым огнем;
- проведение ремонтных и регулировочных работ;
- заправка АТС топливом при работающем двигателе;
- перелив топлива;
- нахождение пассажиров в кабине, салоне или кузове АТС.

2.3.2. Дополнительные требования при эксплуатации автотранспортных средств в зимнее время года

2.3.2.1. Все работы по техническому обслуживанию, ремонту и проверке технического состояния АТС должны проводиться, как правило, в отапливаемых помещениях.

2.3.2.2. При проведении этих работ в неотапливаемых помещениях, либо на открытом воздухе, если они проводятся лежа под АТС или стоя на коленях, необходимо применять утепленные маты.

2.3.2.3. Для предупреждения случаев обмороживания при устранении неисправностей в пути следует работать только в рукавицах.

2.3.2.4. При заправке АТС топливом заправочные пистолеты следует брать в рукавицах, соблюдая осторожность, не допуская обливания и попадания топлива на кожу рук и тела.

2.3.2.5. При отсутствии населенных пунктов на пути следования (на постоянных маршрутах протяженностью более 200 км) работодатель организации должен обеспечить водителям отдых в отапливаемом помещении.

Помещение для отдыха водителей, должно быть оборудовано умывальником, устройством питьевого водоснабжения, кипятильником (типа "Титан"), туалетом, аптечкой (сумкой с комплектом медикаментов и перевязочных средств), а также местами для приема пищи и отдыха.

2.3.2.6. При работе в зимнее время не допускается:

- выпускать в рейс АТС, имеющие неисправные устройства для обогрева салона и кабины;
- прикасаться к металлическим предметам, деталям и инструментам руками без рукавиц;
- подогревать двигатель открытым пламенем;
- перевозить пассажиров, грузчиков и работников, сопровождающих грузы, в открытом кузове.



2.3.3. Движение по ледовым дорогам, в условиях бездорожья, переправам через водоемы

2.3.3.1. Организация движения по ледовым переправам и зимним автомобильным дорогам (автозимникам) осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов.

2.3.3.2. Работодатель перед направлением АТС в рейс по зимним автодорогам, льду рек, озер и других водоемов должен убедиться в их приемке и открытии для эксплуатации, информировать водителей об особенностях маршрута, мерах безопасности и местонахождении ближайших органов ГИБДД, медицинских и дорожно-эксплуатационных организаций и т.п., а также помещений для отдыха по всему пути следования.

2.3.3.3. Движение АТС по трассе ледовой переправы организуется в один ряд. При этом дверцы АТС должны быть открыты, а ремни безопасности - отстегнуты.

Не допускается проезд по переправе рейсовых автобусов с пассажирами и автомобилей, перевозящих людей. Пассажиры должны быть высажены перед въездом на переправу.

2.3.3.4. Не допускаются на ледовой переправе какие-либо остановки АТС. Неисправные АТС должны быть немедленно отбуксированы на берег тросом длиной не менее 50 м.

2.3.3.5. В случае обнаружения трещин на ледовой переправе водитель обязан немедленно сообщить об этом работникам дороги и администрации своей организации.

2.3.3.6. На ледовой переправе не допускается:

- заправлять АТС топливом и смазочными материалами;
- сливать горячую воду из системы охлаждения на лед; при необходимости воду сливают в ведра, которые относят за пределы очищенной от снега полосы и выливают рассеивающей струей по снежному покрову;
- перемещение АТС в туман или пургу и самовольные изменения маршрута движения; П остановки, рывки, развороты, обгоны других АТС.

2.3.3.7. В условиях бездорожья одиночное автотранспортное средство не должно направляться в рейс длительностью более 1 сут.

2.3.3.8. Переправа АТС через водоемы по наплавным мостам и на других плавсредствах должна производиться в соответствии с требованиями действующих нормативных актов.

2.3.3.7. В условиях бездорожья одиночное автотранспортное средство не должно направляться в рейс длительностью более 1 сут.



2.3.3.8. Переправа АТС через водоемы по наплавным мостам и на других плавсредствах должна производиться в соответствии с требованиями действующих нормативных актов.

2.3.3.9. Не допускается въезд на паром, нахождение на нем и выезд АТС с людьми, кроме водителя, а также посадка людей на АТС, находящееся на пароме. После въезда на паром двигатели АТС должны быть выключены. Включение двигателей разрешается только перед выездом АТС с парома. АТС на пароме должны быть заторможены стояночным тормозом. Запрещается оставлять АТС с дизельными двигателями с включенной передачей. Под колеса АТС, расположенных у выезда с парома, должны подкладываться деревянные или сварные металлические клинья или должны быть предусмотрены конструкции подъемных ограждений, обеспечивающих удержание АТС от падения в воду при его случайной подвижке.

2.3.3.10. Провоз на паромных переправах и пропуск по наплавному мосту АТС с взрывоопасными, горючими, ядовитыми веществами и другими опасными грузами должен осуществляться в индивидуальном порядке. Нахождение на пароме при их перевозке пассажиров и других АТС запрещается.

2.3.3.11. Ответственность и обеспечение безопасности во время движения по ледовым переправам, автозимникам и переправам АТС через водоемы возлагается на руководство организаций, в ведении которых они находятся.

Водители обязаны выполнять указания работников, ответственных за движение по ледовым переправам, автозимникам и переправам через водоемы.

2.3.3.12. Переправа колонны АТС вброд должна осуществляться после проведения подготовки, организуемой работником, ответственным за соблюдение требований безопасности, при этом осуществляется выбор и разработка плана переправы.

Все участники переправы должны быть подробно ознакомлены с местом переправы и мерами безопасности при ее осуществлении.

2.3.3.13. Брод необходимо обозначить вехами по обеим сторонам от оси намеченной полосы брода. Проверенная ширина брода должна быть не менее 3 м.

2.3.3.14. Место брода, при регулярном пользовании им, должно быть помечено указателем «БРОД» с двух сторон.

2.3.3.15. Переправа вброд грузового автомобиля разрешается при глубине брода не более 0,8 м и при скорости течения воды не более 0,7 м/с.

2.3.3.16. Одиночные АТС могут переправляться вброд только в местах, обозначенных табличкой «БРОД», при этом водитель должен убедиться, что глубина брода и скорость течения воды не превышает установленных норм.



2.3.3.17. Не допускается:

- встречное движение при переправе вброд;
- переправа через водные преграды любой ширины в паводки, во время ливневого дождя, снегопада, тумана, ледохода и при скорости ветра более 12 м/с.

2.3.4. Дополнительные требования при эксплуатации автомобилей, работающих на газовом топливе

2.3.4.1. Эксплуатация техническое обслуживание и ремонт автомобилей, работающих на газовом топливе, должны осуществляться с соблюдением требований действующих нормативных актов.

2.3.4.2. В процессе эксплуатации автомобили, работающие на газовом топливе, должны ежедневно при выпуске на линию и возврате, подвергаться осмотру с целью проверки герметичности и исправности газовой системы питания. Герметичность всех соединений проверяется с помощью специальных приборов (течеискателей), на слух или мыльной эмульсией.

Неисправности газовой системы питания (негерметичность) устраняются только на постах по ремонту и регулировке газовой системы питания или в специализированной мастерской.

2.3.4.3. В случае неисправности газовой системы питания необходимо немедленно выполнить работы, предусмотренные п.2.1.2.7 настоящих Правил, а для перевода на нефтяное топливо - п.2.1.2.2 настоящих Правил.

2.3.4.4. После ночной или длительной стоянки необходимо открыть капот двигателя и проветрить подкапотное пространство, затем проверить исправность газовой системы питания, трубопроводов и соединений, после чего осуществить пуск двигателя.

2.3.4.5. При обнаружении утечки газа из арматуры баллона необходимо выпустить или слить газ из баллона. Выпуск КПП или слив ГСП в условиях организации должен производиться на специально оборудованных постах в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов.

2.3.4.6. При обнаружении в пути утечки газа необходимо немедленно остановить автомобиль, работающий на газовом топливе, выключить двигатель, закрыть все вентили и принять меры к устранению неисправности, если это возможно, или сообщить в организацию.

2.3.4.7. Работа двигателя автомобиля, работающего на смеси бензина и газа запрещается.



2.3.4.8. При постановке АТС, работающего на газовом топливе, на ночную или длительную стоянку необходимо закрыть расходные вентили, выработать оставшийся в магистрали газ до полной остановки двигателя, затем выключить зажигание, установить переключатель массы в положение "отключено", после чего закрыть механический магистральный вентиль (при его наличии).

2.3.4.9. При остановке двигателя АТС, работающего на газе, на короткое время (не более 10 минут) магистральный вентиль может оставаться открытым.

2.3.4.10. Магистральный и расходный вентили следует открывать медленно во избежание гидравлического удара.

2.3.4.11. Не допускается:

- выпускать КППГ или сливать ГСН при работающем двигателе или включенном зажигании;
- оставлять в промежуточном положении расходные вентили, они должны быть полностью открыты или закрыты;
- применять дополнительные рычаги для закрытия или открытия расходных, магистрального и наполнительного вентилей;
- ударять по газовой аппаратуре или арматуре, находящейся под давлением;
- останавливать АТС, работающий на газовом топливе, ближе 5 метров от места работы с открытым огнем, а также пользоваться открытым огнем ближе 5 м от автомобиля;
- проверять герметичность соединений газопроводов, газовой системы питания и арматуры открытым огнем;
- эксплуатировать АТС, работающем на газовом топливе со снятым воздушным фильтром;
- пускать двигатель при утечке газа из газовой системы питания, а также при давлении газа в баллонах менее 0,5 МПа (5 кгс/м²) (для КППГ.);
- находиться на посту выпуска и слива газа посторонним лицам;
- курить и пользоваться открытым огнем на посту слива или выпуска газа, а также выполнять работы, не имеющие отношения к сливу или выпуску газа.

2.3.4.12. Перед заправкой АТС газовым топливом необходимо остановить двигатель, выключить зажигание, установить переключатель массы в положение "отключено", закрыть механический магистральный вентиль (при его наличии); расходные вентили на баллонах при этом должны быть открыты.



При заправке газовым топливом не допускается:

- стоять около газонаполнительного шланга и баллонов;
- подтягивать гайки соединений топливной системы и стучать металлическими предметами;
- работать без рукавиц;
- заправлять баллоны в случае обнаружения разгерметизации системы питания; □
заправлять баллоны, срок освидетельствования которых истек.

2.3.4.13. Если при пуске двигателя после заправки автомобиля газом на автомобильной газозаправочной станции он работает с хлопками, то водитель обязан немедленно заглушить двигатель и отбуксировать автомобиль для устранения неисправностей в безопасное место.

2.3.4.14. После наполнения баллонов газом необходимо сначала закрыть вентиль на заправочной колонке, а затем - наполнительный вентиль на автомобиле.

Отсоединять газонаполнительный шланг можно только после того, как оба вентиля закрыты.

При заправке автомобиля КПП отсоединять газонаполнительный шланг необходимо только после того, как газ из него выпущен в атмосферу ("на свечу").

Если во время заправки газонаполнительный шланг случайно разгерметизировался, необходимо немедленно закрыть выходной вентиль на газонаполнительной колонке, а затем - наполнительный вентиль на автомобиле.

**2.3.5. Дополнительные требования при эксплуатации автотранспортных средств в
отрыве от основной базы**

2.3.5.1. Участие водителей в погрузке или выгрузке АТС допускается как исключение в тех случаях, когда они осуществляются без применения грузоподъемных механизмов ("своим ходом").

2.3.5.2. Перед погрузкой АТС на железнодорожные платформы с помощью грузоподъемных механизмов водитель обязан:

- отсоединить клемму от аккумуляторной батареи;
- довести уровень топлива в топливном баке до половины или менее половины его емкости в случае погрузки АТС уплотненным способом типа "елочка";
- проверить исправность пробки топливного бака и надежность его закрытия.



2.3.5.3. После погрузки АТС на железнодорожную платформу необходимо убедиться в надежности его крепления, а также в отсутствии на АТС и железнодорожной платформе замасленных обтирочных материалов и дополнительных емкостей с горючими или смазочными материалами.

2.3.5.4. Перед погрузкой АТС на железнодорожную платформу с помощью грузоподъемных механизмов водитель должен выйти из кабины АТС и удалиться на расстояние более 5 м от зоны действия грузоподъемных механизмов.

2.3.5.5. Весь персонал, командированный на перевозки, должен перевозиться в пассажирских вагонах. Запрещается нахождение людей на железнодорожных платформах (полувагонах) и в кабинах АТС во время движения поезда.

2.3.5.6. Проверка состояния крепления перевозимых АТС в пути следования должна производиться только на остановках работниками, ответственными за эту перевозку.

2.3.5.7. Во время стоянки железнодорожного состава не допускается:

- сидеть на бортах, перевешиваться через борт платформы;
- производить посторонние работы;
- производить какие-либо операции с открытым огнем, а также с горюче-смазочными материалами;
- устраивать антенны, высокие тенты и производить аналогичные действия, которые могут привести к касанию линейных проводов высокого напряжения контактной сети, даже в том случае, если в данный момент контактная сеть над вагоном отсутствует.

2.3.5.8. Перевозка животных должна производиться специально оборудованными автомобилями-мискетовозами. В случае перевозки животных на бортовом АТС, борта кузова должны быть наращены прочной деревянной решеткой.

2.3.5.9. Разгрузка АТС у силосной ямы (траншеи), не имеющей колесоотбойного бруса, допускается при наличии специально выделенного работника для организации маневрирования АТС.

2.3.5.10. Перед работой АТС совместно с зерноуборочной техникой (комбайнами) необходимо дополнительно проверить исправность выпускной системы АТС, отсутствие утечки топлива и смазочных материалов, наличие и исправность искрогасителя.



2.3.5.11. Не допускается:

- управлять АТС, находясь на подножке, при открытых дверях кабины при одновременном движении с сельскохозяйственными машинами;
- находиться в кузове АТС при перегрузке в него зерна, силоса из комбайна;
- отдыхать (даже кратковременно) в копнах, скирдах, на валках соломы и сена, вблизи комбайнов и других сельскохозяйственных машин, а также у своих автомобилей и других транспортных средств;
- курить, пользоваться открытым огнем, разводить костры, а также производить операции по переливу топлива при работе на зерновом поле.

2.3.5.12. При эксплуатации АТС, работающих на газовом топливе, в отрыве от основной базы должны соблюдаться те же требования безопасности, что и при их эксплуатации в обычных условиях.

2.3.5.13. Продолжительный отдых (ночлег) водителя АТС должен осуществляться в специально отведенных местах (гостиницах, временных квартирах, палаточных лагерях и т.п. местах).

2.4. Погрузка, разгрузка и перевозка грузов

2.4.1. Общие положения

2.4.1.1. Погрузка и разгрузка грузов, крепление их и тентов на АТС, а также открывание и закрывание бортов автомобиля, полуприцепов и прицепов осуществляются силами и средствами грузоотправителей, грузополучателей или специализированных организаций (базы, колонны механизации погрузочно-разгрузочных работ и др.) с соблюдением требований настоящих Правил и других действующих нормативных актов и государственных стандартов (см. Приложение 1).

Погрузочно-разгрузочные работы могут выполнять водители только при наличии дополнительного условия в трудовом договоре и после прохождения целевого инструктажа.

2.4.1.2. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством ответственного работника, назначаемого приказом руководителя организации, производящей погрузочно-разгрузочные работы.

2.4.1.3. Водитель обязан проверить соответствие укладки и надежность крепления грузов и тентов на подвижном составе требованиям безопасности перевозок и обеспечения сохранности грузов, а в случае обнаружения нарушений в укладке и креплении груза и тентов - потребовать от работника, ответственного за погрузочные работы, устранить их.



2.4.1.4. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются, как правило, механизированным способом при помощи кранов, погрузчиков и других грузоподъемных средств, а при незначительных объемах - средствами малой механизации.

Для погрузки (выгрузки) грузов массой более 30 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 1,5 м необходимо использовать средства механизации.

При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 30 кг на одного грузчика.

2.4.1.5. В исключительных случаях, допускается производить вручную погрузку (выгрузку) груза массой 60 кг (одного места) двумя грузчиками.

2.4.1.6. Допустимая масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную для мужчин и женщин принимается в соответствии с требованиями действующих нормативных актов (см. Приложение 2).

2.4.1.7. Предельно допустимые нагрузки для лиц моложе 18 лет должны соответствовать действующим нормативным правовым актам (см. Приложение 1 и 3).

2.4.1.8. В местах производства погрузочно-разгрузочных работ в зоне обслуживания грузоподъемных механизмов не допускается находиться лицам, не имеющим прямого отношения к этим работам.

2.4.1.9. Работник, ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ, обязан проверять перед началом работы исправность грузоподъемных механизмов, такелажного и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны соответствовать требованиям действующих государственных стандартов.

В местах работы грузоподъемных механизмов, стропальщиков, такелажников и грузчиков, во избежание скольжения, трапы (подмости), платформы, пути прохода должны быть очищены от грязи, снега, льда и, в необходимых случаях, посыпаны песком или мелким шлаком.

2.4.1.10. Если при погрузке и разгрузке возникает опасность для работников, выполняющих эти работы, то работник, ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ, должен прекратить работу и принять меры к устранению этой опасности.

2.4.1.11. Грузы разрешается брать только сверху штабеля или кучи.



2.4.1.12. Для фиксации груза в кузове АТС должны применяться деревянные или металлические упоры, щиты и т.п.

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

2.4.1.14. АТС, направляемые на перевозку катно-бочковых грузов, должны быть дополнительно укомплектованы деревянными клиньями и, в случае необходимости, деревянными прокладками (досками).

2.4.1.15. Кроме обеденного перерыва, грузчикам предоставляются перерывы для отдыха, которые входят в их рабочее время.

Продолжительность и распределение этих перерывов устанавливаются правилами внутреннего распорядка.

Куриль разрешается только во время перерыва в работе и лишь в специально отведенном для этого месте.

2.4.2. Погрузка, перевозка и выгрузка грузов

2.4.2.1. Характеристика обрабатываемых грузов определяется действующими нормативными правовыми актами.

2.4.2.2. Перемещение легковесных грузов массой не более 60 кг от склада до места погрузки или от места разгрузки до склада может быть организовано вручную двумя работниками, если расстояние по горизонтали не превышает 25 м.

При большем расстоянии и массе груза более 60 кг транспортировка, погрузка и разгрузка на всех постоянных и временных погрузочно-разгрузочных площадках (пунктах) должны быть механизированы.

2.4.2.3. При загрузке кузова АТС навалочным грузом он не должен возвышаться над бортами кузова (стандартными или наращенными) и должен располагаться равномерно по всей площади кузова.

2.4.2.4. Штучные грузы на АТС должны быть установлены, уложены, а в необходимых случаях, и закреплены таким образом, чтобы во время транспортировки исключалась возможность их падения или смещения.



2.4.2.5. Ящичный, катно-бочковой и другие штучные грузы должны быть плотно уложены, без промежутков, укреплены или увязаны так, чтобы при движении (резком торможении, трогании с места и крутых поворотах) они не могли перемещаться по полу кузова. При наличии промежутков между местами груза следует вставлять между ними прокладки и распорки.

2.4.2.6. При укладке грузов и катно-бочковой тары в несколько рядов их накатывают по следам или покатам боковой поверхностью. Бочки с жидким грузом устанавливают пробкой вверх. Каждый ряд должен укладываться на прокладках из досок с подклиниванием всех крайних рядов.

2.4.2.7. Катно-бочковые грузы разрешается грузить (разгружать) вручную путем перекачивания. Если пол площадки и пол кузова расположены на разных уровнях, то катно-бочковые грузы должны грузиться (разгружаться) по следам двумя работниками вручную при массе одного места не более 60 кг, а при массе более 60 кг эти грузы должны грузиться (разгружаться) при помощи прочных канатов и механизмов.

2.4.2.8. Стеклопакетная тара с жидкостями принимается к перевозке только в специальной упаковке. Ее необходимо устанавливать вертикально пробкой вверх.

2.4.2.9. При перемещении ящичных грузов, во избежание травмирования рук, каждый ящик необходимо предварительно осматривать. Торчащие гвозди и концы металлической обивки ящичков должны быть забиты или извлечены.

2.4.2.10. Пылящие грузы разрешается перевозить в АТС (открытых кузовах), оборудованных пологими и уплотнениями.

2.4.2.11. Водители и грузчики, занятые на перевозке, погрузке и разгрузке пылящих грузов, должны быть обеспечены пыленепроницаемыми очками и респираторами, а ядовитых веществ - противогазами.

При работе в респираторах или противогазах работникам должен предоставляться периодический отдых со снятием респираторов или противогазов.

Фильтр респиратора должен меняться по мере загрязнения, но не реже одного раза в смену.

2.4.2.12. Грузы, превышающие габариты подвижного состава по длине на 2 м и более (длинномерные грузы), перевозят на АТС с прицепами-ропусками, к которым грузы должны надежно крепиться.

Погрузка и выгрузка длинномерных штучных грузов (рельсов, труб, балок, бревен и т.п.) должны быть механизированы; разгрузка вручную требует обязательного применения прочных слег. Эта работа должна выполняться не менее чем двумя грузчиками.



Длинномерные грузы различной длины должны укладываться так, чтобы более короткие располагались сверху.

2.4.2.13. При погрузке длинномерных грузов на АТС с прицепом-ропуском необходимо оставлять зазор между щитом, установленным за кабиной АТС, и торцами груза для того, чтобы на поворотах и разворотах груз не цеплялся за щит. Для предупреждения перемещения груза при торможении и движении под уклон груз должен быть надежно закреплен.

2.4.2.14. Погрузка и разгрузка полуприцепов-панелевозов должны производиться путем плавного опускания (поднятия) панелей без рывков и толчков.

2.4.2.15. Полуприцепы должны загружаться, начиная с передней части (во избежание опрокидывания), а разгружаться - с задней части.

2.4.2.16. Опасные грузы и пустая тара из-под них принимаются к перевозке и перевозятся в соответствии с требованиями действующих нормативных актов (см. Приложение 1).

2.4.2.17. При производстве погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами перед началом работ должен быть проведен целевой инструктаж.

В программу инструктажа должны быть включены сведения о свойствах опасных грузов, правила безопасной работы с ними, меры оказания первой медицинской помощи.

2.4.2.18. Опасные грузы принимаются к перевозке в специальной опломбированной таре. Пломбирование тары с опасным грузом является обязательным.

Необезвреженная пустая тара из-под опасных грузов должна быть опломбирована.

2.4.2.19. На всех грузовых местах, содержащих опасные вещества, должны иметься ярлыки, обозначающие: вид опасности груза, верх упаковки, наличие хрупких сосудов в упаковке.

2.4.2.20. Транспортировка бутылей с кислотами должна производиться в специально оборудованных приспособлениях, предохраняющих бутылки от падения и ударов. Бутылки с кислотами во время транспортировки должны находиться в корзинах или деревянных ящиках (обрешетках) с прочными ручками.



2.4.2.21. При погрузке, выгрузке и транспортировке баллонов со сжатыми газами необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- перемещать баллоны до места погрузки или от места выгрузки необходимо на специальных тележках, предохраняющих баллоны от тряски и ударов, в положении лежа и с закрытыми металлическими колпаками вентилями;
- автотранспортное средство должно быть оборудовано стеллажами с выемками по размеру баллонов и обитыми войлоком;
- перевозить баллоны в вертикальном положении можно только в специальных контейнерах.

2.4.2.22. При автоматической системе налива легковоспламеняющихся жидкостей водитель должен находиться у пульта аварийной остановки налива, а при наливе аммиачной воды в цистерны водитель должен находиться с наветренной стороны.

2.4.2.23. Погрузка опасного груза на АТС и выгрузка его из АТС производится только при выключенном двигателе, за исключением налива нефтепродуктов в автоцистерну, а также налива, производимого с помощью насоса, установленного на АТС и приводимого в действие двигателем АТС. Водитель, в таком случае, находится у пульта управления насосом.

2.4.2.24. После окончания работ с опасными грузами места производства работ, подъемно-транспортное оборудование, грузозахватные приспособления и средства индивидуальной защиты должны быть подвергнуты санитарной обработке в зависимости от свойства груза.

2.4.2.25. При возникновении опасных и вредных производственных факторов вследствие воздействия метеорологических условий на физико-химическое состояние груза погрузочно-разгрузочные работы должны быть прекращены или приняты меры по созданию безопасных условий труда.

2.4.2.26. Не допускается:

- выполнять погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней;
- совместная перевозка опасных веществ и пищевых продуктов или фуражных грузов;
- совместная перевозка кислородных и ацетиленовых баллонов за исключением случаев транспортировки двух баллонов на специальной тележке к рабочему месту;
- переносить баллоны без носилок, бросать их, катать, переносить на плечах, удерживая за предохранительный колпак;
- курение и использование открытого огня при погрузке, разгрузке и перевозке взрывопожароопасных грузов;



- опускать груз на АТС, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине;
- применять для подклинивания груза вместо деревянных клиньев другие предметы;
- переноска катно-бочковых грузов на спине (плече) независимо от их веса;
- находиться перед скатываемыми катно-бочковыми грузами или сзади грузов, накатываемых по следам;
- перекатывать грузы по горизонтальной плоскости, толкая их за края;
- грузить горячие грузы в деревянные кузова;
- перевозить грузы с концами, выступающими за боковые габариты автомобиля;
- загораживать грузом двери кабины водителя;
- грузить длинномерные грузы выше стоек коников;
- крепить длинномерный груз или коники, стоя на нем;
- устанавливать груз в стеклянной таре друг на друга (в два ряда) без соответствующих прокладок, предохраняющих нижний ряд от разбивания во время движения.

2.4.3. Работа на автокранах

К управлению автокраном допускаются только водители АТС, прошедшие обучение и имеющие при себе действующее удостоверение на право выполнения этой работы.

Водитель автокрана отвечает за безопасную работу автокрана в соответствии с руководством по эксплуатации автокрана.

Водитель автокрана обязан:

- перед началом работы проверить состояние автокрана и действие всех механизмов, приборов безопасности, проверить наличие удостоверений у стропальщиков;
- знать характер предстоящей работы;
- перед началом подъема груза обязательно опустить и закрепить все упоры, обеспечивающие устойчивое положение крана;
- не начинать грузовых операций, не убедившись в безопасности окружающих лиц;
- перед началом перемещения грузов подать сигнал;
- во время подготовки грузов к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо закрепленных грузов;
- поднять груз на высоту до 0,5 м и убедиться, держат ли тормоза, хорошо ли подвешен груз, устойчив ли кран, затем продолжать подъем;



- следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без их сигнала;
- принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигнальщика; аварийный сигнал "Стоп" принимается от любого лица, подающего его;
- укладывать грузы на стеллажи и на АТС равномерно, не перегружая одну из сторон;
- опускать груз плавно;
- после окончания работы опустить и закрепить стрелу в транспортном положении.

Водителю автокрана не допускается:

- поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность автокрана при данном вылете стрелы;
- поднимать груз неустановленной массы, засыпанный землей или заваленный какими-либо предметами, примерзший к земле или к другому предмету;
- допускать раскачивание поднятого груза;
- вытаскивать из земли столбы, сваи, шпунты и т.п.;
- работать при скорости ветра 14 м/с и более;
- эксплуатировать неисправный автокран (все замеченные неисправности должны немедленно устраняться);
- грузить (разгружать) при неисправном освещении автокрана или недостаточной освещенности рабочей площадки в темное время суток;
- работать без установленных упоров;
- перемещать груз путем подтягивания или поднимать при косом натяжении грузового троса;
- резко тормозить при подъеме, опускании груза или повороте крановой установки;
- передвигать автокран при поднятом грузе;
- перемещать грузы над людьми;
- работать с канатом, имеющим вмятины, обрывы хотя бы одной пряди или оборванных проволок более чем это допускается действующими нормативными правовыми актами;
- работать в охранной зоне воздушной линии электропередач без наряда допуска, устанавливающего безопасные условия работы.
- Подъем грузов двумя или несколькими автокранами допускается только под руководством работника, ответственного за безопасное производство работ кранами.

При обслуживании автокранов с электрическим приводом необходимо:

- проверять сопротивление изоляции электрооборудования и проводов в сроки, установленные соответствующими нормативными правовыми актами;
- все ремонтные и наладочные работы выполнять только при снятом напряжении;
- на период ремонта оборудования для предупреждения ошибочного включения электропитания на пульте управления в кабине автокрана и на установочных автоматах вывешивается плакат: "Не включать - работают люди!";



- выполнять работу с электропитанием от внешней сети только при условии зануления крановой установки.
- Обслуживание электрооборудования автокранов разрешается выполнять только работникам, имеющим на то соответствующие удостоверения.

На автокране с электрическим приводом не допускается работать:

- с неисправными или снятыми кожухами (ограждениями) токоведущих частей;
- с оголенной электропроводкой;
- при нарушении зануляющей электропроводки;
- с открытыми дверцами шкафов электрооборудования;
- без резинового коврика в кабине, а также прикасаться к частям установки, находящимися под напряжением.

2.4.4. Контейнерные перевозки

2.4.4.1. Кузов АТС перед подачей к месту погрузки контейнеров должен быть очищен от посторонних предметов, а также от снега, льда, мусора и т.п.

Подготовка контейнера, его загрузка, погрузка и выгрузка из АТС должны осуществляться грузоотправителем или грузополучателем без привлечения к этим работам водителя.

Управление специальным устройством (грузоподъемным бортом), устанавливаемым на АТС для механизированной погрузки (разгрузки) контейнеров, осуществляется водителем.

Не допускается использовать грузоподъемный борт АТС для подъема или опускания людей.

2.4.4.2. Водитель обязан осмотреть погруженные контейнеры с целью определения правильности погрузки, их исправности и опломбирования, а также надежности крепления контейнеров на специализированных полуприцепах или универсальных автомобилях (автопоездах).

2.4.4.3. Крыши контейнеров должны быть очищены грузоотправителем (грузополучателем) от снега, мусора, грязи и других посторонних предметов.

2.4.4.4. При ручной строповке (расстроповке) контейнеров должны применяться штатные лестницы, стремянки и другие устройства.

2.4.4.5. Во время погрузки (выгрузки) контейнеров на АТС водителю не допускается находиться в кабине, кузове, а также на расстоянии менее 5 м от зоны действия грузоподъемного механизма (за исключением водителя автомобиля-самопогрузчика).



Работники, участвующие в погрузочно-разгрузочных работах, не должны находиться на контейнере и внутри его во время подъема, опускания и перемещения контейнера, а также на рядом расположенных контейнерах.

2.4.4.6. В кузове АТС разрешается перевозить контейнеры, не превышающие установленных габаритных размеров по высоте.

2.4.4.7. Проезд людей в кузове АТС, где установлены контейнеры, и в самих контейнерах не допускается.

2.4.4.8. При транспортировке контейнеров водитель обязан соблюдать меры предосторожности:

- не тормозить резко;
- снижать скорость на поворотах, закруглениях и неровностях дороги;
- обращать внимание на высоту ворот, путепроводов, контактных сетей, деревьев и т.п.

2.4.5. Работа на автопогрузчиках и электропогрузчиках

2.4.5.1. Эксплуатация вилочных автопогрузчиков и электропогрузчиков осуществляется в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов.

2.4.5.2. Работать на автопогрузчике могут работники, прошедшие обучение и имеющие удостоверение водителя АТС, а также удостоверение на право управления автопогрузчиком.

2.4.5.3. Управлять электропогрузчиком могут лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обучение и аттестацию на право вождения и имеющие II группу по электробезопасности.

2.4.5.4. Водители электропогрузчиков, имеющие перерыв в работе по специальности более 1 года, перед началом работы проходят проверку знаний в квалификационной комиссии организации с отметкой об этом в удостоверении на право вождения.

2.4.5.5. На каждом погрузчике должны быть нанесены и отчетливо видны надписи с указанием регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания, которые должны быть размещены так, чтобы не возникало затруднений в их восприятии.

2.4.5.6. Автопогрузчики и электропогрузчики должны быть окрашены в цвет, контрастный с цветом окружающих предметов.

2.4.5.7. Погрузчики, имеющие колеса с грузошинами, должны использоваться только на участках с твердым и ровным покрытием, а погрузчики с пневматическими шинами, кроме того, - на покрытиях из камня (щебня) и выровненных земляных площадках.



2.4.5.8. Во время укладки (разборки) штабелей грузов погрузчиками в зоне их работы не должны проходить пути ручной переноски и перевозки грузов, а также не должны производиться перегрузочные работы.

Под зоной работы погрузчика подразумевается площадка, необходимая для его маневрирования, при подъезде к месту погрузки или разгрузки и обратно, размер которой должен быть увеличен на 5 м.

При движении в местах скопления людей, возможного их появления (проходов, выходов из помещения) необходимо снизить скорость и дать звуковой сигнал.

Следует соблюдать установленную для автотранспортных средств скорость движения в помещениях, на площадках и территории организации.

2.4.5.9. Перед въездом погрузчика в узкое место между штабелями, оборудованием, элементами конструкций зданий и сооружений водитель обязан остановить погрузчик и убедиться в отсутствии людей в зоне работы погрузчика.

Перед приближением к месту погрузки (разгрузки) необходимо снизить скорость.

2.4.5.10. При работе на вилочном погрузчике необходимо соблюдать следующие требования:

- до начала работы проверить наличие под грузом зазора для свободного прохода вилочного захвата;
- груз должен размещаться на захватной вилке таким образом, чтобы не возникал опрокидывающий момент, при этом груз должен быть прижат к раме грузоподъемника;
- груз должен распределяться равномерно на обе лапы и может выходить вперед за пределы вилки не более чем на 1/3 длины лап;
- крупногабаритные грузы не должны превышать по высоте защитные устройства погрузчика более чем на 1 м, при этом должен быть выделен работник для руководства движением погрузчика.

2.4.5.11. При работе погрузчика со стрелой необходимо сначала приподнять груз, а затем производить его транспортировку.

2.4.5.12. Транспортировать грузы разрешается только тогда, когда рама грузоподъемника погрузчика отклонена назад до отказа. Захватное устройство должно обеспечивать высоту подъема груза от земли не менее величины дорожного просвета погрузчика и не более 0,5 м - для погрузчика на пневматических шинах и 0,25 м - для погрузчика на грузошинах.



2.4.5.13. Длинномерные грузы разрешается транспортировать на погрузчике только на открытых территориях с ровным покрытием, причем способ захвата груза должен исключать возможность его развала или падения в сторону. Груз должен быть предварительно надежно увязан в пакеты.

Длиномерный груз необходимо захватывать так, чтобы центр тяжести груза располагался по центру продольной оси стрелы.

2.4.5.14. Максимальный продольный уклон пути, по которому разрешается транспортировка грузов погрузчиками, не должен превышать угла наклона рамы грузоподъемника погрузчика.

2.4.5.15. **Не допускается:**

- работать на неисправном погрузчике (наличие трещин или деформаций в металлоконструкциях погрузчика, обнаружение течи в топливной или масляной системах, падение давления в шинах, наличие треска, скрежета и других признаков неисправностей гидросистемы или двигателя, неисправности стояночного или рабочего тормоза, износа грузового каната, дефекты механизма подъема груза и грузозахватных приспособлений и т.п.);
- производить техническое обслуживание или ремонт погрузчика при поднятых грузозахватных устройствах (без страховки);
- поднимать на поддонах мелкоштучный груз выше защитного устройства, предохраняющего рабочее место водителя от падения на него груза;
- отрывать примерзший или зажатый груз, поднимать груз при отсутствии под ним просвета, необходимого для свободного прохода вилки, и укладывать груз краном непосредственно на захватное устройство погрузчика;
- перевозить на электропогрузчике легковоспламеняющиеся жидкости, а также кислоты, если аккумуляторная батарея расположена под грузовой платформой;
- эксплуатировать электропогрузчики, если не закрыты панели электрооборудования пробки аккумуляторов, крышка батарейного ящика;
- использовать погрузчики для перевозки и подъема людей;
- сталкивать груз со штабеля и подтаскивать его;
- работать при недостаточной освещенности и загроможденности зоны работы;
- несоответствие груза грузоподъемности погрузчика, установленным рабочим органам и грузозахватным приспособлением;
- транспортировать груз, находящийся на вилочном захвате в неустойчивом положении; П резко тормозить на мокрой дороге и гололеде.

2.4.5.16. Устранение неисправностей, осмотр, регулировку агрегатов погрузчика следует проводить при остановленном двигателе, заторможенном стояночным тормозом погрузчика, переведенным в нейтральное положение рычаге переключения передач и опущенном на землю или установленном на надежной подставке рабочем органе погрузчика.

2.4.6. Стропальные работы

2.4.6.1. К выполнению работ по обвязке, зацепке, закреплению груза и подвешиванию его на крюк грузоподъемного механизма при помощи стропов и специальных грузозахватных приспособлений допускаются обученные и аттестованные стропальщики, прошедшие медицинский осмотр и назначаемые приказом по организации.

2.4.6.2. Если груз подвешивается на крюк крана без предварительной обвязки (груз, имеющий петли, рымы, цапфы, а также находящийся в контейнерах и другой таре), к выполнению обязанностей стропальщиков могут допускаться работники других профессий, дополнительно обученные по сокращенной программе с выдачей им удостоверений стропальщиков.

2.4.6.3. Во время работы стропальщик должен иметь при себе удостоверение стропальщика и предъявлять его по требованию инспектора Ростехнадзора России, работников, ответственных за безопасную эксплуатацию грузоподъемных машин и за безопасное производство работ кранами.

Стропальщик в своей работе подчиняется работнику, ответственному за безопасное производство работ кранами.

2.4.6.4. Работники основных профессий (слесарь, станочник и т.п.) допускаются к зацепке грузов на крюк грузоподъемной машины, управляемой с пола и со стационарного пульта, после соответствующего инструктажа и проверки навыков по строповке грузов.



Тема 3.7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- как организовать погрузочно-разгрузочные работы;
- требования к местам производства погрузочно-разгрузочных работ;
- основные требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ; □
общие требования к размещению груза.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Правила по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ Р М-027-2003, Минтруд России, 2003 г.
2. Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Приказ Министерство труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014 г. № 642н
3. Правила безопасности при перевозке грузов железнодорожным транспортом. Ростехнадзор России, 1994 г. (с изм. от 20.06.2002г.)
4. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533(с изм. от 12.04.2016г.)
5. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда для транспортных предприятий. Часть 1. Общие требования. Госстрой России, 2001 г.
6. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда для транспортных предприятий. Часть 2. Строительное производство. Госстрой России, 2002 г.
7. ГОСТ Р 12.4.026-2015 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.
8. ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением 1).
9. ГОСТ 12.3.010-82 ССБТ. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации.
10. ГОСТ 12.2.058-81* ССБТ. Краны грузоподъемные. Требования к цветовому обозначению частей кранов, опасных при эксплуатации (с Изменением 1).
11. ГОСТ 12.3.020-80* ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности (с Изменениями 1).
12. ГОСТ 19433-88*. Грузы опасные. Классификация и маркировка (с Изменением 1).
13. ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением 1).
14. РД 10-33-93. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации (с Изменением 1).



ОРГАНИЗАЦИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Безопасность труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ обеспечивается:

- выбором способов производства работ;
- подготовкой и организацией мест производства работ;
- правильным размещением и укладкой груз в местах производства работ и в транспортные средства;
- применением средств защиты работников.

Для создания безопасных условий труда при погрузочно-разгрузочных работах

РАБОТОДАТЕЛЬ обязан:

- назначить приказом специалиста, ответственного за безопасную организацию погрузочно-разгрузочных работ;
- утвердить (в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76*) технологические карты погрузочно-разгрузочных работ, в которых указываются:
- схемы укладки грузов,
- предельная высота складироваемых грузов,
- порядок разборки штабелей,
- пути транспортирования грузов,
- предельно допустимая масса груза при подъеме и транспортировании грузов мужчинами, женщинами, подростками,
- требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ,
- Ф.И.О. и должность лица, ответственного за безопасную организацию погрузочно-разгрузочных работ;
- определить площадки и места складирования грузов;
- обеспечить работников инструкциям охране труда;
- обеспечить производство погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами по наряду-допуску;
- обеспечить проведение предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров для работников, занятых на погрузочно-разгрузочных, транспортных работах.

В обязанности специалиста, ответственного за безопасную организацию погрузочно-разгрузочных работ, входит:

- перед началом работы обозначить охранную зону в местах производства работ,
- проверить внешним осмотром исправность грузозахватных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря;



- проверить у работников, осуществляющих такелажные или стропальные работы, наличие соответствующих удостоверений на право производства этих работ. К выполнению работ по погрузке (разгрузке) опасных и особо опасных грузов, предусмотренных ГОСТ 19433-88*, допускаются работники, прошедшие специальное обучение безопасности труда с последующей аттестацией;
- следить за тем, чтобы выбор способов погрузки, разгрузки, перемещения грузов соответствовал требованиям безопасного производства работ. Организациями или физическими лицами, применяющими грузоподъемные машины, должны быть разработаны способы гражданской строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин; Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам кранов и вывешены в местах производства работ;
- при погрузке, разгрузке особо тяжелых, крупногабаритных и опасных грузов постоянно находиться на месте работ;
- при производстве погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами провести текущий инструктаж перед началом работ;
- при возникновении аварийных ситуаций немедленно прекратить работы и принять меры для устранения опасности.

Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов - ПОТ РМ-007-98.

ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТАМ ПРОИЗВОДСТВА ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны размещаться на специально отведенной территории с ровным твердым покрытием или грунтом и иметь обозначенные границы.

Погрузочно-разгрузочные работы и перемещение опасных грузов следует производить в специально отведенных местах при наличии данных о классе опасности по **ГОСТ 19433-88*** и указаний отправителя груза по соблюдению мер безопасности.

Погрузочно-разгрузочные площадки, места производства погрузочно-разгрузочных и складских работ, транспортные пути должны иметь знаки безопасности, соответствующие требованиям **ГОСТ Р 12.4.026-2015**.

На площадках для погрузки и выгрузки тарных грузов (тюков, бочек и т.п.), хранящихся на складах, должны быть устроены платформы, эстакады, рампы высотой, равной уровню пола кузова автомобиля.



Площадки для производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь уклон не более 5 градусов, при применении авто- и электропогрузчиков – не более 3 градусов.

Площадки должны иметь тротуар и отбойный брус для ограничения движения автотранспорта при его подаче задним ходом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ складирование материалов в местах производства погрузочно-разгрузочных работ.

При размещении автотранспорта на погрузочно-разгрузочных площадках должны соблюдаться следующие правила:

- расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), - не менее 1 м;
- расстояние между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), - не менее 1,5 м;
- интервал между зданием и задним бортом автомобиля - не менее 0,5 м;
- расстояние между автомобилем и штабелем груза - не менее 1 м.

Для перехода грузчика с грузом с платформы транспортного средства в склад и обратно применяют выполненные по установленным требованиям мостики, сходни, трапы, прогиб которых не должен превышать 20 мм. При их длине более 3 м под ними устанавливают 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 20х40 мм для упора ног через каждые 30 см.

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

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

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь **освещенность не менее 10 лк**. При необходимости освещения больших площадей может быть применено прожекторное освещение.

Транспортные пути, погрузочно-разгрузочные площадки, эстакады, мостики, сходни следует содержать в чистоте и порядке, в вечернее и ночное время освещать, зимой очищать от снега, льда и посыпать песком.



Движение транспортных средств в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должно организовываться по схеме (смотри раздел "Требования безопасности при эксплуатации внутризаводского транспорта").

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

Безопасность выполнения работ по перемещению грузов обеспечивается комплексом организационных и технических мероприятий.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ состояние воздушной среды рабочей зоны должно отвечать требованиям **ГОСТ 12.1.005-88***.

При необходимости работы с грузом, являющимся источником вредных и опасных производственных факторов, должны применяться **средства защиты**.

Работы непосредственно с грузом производятся в рукавицах, а при применении грузоподъемных механизмов - в рукавицах и касках.

Эксплуатацию тары следует осуществлять в соответствии с требованиями **ГОСТ 12.3.010-82**.

Не допускается выполнять погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ нахождение в местах производства работ немаркированной и поврежденной тары.

Подъемно-транспортным оборудованием разрешается поднимать груз, масса которого вместе с грузозахватными приспособлениями не превышает допустимую грузоподъемность данного оборудования.

Перемещение грузов неизвестной массы должно производиться после определения их фактической массы в присутствии руководителя работ.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана:

- необходимо обеспечить наличие на местах производства работ исправных и допущенных к эксплуатации, в установленном порядке, съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- производить строповку груза в соответствии со схемой строповки;



- в местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов должны быть устроены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков;
- разгрузка и загрузка полувагонов крюковым кранами должны производиться по технологии, утвержденной владельцем крана;
- работать грузоподъемными механизмами по сигналу стропальщика.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- нахождение людей и транспортных средств в зоне возможного падения грузов
- при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием;
- нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам, в местах производства работ с применением крана;
- нахождение работающих на грузе;
- нахождение людей в полувагонах при перемещении груза;
- оставлять в поднятом положении груз, грузозахватные приспособления и механизмы после окончания работы и в перерыве между работами.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ нахождение неисправных съемных грузозахватных приспособлений, а также приспособлений, не имеющих бирок (клейм), в местах производства работ.

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является **обязательным** для грузов массой более 50 кг, а также для подъема грузов на высоту более 3 м (по СНиП 12-03-2001 - на высоту более 2 м).

Перемещение грузов в технологическом процессе массой более 20 кг или на расстояние более 25 м должно производиться с помощью средств механизации.

Поднимать и перемещать грузы вручную необходимо при соблюдении норм, установленных действующим законодательством.

Предельные нормы нагрузки для женщин:

- подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой - 10 кг;
- подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены - 7 кг.

Нормы поднятия и перемещения грузов вручную для подростков смотрите в разделе "Охрана труда женщин и подростков".



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Подъем и перемещение грузов мужчинами на расстояние до 25 м: старше 18 лет - до 50 кг.

При массе груза от 50 до 80 кг допускается переноска груза грузчиком при условии, что подъем (снятие) производят другие грузчики.

При транспортировке грузов вручную необходимо:

- переносить острые, режущие, колющие изделия и инструменты только в чехлах, пеналах;
- переносить грузы в жесткой таре и лед без упаковки только в рукавицах;
- ставить стеклянную посуду на устойчивые подставки, порожнюю стеклянную тару хранить в ящиках с гнездами;
- не пользоваться битой посудой, имеющей сколы, трещины;
- переносить материалы на носилках по горизонтальному пути только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.

Погрузочно-разгрузочные операции с **сыпучими, пылевидными и опасными материалами** должны производиться с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты.

Допускается выполнять ручную погрузочно-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более 40 С.

Перемещать **баллоны** следует только на специальных носилках или на тележках, а **бутылки с кислотой или другими опасными жидкостями** - в плетеных корзинках. Подъем этих грузов на высоту производится в специальных контейнерах; запрещается их подъем вручную.

Погрузка и разгрузка бутылей с **активными химическими веществами** должна производиться двумя грузчиками.

Работы по погрузке и выгрузке кислот и других едких веществ должны производиться под руководством бригадира.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ переносить и перевозить баллоны с кислородом совместно с жирами и маслами, а также горючими и легковоспламеняющимися жидкостями



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

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.

При укладке груза в кузов автомобиля необходимо соблюдать правила:

- при погрузке навалом груз должен располагаться равномерно и не возвышаться над бортами кузова;
- штучные грузы должны быть уложены плотно, промежутки между грузами необходимо заполнить распорками;
- при погрузке и разгрузке грузов, имеющих острые кромки и углы, должны применяться прокладки;
- при перемещении катушечных грузов (бочек, рулонов) грузчик должен находиться сзади груза, толкая его от себя;
- при укладке грузов в бочковой таре их следует накатывать по слегам боковой поверхностью;
- бочки с жидкостью должны устанавливаться пробкой вверх;
- каждый ряд бочек должен устанавливаться на прокладках из досок и все крайние ряды должны подклиниваться;
- баллоны при перевозке должны укладываться вентилями в одну сторону;
- закрывать и открывать борта кузова транспортного средства разрешается не менее двум работникам, первоначально убедившимся в безопасном расположении груза.

Тяжелые штучные материалы, а также ящики с грузами следует перемещать при помощи специальных ломов и других приспособлений.

Грузы в ящиках при погрузке в вагоны, пакгаузы и склады укладываются в устойчивые штабеля.

Высота штабеля не должна превышать 3 м при ручной погрузке, а при использовании механизмов - 6 м.

Для фиксации груза в кузове автомобиля или в железнодорожном вагоне должны применяться деревянные или металлические упоры, прокладки, упорные ramпы, щиты.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ крепление груза в кузове автомобиля с применением проволоки, металлических канатов.

После выполнения работ необходимо привести в порядок рабочие места; погрузочно-разгрузочные средства, инструмент и приспособления должны быть приведены в порядок и сданы на хранение.

После окончания работ с опасными грузами места производства работ, подъемно-транспортное оборудование, грузозахватные приспособления и средства индивидуальной защиты должны быть подвергнуты санитарной обработке в зависимости от свойства груза.

Обо всех замечаниях и выявленных при работе неисправностях необходимо сообщать руководителю работ.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ГРУЗА НА СКЛАДАХ

Складирование грузов должно производиться по технологическим картам с указанием мест и размеров складирования, размеров проходов, проездов и т.п.

Склады, расположенные в подвальных помещениях и имеющие лестницы с количеством маршей более одного или высотой более 1,5 м, должны оборудоваться люками и трапами для спуска грузов в складское помещение и грузовыми подъемниками.

Склады, расположенные выше первого этажа и имеющие лестницы с количеством маршей более одного или высотой более 2 м, должны оборудоваться подъемниками для спуска и подъема грузов.

Способы укладки грузов на складах должны обеспечивать:

- устойчивость штабелей, пакетов и грузов, находящихся в них;
- возможность механизированной разборки штабеля и подъема груза навесными захватами подъемно-транспортного оборудования;
- безопасность работающих на штабеле или около него;
- циркуляцию воздушных потоков;
- возможность применения пожарной техники;
- соблюдение требований к охраняемым зонам линий электропередачи, узлам инженерных коммуникаций и энергоснабжения.

При размещении грузов должны соблюдаться размеры отступов:

- от стен помещений - 0,7 м;
- от приборов отопления - 0,2 м;
- 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.

Тема 3.8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ И ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- виды огневых работ;
- порядок оформления огневых работ;
- обязанности ответственных лиц;
- меры обеспечения безопасности при проведении огневых работ.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 (с изм. от 30.12.2017г.)
2. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда для транспортных предприятий. Часть 1. Общие требования. Госстрой России, 2001 г.
3. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда для транспортных предприятий. Часть 2. Строительное производство. Госстрой России, 2002 г.
4. ПОТ РО 14000-005-98. Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения.

ВИДЫ ОГНЕВЫХ РАБОТ

К **огневым работам** относятся производственные операции с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием до температуры, способной вызвать воспламенение материалов и конструкций (электросварка, газосварка, бензо-керосинорезка, паяльные работы, механическая обработка металла с образованием искр и т.п.).





**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Места проведения огневых работ подразделяются на:

- **постоянные:** организуются в специально оборудованных для этих целей цехах, мастерских или на открытых площадках. **Запрещается** размещать постоянные места проведения огневых работ во взрыво- и пожароопасных помещениях;
- **временные:** организуются чаще всего при аварийно-восстановительном ремонте оборудования, резке, отоплении металла и т.п.

Места производства сварочных работ вне постоянных сварочных постов должны определяться письменным разрешением руководителя или специалиста, отвечающего за пожарную безопасность. СНиП 12-03-2001, п. 9.2.8.

Огневые работы на действующих взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах допускаются **в исключительных случаях**, когда эти работы невозможно проводить в специально отведенных для этой цели постоянных местах.

Огневые работы проводятся в соответствии с требованиями ПОТ РО 14000-005-98. "Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения" и Правилами противопожарного режима в РФ.



ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ОГНЕВЫХ РАБОТ

Огневые работы подразделяются на два этапа: подготовительный и основной, т.е. непосредственного проведения огневых работ.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой, ведром и водой).

Оборудование, на котором предусматривается проведение огневых работ, должно быть приведено во взрывопожаробезопасное состояние путем:

- освобождения от пожаро- и взрывоопасных веществ;
- отключения от действующих коммуникаций (за исключением используемых для подготовки и проведения огневых работ);
- предварительной очистки, промывки, пропарки, вентиляции, сорбции, флегматизации и т.п.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием парогазовоздушной среды в опасной зоне.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеокрашенных конструкциях и изделиях;
- использовать спецодежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными под давлением газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением, электрическим напряжением;
- одновременное проведение огневых работ при устройстве гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтаже панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейка покрытий полов и отделка помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по пожарной безопасности.

К проведению огневых работ могут быть допущены квалифицированные и аттестованные электросварщики, бензорезчики и паяльщики, хорошо знающие инструкцию по охране труда и усвоившие программу пожарно-технического минимума.



Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности при проведении огневых работ должен нести руководитель подразделения (начальник цеха, отдела, участка, механик, энергетик, прораб, мастер, бригадир, заведующий мастерской, лабораторией, складом и др.), где производятся огневые работы.

Оформление и выдача наряда-допуска на производство огневых работ должны производиться в следующем порядке:

- В каждом случае перед проведением огневых работ на временных местах начальник цеха, отдела и другого подразделения или лицо, его замещающее, обязаны обеспечить разработку и осуществление мероприятий по пожарной безопасности на местах проведения работ; поставить в известность об этом лицо, ответственное за противопожарную безопасность в организации; назначить лиц, непосредственно отвечающих за соблюдение Правил противопожарного режима на месте ведения этих работ; проинструктировать их и непосредственных исполнителей (электросварщиков, газосварщиков, бензорежчиков, паяльщикиков и других работников) о мерах пожарной безопасности, оформить и выдать наряд-допуск на проведение огневых работ.
- Проведение огневых работ на территории и в помещениях взрыво- и пожароопасных участков организации разрешается на временных местах после оформления дополнительно к наряду-допуску плана проведения огневых работ. Разработка плана проведения огневых работ должна обеспечиваться начальником цеха (отдела, подразделения), в котором должны проводиться огневые работы с привлечением к разработке плана механика цеха (отдела, подразделения) и руководителя этих работ. Разработанный план должен быть согласован лицом, ответственным за противопожарную безопасность в организации, начальником отдела (службы) охраны труда и утвержден главным инженером (техническим директором) организации.
- После выполнения мероприятий, предусмотренных планом проведения огневых работ в соответствии с требованиями правил охраны труда и Правил противопожарного режима, и после проверки готовности к работе инструмента, приспособлений, средств защиты начальник цеха (отдела, подразделения) должен подписать наряд-допуск на проведение огневых работ с последующим согласованием его с пожарной охраной.
- План проведения огневых работ и наряд-допуск на их проведение оформляются в двух экземплярах. Первые экземпляры указанных документов выдаются руководителю огневых работ, вторые направляются лицу, ответственному за противопожарную безопасность в организации.
- Перед согласованием наряда-допуска на проведение огневых работ лицо, ответственное за противопожарную безопасность в организации, обязано обеспечить инструктирование исполнителей работ о мерах пожарной безопасности.

- Перед проведением огневых работ на взрывопожароопасных участках должны быть остановлены аппараты, машины и другое производственное оборудование с освобождением их от пожаро- и взрывоопасных продуктов и с отключением от источников питания. Остановка оборудования и его подготовка к проведению в зоне его расположения огневых работ должны проводиться в соответствии с планом проведения огневых работ.
- При получении извещения о планируемом проведении на временных местах огневых работ лицо, ответственное за противопожарную безопасность в организации, обязано:
- Проверить подготовленность места проведения огневых работ, наметить дополнительные противопожарные мероприятия и сделать об этом запись в наряде-допуске.
- Проверить у работников, которые будут проводить огневые работы, наличие квалификационных удостоверений и знание Правил противопожарного режима.
- При необходимости потребовать на месте производства огневых работ, проводимых в пожароопасных и взрывоопасных условиях, выставить временный пост из числа добровольной пожарной дружины или работников цеха.
- На объектах, определяемых по согласованию с лицом, ответственным за противопожарную безопасность в организации, для производства огневых работ может быть оформлено разрешение.



Тема 3.9. ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- Понятие об опасных производственных объектах.
- Российское законодательство в области промышленной безопасности.
- Основные понятия и термины безопасности.
- Авария и инцидент.
- Общие мероприятия промышленной безопасности: идентификация опасных производственных объектов; анализ рисков; декларирование опасностей; сертификация оборудования; лицензирование деятельности; аттестация персонала.
- Производственный контроль.
- Основные мероприятия по обеспечению безопасности сосудов под давлением.
- Системы, находящиеся под давлением. Основные опасные факторы. Причины аварий систем, находящихся под давлением.
- Системы, подлежащие регистрации и особому контролю Ростехнадзора.
- Безопасная эксплуатация емкостей со сжатыми, сжиженными и растворенными газами.
- Классификация емкостей (баллоны, газгольдеры, ресиверы, котлы и др.) по назначению, давлению и объему.
- Безопасная арматура для емкостей и контрольно-измерительные приборы КИП.
- Проверка и окраска емкостей.
- Безопасная эксплуатация компрессорных установок.
- Безопасная арматура и КИП для компрессорных установок. Правила приемки и испытания.
- Котельные установки, используемые на предприятии для целей отопления и в технологических процессах. Безопасная эксплуатация их.
- Безопасность работы с вакуумными установками.
- Основные мероприятия по обеспечению безопасности подъемных механизмов.
- Классификация грузов по массе и опасности.
- Перемещение грузов вручную.
- Машины и механизмы, применяемые для транспортировки грузов и безопасная эксплуатация их.
- Организация безопасной эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.
- Техническое освидетельствование грузоподъемных машин.
- Приборы и устройства безопасности подъемно-транспортных машин.
- Основные мероприятия по обеспечению безопасности газового хозяйства.
- Основные мероприятия по обеспечению безопасности холодильной техники.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 116-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий аварий. Положения Федерального закона распространяются на все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации.

Авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений Федерального закона, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

Опасные производственные объекты подлежат регистрации в государственном реестре в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.

Деятельность по проектированию, строительству, эксплуатации, расширению, реконструкции, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта; изготовлению, монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведению экспертизы промышленной безопасности; подготовке и переподготовке работников опасного производственного объекта в не образовательных учреждениях может осуществляться на основании соответствующей лицензии, выданной федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности, или его территориальным органом в соответствии с законодательством Российской Федерации.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

- соблюдать положения Федерального закона, других 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;
- иметь на опасном производственном объекте нормативные правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном производственном объекте;
- организовывать и осуществлять производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасности;
- обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля над производственными процессами в соответствии с установленными требованиями;
- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, а также проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в установленные сроки и по предъявляемому в установленном порядке предписанию федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности, или его территориального органа;
- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
- обеспечивать выполнение требований промышленной безопасности к хранению опасных веществ;
- разрабатывать декларацию промышленной безопасности;
- заключать договор страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- выполнять распоряжения и предписания федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности, его территориальных органов и должностных лиц, отдаваемые ими в соответствии с полномочиями;
- приостанавливать эксплуатацию опасного производственного объекта самостоятельно или по предписанию федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности, его территориальных органов и должностных лиц в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте, а также в случае обнаружения вновь открывшихся обстоятельств, влияющих на промышленную безопасность;



- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварии;
- принимать участие в техническом расследовании причин аварии на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных аварий;
- анализировать причины возникновения инцидента на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов;
- своевременно информировать в установленном порядке федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности, его территориальные органы, а также иные органы государственной власти, органы местного самоуправления и население об аварии на опасном производственном объекте;
- принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на опасном производственном объекте;
- вести учет аварий и инцидентов на опасном производственном объекте;
- представлять в федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган информацию о количестве аварий и инцидентов, причинах их возникновения и принятых мерах.

Работники опасного производственного объекта обязаны:

- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
- незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц об аварии или инциденте на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации.

Сведения об организации производственного контроля над соблюдением требований промышленной безопасности и о работниках, уполномоченных на его осуществление, представляются в федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган.



К сосудам, работающим под давлением, относятся герметически закрытые емкости, предназначенные для хранения и транспортировки веществ.

Над сосудами осуществляется надзор Ростехнадзором России по утвержденным им Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.

К установкам, работающим под давлением, относятся паровые и водогрейные котлы, компрессоры, газовые баллоны, паропроводы, газопроводы, автоклавы и др.

В общем случае сосудом, работающим под давлением, называют герметически закрытую емкость, предназначенную для ведения химических и тепловых процессов, а также для хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов и жидкостей под давлением. Границей сосуда являются входные и выходные штуцера.

Использование сосудов, работающих под давлением, требует инженерного решения комплекса мер по охране труда с точки зрения их безопасной эксплуатации:

- конструкция сосудов должна быть надежной; обеспечивать безопасность при эксплуатации и предусматривать возможность осмотра, очистки, промывки, продувки и ремонта сосудов;
- конструкция сосудов, обогреваемых горячими газами, должна обеспечивать надежное охлаждение стенок, находящихся под давлением до расчетной температуры;
- электрическое оборудование сосудов и заземление должны отвечать требованиям электробезопасности.

Применение большого числа сосудов и аппаратов, работающих под давлением, выдвигает на первый план задачу создания здоровых и безопасных условий труда с одновременным решением вопросов профилактики производственного травматизма.

В ряде случаев разгерметизация сосудов, работающих под давлением, не только не желательна с чисто технической точки зрения, но и опасна для обслуживающего персонала и производства в целом.

При разгерметизации сосудов, работающих под давлением, появляется опасность физического или химического взрыва.

Взрывы баллонов во всех случаях представляют опасность независимо от того, какой газ в них содержится. Причинами взрывов могут быть удары (падение) как в условиях повышения температур от нагрева солнечными лучами или отопительными приборами, так и при низких температурах и переполнении баллонов сжиженными газами. Взрывы кислородных баллонов происходят при попадании масел и других жировых веществ во внутреннюю область вентиля и баллона, а также при накоплении в них ржавчины (окалины). В связи с этим кислородные баллоны перед их наполнением промывают растворителями.



Взрывы баллонов могут происходить и при ошибочном заполнении баллонов другим газом, например кислородного баллона горючим газом. Поэтому введена четкая маркировка, при которой все баллоны окрашивают в цвета, присвоенные каждому газу, а надписи на них делают другим цветом, также определенным для каждого газа. Так, кислородные баллоны окрашивают голубой краской, а надпись «Кислород» пишут черной краской. Ацетиленовые баллоны окрашивают белой краской, а надпись пишут красной и т.д.

Особую опасность для баллонов представляют падение или удар в условиях низких температур 30-40°C, так как в этих условиях сильно снижается ударная вязкость углеродистых сталей.

Основными причинами аварий стационарных сосудов, работающих под давлением, являются неправильное изготовление сосудов, нарушение технологического режима и правил их эксплуатации, неисправность арматуры и приборов, коррозионное разрушение и прочие виды повреждений.

Проверка манометров с их опломбированием или клеймением производится не реже одного раза в 12 месяцев. Кроме того, не реже одного раза в 6 месяцев предприятием производится проверка рабочих манометров контрольным манометром с записью результатов в журнал контрольных проверок.

Баллоны предназначены для хранения и транспортировки относительно небольших количеств и определенного вида газа: сжатого; сжиженного (углеводородного газа, аммиака, хлора), растворенного (ацетилена).

На верхней сферической части каждого баллона нанесены клеймением следующие данные:

- товарный знак завода-изготовителя;
- номер баллона;
- фактическая масса порожнего баллона.

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 (масляной) краской.

Окраска и нанесение надписей на вновь изготовленном баллоне производятся заводами-изготовителями, а в дальнейшем — заводами-наполнителями, наполнительными или испытательными станциями.

Баллоны, находящиеся в эксплуатации, подвергаются периодическому освидетельствованию не реже чем через 5 лет. Периодическое освидетельствование баллонов должно производиться на заводах-наполнителях или на наполнительных станциях (испытательных пунктах).



В случае удовлетворительных результатов освидетельствования на каждый баллон наносят клеймо завода-наполнителя, на котором произведено освидетельствование баллона (круглой формы диаметром 12 мм), дату произведенного и следующего освидетельствования.

В условиях строительной площадки баллоны со сжатым газом хранятся в специальных складских помещениях или под навесом в вертикальном положении, в гнездах специальных стоек и обязательно с завернутыми предохранительными колпаками. Ввиду того, что баллоны со сжатым газом представляют собой большую опасность, на строительной площадке разрешается хранить не более 50 баллонов. Расстояние от склада баллонов до строящегося и существующих зданий должно быть не менее 20 м.

При погрузке, разгрузке, транспортировании и хранении баллонов должны приниматься меры, предотвращающие падение, повреждение и загрязнение баллонов.

Предохранительные клапаны устанавливаются на патрубках или трубопроводах, идущих непосредственно к сосуду в местах, доступных для осмотра. При этом установка запорной арматуры между сосудом и предохранительным.

В тех случаях, когда под действием содержащейся в сосуде среды или когда по роду производства предохранительный клапан не может надежно работать, сосуд снабжается предохранительной пластинкой (мембраной).

Запорная арматура, установленная на штуцерах и патрубках сосуда и трубопровода, подводящих в сосуд и отводящих от него газ или жидкость, должна иметь четкую маркировку: наименование завода-изготовителя, условный диаметр прохода, условное давление и направление потока среды. На маховиках запорной арматуры указывается направление вращения при открывании и их закрывании.

Большое число несчастных случаев на производстве происходит при выполнении работ по подъему, перемещению и опусканию грузов грузоподъемными машинами и механизмами.

Основными причинами травматизма при их работе и их применении являются:

- неправильная строповка груза;
- применение неисправных грузозахватных приспособлений;
- нахождение людей в опасной зоне или под поднимаемым грузом;
- несоблюдение схем строповки или технологических карт при складировании грузов;
- нахождение людей в полувагоне или кузове автомашины при подъеме груза краном;
- неправильная установка кранов вблизи откосов, котлованов и траншей;
- несоблюдение требований безопасности при работе стреловых самоходных кранов вблизи линий электропередачи и др.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru



Одной из главных причин травматизма является неудовлетворительная организация безопасного производства работ кранами со стороны инженерно-технических работников предприятий.

Нередко лица, ответственные за безопасное производство работ кранами:

- не проводят инструктаж крановщиков и стропальщиков по безопасности выполнения предстоящей работы;
- допускают использование не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза грузозахватных приспособлений и тары;
- не указывают крановщикам и стропальщикам место, порядок и габариты складирования грузов;
- опускают обслуживанию кранов в качестве стропальщиков необученных рабочих;
- не указывают крановщикам безопасные места установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линий электропередачи;
- допускают производство работ без наряда-допуска в случаях, предусмотренных правилами безопасности;
- не обеспечивают рабочих необходимым инвентарем и средствами для безопасного производства работ кранами;
- не следят за выполнением крановщиками и стропальщиками производственных инструкций, проектов производства работ и технологических регламентов.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru



Требования по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов изложены в «Правилах безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом с помощью подъемно-транспортного оборудования (кранов, погрузчиков и т.п.) и средств малой механизации.

Необходимо обеспечивать:

- использование безопасных транспортных, коммуникаций;
- применение средств транспортирования, исключающих возникновение опасных и вредных производственных факторов;
- механизацию и автоматизацию транспортирования.

Безопасность труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ обеспечивается выбором способов производства работ, предусматривающих предотвращение или снижение до уровня допустимых норм воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов, путем:

- механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ;
- применения устройств и приспособлений, отвечающих требованиям безопасности;
- эксплуатации производственного оборудования в соответствии с действующей нормативно-технической документацией и эксплуатационными документами;



- применения звуковой и других видов сигнализации при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием;
- правильного размещения и укладки грузов в местах производства работ и в транспортные средства;
- соблюдения требований к охраняемым зонам электропередачи, узлам инженерных коммуникаций и энергоснабжения.

Погрузочно-разгрузочные, транспортные и складские работы должны выполняться в соответствии с технологическими картами, утвержденными руководителем предприятия.

Технологические карты (или проекты производства) погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ должны включать:

- схемы укладки различных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; порядок разборки штабелей, предельную высоту складываемых различных грузов;
- кратчайшие и безопасные пути транспортирования материалов, полуфабрикатов, готовой продукции;
- требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ;
- предельно допустимую массу грузов при подъеме и транспортировании грузов мужчинами, женщинами, подростками;
- фамилию, имя, отчество и должность лиц, ответственных за проведение работ.

Способы укладки грузов должны обеспечивать:

- устойчивость штабелей, пакетов и грузов, находящихся в них;
- механизированную разборку штабеля и подъем груза навесными захватами подъемно-транспортного оборудования;
- безопасность работающих на штабеле или около него.

Возможность применения и нормального функционирования средств защиты работников и пожарной техники; циркуляцию воздушных потоков при естественной или искусственной вентиляции закрытых складов.

Не допускается нахождение людей и передвижение транспортных средств в зоне возможного падения грузов при погрузке и разгрузке с подвижного состава, а также при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием.

Краны в течение нормативного срока службы должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

- **частичному** — не реже одного раза в 12 мес;
- **полному** — не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых кранов.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Редко используемые грузоподъемные краны должны подвергаться полному техническому освидетельствованию не реже одного раза в 5 лет. Отнесение кранов, к категории редко используемых производится владельцем по согласованию с органами Ростехнадзора.

Техническое освидетельствование имеет целью установить, что:

- кран и его установка соответствуют настоящим Правилам, паспортным данным и представленной для регистрации документации;
- кран находится в состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

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

Поднимать и перемещать грузы вручную необходимо при соблюдении норм, установленных действующим законодательством.

Физическая динамическая нагрузка за смену для женщин, кгм.

При региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1 м. Составляет 3000.

При общей нагрузке (с участием мышц рук, корпуса, ног):

при перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м. До 15000.

Масса поднимаемого перемещаемого груза вручную, кг.

Подъем и перемещение (разовое) тяжестей при чередовании с другой работой (до 2-х раз в час) составляет до 10.

Подъем и перемещение (разовое) тяжестей постоянно в течение рабочей смены 7.

Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены:

с рабочей поверхности до 350 кг.

Организация безопасной эксплуатации газового хозяйства на территории и в производственных помещениях предприятия регламентируется Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций.



Газовое оборудование промышленных, предприятий и производственного характера включает в себя газопроводы, газорегуляторные пункты или установки и газовое оборудование агрегатов (котлов, печей и т.п.), использующих газ в качестве топлива.

Газопроводы и газовое оборудование, обслуживаются силами и средствами (газовыми службами) самих предприятий или специализированными предприятиями газового хозяйства по договорам.

Эксплуатация систем газоснабжения включает:

- техническое обслуживание;
- плановые ремонтные работы (текущий и капитальный ремонт);
- аварийно-восстановительные работы;
- включение и отключение оборудования, работающего сезонно; □ отключение недействующих газопроводов и газового оборудования.

Каждое газифицированное предприятие должно иметь комплект исполнительно-технической документации на газовое хозяйство (проектная исполнительская документация, в том числе акты первичного пуска, наладки газового оборудования и приборов автоматики, акты приемки оборудования в эксплуатацию).

В соответствии с Межотраслевыми правилами по охране труда помещения, в которых проложены газопроводы и установлены газоиспользующие агрегаты и арматура, должны быть доступны для обслуживающего персонала.

Внутренние газопроводы и газовое оборудование установок должны подвергаться техническому обслуживанию не реже 1 раза в месяц, текущему ремонту не реже 1 раза в год.

Проверка и прочистка газоходов должны проводиться при выполнении ремонта печей, котлов и др. оборудования, при нарушениях тяги.

Подача газа на установку должна быть немедленно прекращена действием защит или обслуживающего персонала при:

- погасании контролируемого пламени горелок;
- недопустимом повышении или понижении давления газа;
- отключении дутьевых вентиляторов или недопустимых отклонениях в подаче воздуха для сжигания газа на горелках с принудительной подачей воздуха;
- отключении дымососов или недопустимом снижении разрежения в топочном пространстве;
- появлении неплотностей в обмуровке, газопроводах и предохранительно-взрывных клапанах;
- прекращении подачи энергии или исчезновения напряжения на устройствах дистанционного, автоматического управления и средствах измерения;



- неисправности контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации и сигнализации;
- выходе из строя предохранительных блокировочных устройств и потери герметичности затвора запорной арматуры;
- неисправности горелок, в том числе огнепреградителей;
- появлении загазованности, обнаружении утечек газа на газовом оборудовании и внутренних газопроводах;
- взрыве в топочном пространстве, взрыве или загорании горючих отложений в газоходах;
- пожаре, угрожающем персоналу или оборудованию, а также цепям дистанционного управления запорной арматуры.

Запорная арматура на продувочном газопроводе после отключения установки должна постоянно находиться в открытом положении.

Газоходы котлов, печей и других агрегатов выведенных в ремонт, должны отключаться от общего боровы с помощью глухих шиберов или перегородок.

Топки и газоходы перед пуском котлов, печей и агрегатов в работу должны быть проветрены. Время проветривания устанавливается инструкцией, окончание определяется с помощью газоиндикатора.

Запорную арматуру на газопроводе перед горелкой разрешается открывать только после включения запального устройства или поднесения к ней горящего запальника.

В процессе эксплуатации внутренних газопроводов и газоиспользующих установок запрещается:

- нагружать газопроводы и использовать их в качестве опорных конструкций и заземлений;
- работа газопотребляющих установок без включения приборов контроля и защиты;
- оставлять работающую газоиспользующую установку без постоянного наблюдения со стороны обслуживающего персонала.

Допускается эксплуатация установок без постоянного наблюдения за их работой при оборудовании установок системой автоматизации, обеспечивающей безаварийную работу газового оборудования и противоаварийную защиту в случае возникновения неполадок и неисправностей. Сигнал о загазованности помещения и неисправности оборудования должен выводиться на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием работающих.

Для лиц занятых технической эксплуатацией газового хозяйства разрабатываются должностные производственные инструкции и инструкции по безопасным методам работ. Для работающих на пожароопасных участках — инструкции по противопожарной безопасности.



Должностная инструкция должна четко определять обязанности и права руководителей и специалистов. Производственная инструкция должна содержать требования по технологической последовательности выполнения различных операций, методы и объемы проверки качества выполняемых работ.

Тема 3.10. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ С ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТЬЮ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- какие работы относятся к газоопасным работам;
- каков порядок организации газоопасных работ;
- какие требования предъявляются к персоналу, проводящему газоопасные работы;
- какие основные меры принимаются для обеспечения безопасности газоопасных работ;
- какие дополнительные меры безопасности принимаются при работе внутри емкостей;
- какие требования предъявляются к средствам индивидуальной защиты, применяемым при выполнении газоопасных работ.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления".
2. ПОТ Р М 026 - 2003. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций. Приложение к постановлению Минтруда России от 12.05.2003г. №27
3. Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ. Ростехнадзор СССР, 1985 г.

К **газоопасным работам** относятся работы, связанные с осмотром, чисткой, ремонтом, разгерметизацией технологического оборудования, коммуникаций, в том числе работы внутри емкостей (аппаратов, сушильных барабанов и печей, реакторов, резервуаров, цистерн, коллекторов, тоннелей, колодцев, прямиков и т.п.), при проведении которых имеется или не исключена возможность выделения в рабочую зону взрыво-пожароопасных или вредных паров, газов и других веществ, способных вызвать взрыв, загорание, оказать вредное воздействие на организм человека, а также при недостаточном содержании кислорода (ниже 20 % объемных).

Опасная концентрация газа - концентрация (объемная доля газа) в воздухе, превышающая 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени.



ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

Порядок организации и безопасного проведения газоопасных работ определяются:

- **Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления**, которые устанавливают специальные требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, монтажу, реконструкции и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления природными газами, используемыми в качестве топлива, а также к применяемому в этих системах оборудованию (техническим устройствам). (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 года № 542 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления").

Организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты систем распределения и потребления газа, обязаны зарегистрировать их в государственном реестре в соответствии с "Правилами регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов", утвержденными Постановлением Правительства РФ от 24.11.98 № 1371 (с изменениями на 28.02.2018 г.).

- **Типовой инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ**, на основании которой в каждой организации разрабатывается Инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ применительно к конкретным производственным условиям.

В организации приказом из числа руководителей и специалистов назначается лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию газового хозяйства организации.

Ответственность за производственный контроль несут руководитель организации и лица, на которых решением руководителя организации возложены такие обязанности.

Контроль за соблюдением требований промышленной безопасности должен осуществляться в соответствии с **Положением о производственном контроле**, согласованным с территориальным органом Ростехнадзора России.

УТВЕРЖДАЮ Тех. директор _____ (подразделение) _____ «__» _____ 20__ г.				
ПЕРЕЧЕНЬ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ				
№ п/п	Место и характер работы	Опасные и вредные производства факторы	Кем выполняется данная работа	Основные мероприятия



В организации должен быть разработан и утвержден техническим руководителем **Перечень газоопасных работ.**

В **Перечне** указываются:

1. **Газоопасные работы, проводимые софрмлением наряда-допуска.**
2. **Газоопасные работы, проводимые без оформления наряда-допуска по производственным инструкциям с обязательной регистрацией таких работ перед их началом в специальном Журнале.**

Журнал должен быть прошнурован, скреплен печатью, страницы журнала - пронумерованы.

Периодически повторяющиеся газоопасные работы, выполняемые, как правило, постоянным составом работающих, могут производиться без оформления наряда-допуска по утвержденным производственным инструкциям.

К таким работам относятся:

- обход наружных газопроводов, газорегуляторных пунктов (ГРП), в т.ч. блочных (ГРПБ), шкафных газорегуляторных пунктов (ШРП) и газорегуляторных установок (ГРУ), ремонт, осмотр и проветривание колодцев;
- проверка и откачка конденсата из конденсатосборников;
- техническое обслуживание газопроводов и газового оборудования без отключения газа;
- техническое обслуживание запорной арматуры и компенсаторов, расположенных вне колодцев;
- обслуживание (технологическое) газоиспользующих установок (котлов, печей и др.).

Указанные работы должны выполняться не менее чем 2 рабочими.

3. **Газоопасные работы, вызванные необходимостью ликвидации или локализации возможных аварийных ситуаций и аварий.**

Работы по локализации и ликвидации аварий на газопроводах производятся без наряда-допуска до устранения прямой угрозы причинения вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде.

Восстановительные работы на газопроводах и газовом оборудовании проводятся по наряду-допуску.

В случае, когда аварийно-восстановительные работы проводятся аварийно-диспетчерской службой не более суток, наряд-допуск может не оформляться.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия Министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

При возникновении необходимости проведения газоопасных работ, не включенных в утвержденный Перечень, они должны выполняться по наряду-допуску с последующим внесением их в 10-тидневный срок в Перечень.

Перечень газоопасных работ должен периодически пересматриваться и переутверждаться не реже 1 раза в год.

На производство газоопасных работ выдается наряд-допуск установленной формы, предусматривающий разработку и последующее осуществление комплекса мероприятий по подготовке и безопасному проведению работ.

Лица, имеющие право выдачи нарядов-допусков к выполнению газоопасных работ, назначаются приказом по организации, из числа руководящих работников и специалистов, сдавших экзамен и имеющих опыт работы в газовом хозяйстве не менее 1 года.

Наряды-допуски на газоопасные работы:

- Выдаются заблаговременно для необходимой подготовки к работе.
- Оформляются в 2-х экземплярах.
- Регистрируются в Журнале установленной формы, в котором при получении наряда расписывается лицо, ответственное за проведение газоопасных работ.
- Хранятся не менее 1 года с момента его закрытия.
- Указывают срок его действия, время начала и окончания работы.
- При невозможности окончить работы в установленный срок наряд-допуск подлежит продлению лицом, выдавшим его.
- Если работы по наряду-допуску производятся более 1 дня, ответственный за их выполнение обязан ежедневно докладывать о положении дел лицу, выдавшему наряд.

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

К выполнению газоопасных работ допускаются руководители, специалисты и рабочие:

- не моложе 18 лет;
- прошедшие медицинское освидетельствование в установленном порядке;
- обученные технологиям проведения газоопасных работ;
- обученные правилам пользования СИЗ (противогазами и спасательными поясами);
- обученные способам оказания первой помощи пострадавшим;
- аттестованные и прошедшие проверку знаний в области промышленной безопасности, имеющие удостоверение за подписью председателя комиссии и представителя органов Ростехнадзора России.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Первичное обучение рабочих безопасным методам и приемам выполнения газоопасных работ проводится в аккредитованных организациях (подразделениях организации).

Проверка теоретических знаний может проводиться одновременно с аттестацией и оформлением общего протокола, в котором фиксируется наличие допуска к выполнению газоопасных работ.

Перед допуском к самостоятельному выполнению газоопасных работ (после проверки знаний) каждый должен пройти **стажировку** под наблюдением опытного работника в течение первых 10 рабочих смен.

Стажировка и допуск к самостоятельному выполнению газоопасных работ оформляются решением по организации.

Аттестация (проверка знаний в области промышленной безопасности в соответствии с должностными обязанностями) проводится аттестационной комиссией организации с участием представителя органов Ростехнадзора России.

Аттестация проводится периодически в сроки:

- у руководителей и специалистов - 1 раз в 3 года;
- у рабочих - 1 раз в 12 месяцев.

Участие инспектора в комиссии при повторной проверке знаний (аттестации) устанавливает территориальный орган Ростехнадзора.

Лица, не сдавшие экзамен, должны в месячный срок пройти **повторную проверку знаний**.

Лицам, допустившим нарушения требований промышленной безопасности, инструкций по безопасному ведению работ, может быть назначена **внеочередная проверка знаний**.

Рабочие при переводе на другую работу, отличающуюся по условиям и характеру требований инструкций, **должны пройти обучение** в объеме, соответствующему новому рабочему месту, и **сдать экзамен**.

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

Каждая газоопасная работа состоит из двух этапов:

- подготовка объекта к проведению газоопасных работ;
- непосредственное проведение газоопасных работ.

Газоопасные работы разрешается проводить после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском и инструкциями по охране труда.

До начала газоопасных работ ответственный за ее проведение обязан **проинструктировать** всех рабочих о технологической последовательности операций и необходимых мерах безопасности.

После этого каждый работник, получивший инструктаж, должен **расписаться в наряде-допуске**.

В период подготовки к проведению газоопасных работ осуществляется проверка наличия и исправности средств индивидуальной защиты, инструментов, приспособлений и других средств обеспечения безопасности исполнителей.

Перед началом работ проводится проверка воздуха на загазованность.

Пробы отбираются в плохо вентилируемых местах. Объемная доля газа в воздухе не должна превышать 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

В местах проведения газоопасных работ **не допускается**:

- ☐ присутствие посторонних лиц,
- ☐ применение источников открытого огня,
- ☐ курение.

Места проведения работ следует ограждать.

Вблизи места проведения газоопасных работ вывешиваются или выставляются предупредительные знаки "**Огнеопасно - газ**".

В загазованных колодцах, коллекторах, помещениях и вне помещений в загазованной атмосфере ремонтные работы с применением открытого огня (сварка, резка) **недопустимы**.

Газоопасные работы выполняются **бригадой рабочих** в составе не менее 2 человек **под руководством специалиста.**

Газоопасные работы должны выполняться, как правило, **в дневное время.**

В районах северной климатической зоны газоопасные работы производятся независимо от времени суток.

Работы по локализации и ликвидации аварийных ситуаций выполняются независимо от времени суток под непосредственным руководством специалиста.

При проведении газоопасной работы все распоряжения должны даваться лицом, ответственным за работу.

Другие должностные лица и руководители могут давать указания только через лицо, ответственное за проведение работ.

Руководитель работ обязан предусмотреть возможность **быстрого вывода рабочих** из опасной зоны.

При ремонтных работах в загазованной среде следует применять инструменты из **цветного металла**, исключающие искрообразование.

Рабочая часть инструментов из черного металла должна обильно смазываться **солидолом или другой смазкой.**

Рабочие и специалисты, выполняющие газоопасную работу в колодце, резервуаре, в помещениях должны быть в обуви **без стальных подковок и гвоздей.**

Для освещения следует использовать переносные светильники во взрывозащищенном исполнении с напряжением **до 12 В.**

Запрещается применение в загазованной среде электрических инструментов, дающих искрение.

При ремонтных работах на газопроводе и оборудовании в загазованных помещениях должно обеспечиваться **наблюдение за работающими.**

Присоединение вновь построенных газопроводов к действующим производится **только перед пуском** газа.

Все газопроводы и газооборудование перед их присоединением к действующим газопроводам, после ремонта **должны подвергаться внешнему осмотру и контрольной опрессовке** бригадой, производящей пуск газа.

Результаты контрольной опрессовки записываются в наряд-допуск.

Выполнение сварочных работ и газовой резки на газопроводах в колодцах, туннелях, коллекторах, технических подпольях, помещениях ГРП, ГРПБ и ГРУ без их отключения, продувки воздухом или инертным газом и установки заглушек **не допускается**.

Газопроводы при пуске газа должны продуваться газом **до вытеснения всего воздуха**.

Окончание продувки устанавливается путем анализа или сжигания отобранных проб.

Объемная доля кислорода не должна превышать 1% по объему, а сгорание газа должно происходить без хлопков.

Газопроводы при освобождении от газа должны продуваться воздухом или инертным газом.

Объемная доля газа в пробе воздуха (инертного газа) **не должна превышать 20%** от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

При продувке газопроводов **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выпускать газовоздушную смесь в помещения, вентиляционные и дымоотводящие системы, а также в места, где существует возможность попадания ее в здания или воспламенения от источников огня.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ВНУТРИ ЕМКОСТИ

Емкости, подлежащие вскрытию, осмотру, чистке или ремонту, должны быть:

- освобождены от продуктов, отключены от действующего оборудования и системы трубопроводов с помощью заглушек;
- в зависимости от свойств находившихся в них химических продуктов промыты, пропарены острым паром, продуты инертным газом и чистым воздухом;
- нагретые емкости охлаждены до температуры не выше 30 С.

На период проведения работ открытые люки колодцев должны быть **ограждены**, а в ночное время **освещены**.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

При нанесении защитных покрытий на внутренние поверхности емкостей, выполнение которых сопровождается выделением вредных и взрывоопасных продуктов, следует предусматривать **принудительное удаление** этих продуктов.

Газоопасные работы в колодцах, туннелях, коллекторах, а также в траншеях и котлованах глубиной более 1 м должны выполняться бригадой рабочих в составе **не менее 3 человек**.

В колодцах и котлованах должны работать не более 2 человек, в спасательных поясах и противогазах.

Снаружи с наветренной стороны должны находиться 2 человека для страховки работающих и недопущения к месту работы посторонних лиц.

Спуск в колодцы (без скоб), котлованы должен осуществляться по **металлическим лестницам** с закреплением их у края колодца (котлована).

Для предотвращения скольжения и искрения при опирании на твердое основание лестницы должны иметь **резиновые "башмаки"**.

После окончания работ внутри емкостей ответственный за их проведение перед закрытием люков должен лично убедиться, что работы выполнены в полном объеме и сделать об этом запись в наряде-допуске.

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Ответственным за наличие у рабочих СИЗ, их исправность и применение является **руководитель работ**, а при выполнении работ без технического руководства - **лицо, выдавшее задание**.

Наличие и исправность необходимых СИЗ определяются при выдаче наряда-допуска на газоопасные работы.

Каждый участвующий в газоопасных работах должен иметь подготовленный к работе **шланговый или кислородно-изолирующий противогаз**.

Продолжительность работы в противогазе без перерыва не должна **превышать 30 минут**.

Применение фильтрующего противогаза **не допускается**.



Разрешение на включение кислородно-изолирующих противогазов дает руководитель работ.

При работе в кислородно-изолирующем противогазе необходимо следить за остаточным давлением кислорода в баллоне противогаза.

Время работы в кислородно-изолирующем противогазе **записывается в его паспорт.**

Противогазы **проверяют на герметичность** перед выполнением работ зажатием конца гофрированной дыхательной трубки.

Воздухозаборные патрубки шланговых противогазов должны располагаться с наветренной стороны и закрепляться.

При отсутствии принудительной подачи воздуха вентилятором длина шланга не должна превышать **15 м.**

Шланг не должен иметь перегибов и зацементирований.

Перед выдачей поясов, карабинов и веревок должен производиться **наружный осмотр:**

- каждый пояс и веревка должны иметь инвентарный номер;
- спасательные пояса должны иметь наплечные ремни с кольцом для крепления веревки на уровне лопаток (спины), применение поясов без наплечных ремней запрещается; пояс, спасательные веревки, карабины не должны иметь следов повреждений.

Испытание спасательных поясов с веревками и карабинов должны проводиться **не реже 1 раза в месяц.**

Результаты испытаний оформляются актом или записью в специальном **Журнале.**

Спасательные пояса с кольцами для карабинов испытываются застегнутыми на обе пряжки с грузом массой 200 кг, в подвешенном состоянии в течение 5 мин. После снятия груза на поясе не должно быть следов повреждений.

Карабины испытываются нагрузкой массой 200 кг с открытым затвором в течение 5 мин.

После снятия груза освобожденный затвор карабина должен встать на свое место без заеданий.

Спасательные веревки должны быть длиной не менее 10 м и испытаны грузом массой 200 кг в течение 15 мин. После снятия груза на веревке в целом и на отдельных нитях не должно быть повреждений.

Тема 3.11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- как подразделяются электроустановки по условиям электробезопасности;
- на какие категории подразделяются помещения в отношении поражения людей электрическим током;
- требования, предъявляемые к персоналу, работающему в электроустановках
- организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;
- действия руководителя Потребителя для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок;
- технические мероприятия при производстве работ в электроустановках; основные меры безопасности при выполнении отдельных работ; основные меры защиты от действия электрического тока.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтрудсоцзащиты от 24 июля 2013 г. N 328н) (с изм. от 19.02.2016 г.)
2. Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 1985 г., 6-е издание, переработанное и дополненное (с изменениями), Минэнерго России, 1998г., 7-е издание (раздел 6, главы: 1.1, 1.2, 1.7, 1.8, 1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10, утвержденные Минэнерго России в период с 06.10.99 г. по 20.06.03 г.).
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Приказ Минэнерго России, 13.01.2003 г. №6
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Приказ Минэнерго России от 30.06.03 г. № 261.

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Электроустановками называется совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены),



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

Электробезопасность - система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

Электроустановки **по условиям электробезопасности** подразделяются на:

- электроустановки напряжением до 1000 В;
- электроустановки напряжением выше 1000 В.

В отношении опасности поражения людей электрическим током различают:

Помещения без повышенной опасности.

Помещения с повышенной опасностью. Характеризуются наличием одного из следующих условий: сырость (влажность воздуха более 75%), токопроводящая пыль, токопроводящие полы, высокая температура (постоянно или периодически, более суток, температура превышает 35⁰С), возможность одновременного соприкосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования - с другой.

Особо опасные помещения. Характеризуются наличием особой сырости (относительная влажность воздуха близка к 100%, пол, стены, предметы покрыты влагой), химически активной или органической среды, одновременно двух или более условий повышенной опасности.

Электроустановки должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами, а также средствами оказания первой медицинской помощи.

**Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ
Минтрудсоцзащиты от 24 июля 2013 г. N 328н (с изм. от 19.02.2016г.))**

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок распространяются на работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, а также на работодателей (физических и юридических лиц, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), занятых техническим обслуживанием электроустановок,

проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках

Работники обязаны проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ в электроустановках.

Работники, занятые на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (в том числе на подземных работах), а также на работах, связанных с движением транспорта, должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (для лиц в возрасте до 21 года - ежегодные) медицинские осмотры (обследования) для определения пригодности этих работников для выполнения поручаемой работы и предупреждения профессиональных заболеваний.

Работники должны проходить обучение по оказанию первой помощи пострадавшему на производстве до допуска к самостоятельной работе.

Электротехнический персонал кроме обучения оказанию первой помощи пострадавшему на производстве должен быть обучен приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок.

Работники, относящиеся к электротехническому персоналу, а также электротехнологический персонал должны пройти проверку знаний Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и других нормативно-технических документов (правил и инструкций по устройству электроустановок, по технической эксплуатации электроустановок, а также применения защитных средств) в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии, и иметь соответствующую группу по электробезопасности.

Требования, установленные для электротехнического персонала, являются обязательными и для электротехнологического персонала.

Работник обязан соблюдать требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, инструкций по охране труда, указания, полученные при целевом инструктаже.

Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается удостоверение о проверке знаний норм труда и правил работы в электроустановках.

Результаты проверки знаний по охране труда в организациях электроэнергетики оформляются протоколом проверки знаний правил работы в электроустановках и учитываются в журнале учета проверки знаний правил работы в электроустановках.



Результаты проверки знаний по охране труда для организаций, приобретающих электрическую энергию для собственных бытовых и производственных нужд, фиксируются в журнале учета проверки знаний правил работы в электроустановках.

Работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках.

К специальным работам относятся:

- работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже или ремонте с обязательным применением средств защиты от падения с высоты (верхолазные работы);
- работы без снятия напряжения с электроустановки, выполняемые с прикосновением к первичным токоведущим частям, находящимся под рабочим напряжением, или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (работы под напряжением на токоведущих частях);
- испытания оборудования повышенным напряжением (за исключением работ с мегаомметром);
- работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более

25 В на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (работы под наведенным напряжением).

Стажировка, дублирование проводятся под контролем опытного работника, назначенного организационно-распорядительным документом (ОРД).

Допуск к самостоятельной работе должен быть оформлен ОРД организации или обособленного подразделения.

Работник, в случае если он не имеет права принять меры по устранению нарушений требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, представляющих опасность для людей, неисправностей электроустановок, машин, механизмов, приспособлений, инструмента, средств защиты, обязан сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал, который подразделяется на:

- административно-технический,
- оперативный,
- ремонтный,
- оперативно-ремонтный.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

ПРАВИЛА технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) Приказ
Минэнерго России от 13.01.03 г. №6.

Проверка состояния здоровья работника проводится до приема его на работу, а также
периодически, в порядке, предусмотренном Минздравом России.

Не электротехническому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть
опасность поражения электрическим током, присваивается I группа по электробезопасности
путем проведения инструктажа, который, как правило, должен завершаться проверкой знаний в
форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных
способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, относящиеся к его
производственной деятельности, присваивается I группа с оформлением в Журнале установленной
формы. Удостоверение не выдается.

Присвоение I группы по электробезопасности проводится:

- с периодичностью не реже 1 раза в год,
- работником из числа электротехнического персонала данного Потребителя с группой не
ниже III.

Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, **должны иметь
профессиональную подготовку**, соответствующую характеру работы, а при отсутствии таковой
должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) **в специализированных центрах
подготовки персонала** (по 72-х часовой программе).

**Электротехнический персонал обязан пройти стажировку (производственное обучение) на
рабочем месте:**

- до назначения на самостоятельную работу,
- при переходе на другую работу (должность), связанную с
эксплуатацией электроустановок,
- при перерывах в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года.



Обязательные формы работы с различными категориями работников		Административно-технический персонал*	Оперативный и оперативно-ремонтный персонал	Ремонтный персонал
Инструктажи по охране труда	вводный	+	+	+
	первичный на рабочем месте		+	+
	повторный		+	+
	внеплановый		+	+
	целевой	+	+	+
Инструктажи по пожарной безопасности		+	+	
Проверка знаний правил, норм и других нормативных документов		+	+	+
Профессиональное дополнительное образование		+	+	+
Подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка)			+	+
Дублирование			+	
Специальная подготовка			+	
Контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки			+	

*С административно-техническим персоналом, имеющим права оперативного, оперативноремонтного или ремонтного персонала, должны проводиться, помимо указанных, все виды подготовки, предусмотренные для оперативного, оперативно-ремонтного или ремонтного персонала.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок руководитель Потребителя назначает приказом ответственного за электрохозяйство организации (его заместителя) из числа руководителей и специалистов Потребителя, на которого возложены обязанности по организации эксплуатации электроустановок, прошедшего проверку знаний, имеющего удостоверение и квалификационную группу по электробезопасности:

- V — в электроустановках напряжением выше 1000 В,



- или IV — в электроустановках напряжением до 1000 В.

Проверка знаний у ответственного за электрохозяйство Потребителя, его заместителя, специалиста по охране труда, inspectирующего электроустановки, проводится в комиссии органов Госэнергонадзора.

У потребителей, не занимающихся производственной деятельностью, электрохозяйство которых включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительные установки, переносное электрооборудование номинальным напряжением не выше 380 В, ответственный за электрохозяйство может не назначаться.

- **Руководитель потребителя утверждает:**
- Перечень должностей и профессий электротехнического и электротехнологического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности. Руководителю Потребителя, главному инженеру, техническому директору присвоение группы по электробезопасности не требуется.
- Перечень должностей и профессий, требующих присвоения персоналу I группы по электробезопасности.
- Календарный график проверки знаний норм и правил работы в электроустановках Потребителя.
- **Руководитель потребителя назначает:**
- Комиссию для проведения проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала организации.
- Лицо из электротехнического персонала с группой по электробезопасности не ниже III для проведения инструктажа неэлектротехнического персонала (I группа).
- Ответственного работника, имеющего III группу, для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных светильников и электроинструмента.

Соответствующими документами по Потребителю оформляются:

Закрепление работника, проходящего стажировку (дублирование) за опытным работником по организации (для руководителей и специалистов) или по структурному подразделению (для рабочих).

Допуск к стажировке. Продолжительность стажировки от 2 до 14 смен. Проводится под руководством ответственного обучающего работника и осуществляется по Программам, разработанным для каждой должности (рабочего места) и утвержденным в установленном порядке.



Допуск к дублированию для оперативного персонала и оперативно-ремонтного персонала. Продолжительность дублирования от 2 до 12 смен. Работник должен принять участие в контрольных противоаварийных и противопожарных тренировках с оценкой результатов и оформлением в соответствующих Журналах. Количество тренировок и их тематика определяется Программой подготовки ублера.

Допуск к самостоятельной работе.

Персонал, обслуживающий электроустановки, должен пройти проверку знаний в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии, и иметь соответствующую группу по электробезопасности (II- V).

Комиссия для проведения проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала организации:

- Численность комиссии — не менее пяти человек, при проведении процедуры проверки знаний должно присутствовать не менее трех человек, в т.ч. обязательно председатель (зам.председателя) комиссии.
- Все члены комиссии должны иметь группу по электробезопасности и пройти проверку знаний в комиссии органа госэнергонадзора. Допускается проверка знаний отдельных членов комиссии на месте, при условии, что председатель и не менее двух членов комиссии, прошли проверку знаний в комиссии органов энергонадзора.
- Результаты проверки знаний заносятся в Журнал установленной формы.
- Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается удостоверение.

Работники, обладающие правом проведения специальных работ (верхолазные, работы под напряжением на токоведущих частях, испытание оборудование повышенным напряжением и т. п.), должны иметь об этом запись в удостоверении.

Проверка знаний работников подразделяется на:

- **первичную:**
 - для работников впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок,
 - при перерыве в проверке знаний более 3-х лет;
- **периодическую** (очередную и внеочередную).



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Очередная проверка производится в сроки:

- для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные, профилактические испытания - **1 раз в год;**
- для персонала, имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров - **1 раз в год;**
- для административно-технического персонала, не относящегося к предыдущей группе **1 раз в 3 года;**
- для специалистов по охране труда, допущенных к инспектированию электроустановок **1 раз в 3 года.**

Внеочередная проверка, проводимая по требованию органов государственного надзора и контроля, а также после происшедших аварий и несчастных случаев, не отменяет сроков очередной проверки по графику и может проводиться в комиссии органов госэнергонадзора.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформления перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

Работы в действующих электроустановках проводятся по наряду-допуску; по распоряжению; по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Не допускается самовольное проведение работ, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом или распоряжением.

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

Выдавать наряд разрешается **на срок не более 15 календарных дней** со дня начала работы и **может быть продлен 1 раз на срок не более 15 календарных дней** со дня продления.

Наряды, работы по которым полностью закончены, **должны храниться в течение 30 суток**, после чего могут быть уничтожены, если при выполнении работ не было аварий, несчастных случаев.

Учет работы по наряду ведется в **Журнале** учета работ по нарядам и распоряжениям.

Распоряжение - разовое задание на производство работы, определяющее ее содержание, место, время, меры безопасности и лиц, которым поручено ее выполнение, с указанием группы по электробезопасности. Срок действия распоряжения определяется продолжительностью рабочего дня исполнителя.

Перед работой выполняются все технические мероприятия по подготовке рабочего места, определяемые выдающим распоряжение.

Допуск к работам по распоряжению оформляется в **Журнале** учета работ по нарядам и распоряжениям.

Текущая эксплуатация - небольшие по объему (не более одной смены) ремонтные и другие работы по техническому обслуживанию, выполняемые в электроустановках напряжением до 1000 В оперативным, оперативно-ремонтным персоналом на закрепленном оборудовании в соответствии с утвержденным руководителем (главным инженером) организации Перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Подготовка рабочего места осуществляется теми же работниками, которые в дальнейшем выполняют необходимую работу.

Работы, выполняемые в порядке текущей эксплуатации, оформляются записью в **Оперативном журнале**.

Работа в порядке текущей эксплуатации, включенная в **Перечень**, является постоянно разрешенной, на которую не требуется дополнительных указаний, распоряжений, целевого инструктажа.

Ответственными за безопасное ведение работ являются:

- выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- ответственный руководитель работ;
- допускающий;



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

- производитель работ;
- наблюдающий;
- член бригады.

Они отвечают за:

Выдающий наряд, распоряжение - Определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работ: отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде мер безопасности, за состав бригады и назначение ответственных за безопасность, за соответствие выполняемой работе группам по электробезопасности перечисленных в наряде работников. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала организации, имеющим: группу V- в электроустановках напряжением выше 1000 В, группу IV- в электроустановках напряжением до 1000 В.

Ответственный руководитель работ - Отвечает за выполнение всех указанных в наряде мер безопасности и их достаточность, за целевой инструктаж бригады, за организацию безопасного ведения работ. Ответственный руководитель работ (имеющий группу V) назначается при работах в электроустановках выше 1000 В (необходимость назначения ответственного руководителя работ определяет выдающий наряд).

Допускающий - Отвечает за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие мерам, указанным в наряде, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, за проводимый им инструктаж членов бригады. Допускающие назначаются из оперативного персонала. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III.

Производитель работ - Отвечает за соответствие подготовленного рабочего места указаниям наряда, дополнительные меры безопасности, за инструктаж членов бригады, за наличие, исправность и правильное применение средств защиты, инструмента, за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств, за безопасное проведение работ, за осуществление постоянного контроля за членами бригады. Производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением выше 1000 В. должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000В - группу III. Производитель работ, выполняемых по распоряжению, может иметь группу III.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Наблюдающий - Отвечает за соответствие подготовленного рабочего места указаниям, предусмотренным в наряде, за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов, за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки. Назначается для надзора за бригадами, не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках, может назначаться работник, имеющий группу III.

Допускается одно из совмещений обязанностей ответственных за безопасное ведение работ в установленном Правилами порядке.

Определить распоряжением по организации порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок.

Обеспечить персонал средствами защиты, плакатами и знаками безопасности.

ИЗОЛИРУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

Основным изолирующим электрозащитным средством называется изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением.

Дополнительным изолирующим электрозащитным средством называется изолирующее электрозащитное средство, которое само по себе не может при данном напряжении обеспечить защиту от поражения электрическим током, но дополняет основное средство защиты, а также служит для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага.



Электрозащитные средства в электроустановках	Выше 1000 В	До 1000 В
Основные	Изолирующие штанги всех видов Изолирующие клещи Указатели напряжения Устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках Специальные средства защиты, устройства и приспособления изолирующие для работ под напряжением в электроустановках напряжением 110 кВ и выше	Изолирующие штанги всех видов Изолирующие клещи Указатели напряжения Электроизмерительные клещи Диэлектрические перчатки Ручной изолирующий инструмент
Дополнительные	Диэлектрические перчатки и боты Диэлектрические ковры и изолирующие подставки Изолирующие колпаки и накладки Штанги для переноса и выравнивания потенциала Лестницы приставные, стремянки Изолирующие стеклопластиковые	Диэлектрические галоши Диэлектрические ковры и изолирующие подставки Изолирующие колпаки, покрытия, накладки Лестницы приставные, стремянки Изолирующие стеклопластиковые

Перед каждым применением средств защиты **персонал обязан** проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений и загрязнений, а также проверить по штампу срок годности.

Не допускается пользоваться средствами защиты с истекшим сроком годности.

При использовании электрозащитных средств **не допускается** прикасаться к их рабочей части, а также к изолирующей части за ограничительным кольцом или упором.

Все находящиеся в эксплуатации электрозащитные средства и средства индивидуальной защиты должны быть **пронумерованы**, за исключением касок защитных, диэлектрических ковров, изолирующих подставок, плакатов безопасности, защитных ограждений, штанг для переноса и выравнивания потенциала. Допускается использование заводских номеров. Инвентарный номер наносят, как правило, непосредственно на средство защиты краской или выбивают на металлических деталях. Возможно нанесение номера на прикрепленную к средству защиты специальную бирку.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

В подразделениях предприятий и организаций необходимо вести **Журналы** учета и содержания средств защиты.

Наличие и состояние средств защиты проверяется периодическим осмотром, который проводится **не реже 1 раза в 6 месяцев** (для переносных заземлений **не реже 1 раза в 3 месяца**) работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в Журнал.



ПЛАКАТЫ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Плакаты и знаки безопасности предназначены:

- для запрещения действия с коммутационными аппаратами (запрещающие плакаты):
 - **НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ**
 - **НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТА НА ЛИНИИ!**
 - **НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ**
- **ОПАСНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ БЕЗ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРОХОД ЗАПРЕЩЕН**
- **РАБОТА ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ПОВТОРНО НЕ ВКЛЮЧАТЬ**
- для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением (предупреждающие знаки и плакаты):



- Знак **ОСТОРОЖНО! ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**
- Плакаты **СТОЙ! НАПРЯЖЕНИЕ**
- **ИСПЫТАНИЕ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ**
- **НЕ ВЛЕЗАЙ! УБЬЕТ**
- для разрешения конкретных действий только при выполнении определенных требований безопасности (предписывающие плакаты):
- **РАБОТАТЬ ЗДЕСЬ**
- **ВЛЕЗАТЬ ЗДЕСЬ**
- для указания местонахождения различных объектов и устройств (указательный плакат):
- **ЗАЗЕМЛЕНО**

ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ

При подготовке рабочего места со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

- Произвести необходимые отключения и принять меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- На приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты **«НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»** **«НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»**;
- Проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- Наложено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);
- Вывешены указательные плакаты **«Заземлено»**; ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

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 с применением средств защиты:
- в диэлектрических галошах или
- стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре,
- применять изолированный инструмент (у отверток должен быть изолирован стержень),
- пользоваться диэлектрическими перчатками.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru



Весь персонал, работающий в помещениях с электрооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных) в закрытых и открытых распределительных устройствах, в колодцах, туннелях и траншеях, а также участвующий в обслуживании и ремонте воздушной линии электропередачи, должен пользоваться **защитными касками**.

Не допускается:

- работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и т.п.;
- работать в электроустановках в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее, установленного ПРАВИЛАМИ;
- при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или с двух боковых сторон;
- прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением;
- работать в неосвещенных местах.

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ РАБОТ

Обслуживание осветительных устройств, расположенных на потолке машинных залов и цехов, с тележки мостового крана должны производиться по наряду не менее двух человек, один из которых имеющий группу III, выполняет соответствующую работу. Второй работник должен находиться вблизи работающего и следить за соблюдением им мер безопасности. При работе пользоваться предохранительным поясом.

При работе **в зоне влияния биологически активных электрического или магнитного полей**, способных оказывать отрицательное воздействие на организм человека, необходимо обеспечить защиту работающих:

- контролем уровней электрического и магнитного полей;
- применением средств защиты;
- ограничением времени пребывания в магнитном поле;
- расположением рабочих мест и маршрутов передвижения персонала на удаленных расстояниях от источников магнитного поля;
- ограждением и обозначением предупредительными надписями и плакатами зон электроустановок с превышением уровня магнитного или электрического полей.

Машины и механизмы на пневмоколесном ходу, находящиеся в зоне влияния электрического поля, должны быть **заземлены**. Для снятия наведенного потенциала следует применять металлическую цепь, присоединенную к шасси или кузову и касающуюся земли.

Класс переносного электроинструмента и ручных электрических машин (определяется по паспорту) должен соответствовать категории помещения и условиям производства работ с применением в отдельных случаях электрозащитных средств.

Электроинструмент **класса 0** не допускается применять в **особо опасных помещениях**.

Электроинструмент **класса I** не допускается применять при наличии **особо неблагоприятных условиях**.

При использовании электроинструмента и машин:

- класса 0 необходимо применять электрозащитные средства во всех случаях,
- класса I необходимо, как правило, применять электрозащитные средства,
- класса II при наличии особо неблагоприятных условий применяют электрозащитные средства;
- класса III электрозащитные средства и другие устройства безопасности можно не применять.



Например, в помещениях без повышенной опасности и в помещениях с повышенной опасностью допускается применение электроинструмента класса II, III без применения электрозащитных средств, а электроинструмента класса I при условиях:

- применение хотя бы одного из электрозащитных средств (диэлектрических перчаток, ковров, подставок, галош);
- без применения электрозащитных средств, если машина или инструмент, при этом только один электроприемник, получает питание от разделительного трансформатора, автономной двигатель-генераторной установки.

Переносные электроприемники должны быть **заземлены или занулены**.

При проведении работ в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных применяют ручные электрические светильники напряжением не выше **50 В**.

При работах в особо неблагоприятных условиях должны использоваться ручные светильники напряжением не выше **12 В**.

Переносные светильники, предназначенные для подвешивания, настольные, напольные приравниваются при выборе напряжения к стационарным светильникам местного стационарного освещения.

Лицам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, **запрещается**:

- передавать ручные электрические машины и электроинструмент хотя бы на время другим лицам;
- разбирать ручные электрические машины, электроинструмент и проводить каким-либо ремонт (как самого инструмента, так и проводов штепсельных соединений и т.п.);
- держаться за провод ручной электрической машины, электроинструмента, касаться вращающихся частей или удалять стружку, опилки до полной остановки инструмента или машины;
- устанавливать рабочую часть в патрон инструмента, регулировать инструмент без отключения его от сети штепсельной вилкой;
- работать с приставных лестниц. (Для выполнения работ на высоте должны устраиваться прочные леса или подмости);
- вносить внутрь барабанов котлов, металлических резервуаров и т.п. переносные трансформаторы и преобразователи частоты.



Не допускается:

- непосредственное прикосновение проводов или кабелей с горячими и масляными поверхностями или предметами;
- натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварки.

При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами и ручными светильниками их провода или кабели должны по возможности подвешиваться.

Снимать и устанавливать предохранители следует при снятом напряжении. В действующих электроустановках работы с применением грузоподъемных машин и механизмов проводятся по наряду.

Тема 3.12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- основные требования обеспечения пожарной безопасности в организации;
- общие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- классы пожара горючих веществ и материалов;
- порядок действий при пожаре.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ. (с изм. от 29.07.2017г.) О пожарной безопасности.
2. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 (с изм. от 30.12.2017г.)
3. НПБ 166-97. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
4. Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 1985 г., 6-е издание, переработанное и дополненное, 7-е издание с изменениями, утвержденными Минэнерго России в период с 06.10.99 г. по 20.06.03 г.
5. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. И-1-1-95. (с изменениями № 1)
6. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования пожарной безопасности – специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченными государственным органом.



Правила противопожарного режима в Российской Федерации устанавливают требования пожарной безопасности обязательные для применения и исполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их должностными лицами, предпринимателями без образования юридического лица, гражданами РФ, иностранными гражданами, лицам без гражданства.

К пожароопасным работам относятся:

- окрасочные работы;
- работы с клеями, битумами и другими горючими материалами;
- огневые работы;
- газосварочные работы;
- электросварочные работы;
- резка металла бензо- и керосинорезательными машинами.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Руководители организации (индивидуальные предприниматели) на своих объектах должны иметь **систему пожарной безопасности**.

- В каждой организации **распорядительным документом** должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности **противопожарный режим**, в том числе:
- **Определены и оборудованы места для курения.** Места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».
- Не разрешается курение** на территории и в помещениях складов и баз, хлебоприемных пунктов, объектов торговли, добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), горючих жидкостей (ГЖ) и горючих газов (ГГ), производств всех видов взрывчатых веществ, взрывопожароопасных и пожароопасных участков, а также в неотведенных для курения местах иных организаций, в детских дошкольных и школьных учреждениях, злаковых массивах.
- **Определены места** и допустимое количество единовременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
 - **Установлен порядок уборки** горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды.
 - **Определен порядок обесточивания** электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня.

- **Регламентированы:**
- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара.
- **Определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа** и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение. Все работники организации должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в порядке установленном руководителем.

На каждом объекте должны быть разработаны инструкции **о мерах пожарной безопасности** для каждого взрывоопасного и пожароопасного участка.

Для **особо сложных и уникальных зданий** должны быть разработаны **специальные правила пожарной безопасности**, отражающие специфику их эксплуатации и пожарную опасность, и согласованные с органами государственного пожарного надзора в установленном порядке.

Правила применения на территории организаций **открытого огня, проезда транспорта**, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются **общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности**.

В зданиях, где не требуются технические средства оповещения людей о пожаре, руководитель объекта должен определить **порядок оповещения** людей о пожаре и назначить ответственных за это лиц.

Руководители организации (индивидуальные предприниматели) **имеют право:**

- назначать лиц, которые по занимаемой должности (характеру выполняемой работы) должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работы;
- создавать пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные формирования.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены **таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны**.



ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В зданиях и сооружениях при одновременном нахождении на этаже более 10 человек должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система оповещения людей о пожаре.



На объекте с массовым пребыванием людей (50 человек и более) в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана **Инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной эвакуации** людей, по которой не реже одного раза в полугодие проводятся практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

Для объектов с ночным пребыванием людей (школы-интернаты, больницы и т.п.) в инструкции должны предусматриваться **два варианта действий**: в дневное и ночное время.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов **запрещается** загромождать compcentr.ru
эвакуационные пути и выходы различными материалами, изделиями, оборудованием, мусором и
т.п., а также забивать двери эвакуационных выходов.



Территории организаций должны :

- своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п. в пределах противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и открытыми складами;
- иметь наружное освещение в темное время суток.

Не разрешается использовать противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, между штабелями леса, пиломатериалов, других материалов и оборудования под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства зданий и сооружений.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям, открытым складам, наружным пожарным лестницам и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда **свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии**, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее **15 м** (кроме случаев, когда по другим нормам требуются иные противопожарные расстояния) или у противопожарных стен.



Отдельные блок-контейнерные здания допускается располагать группами не более **10** в группе и площадью не более **800 кв.м.** Расстояние между группами этих зданий и от них других строений, торговых киосков и т.п. следует принимать не менее **15м.**

Разведение костров, сжигание отходов и тары **не разрешается** в пределах установленных нормами проектирования противопожарных расстояний, но не ближе 50 м до зданий и сооружений.

Сжигание отходов и тары в специально отведенных местах должно производиться **под контролем** обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена **категория взрывопожарной и пожарной опасности**, а также **класс зоны** по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки безопасности.

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

В зданиях и сооружениях организаций **запрещается:**

- хранение в подвалах и цокольных этажах ЛВЖ и ГЖ, пороха, взрывчатых веществ, баллонов с газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлулоида и др. взрывоопасных веществ и материалов;
- использовать чердаки, технические этажи, венткамеры и др. технические помещения для организации производственных участков, а также для хранения продукции, оборудования и др. предметов;
- размещать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и т.п.;
- устраивать склады горючих материалов и мастерские в подвальных и цокольных этажах, если вход в них не изолирован от общих лестничных клеток;
- снимать предусмотренные проектом двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;
- производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;
- оставлять неубранный промасленный обтирочный материал;
- устанавливать глухие решетки на окнах и прямках у окон подвалов;



- устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые;
- устанавливать дополнительные двери или изменять направление открывания дверей из квартир в общий коридор, если это препятствует свободной эвакуации людей;
- устраивать в производственных и складских помещениях зданий (кроме зданий V степени огнестойкости) антресоли и другие встроенные помещения из горючих и трудногорючих материалов и листового металла.

Не допускается одновременное пребывание 50 и более человек в помещениях с одним эвакуационным выходом, а в зданиях IV и V степени огнестойкости допускается пребывание 50 и более человек только в помещениях первого этажа.

Число людей, одновременно находящихся в залах (зрительные, обеденные, выставочные, торговые и др.) зданий с массовым пребыванием людей **не должно превышать количества установленного нормами проектирования** или определенного расчетом (принимая расчетную площадь, приходящуюся на одного человека, в размере 0,75 кв.м).

В здании с массовым пребыванием людей у обслуживающего персонала должны быть электрические фонари на случай отключения электроэнергии.

Двери чердачных помещений, а также технических этажей и подвалов, где не требуется постоянного пребывания людей, должны быть закрыты на замок, а на дверях должна быть информация о месте хранения ключей.

Использованные обтирочные материалы следует собирать в контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой. По окончании рабочей смены содержимое указанных контейнеров должно удаляться за пределами зданий.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

Помещения, здания и сооружения необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима и НПБ 166-97.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Баллоны и емкости установок пожаротушения, масса огнетушащего вещества и давление в которых ниже расчетных значений на 10% и более, подлежат дозарядке или перезарядке.

Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов:

- Класс А** – пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага);
- **Класс В** – пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ;
- **Класс С** – пожары газов;
- **Класс Д** – пожары металлов и их сплавов;
- **Класс Е** – пожары, связанные с горением электроустановок.

В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже должны размещаться **не менее двух ручных огнетушителей**.

Помещения категорий Д могут не оснащаться огнетушителями, если их площадь не превышает 100 кв.м.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ

Каждый гражданин при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) **должен:**

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану и назвать:
- адрес объекта,
- место возникновения пожара,
- свою фамилию;



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru



Сообщить о пожаре в пожарную охрану.
Задействовать систему оповещения

- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.



Вывести людей в безопасное место в соответствии
с планом эвакуации. Проверить, все ли эвакуированы



Приступить к тушению пожара первичными средствами



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru



Принять меры к эвакуации имущества

По прибытии к месту пожара лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, **руководители и должностные лица организаций, лица, назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, должны:**

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);
- при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), оставить работу транспортирующих средств, перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара;
- прекратить все работы в здании;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению пожара до прибытия подразделения пожарной охраны;



- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожара и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных, взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах.

Организации, их должностные лица и граждане, нарушившие требования пожарной безопасности, несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Тема 3.13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТНИКОВ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- Основные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним.
- Определение возможного характера и масштаба аварийных ситуаций и связанных с ними рисков в сфере охраны труда.
- Планирование и координация мероприятий в соответствии с размером и характером деятельности организации, обеспечивающих защиту всех людей в случае аварийной ситуации в рабочей зоне.
- Организация взаимодействия с территориальными структурами и службами аварийного реагирования.
- Организация оказания первой и медицинской помощи.
- Проведение регулярных тренировок по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Несчастный случай или авария на производстве — сложное причинно-следственное событие, являющееся результатом недостаточно четко проработанных решений технологов, конструкторов,



проектировщиков, организаторов производства и ошибочных действий непосредственных исполнителей.

Опасности и вредности в производственной, так же как и в природной и бытовой сферах, локализованы в пространстве и времени и потенциально существуют независимо от человека. Зону действия опасных факторов называют опасной зоной, а средства, позволяющие исключить или уменьшить действие на человека опасностей и вредностей при его нахождении в опасной зоне, называют средствами защиты.

Вероятность превращения потенциальной опасности в реальную зависит от взаимного расположения в пространстве и времени человека и опасной зоны.

При этом возможны три основных варианта:

- зона действия опасностей не совпадает с местонахождением человека;
- зона действия опасностей частично совпадает с местонахождением человека; □ зона действия опасностей совпадает с местонахождением человека.

Если за критерий возможных негативных последствий принять риск, определяемый вероятностью проявления опасности во время пребывания человека в опасной зоне, то в первом случае риск исключен полностью, так как человек не имеет контакта с опасностями;

- во втором случае риск повреждения здоровья человека возможен только в случае совпадения зоны действия опасностей по месту и по времени с местом пребывания человека или его органов (при работе подъемно-транспортного, кузнечно-прессового, большинства станочного оборудования, а также при осмотрах, ремонтах, настройках и испытаниях машин и механизмов на ходу);
- в третьем случае можно говорить о 100%-м риске повреждения здоровья человека (во время стихийных бедствий, на пожарах, при взрывах, военных действиях, а также во время выполнения особо опасных работ — подземных, работ на высоте, ремонтных и электромонтажных работ под напряжением, при эксплуатации взрывоопасных объектов).

Во втором и в третьем случаях снизить уровень опасности, исключить или уменьшить риск можно, применяя специальные средства защиты, проводя организационные мероприятия и обучая персонал специальным приемам труда и правилам личного поведения.

Количественно риск определяется как отношение тех или иных нежелательных последствий в единицу времени к возможному числу событий.

Современное состояние общества, науки и производства, разработка прогрессивных средств защиты позволяют снизить риск гибели человека.



Обычно риск как показатель опасности используют в общей оценке проектируемых объектов. В практике статистической оценки травмоопасности производственных отраслей, предприятий и видов работ чаще используют показатели частоты и тяжести несчастных случаев.

Принципы обеспечения безопасности производственной деятельности делятся на следующие группы:

- **ориентирующие** — основополагающие принципы, целенаправляющие технологов, конструкторов, проектировщиков и организаторов производства на определение области поиска и методологии решения задач безопасности производственной деятельности персонала;
- **управленческие** — предоставляющие возможность руководству предприятия на основе законодательных и нормативных актов построить организационную структуру и систему управления безопасностью с четким распределением обязанностей, контролем, обратной связью и ответственностью должностных лиц за работу по обеспечению безопасности производственной деятельности персонала предприятия;
- **организационные** — включающие подбор и обучение кадров, нормирование труда и отдыха, организацию рабочих мест с учетом эргономики;
- **технические** — предусматривающие комплекс типовых технических решений обеспечения максимальной безопасности функционирования оборудования и технологических процессов.

Принцип гуманизации подразумевает, что при проектировании технологических процессов, оборудования, организации труда центром внимания должны быть человек, его безопасность, удобство работы, тепловой и физиологический комфорт. Необходимо оценивать физические и психофизиологические возможности человека в процессе труда, его реакции на изменение обстановки, возможность контроля информации, удобство рабочей позы, расположение органов управления, соответствие тяжести и напряженности труда нормируемым величинам.

Системность в обеспечении безопасности производственной деятельности требует последовательного решения следующих четырех задач:

- идентификация (выявление) опасностей и вредностей на каждом рабочем месте и в каждой технологической операции;
- исключение опасностей путем выбора менее опасных вариантов технологии и оборудования;
- защита от оставшихся опасностей и вредностей путем подбора наиболее эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты, применения автоматизации и дистанционного управления;
- оценка возможных аварийных ситуаций, локализация и ликвидация опасностей и вредностей при авариях.



Классификация, категорирование введены для возможности применения однотипных решений вопросов безопасности на близких по условиям объектах. Так, классификация опасных и вредных факторов облегчает и систематизирует их идентификацию. Категорирование работ по тяжести и напряженности труда накладывает определенные ограничения на параметры микроклимата и производственный шум. Категорирование зрительных работ по величине объектов по санитарным нормам требует соответственной величины санитарно-защитных зон для снижения негативного влияния предприятий на непроизводственные зоны. Классификация помещений по опасности поражения током позволяет применить в соответствии с правилами устройства и правилами технической эксплуатации электроустановок соответствующее условиям эксплуатации электрооборудование и средства защиты от поражения током. Категорирование помещений по взрывопожарной опасности регламентирует выбор соответствующего класса огнестойкости зданий и сооружений, оборудования, этажность зданий и площадь этажа между противопожарными преградами, количество эвакуационных выходов и расстояние между ними, применение средств сигнализации и пожаротушения.

Стандартизация регламентирует на государственном уровне обязательные для выполнения требования, нормы и конкретные решения по обеспечению безопасности производственной деятельности.

Деятельность КЧС по предупреждению и ликвидации ЧС на объекте в зависимости от обстановки осуществляется в трех режимах функционирования системы предупреждения и ликвидации ЧС:

- режим повседневной деятельности - функционирование системы в мирное время при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической, сейсмической и гидрометеорологической обстановке;
- режим повышенной готовности (КЧС обязана оценить возникшие угрозы, вероятные сценарии развития обстановки и т. д.);
- при необходимости из КЧС объекта формируется оперативная группа для выявления причин ухудшения обстановки на объекте, выработки предложений по предотвращению чрезвычайной ситуации.

Планирование мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС проводит председатель КЧС объекта.

Планирование предусматривает решение основных вопросов организации действия по предупреждению и ликвидации ЧС на объекте.

Главными из которых являются:

- выполнение всего комплекса мероприятий по защите персонала, зданий, сооружений и территории объекта от ЧС природного и техногенного характера;
- обеспечение защиты персонала при различных видах ЧС;
- выделение необходимых сил и средств для проведения мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.



При планировании мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на опасных производственных объектах, перечень которых приведен в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», изучают Декларацию промышленной безопасности своего объекта и план локализации аварийных ситуаций.

Подготовка руководящего состава, сил и средств, а также персонала объекта к действиям при ЧС организуется и проводится в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Подготовка специальных невоенизированных формирований проводится непосредственно на объекте по действующим программам. На объекте подготовка руководящего состава, специалистов, командно-начальствующего и личного состава формирований осуществляется на занятиях, тренировках КЧС, штабных тренировках, командно-штабных учениях и комплексных учениях (объектовых тренировках).

Разработка материально-технической базы КЧС включает:

- создание и совершенствование систем оповещения, связи и управления, включая локальные;
- создание требуемого запаса средств индивидуальной и медицинской защиты.

Для обеспечения производства работ по дезактивации, дегазации и дезинфекции территорий, зданий и сооружений заблаговременно создают запасы дезактивирующих, дегазирующих и дезинфицирующих веществ; накопление фонда защитных сооружений в соответствии с требованиями норм инженерно-технических мероприятий.

Первая доврачебная помощь пострадавшему имеет важное значение для спасения жизни и последующего восстановления здоровья человека. Умение безотлагательно проводить ряд простейших действий по оказанию помощи до прибытия медицинского персонала во многих случаях позволяет предотвратить смертельный исход и развитие тяжелых осложнений у пострадавшего.

Первую доврачебную помощь должен уметь оказывать каждый работник. Поэтому необходимо проходить обучение способам оказания первой помощи.

Первая помощь пострадавшему оказывается в несколько последовательных этапов.

- Оценка обстановки и незамедлительное прекращение действия повреждающего фактора (электрического тока, температуры, излучения, механического воздействия).
- Удаление пострадавшего из опасной зоны в место, где будет оказываться дальнейшая помощь.
- Выявление причины тяжелого состояния пострадавшего, характера повреждения, признаков жизни и смерти.



- Оказание первой помощи пострадавшему с использованием приемов, определяемых характером повреждения и состоянием пострадавшего.
- Вызов медицинского персонала, скорой медицинской помощи, доставка пострадавшего в лечебное учреждение. Вызов медицинского персонала при тяжелом состоянии пострадавшего должен быть произведен незамедлительно.

Для эффективности доврачебной помощи в каждом подразделении предприятия, организации должна быть медицинская аптечка с набором медикаментов, перевязочных средств, средств остановки кровотечения, плакаты с правилами оказания доврачебной помощи, указатели для облегчения поиска аптечки и медицинского пункта. В каждом подразделении должен быть ответственный за своевременное пополнение аптечки и поддержания ее в надлежащем состоянии.

Перед оказанием первого этапа помощи пострадавшему необходимо быстро оценить обстановку на месте, степень опасности действующего повреждающего фактора и исключить возможность самому попасть под его действие.

Прекращение действия повреждающего фактора, вызвавшего травму, и удаление пострадавшего из опасной зоны (горящего помещения, завала, задымленного и загазованного пространства) является обязательным и незамедлительным.

Прекращение действия повреждающего фактора выполняется способами, зависящими от характера фактора, и должно осуществляться осторожно или с применением СИЗ для исключения подпадания под его действие оказывающего помощь.

Тема 3.14. БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ НА ПЭВМ.

В результате изучения этого раздела вы будете знать:

- основные требования к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ);
- основные требования к помещениям для работы ПЭВМ;
- общие требования к организации и оборудованию рабочих мест;
- меры защиты.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. (с изменениями и дополнениями)
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. (с изменениями на 21 июня 2016 года)
3. ГОСТ Р 50948-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности. (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 25.12.2001 № 576-ст)
4. ГОСТ Р 50949-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за производством и эксплуатацией ПЭВМ осуществляется в соответствии с Санитарными правилами СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ) и организации работы», которые:

распространяются:

- на условия и организацию работы с ПЭВМ;
- на вычислительные электронные цифровые машины персональные, портативные; периферийные устройства вычислительных комплексов (принтеры, сканеры, клавиатуру, модемы внешние, электрические компьютерные сетевые устройства, устройства хранения информации, блоки бесперебойного питания и пр.), устройства отображения информации (видеодисплейные терминалы (ВДТ) всех типов) и игровые комплексы на базе ПЭВМ;

определяют санитарно-эпидемиологические требования:

- к проектированию, изготовлению и эксплуатации отечественных ПЭВМ;
- к эксплуатации импортных ПЭВМ;
- к проектированию, строительству и реконструкции помещений, предназначенных для эксплуатации всех типов ПЭВМ, производственного оборудования и игровых комплексов на базе ПЭВМ;
- к организации рабочих мест с ПЭВМ.

В организации должен осуществляться производственный контроль за соблюдением требований санитарных норм и правил.

Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.99 г. О санитарно эпидемиологическом благополучии населения. (ред. от 30.09.2017 г.)

Производственный контроль за соблюдением санитарных правил осуществляется производителем и поставщиком ПЭВМ, а также предприятиями и организациями, эксплуатирующими ПЭВМ.

Не допускается реализация и эксплуатация на территории Российской Федерации типов ПЭВМ, не имеющих санитарно-эпидемиологического заключения.

ТРЕБОВАНИЯ К ПЭВМ

ПЭВМ должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Каждый тип ПЭВМ подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе с оценкой в испытательных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Перечень продукции и контролируемых гигиенических параметров вредных и опасных факторов приведен в Приложении 1 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Конструкция ПЭВМ должна:

- обеспечивать возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном положении;
- предусматривать регулирование яркости и контрастности.

Дизайн ПЭВМ должен предусматривать окраску корпуса в спокойные и мягкие тона с диффузным рассеиванием света. Корпус, клавиатура и другие блоки должны иметь матовую поверхность и не иметь блестящих деталей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ ДЛЯ РАБОТЫ С ПЭВМ.

Помещения для эксплуатации ПЭВМ должны иметь естественное и искусственное освещение, соответствующее требованиям нормативной документации.

Окна в помещениях преимущественно должны быть ориентированы на север и северо-восток.

Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

Эксплуатация ПЭВМ в помещениях без естественного освещения допускается только при наличии положительного санитарно-эпидемиологического заключения, выданного в установленном порядке.

Не допускается размещение мест пользователей ПЭВМ во всех образовательных и культурно-развлекательных учреждениях для детей и подростков в цокольных и подвальных помещениях.

Площадь на одно рабочее место пользователей:

- ПЭВМ с ВДТ на базе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) – не менее 6 кв.м;



- при использовании ПЭВМ с ВДТ на базе ЭЛТ (без вспомогательных устройств – сканер, принтер и др.), отвечающих требованиям международных стандартов безопасности компьютеров, с продолжительностью работы менее 4-х часов в день допускается – 4,5 кв.м на одно рабочее место пользователя (взрослого и учащегося высшего профессионального образования);
- с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) – 4,5 кв.м;
- в помещениях культурно-развлекательных учреждений – 4,5 кв.м.

Помещения должны быть оборудованы **защитным заземлением** (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

Не следует размещать рабочие места с ПЭВМ вблизи силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, создающего помехи в работе с ПЭВМ.

Шумящее оборудование (печатающие устройства, серверы и т.п.), уровни шума которого превышают нормативные, должны размещаться вне помещений с ПЭВМ.

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

Полимерные материалы, используемые для внутренней отделки помещений, должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Рекомендации по планированию, расположению и экранированию компьютерной техники в служебных помещениях.

- Окна оборудованы створчатыми экранами, жалюзи, шторами на роликах и т.п.
- Регулируемое рабочее освещение с асимметричным рассеянием света.
- Освещенный держатель документов.
- Приглушенные краски на стенах.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

Содержание **вредных химических веществ** в воздухе производственных помещений, уровни шума и вибрации на рабочих местах при выполнении основных или вспомогательных работ не должны превышать предельно допустимых значений, установленных для данных видов работ в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами.

В производственных помещениях, в которых работа с использованием ПЭВМ, является основной (диспетчерские, операторские, расчетные, кабины и посты управления, залы вычислительной техники и др.) и связана с нервно-эмоциональным напряжением, должны обеспечиваться



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

оптимальные параметры микроклимата для **категории работ 1а и 1б** в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами микроклимата производственных помещений.

В помещениях всех типов образовательных, культурно-развлекательных учреждений для детей и подростков, где расположены ПЭВМ, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата в соответствии с **Приложением 2 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03**.

Временные допустимые уровни электромагнитных полей (ЭМП) создаваемых ПЭВМ на рабочих местах пользователей, а также в помещениях образовательных, дошкольных и культурно-развлекательных учреждений, представлены в **СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, Приложение 2**.

Методика проведения инструментального контроля уровней ЭПМ на рабочих местах пользователей ПЭВМ приведена в **Приложении 3 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03**.

Уровни положительных и отрицательных аэроионов в воздухе помещений, где расположены ПЭВМ, должны соответствовать действующим санитарным нормам.

Предельно-допустимые значения визуальных параметров ВДТ, контролируемых на рабочих местах, представлены в **приложении 2 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03**.

Искусственное освещение должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В случаях преимущественной работы с документами – системами комбинированного освещения (дополнительно устанавливаются светильники местного освещения для освещения зоны расположения документов).

Освещенность поверхности экрана – **не более 300 Лк**.

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть **300-500 Лк**.



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

НОРМЫ ОСВЕЩЕННОСТИ	
ЭКРАНА	НЕ БОЛЕЕ 300 ЛК
СТОЛА	300 - 500 ЛК
КОЭФФИЦИЕНТ ПУЛЬСАЦИИ ОСВЕЩЕННОСТИ	НЕ БОЛЕЕ 5 %
ЯРКОСТЬ ЭКРАНА ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 35 КД/М ²	

Следует ограничивать:

- прямую блескость от источников освещения,
- отраженную блескость на рабочих поверхностях (экран, стол, клавиатура и т. д.) за счет правильного выбора типов светильников и расположения рабочих мест по отношению к источникам освещения.

В качестве источников света следует применять:

- при искусственном освещении – преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ и компактные люминесцентные лампы (КЛЛ);
- при устройстве отраженного освещения допускается применение металлогалогенных ламп;
- в светильниках местного освещения допускается применение ламп накаливания, в т.ч. галогенных.

Не допускается применение светильников без рассеивателей и экранирующих решеток.



Общее освещение при использовании люминесцентных светильников следует выполнять:

- при рядном расположении видеодисплейных терминалов – в виде сплошных или прерывистых линий светильников, расположенных сбоку от рабочих мест, параллельно линии зрения пользователя;
- при периметральном расположении компьютеров – линии светильников должны располагаться локализовано над рабочим столом ближе к его рабочему краю, обращенному к оператору.

Рабочие столы размещают таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

При размещении рабочих мест с ПЭВМ:

- расстояния между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора), должно быть **не менее 2,0 м**;
- расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – **не менее 1,2 м**.



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

Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования.

Допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики.

Рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сидения и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сидения.

Рабочее место пользователя следует оборудовать подставкой для ног.

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

Клавиатуру располагают на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю, или на специальной, регулируемой по высоте поверхности, отделенной от столешницы.



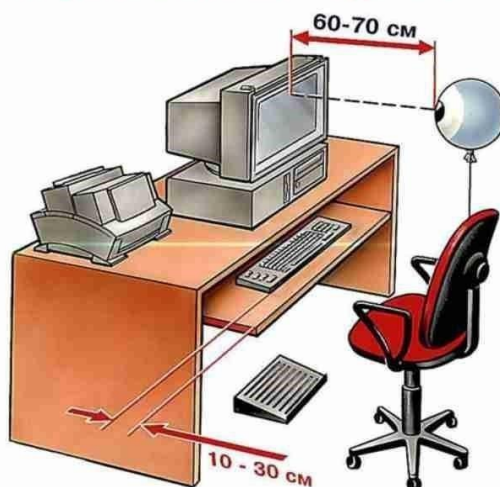
**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

**СОБЛЮДАЙТЕ БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ
ОТ ЭКРАНА МОНИТОРА ДО ГЛАЗ**



В помещениях оборудованных ПЭВМ, проводятся:

- ежедневная влажная уборка,
- систематическое проветривание после каждого часа работы на ПЭВМ,
- своевременная замена перегоревших ламп,
- чистка стекол оконных рам и светильников не реже двух раз в год.

Помещения с ВДТ и ПЭВМ должны быть оснащены **аптечкой первой помощи**.

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 предъявляет конкретные требования к организации и оборудованию рабочих мест с ВДТ и ПЭВМ для **различных категорий пользователей**:

- взрослых,
- обучающихся в общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и высшего профессионального образования, □ детей дошкольного возраста.

Лица, работающие с ПЭВМ более 50% рабочего времени (профессионально связанные с эксплуатацией ПЭВМ), должны проходить обязательные предварительные и периодические **медицинские осмотры** в установленном порядке.

Женщины со времени установления беременности переводятся на работы, не связанные с использованием ПЭВМ, или для них ограничивается время работы с ПЭВМ (**не более 3-х часов** за рабочую смену).

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ПЭВМ

Организация работы с ПЭВМ осуществляется в зависимости от вида и категории трудовой деятельности.

Виды трудовой деятельности:

- **группа А** – работа по считыванию информации с экрана ВДТ с предварительным запросом;
- **группа Б** – работа по вводу информации;
- **группа В** – творческая работа в режиме диалога с ПЭВМ.

При выполнении в течение рабочей смены работ, относящихся к разным видам трудовой деятельности, за основную работу с ПЭВМ принимают такую, которая занимает не менее 50% времени в течение рабочего дня.

Для видов трудовой деятельности устанавливаются **категории тяжести и напряженности труда: I, II, III.**

Суммарное время регламентированных перерывов в зависимости от продолжительности работы, вида и категории трудовой деятельности с ПЭВМ.

Категория работы с ВДТ или ПЭВМ	Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работ с ВДТ			Суммарное время регламентированных перерывов, (мин)	
	группа А, кол-во знаков	группа Б, кол-во знаков	группа В, час	8 час. смена	12 час. смена
I категория	до 20 000	до 15 000	до 2	50	80
II I категория	до 40 000	до 30 000	до 4	70	110
III I категория	до 60 000	до 40 000	до 6	90	140

При характере работы, требующего постоянного взаимодействия с ВДТ (набор текстов или ввод данных и т. п.) с напряжением внимания и сосредоточенности, при исключении возможности периодического переключения на другие виды работ, рекомендуется **организация перерывов на 10-15 мин через каждые 45-60 мин работы.**

Продолжительность непрерывной работы с ВДТ без регламентированного перерыва не должна превышать **1 часа.**

При работе с ВДТ и ПЭВМ **в ночную смену**, независимо от категории и вида трудовой деятельности, продолжительность регламентированных перерывов следует **увеличивать на 30%.**



**КОЛОМЕНСКИЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Коломенский учебный центр»
Лицензия министерства образования
Московской области Регистрационный № 78334 от 03.02.2020
Член торгово-промышленной палаты г. Коломны

Московская область, г. Коломна ул. Октябрьской революции, 370
+7(496)618-14-41+7(916)149-06-00 info@compcentr.ru

compcentr.ru

Для предупреждения преждевременной утомляемости пользователей ПЭВМ рекомендуется организовывать работу путем чередования работ с использованием ПЭВМ и без него.

В случае возникновения у работающих с ПЭВМ зрительного дискомфорта, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических и эргономических требований, рекомендуется применять **индивидуальный подход** с ограничением времени работы с ПЭВМ.

Во время регламентированных перерывов целесообразно выполнять комплекс упражнений, изложенный в Приложениях СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 других нормативных документах или рекомендованный врачом.