

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный технический университет»

И. А. Игнатович, Е. В. Бакико, Е. Э. Мелещенко

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

*Учебное текстовое электронное издание
локального распространения*

Омск
Издательство ОмГТУ
2018

УДК 658.5
ББК 30н
И26

Рецензенты:

С. А. Ковалев, канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой
«Безопасность жизнедеятельности и гражданская оборона»
ФГБОУ ВО «Омский государственный университет
им. Ф. М. Достоевского»;

Э. И. Фабер, заместитель генерального директора по охране труда
и производственному контролю ООО «Разрез ТалТЭК»

Игнатович, И. А.

И26 Производственная безопасность : учеб. пособие / И. А. Игнатович,
Е. В. Бакико, Е. Э. Мелещенко ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск :
Изд-во ОмГТУ, 2018.

ISBN 978-5-8149-2672-2

Рассмотрены вопросы обеспечения производственной безопасности. Приведены основные требования безопасности при выполнении работ в организациях. Предложены практические работы для закрепления полученных знаний.

Учебное пособие предназначено студентам очной и заочной форм обучения по направлению бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность» для освоения дисциплин «Производственная безопасность» и «Промышленная безопасность опасных производственных объектов».

УДК 658.5
ББК 30н

*Рекомендовано редакционно-издательским советом
Омского государственного технического университета*

1 электронный оптический диск

Оригинал-макет издания выполнен в Microsoft Office Word 2007/2010 с использованием возможностей Adobe Acrobat Reader.

Минимальные системные требования:

- процессор Intel Pentium 1,3 ГГц и выше;
- оперативная память 256 Мб и более;
- свободное место на жестком диске 260 Мб и более;
- операционная система Microsoft Windows XP/Vista/7/10;
- разрешение экрана 1024×768 и выше;
- акустическая система не требуется;
- дополнительные программные средства Adobe Acrobat Reader 5.0 и выше.

Редактор *М. А. Болдырева*
Компьютерная верстка *О. Н. Савостеевой*

Сводный темплан 2018 г.
Подписано к использованию 10.09.18.
Объем 2,99 Мб.

Издательство ОмГТУ.
644050, г. Омск, пр. Мира, 11; т. 23-02-12
Эл. почта: info@omgtu.ru

ВВЕДЕНИЕ

В основу демографической политики Российской Федерации, обозначенной в Указе Президента Российской Федерации от 09.10.2007 г. № 1351 «Об утверждении концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» [1], положен ряд принципов, одним из которых является сокращение уровня смертности и травматизма на производстве и профессиональных заболеваний путем разработки специальных мер по профилактике и своевременному выявлению профессиональных заболеваний.

На совещании, проходившем 19 декабря 2017 года в рамках XXI Международной специализированной выставки «Безопасность и охрана труда», Председатель Правительства Российской Федерации Д. А. Медведев обозначил проблемы и задачи в области охраны труда (ОТ). Было сказано, что независимо от того, где человек работает, должны быть созданы максимально безопасные условия, что по-прежнему большинство несчастных случаев – по сути, три четверти – происходит из-за плохой организации производства, что само по себе недопустимо. Также присутствует и человеческий фактор [2].

Также было отмечено, что «...у каждой профессии, в каждой отрасли есть свои факторы риска и причины травматизма. Это тоже нужно учитывать. Минтруд продолжает разработку и утверждение правил охраны труда для разных видов деятельности (в настоящее время их утверждено 27), в том числе для наиболее травмоопасных, таких как строительство, работы на высоте...».

Обеспечение безопасных условий труда на каждом рабочем месте – приоритетное направление для государства в целом и каждой организации в частности [3]. Необходимо уметь применять на практике правила по охране труда [4].

Данное пособие разработано с целью ознакомления студентов и учащихся с частью правил по охране труда, вступивших в силу сравнительно недавно, регламентирующих безопасность проведения работ.

Для более глубокого изучения требований, предъявляемых к тем или иным видам работ, рекомендуем обратиться к нормативно-правовым актам Российской Федерации, указанным в библиографическом списке.

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Законодательство по обеспечению безопасности зданий и сооружений

Обеспечение безопасной эксплуатации зданий и сооружений регламентируется следующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации:

- Трудовой кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Государственного комитета Совета министров СССР по делам строительства от 29.12.1973 г. № 279 «Об утверждении положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений»;
- Положение «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений» (ПОТ Р О–14000–004–98);
- Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) от 25.03.2009 г. № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- Постановление Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 23.07.2001 г. № 80 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- Постановление Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 17 сентября 2002 года № 123 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- и другие.

Производственные здания и сооружения

В соответствии со ст. 212 Трудового кодекса Российской Федерации обязанностью работодателя является обеспечение безопасности работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов [5].

Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [6] (далее – ФЗ № 384) устанавливает минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям и коммуникациям).

Здания и сооружения идентифицируются по следующим признакам:

- а) назначение;
- б) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам;
- в) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения;
- г) принадлежность к опасным производственным объектам;
- д) пожарная и взрывопожарная опасность;
- е) наличие помещений с постоянным пребыванием людей;
- ж) уровень ответственности.

По признаку «уровень ответственности» зданиям или сооружениям может быть определен следующий уровень ответственности:

- а) повышенный – зданиям и сооружениям, отнесенным в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации к особо опасным, технически сложным или уникальным объектам;
- б) нормальный – зданиям и сооружениям, за исключением зданий и сооружений повышенного и пониженного уровней ответственности;
- в) пониженный – зданиям и сооружениям временного (сезонного) назначения, вспомогательного использования, связанным с осуществлением строительства или реконструкции здания, или сооружениям либо частным жилым домам.

В соответствии со ст. 7 ФЗ № 384 строительные конструкции и основание здания или сооружения должны обладать прочностью и устойчивостью, позволяющей в процессе строительства и эксплуатации обеспечить безопасность людей, имущества, окружающей среды, животных и растений.

Осуществление надзора за безопасной эксплуатацией зданий и сооружений, планово-предупредительным ремонтом

Постановлением Государственного комитета Совета министров СССР по делам строительства от 29.12.1973 г. № 279 «Об утверждении положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» определен ряд требований к проведению планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений [7].

Целью осуществления планово-предупредительного ремонта зданий и сооружений является обеспечение сохранности производственных зданий и сооружений путем надлежащего ухода, своевременного и качественного проведения ремонта зданий и сооружений, а также упорядочения ремонтного дела и снижения стоимости ремонта.

Производственные здания и сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов [8].

Все производственные здания и сооружения приказом руководителя организации закрепляются за участками, отделами и другими подразделениями организации, занимающими указанные площади. В соответствии с приказом начальники этих подразделений (участков, отделов и т. д.) назначаются ответственными лицами за правильную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт закрепленных за подразделением зданий, сооружений или отдельных помещений. Указывается периодичность систематического наблюдения [7].

Система планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений представляет собой совокупность организационно-технических мероприятий по надзору, уходу и всем видам ремонта, осуществляемых в соответствующем плановом порядке.

Наряду с систематическим наблюдением за эксплуатацией зданий и сооружений все производственные здания и сооружения должны проходить периодические технические осмотры специалистами. Осмотры разделяют:

- на общие, которые проводятся два раза в год – весной и осенью;
- частные.

При проведении общего осмотра обследуется все здание или сооружение в целом, включая все конструкции здания или сооружения, а также инженерное оборудование, различные виды отделки и все элементы внешнего благоустройства, или весь комплекс зданий и сооружений.

При проведении частного осмотра обследованию подвергаются отдельные здания, или сооружения комплекса, или отдельные конструкции, или виды оборудования.

Весенний общий технический осмотр проводится после таяния снега. Цель проведения этого осмотра – освидетельствование состояния здания или сооружения после таяния снега или зимних дождей, разработка предложений по улучшению технической эксплуатации зданий, а также качества проведения всех видов ремонтов.

При весеннем осмотре уточняются объемы работы по текущему ремонту зданий или сооружений, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

Цель проведения осеннего осмотра – подготовка зданий и сооружений к зиме и разработка предложений по улучшению технической эксплуатации зданий, а также качества проведения всех видов ремонтов.

Наряду с очередными осмотрами также могут проводиться внеочередные осмотры зданий и сооружений после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, больших ливней или снегопадов и т. д.) или аварий.

В соответствии с приказом руководителя организации назначается комиссия по общему осмотру зданий и сооружений в следующем составе:

- председатель комиссии – либо сам руководитель организации, либо его заместитель по техническим вопросам;
- ответственные за сохранность зданий и сооружений – инженерно-технические работники;
- ответственные за правильную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт закрепленных за подразделением зданий, сооружений или отдельных помещений – начальники подразделений;
- другие лица, по усмотрению руководителя организации.

Полученные результаты всех осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также необходимые меры для их устранения с указанием сроков выполнения работ и лиц, ответственных за выполнение мероприятий.

Техническая документация при эксплуатации зданий и сооружений

Паспорт является основным документом по зданию, сооружению (объекту). Он содержит конструктивную и технико-экономическую характеристику здания, которая составлена с учетом всех архитектурно-планировочных и конструктивных изменений.

Технический паспорт составляется в двух экземплярах. Распоряжением руководителя организации обозначаются места хранения технических паспортов при условии, что данные документы будут храниться у лиц, ответственных за эксплуатацию и техническое состояние здания, сооружения.

С целью учета работ по обслуживанию и текущему ремонту здания или сооружения необходимо вести технический журнал. В него следует вносить записи о всех выполненных работах по обслуживанию и текущему ремонту с указанием вида работ и места.

Технический журнал по эксплуатации производственных зданий и сооружений – это основной документ, в котором содержатся сведения о состоянии эксплуатируемых объектов.

Сведения, помещенные в техническом журнале, отражают техническое состояние здания, сооружения на данный период времени, а также историю его эксплуатации. Часть из них используется как исходные данные для составления дефектных ведомостей на ремонтные работы.

Требования, предъявляемые к ремонту производственных зданий и сооружений

По производственным зданиям и сооружениям ремонтные работы подразделяются на текущие и капитальные.

Ремонт производственных зданий и сооружений включает в себя комплекс технических мероприятий, которые направлены на поддержание или восстановление первоначальных эксплуатационных качеств как здания и сооружения в целом, так и их отдельных конструкций.

К текущему ремонту производственных зданий и сооружений относятся работы по систематическому и своевременному предохранению частей зданий и сооружений и инженерного оборудования от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких повреждений и неисправностей.

Работы по текущему ремонту должны проводиться систематически в течение года по утвержденному графику, который составляется на основании описей общих, текущих и внеочередных осмотров зданий и сооружений, а также с учётом заявок персонала, эксплуатирующего объекты.

Ответственный за сохранность зданий и сооружений в присутствии представителя исполнителей ремонтных работ осуществляет приемку выполненных работ по текущему ремонту здания и оформляет акт приемки или делает запись в журнале технической эксплуатации.

К капитальному ремонту производственных зданий и сооружений относятся работы, в процессе которых проводят смену изношенных конструкций и деталей зданий и сооружений или замену их на более прочные и экономичные, которые улучшают эксплуатационные возможности ремонтируемых объектов.

Капитальный ремонт производственных зданий и сооружений бывает следующих видов:

- комплексный – охватывает ремонт здания или сооружение в целом;
- выборочный – состоит из ремонта отдельных конструкций здания, сооружения.

Здания и сооружения после окончания работ по капитальному ремонту принимаются комиссией по окончательной приемке работ, назначенной руководителем организации. При приемке объектов в эксплуатацию руководствуются действующими нормами и техническими условиями.

Приемка в эксплуатацию объектов производственного назначения с недоделками, препятствующими их эксплуатации и ухудшающими санитарно-гигиенические условия и безопасность труда работающих, запрещена.

Техническая документация, предъявляемая ремонтно-строительной организацией при сдаче капитально отремонтированных объектов, хра-

няется в организации, эксплуатирующей здание, сооружение. В её состав должны входить следующие элементы:

- а) проектно-сметная документация (исполнительные рабочие чертежи, сметы);
- б) журнал работ;
- в) акты промежуточных приемок и освидетельствований;
- г) акты приемки скрытых работ;
- д) другая документация, обязательная к предъявлению согласно законодательству Российской Федерации.

Акты комиссии по приемке отремонтированных зданий и сооружений подлежат утверждению в инстанции, утвердившей проектно-сметную документацию.

Требования, предъявляемые к производственным зданиям и сооружениям

Согласно Положению «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений» (ПОТ Р О–14000–004–98) в организации должны быть разработаны инструкции для работников, а также организационные и другие документы по обеспечению безопасности, сохранности и эксплуатационной надежности производственных зданий и сооружений путем организации надлежащего ухода за ними, своевременного и качественного их ремонта и постоянного технического надзора за состоянием.

Планировка промышленной площадки организации должна обеспечивать благоприятные условия для производственного процесса и труда.

К зданиям и сооружениям по всей их длине должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей: с одной стороны – при ширине здания или сооружения до 18 м и с двух сторон – при ширине более 18 м, а также при замкнутых дворах.

В соответствии с Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) от 25.03.2009 г. № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» все производственные здания и помещения в зависимости от размещаемых в них производств по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются на 5 категорий (А, Б, В, Г и Д) [9].

Высота одноэтажных зданий должна быть не менее 3 м, высота этажа (кроме технического) многоэтажного здания должна быть не менее 3,3 м.

В помещениях высота от пола до низа выступающих конструкций перекрытия (покрытия) должны быть не менее 2,2 м, до коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и на путях эвакуации – не менее 2 м, в местах нерегулярного прохода людей – не менее 1,8 м.

В случае необходимости въезда в здание пожарных автомобилей высота проездов должна быть не менее 4,2 м.

Помещения категорий А и Б должны размещаться у наружных стен здания, а в многоэтажных зданиях – на верхних этажах.

В подвальных и цокольных этажах запрещается размещать помещения категорий А и Б.

По периметру наружных стен зданий необходимо предусматривать ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м.

Запрещается размещать оборудование и коммуникации на покрытиях зданий.

Открытие створок фонарей должно быть механизированным, с дублированным ручным управлением.

Под остеклением фонарей, выполненных из листового силикатного стекла, стеклопакетов, профильного стекла, а также вдоль внутренней стены остекления прямоугольных светоаэрационных фонарей должна быть устроена защита из металлической сетки.

Наружные стены производственных зданий выполняются, как правило, сборными из панелей и листовых материалов заводского изготовления.

Сооружения, в которых размещены производства с избытками явного тепла более 50 Вт/м, должны быть выполнены из неутепленных ограждающих конструкций.

Наряду с этим зоны постоянного пребывания работников в случае необходимости могут обогреваться с помощью средств местного обогрева.

На входах в отапливаемые здания должны быть устроены двойные тамбуры. При этом внутренний тамбур должен быть отапливаемым.

Ворота и технологические проемы в наружных стенах отапливаемых зданий должны быть оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

Ворота зданий с влажным или мокрым влажностным режимом помещений должны быть оборудованы воздушно-тепловыми завесами и иметь тамбуры.

Оконные проемы, не предназначенные для вентиляции и дымоудаления, должны иметь неоткрывающиеся переплеты.

Открытие переплетов, предназначенных для вентиляции и дымоудаления, должно быть механизированным.

Окна помещений с влажным или мокрым влажностным режимом должны быть герметизированы и исключать проникновение влаги из помещения в межстекольное пространство.

Уклон лестничных маршей в производственных помещениях должен быть 1:2 при ширине проступи 300 мм; для подвальных помещений и чердаков допускается уклон маршей лестниц 1:1,5 при ширине проступи 260 мм; уклон наружных открытых лестниц для эвакуации людей должен быть не более 1:1. Эти лестницы должны иметь ширину не менее 0,7 м, ограждения высотой 1,2 м и площадки на уровне эвакуационных выходов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Законодательство по обеспечению безопасности зданий и сооружений.
2. Признаки идентификации производственных зданий и сооружений.
3. Способы осуществления надзора за безопасной эксплуатацией зданий и сооружений, проведением планово-предупредительного ремонта.
4. Техническая документация при эксплуатации зданий и сооружений.
5. Требования, предъявляемые к ремонту производственных зданий и сооружений.
6. Требования, предъявляемые к производственным зданиям и сооружениям.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ КОМИССИИ ПО ОСМОТРУ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Цель работы: определение ответственных за безопасную эксплуатацию и содержание в исправном состоянии зданий и сооружений.

Порядок выполнения работы

1. Изучить положения нормативно-правовых документов и нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасную эксплуатацию зданий

и сооружений и их исправное состояние (см. главу 1 настоящего учебного пособия).

2. Получить у преподавателя индивидуальный вариант для выполнения практической работы.

3. Рассмотреть проект приказа «О содержании зданий и сооружений в исправном состоянии и безопасной эксплуатации» (форма 1, прил. 1).

3. Выявить несоответствия в предложенном проекте приказа организации нормативно-правовым актам (НПА) в заданной области (исходя из варианта).

4. Обосновать правомерность своих замечаний по поводу выявленных нарушений и сделать ссылки на нормативно-правовые акты с указанием нарушенных пунктов (подпунктов) (табл. 1.1).

Таблица 1.1

**Перечень несоответствий нормативным документам пунктов проекта приказа
«О создании комиссии по осмотру зданий и сооружений»**

(организация (ее тип) в соответствии с вариантом)

Нарушения НПА, выявленные в ходе рассмотрения Приказа	Исправленный вариант	Ссылка на пункт НПА

5. Разработать свой вариант проекта приказа на основании положений нормативно-правовых документов.

6. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Кто разрабатывает, согласовывает и утверждает проект приказа о содержании зданий и сооружений в исправном состоянии и безопасной эксплуатации?

2. Какие основные сведения необходимо указывать в приказе?

3. Какова мера ответственности за ненадлежащее оформление приказа?

4. Кто заинтересован в качественном оформлении документов по содержанию зданий и сооружений в исправном состоянии и безопасной их эксплуатации?

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИНСТРУМЕНТОМ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями установлены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 г. № 552н [10]. Они обязательны для исполнения при осуществлении работ с применением следующих видов инструментов и приспособлений: ручного, механизированного, электрифицированного, абразивного, эльборового, гидравлического, пневматического, инструмента с приводом от двигателя внутреннего сгорания.

При выполнении работ с применением инструмента и приспособлений на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, таких как: повышенная или пониженная температура воздуха рабочих зон; повышенная загазованность воздуха рабочих зон; недостаточная освещенность рабочих зон; повышенный уровень шума и вибрации на рабочих местах; физические нервно-психические перегрузки; движущиеся транспортные средства, подвижные части различного оборудования; падающие предметы; расположение рабочих мест на высоте (глубине) относительно поверхности пола (земли); выполнение работ в труднодоступных и замкнутых пространствах; замыкание электрических цепей через тело человека.

На основе вышеуказанных Правил и требований технической документации организации-изготовителя на конкретные виды инструмента и приспособлений (паспорт на инструмент, руководство по эксплуатации, инструкции и т. д.) работодатель разрабатывает инструкции по охране труда для профессий и (или) видов выполняемых работ и согласовывает их с профсоюзным органом (при наличии) либо председателем комитета (комиссии) по охране труда.

Инструкции разрабатываются по приказу руководителя организации и утверждаются также его приказом.

Руководитель организации своим приказом или распоряжением возлагает ответственность за содержание инструмента и приспособлений в исправном состоянии, за осмотр, ремонт, проверку, испытание и техническое освидетельствование всего инструмента и приспособлений на специалиста, имеющего, согласно «Правилам технической эксплуатации

электроустановок потребителей», утвержденным приказом Министерства энергетики РФ от 13.01.2003 г. № 6 [11], группу по электробезопасности не ниже III.

Данный специалист обязан:

- перед выдачей работнику электроинструмента обеспечить комплектность инструмента, исправность, в том числе кабеля, штепсельной вилки и выключателя, надежность крепления деталей электроинструмента; исправность цепи заземления электроинструмента и отсутствие замыкания обмоток на корпус; работу электроинструмента на холостом ходу;
- не реже одного раза в 6 месяцев подвергать периодической проверке переносной и передвижной электроинструмент и приспособления и вспомогательное оборудование к нему: трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства, кабели-удлинители;
- не реже 1 раза в 6 лет электрооборудование станка испытывать повышенным напряжением; измерять сопротивление изоляции и проверять непрерывность цепи защиты;
- запрещать выдачу для работы неисправного или с просроченной датой периодической проверки электроинструмента.

Присоединение передвижных и переносных электроприемников, а также вспомогательного оборудования к ним к электрической сети при помощи разборных контактных соединений и отсоединение их от сети обязан выполнять специалист, имеющий группу III по электробезопасности и эксплуатирующий данную электрическую сеть. Он же должен вести «Журнал регистрации инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним».

Передвижные и переносные электроприёмники и вспомогательное оборудование к ним при эксплуатации необходимо подвергать техническому обслуживанию, измерениям и испытаниям, а также планово-предупредительным ремонтам с учётом требований, указанных заводом-изготовителем, которые приведены в документации к ним (паспорт на изделие, руководство по эксплуатации и т. д.).

Ремонт переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним должен производиться специализированной организацией или специализированным подразделением организации (при наличии такового).

После ремонта передвижные и переносные электроприемники, а также вспомогательное оборудование к ним необходимо подвергать испытаниям согласно государственным стандартам, указаниям завода-изготовителя, нормам испытаний электрооборудования.

Эксплуатация передвижных и переносных электроприемников класса 0 в особо неблагоприятных условиях, а также в особо опасных помещениях и в помещениях с повышенной опасностью запрещена.

С целью проведения периодической проверки электроинструмента и приспособлений предусмотрены следующие работы:

- внешний осмотр;
- проверка работы на холостом ходу в течение не менее 5 минут;
- проверка исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I);
- измерение сопротивления изоляции мегаомметром.

Требования, предъявляемые к работникам при работе с инструментом и приспособлениями

К работе с инструментом и приспособлениями допускаются работники не моложе 18 лет, прошедшие в установленном порядке:

- обязательный предварительный медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н [12];
- подготовку по охране труда согласно Постановлению Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 г. № 1/29 [13].

Работодатель обязан обеспечить работника сертифицированными специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также, при необходимости, средствами коллективной защиты.

Работник должен немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, о всех замеченных им нарушениях правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, неисправностях оборудования, инструмента, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты.

При работе с инструментом и приспособлениями работник обязан:

- выполнять только ту работу, которая поручена и по выполнению которой работник прошел инструктаж по охране труда;
- работать только с тем инструментом и приспособлениями, по работе с которым работник обучался безопасным методам и приемам выполнения работ;
- правильно применять средства индивидуальной защиты.

Безопасность производственных помещений и производственных площадок

Траншеи, подземные коммуникации на территории организации должны закрываться или ограждаться. На ограждениях должны устанавливаться предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны устанавливаться переходные мостики, которые ограждены с обеих сторон перилами.

Входы и выходы, проходы и проезды как внутри зданий (сооружений) и производственных помещений (производственных площадок), так и снаружи на примыкающей к ним территории должны освещаться и быть свободными для безопасного передвижения работников и проезда транспортных средств.

Наружные выходы зданий (сооружений) необходимо оборудовать тамбурами или воздушно-тепловыми завесами.

Переходы, лестницы, площадки и перила к ним должны быть в исправном состоянии и чистоте, а расположенные на открытом воздухе – очищаться в зимнее время от снега и льда и посыпаться песком.

Настилы площадок и переходов, а также перила к ним должны быть надежно укреплены. В ходе проведения ремонта вместо снятых перил необходимо предусматривать временное ограждение, а после ремонтных работ устанавливать настилы и перила на место.

Ступени, мостики и пандусы должны выполняться на всю ширину прохода, ступени должны выполняться ровными и нескользкими. Металлические ступени должны иметь рифленую поверхность. Дверные проемы не должны иметь пороги.

Проходы и проезды внутри производственных помещений должны иметь ясно обозначенные габариты, отмеченные на полу разметкой при помощи краски, металлических утопленных шашек либо иных четко различимых указателей.

Внутри производственных помещений ширина проездов должна соответствовать габаритам транспортных средств или транспортируемых грузов.

Искусственное освещение производственных помещений должно быть либо общее, либо комбинированное.

Для открывания, установки в требуемом положении и закрывания створок оконных и фонарных переплетов в производственных помещениях должны предусматриваться приспособления, легко управляемые с пола или с рабочих площадок.

Безопасность рабочих мест

Рабочие места в соответствии с видами работ необходимо оборудовать шкафами, столами, верстаками, стеллажами и тумбами для безопасного и удобного выполнения работ, хранения деталей, приспособлений и инструмента.

Верстаки, стеллажи, столы, шкафы, тумбы должны быть прочными и надежно установленными на полу.

Полки стеллажей должны иметь уклон внутрь.

На рабочем месте инструмент и приспособления следует располагать так, чтобы исключить вероятность их скатывания и падения.

Поверхность верстаков должна быть покрыта гладким материалом, который не имеет заусенцев и острых кромок.

Выдвижные ящики верстака необходимо оборудовать ограничителями с целью предотвращения их падения.

Тиски на верстаках необходимо устанавливать на расстоянии не менее 1 м один от другого и закреплять таким образом, чтобы их губки находились на уровне локтя работающего.

Тиски должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать надежный зажим изделий. Необходимо следить, чтобы на рукоятке тис-

ков, а также на стальных сменных плоских планках не было забоин и заусенцев.

С целью обеспечения защиты работников от отлетающих частиц обрабатываемого материала на верстаке должен быть установлен защитный экран высотой не менее 1 м сплошной или из сетки с ячейками не более 3 мм.

При проведении паяльных работ столы и верстаки должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

На полу перед верстаком необходимо укладывать подножную решетку.

Безопасность при осуществлении производственных процессов и эксплуатации инструмента и приспособлений

Обслуживание, проверка, ремонт, испытание и техническое освидетельствование приспособлений и инструмента следует осуществлять согласно требованиям технической документации организации-изготовителя (паспорт на изделие, руководство по эксплуатации и т. д.).

Завод-изготовитель устанавливает периодичность осмотров, ремонта, проверок, испытаний и технических освидетельствований инструмента (кроме ручного инструмента).

Результаты этих осмотров, ремонта, проверок, испытаний и технических освидетельствований инструмента, кроме ручного инструмента, записываются работником, ответственным за содержание инструмента в исправном состоянии, в журнал.

Утвержденной формы журнала на законодательном уровне не принято. Установлен только перечень сведений, которые рекомендуется отражать в журнале, а именно:

- наименование инструмента;
- инвентарный номер инструмента;
- дата последнего ремонта, проверки, испытания, технического освидетельствования инструмента (осмотра, статического и динамического испытания), дата очередного ремонта, проверки, испытания, технического освидетельствования инструмента;
- результаты внешнего осмотра инструмента и проверки работы на холостом ходу;

- обозначение типоразмера круга, стандарта или технического условия на изготовление круга, характеристика круга и отметка о химической обработке или механической переделке, рабочая скорость, частота вращения круга при испытании (для абразивного и эльборового инструмента);
- результаты испытания изоляции повышенным напряжением, измерения сопротивления изоляции, проверки исправности цепи заземления (для электрифицированного инструмента);
- соответствие частоты вращения шпинделя паспортным данным (для пневматического инструмента и инструмента с приводом от двигателя внутреннего сгорания);
- грузоподъемность (для гидравлического инструмента);
- фамилия работника, проводившего осмотр, ремонт, проверку, испытание и техническое освидетельствование инструмента, подтверждаемая личной подписью работника.

При необходимости в журнале могут отражаться другие сведения, предусмотренные технической документацией организации-изготовителя.

Безопасность при работе с ручным, электрифицированным, гидравлическим инструментом и приспособлениями

Ежедневно до начала работ, в ходе выполнения и после выполнения работ работник обязан осматривать ручной инструмент и приспособления и в случае обнаружения неисправности немедленно извещать своего непосредственного руководителя.

При работе с ручным инструментом необходимо следить, чтобы на нём не было трещин и выбоин, заусенцев, забоин, наклепа и сколов, вмятин, зубрин, искривлений и других повреждений.

При работе с ручным инструментом и приспособлениями ударного действия необходимо использовать защитные очки и средства индивидуальной защиты рук работающего от механических воздействий.

Меры безопасности при работе с электроинструментом зависят от места проведения работ и обеспечиваются с учетом требований приказа Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н [14].

Для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях должно применяться напряжение не выше 50 В.

В случаях, когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работника, соприкосновением с большими металлическими заземленными поверхностями (например, работа в барабанах, металлических емкостях, газоходах и топках котлов или в туннелях), для питания переносных светильников необходимо применять напряжение не выше 12 В.

Перед тем как приступить к работе с электроинструментом, необходимо проверить следующее:

- 1) класс электроинструмента, возможность его применения с точки зрения безопасности в соответствии с местом и характером работы;
- 2) соответствие напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента;
- 3) работоспособность устройства защитного отключения (в зависимости от условий работы);
- 4) надежность крепления съемного инструмента.

Электроинструмент в зависимости от способа осуществления защиты от поражения электрическим током подразделяют на классы:

0 класс – электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией; при этом отсутствует электрическое соединение открытых проводящих частей (если они имеются) с защитным проводником стационарной проводки;

I класс – электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки;

II класс – электроинструмент, у которого защита от поражения электрическим током обеспечивается применением двойной или усиленной изоляции;

III класс – электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током основана на питании от источника безопасного сверхнизкого напряжения не выше 50 В и в котором не возникают напряжения выше безопасного сверхнизкого напряжения.

Доступные для прикосновения металлические детали электроинструмента класса I, которые могут оказаться под напряжением в случае по-

вреждения изоляции, необходимо соединять с заземляющим зажимом. Электроинструмент классов II и III не заземляется.

Не допускается заземлять вторичную обмотку разделительных трансформаторов или преобразователей с отдельными обмотками.

Подключение (отсоединение) вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, устройств защитного отключения) к сети, его проверка, а также устранение неисправностей выполняются электротехническим персоналом.

При работах в подземных сооружениях, а также при земляных работах трансформатор должен находиться вне этих сооружений.

При работе с электродрелью предметы, подлежащие сверлению, должны надежно закрепляться.

Шлифовальные машины, пилы и рубанки должны иметь защитное ограждение рабочей части.

Запрещено работать с электроинструментом, не имеющим защиты от воздействия капель и брызг и не имеющим отличительных знаков, в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя.

Работа с таким электроинструментом вне помещений разрешается только в сухую погоду, а при дожде или снегопаде – под навесом на сухой земле или настиле.

С электроинструментом класса III разрешается работать без применения электрозащитных средств во всех помещениях.

С электроинструментом класса II разрешается работать без применения электрозащитных средств во всех помещениях, кроме помещений с особо неблагоприятными условиями (сосуды, аппараты и другие металлические емкости с ограниченной возможностью перемещения и выхода), в которых работа запрещается.

На рис. 2.1 показана маркировка электроинструмента по степени защиты: первая цифра обозначает защиту от проникновения посторонних предметов, а вторая – защиту от проникновения воды.

Если в процессе работы обнаружится, что электроинструмент неисправен, необходимо прекратить работу, неисправный электроинструмент сдать на проверку или направить в ремонт.

IP Класс защиты



Рис. 2.1. Маркировка степени защиты электроинструмента

На корпусах электроинструмента, понижающих и разделительных трансформаторов, преобразователей частоты должны быть указаны инвентарные номера.

Хранение электроинструмента осуществляется в сухом, оборудованном специальными стеллажами, полками и ящиками помещении, которое позволяет обеспечить сохраняемость электроинструмента с учетом требований к условиям его хранения, которые указаны в технической документации организации-изготовителя (паспорт на изделие, руководство по эксплуатации и т. д.).

Запрещено осуществлять складирование электроинструмента без упаковки в два ряда и более.

Для транспортировки электроинструмента необходимо предусматривать соответствующие меры предосторожности, которые позволят исключить его повреждение. С этой целью следует придерживаться требований технической документации организации-изготовителя (паспорт на изделие, руководство по эксплуатации и т. д.).

Перед использованием гидравлического инструмента необходимо производить его проверку на исправность.

Подключение гидравлического инструмента к гидросистеме должно производиться при отсутствии давления в гидросистеме.

При работе с гидравлическим инструментом следует следить за герметичностью всех соединений гидросистемы.

Во время работы с гидравлическим инструментом в условиях, когда температура воздуха ниже нуля, необходимо применять незамерзающую жидкость.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Требования, предъявляемые к работникам при работе с инструментом и приспособлениями.
2. Требования безопасности производственных помещений и производственных площадок.
3. Работы, предусмотренные для проведения периодической проверки электроинструмента и приспособлений.
4. Требования безопасности на рабочих местах.
5. Требования безопасности при осуществлении производственных процессов и эксплуатации инструмента и приспособлений.
6. Требования безопасности при работе с ручным, электрифицированным, гидравлическим инструментом и приспособлениями.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Цель работы: организация контроля за состоянием переносных и передвижных электроприемников.

Порядок выполнения работы

1. Изучить положения нормативно-правовых документов и нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасную эксплуатацию зданий и сооружений и их исправное состояние (см. главу 2 настоящего учебного пособия).
2. Получить у преподавателя индивидуальный вариант для выполнения практической работы.
3. Рассмотреть проект приказа «Об организации учета и контроля за исправным состоянием переносных и передвижных электроприемников» (форма 2, прил. 2).
3. Выявить несоответствия в предложенном проекте приказа организации нормативно-правовым актам (НПА) в заданной области (исходя из варианта).
4. Обосновать правомерность своих замечаний по поводу выявленных нарушений и сделать ссылки на нормативно-правовые акты с указанием нарушенных пунктов (подпунктов) (табл. 2.1).

**Перечень несоответствий нормативным документам пунктов проекта приказа
«Об организации учета и контроля за исправным состоянием переносных
и передвижных электроприемников»**

(организация (ее тип) в соответствии с вариантом)

Нарушения НПА, выявленные в ходе рассмотрения Приказа	Исправленный вариант	Ссылка на пункт НПА

5. Разработать свой вариант проекта приказа на основании положений нормативно-правовых документов.

6. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Кто разрабатывает, согласовывает и утверждает проект приказа об организации контроля за состоянием инструментов и приспособлений?
2. Какие основные сведения необходимо указывать в приказе?
3. Какова мера ответственности за ненадлежащее оформление приказа?
4. Кто заинтересован в качественном оформлении документов по организации контроля за состоянием инструментов и приспособлений?

3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах регламентированы приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 г. № 642н «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» [15].

На основании вышеуказанных правил руководитель организации своим приказом поручает разработать инструкции по охране труда для профессий и (или) видов выполняемых работ. Инструкции по охране труда также утверждаются приказом руководителя организации и согласовываются с профсоюзным органом (при наличии) либо председателем комитета (комиссии) по охране труда.

Требования, предъявляемые к работникам при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов

К выполнению погрузочно-разгрузочных работ и размещению грузов допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет:

- прошедшие обязательный предварительный медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н [12];
- прошедшие подготовку по охране труда согласно Постановлению Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 г. № 1/29 [13];
- имеющие удостоверение на право производства работ.

Безопасность производственных помещений

При эксплуатации производственных помещений категорически запрещается превышать предельные нагрузки на полы, перекрытия и площадки. На стенах, колоннах зданий и сооружений, предназначенных для складирования и размещения грузов, необходимо размещать надписи о величине допускаемых на полы, перекрытия и площадки предельных нагрузок. Также категорически запрещается пробивать отверстия в перекрытиях, балках, колоннах и стенах без письменного разрешения лиц, ответственных за правильную эксплуатацию, сохранность и ремонт зданий и сооружений (см. главу 1 настоящего учебного пособия).

Безопасная организация рабочих мест

При размещении транспортных средств на погрузочно-разгрузочных площадках между транспортными средствами, стоящими друг за другом (в колонну), устанавливается расстояние не менее 1 м, а между транспортными средствами, стоящими в ряд (по фронту), – не менее 1,5 м.

Если транспортные средства размещены для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом транспортного средства устанавливается интервал не менее 1,5 м.

Расстояние между транспортным средством и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

Погрузочно-разгрузочные работы в охранной зоне линии электропередачи выполняются только при наличии письменного разрешения владельца линии электропередачи.

Установка и работа кранов стрелового типа в охранной зоне линии электропередачи или на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи осуществляются только по наряду-допуску в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ.

При установке крана, управляемого с пола, должен быть предусмотрен свободный проход для управляющего им работника по всему маршруту движения крана.

Перед выполнением работ на постоянных площадках проводится подготовка рабочих мест к работе:

1) погрузочно-разгрузочная площадка, проходы и проезды освобождаются от посторонних предметов, ликвидируются ямы, рытвины, скользкие места посыпаются противоскользящими средствами (например, песком или мелким шлаком);

2) проверяется и обеспечивается исправное состояние подъемников, люков, трапов в складских помещениях, расположенных в подвалах и полуподвалах;

3) обеспечивается безопасное для выполнения работ освещение рабочих мест;

4) проводится осмотр рабочих мест.

При выявлении недостатков и неисправностей перед началом производства работ необходимо сообщить о них непосредственному руководителю работ.

Приступать к работе разрешается после выполнения подготовительных мероприятий и устранения всех недостатков и неисправностей.

По окончании работ рабочие места должны быть приведены в порядок, а также освобождены все проходы и проезды.

Безопасность при эксплуатации оборудования и инструмента

Перед использованием в работе инструментов и оборудования следует путем внешнего осмотра убедиться в их исправности, а при работах с электрооборудованием – в наличии защитного заземления.

При погрузочно-разгрузочных работах следует использовать съемные грузозахватные приспособления, которые соответствуют по грузоподъемности массе поднимаемого груза.

Не допускается применять неисправные грузоподъемные машины и механизмы, крюки, съемные грузозахватные приспособления, тележки, носилки, слези, покаты, ломы, кирки, лопаты, багры (оборудование и инструменты).

Запрещены к эксплуатации съемные грузозахватные приспособления (стропы, кольца, петли), у которых:

- 1) имеются трещины;
- 2) отсутствуют или повреждены маркировочные бирки;
- 3) деформированы коуши;
- 4) имеются трещины на опрессовочных втулках;
- 5) имеются смещения каната в заплетке или втулках;
- 6) повреждены или отсутствуют оплетки или другие защитные элементы при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки;
- 7) крюки не имеют предохранительных замков.

Погрузочно-разгрузочные работы с применением грузоподъемных машин выполняются согласно технологическим картам, а также проектам производства работ в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» [16].

Грузоподъемные машины необходимо устанавливать на площадках с твердым и ровным покрытием.

Погрузочно-разгрузочные работы с помощью грузоподъемной машины производятся при отсутствии людей в кабине загружаемого либо разгружаемого транспортного средства, а также в местах производства погрузочно-разгрузочных работ, за исключением стропальщиков и лиц, имеющих прямое отношение к производимым работам.

При перемещении груза с помощью грузоподъемной машины запрещено превышать паспортную грузоподъемность машины.

Если при производстве погрузочно-разгрузочных работ с помощью грузоподъемной машины отсутствуют данные по массе и центру тяжести поднимаемого груза, подъем груза необходимо производить только при непосредственном руководстве лица, ответственного за безопасное производство работ [16].

Выходы на крановые пути, галереи мостовых кранов, находящихся в работе, закрываются на замок.

Допуск работников на крановые пути и проходные галереи действующих мостовых и передвижных консольных кранов осуществляется по наряду-допуску, в котором определены условия безопасного производства работ.

При подъеме груза электрической талью запрещено доводить обойму крюка до концевого выключателя и пользоваться концевым выключателем для автоматической остановки подъема груза.

После выполнения работ инструмент и приспособления необходимо привести в порядок и сдать на хранение.

Обо всех замечаниях и выявленных при работе неисправностях необходимо сообщать непосредственному руководителю работ и сменщику.

Безопасность при погрузке и разгрузке грузов

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах регламентированы приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 г. № 642н «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 г. № 533 «Об утверждении Феде-

ральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», а также РД 10–107–96 «Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами», утвержденным Постановлением Госгортехнадзора России от 8 февраля 1996 года № 3, и другими нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

Производство погрузочно-разгрузочных работ допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей: мужчинами – не более 50 кг; женщинами – не более 15 кг.

Погрузку и разгрузку грузов массой от 80 до 500 кг необходимо производить с применением грузоподъемного оборудования (талей, блоков, лебедок), а также с применением покатов.

Ручная погрузка и разгрузка таких грузов разрешается только на временных площадках под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, и при условии, что нагрузка на одного работника не превышает 50 кг.

Погрузка и разгрузка грузов массой более 500 кг производится только с помощью грузоподъемных машин.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ несколькими работниками необходимо каждому из них следить за тем, чтобы не причинить друг другу травмы инструментами или грузами.

Строповка грузов производится в соответствии со схемами строповки (рис. 3.1, 3.2).

Схемы и способы строповки грузов и их графическое изображение должны выдаваться на руки работникам или вывешиваться в местах производства работ.

Погрузка и разгрузка грузов, на которые не разработаны схемы строповки, должны проводиться под руководством лица, назначенного ответственным за безопасное производство работ.

В организациях, эксплуатирующих краны, должен быть установлен порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком. Рекомендуемая знаковая сигнализация приведена на рис. 3.3.

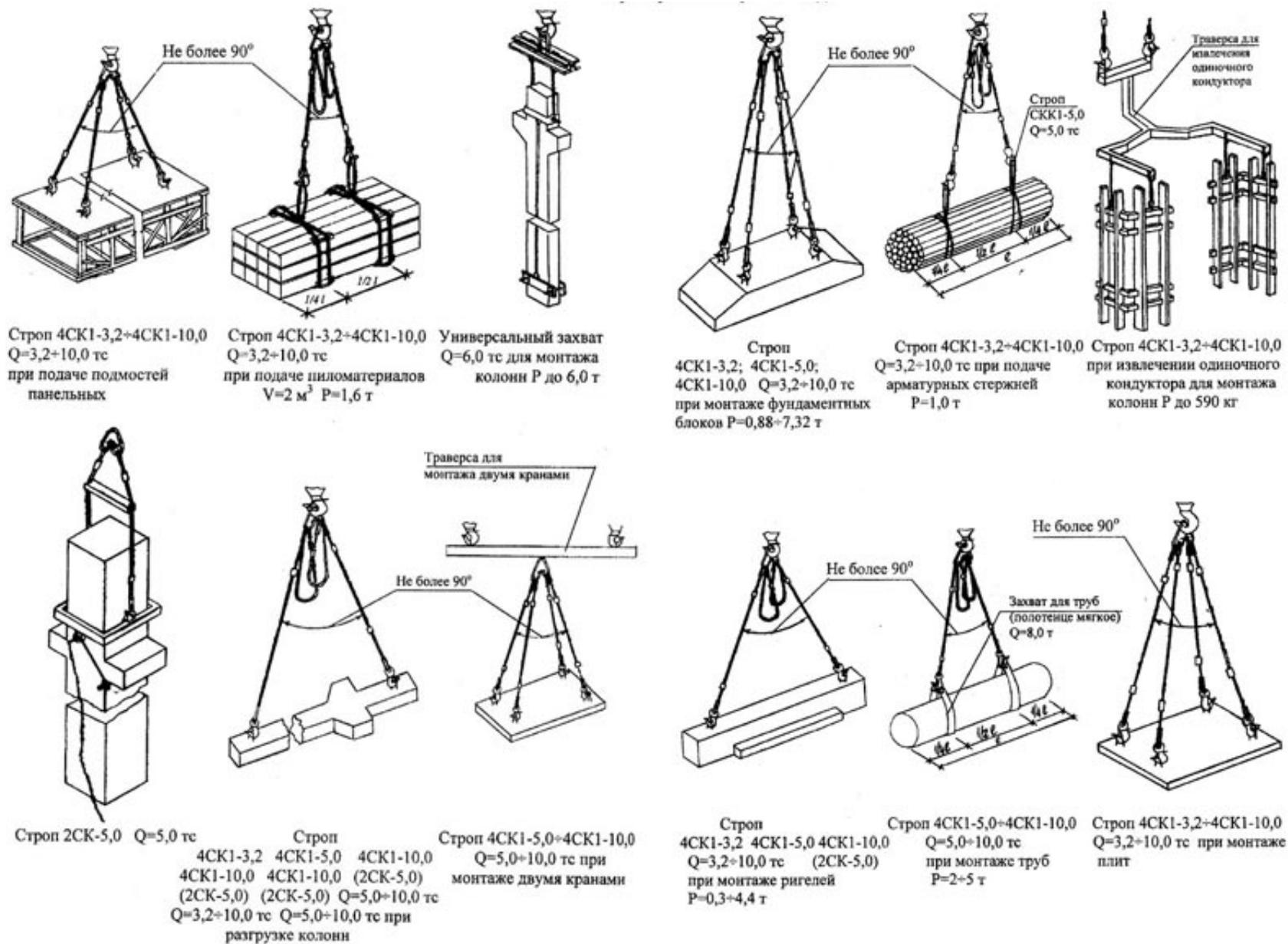
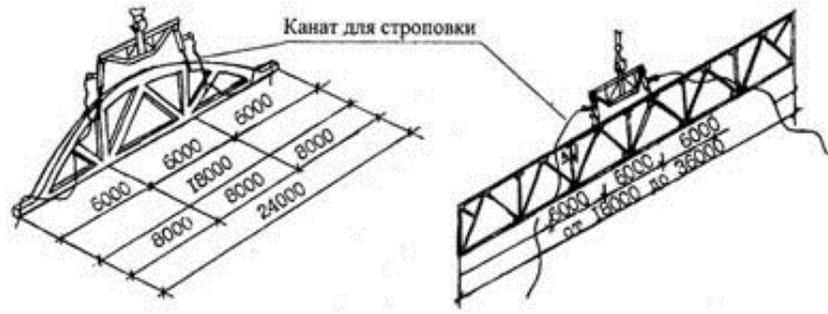


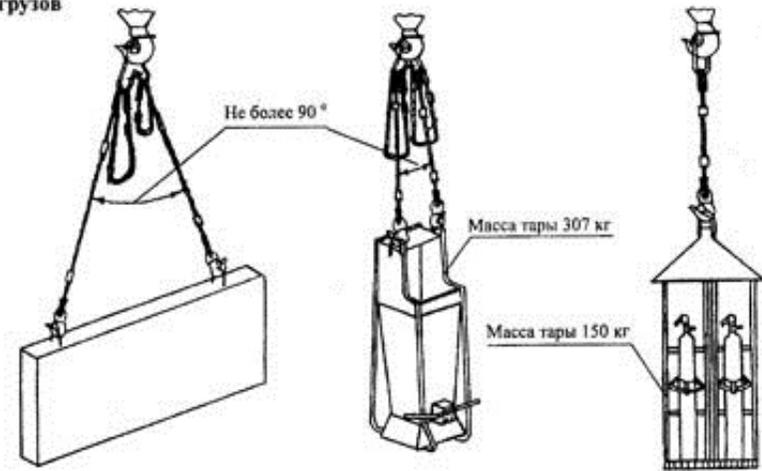
Рис. 3.1. Виды строповок груза А

Примеры схем строповки грузов



Траверса TP20-5,0 L=5,0 м Q=20 тс для монтажа железобетонных ферм Р до 16 т

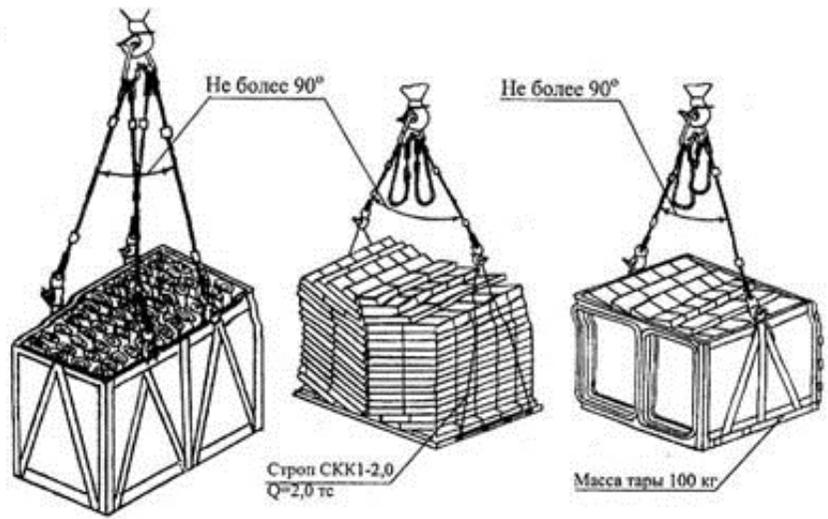
Траверса TP20-5,0 L=5,42 м Q=20 тс для монтажа металлических ферм Р=3,9÷15 т



Строп 4СК1-3,2 4СК1-5,0 4СК1-10,0 (2СК -5,0) (2СК -5,0) Q=5,0÷10,0 тс при монтаже стеновых панелей Р=0,71÷2,45 т

Строп 4СК1-10,0 Q=10,0 тс при подаче бункера(бадьи) с бетонной смесью V=1 м³ Р=3,0 т

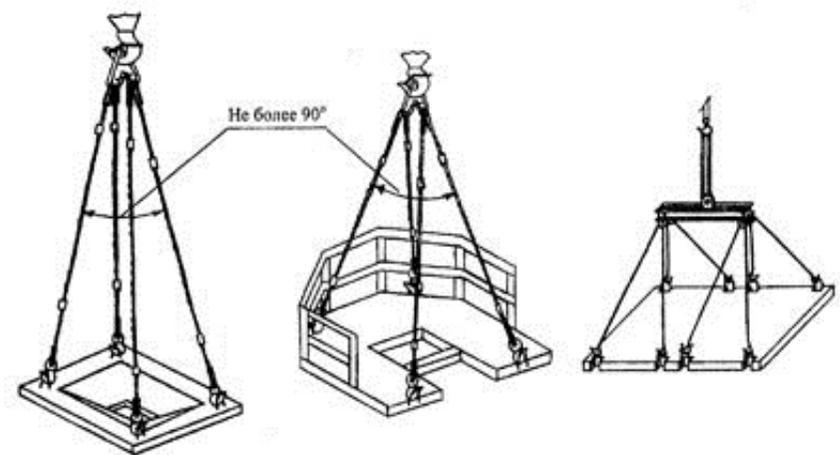
Строп 1СК-2,5 Q=2,5 тс при подаче контейнера для хранения баллонов Р=750 кг



Строп 4СК1-5,0; 4СК1-10,0 Q=5,0÷10,0 тс при разгрузке контейнера для рулонных материалов

Строп 4СК1-3,2+4СК1-10,0 Q=3,2÷10,0 тс при разгрузке с автотранспорта кирпича на поддонах Р=1,6 т

Строп 4СК1-5,0+4СК1-10,0 Q=5,0÷10,0 тс при разгрузке с автотранспорта кирпича в траверсном футляре Р=1,7 т



Строп 4СК1-3,2+4СК1-10,0 Q=3,2÷10,0 тс

Строп 4СК1-3,2+4СК1-10,0 Q=3,2÷10,0 тс

Траверса Т-1 Q=8,0 тс при монтаже плит

Рис. 3.2. Виды строповок груза Б

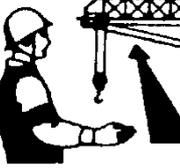
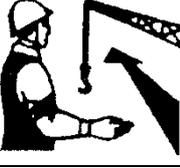
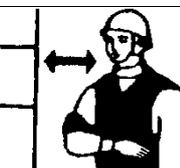
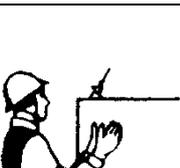
ОПЕРАЦИЯ	РИСУНОК	СИГНАЛ
Поднять груз или крюк		Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте
Отпустить груз или крюк		Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте
Передвинуть кран (мост)		Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения
Передвинуть тележку		Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки
Повернуть стрелу		Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы
Поднять стрелу		Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта
Опустить стрелу		Движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта
Стоп (прекратить подъем или передвижение)		Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз
Осторожно (применяется перед подачей какого-либо из перечисленных выше сигналов при необходимости незначительного перемещения)		Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх

Рис. 3.3. Знаковая сигнализация

При возведении зданий и сооружений высотой более 36 м должна применяться двусторонняя радиопереговорная связь. Знаковая сигнализация и система обмена сигналами при радиопереговорной связи должны быть внесены в производственные инструкции для крановщиков и стропальщиков.

С целью проверки надёжности закрепления груза после его строповки груз поднимается на высоту не более 1 м от уровня пола (площадки), а работник, застропивший груз, отходит в безопасное место, которое определено планом производства работ или технологической картой.

Перемещение груза, подвешенного на крюк крана, над рабочими местами при нахождении людей в зоне его перемещения запрещено.

При погрузке и разгрузке грузов, которые имеют острые и режущие кромки и углы, необходимо применять подкладки и прокладки, предотвращающие повреждение грузозахватных устройств.

Очистку поднятого кузова автомобиля-самосвала от остатков груза необходимо производить специальными скребками или лопатами с удлиненными ручками работниками, находящимися на разгрузочной площадке.

Запрещено производить очистку кузова от остатков груза, находясь в кузове или на колесе автомобиля-самосвала, а также наносить удары по кузову и встряхивать кузов гидросистемой подъемника кузова для удаления остатков груза.

При установке автомобиля для погрузки или разгрузки вблизи здания расстояние между зданием и задним бортом кузова автомобиля должно быть не менее 0,8 м.

Укладка тяжеловесного длинномерного груза в кузове транспортного средства выполняется с применением лома или ваги.

При погрузке и разгрузке магнитными и грейферными кранами нахождение людей на транспортных средствах запрещено.

Безопасность при транспортировке и перемещении грузов

При перемещении и транспортировке грузов должны соблюдаться следующие требования:

1) грузы на транспортных средствах должны быть установлены (уложены) и закреплены так, чтобы во время транспортировки не происходило их смещение и падение;

2) при транспортировке груз должен размещаться и закрепляться на транспортном средстве так, чтобы он не подвергал опасности водителя транспортного средства и окружающих, а также не ограничивал водителю обзор, не нарушал устойчивость транспортного средства, не закрывал световые и сигнальные приборы, номерные знаки и регистрационные номера транспортного средства и не препятствовал восприятию сигналов, подаваемых рукой;

3) груз, который выступает за габариты транспортного средства спереди и сзади более чем на 1 м или сбоку более чем на 0,4 м от внешнего края габаритного огня, необходимо обозначать опознавательными знаками «Крупногабаритный груз» (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Обозначение крупногабаритного груза

А в темное время суток и в условиях недостаточной видимости, кроме того, спереди – фонарем или световозвращателем белого цвета, а сзади – фонарем или световозвращателем красного цвета;

4) при транспортировке различных видов грузов необходимо применять способы и средства, обеспечивающие безопасную транспортировку (перевозку), а также безопасность персонала и окружающих.

Запрещено перевозить работников в кузове транспортного средства. В случае необходимости их перевозки они располагаются в кабине транспортного средства.

При ручном перемещении грузов запрещается ходить по уложенным грузам, обгонять идущих впереди работников, а также переходить дорогу перед движущимся транспортом.

Если груз перемещается вручную группой работников, каждый должен идти в ногу со всеми.

Разрешено перемещать вручную груз массой до 80 кг, если расстояние до места размещения груза не превышает 25 м, в остальных случаях применяются тележки, вагонетки, тали.

Перемещение грузов неизвестной массы с помощью грузоподъемного оборудования производится после определения их фактической массы.

Запрещено поднятие груза, масса которого превышает грузоподъемность используемого грузоподъемного оборудования.

Зона подъема и перемещения грузов электромагнитными и грейферными кранами должна быть ограждена.

При перемещении грузов автопогрузчиками и электропогрузчиками (далее – погрузчики) должны соблюдаться следующие требования:

1) при перемещении грузов погрузчиками с вилочными захватами груз располагается равномерно относительно элементов захвата погрузчика. При этом груз приподнимается от пола на 300–400 мм. Максимальный уклон площадки при перемещении грузов погрузчиками не превышает величину угла наклона рамы погрузчика;

2) перемещение тары и установка ее в штабель погрузчиком с вилочными захватами производятся поштучно;

3) перемещение грузов больших размеров производится при движении погрузчика задним ходом и только в сопровождении работника, ответственного за безопасное производство работ, осуществляющего подачу предупредительных сигналов водителю погрузчика.

Перед подъемом и перемещением груза необходимо проверять устойчивость груза и правильность его строповки.

При перемещении тяжеловесных грузов должны соблюдаться следующие требования:

1) тяжеловесные, но небольшие по размерам грузы перемещаются по лестницам зданий с применением троса по доскам, уложенным на ступенях лестниц. Для облегчения перемещения под основание груза подкладываются катки;

2) находиться на ступенях лестницы за поднимаемым или перед опускаемым при помощи троса тяжеловесным грузом запрещается;

3) тяжеловесные грузы перемещаются по горизонтальной поверхности при помощи катков. При этом путь перемещения очищается от всех посторонних предметов. Для подведения катков под груз применяются ломы или домкраты. Во избежание опрокидывания груза следует иметь дополнительные катки, подкладываемые под переднюю часть груза;

4) при спуске тяжеловесного груза по наклонной плоскости применяются меры по исключению возможного скатывания или сползания груза под действием собственной тяжести или его опрокидывания.

Поднятие и опускание длинномерного груза, перемещаемого вручную, должно производиться по команде работника, ответственного за безопасное производство работ.

При перемещении груза на носилках оба работника идут в ногу. Команду для опускания груза, переносимого на носилках, подает работник, который идёт сзади.

Перемещение груза на носилках допускается на расстояние не более 50 м по горизонтали.

Безопасное размещение и складирование грузов

При размещении грузов должны соблюдаться следующие требования:

1) размещение грузов производится по технологическим картам с указанием мест размещения, размеров проходов и проездов;

2) при размещении груза запрещается загромождать подходы к противопожарному инвентарю, гидрантам и выходам из помещений;

3) размещение грузов (в том числе на погрузочно-разгрузочных площадках и в местах временного хранения) вплотную к стенам здания, колоннам и оборудованию, штабель к штабелю не допускается;

4) расстояние между грузом и стеной, колонной, перекрытием здания составляет не менее 1 м, между грузом и светильником – не менее 0,5 м;

5) высота штабеля при ручной погрузке не должна превышать 3 м, при применении механизмов для подъема груза – 6 м. Ширина проездов между штабелями определяется габаритами транспортных средств, транспортируемых грузов и погрузочно-разгрузочных машин;

6) грузы в таре и кипах укладываются в устойчивые штабеля; грузы в мешках и кулях укладываются в штабеля вперевязку. Грузы в рваной таре укладывать в штабеля запрещается;

7) ящики и кипы в закрытых складских помещениях размещаются с обеспечением ширины главного прохода не менее 3–5 м;

8) грузы, хранящиеся навалом, размещаются в штабеля с крутизной откоса, соответствующей углу естественного откоса для данного материала. При необходимости такие штабеля огораживаются защитными решетками;

9) крупногабаритные и тяжеловесные грузы размещаются в один ряд на подкладках;

10) размещаемые грузы укладываются так, чтобы исключалась возможность их падения, опрокидывания, разваливания и чтобы при этом обеспечивались доступность и безопасность их выемки;

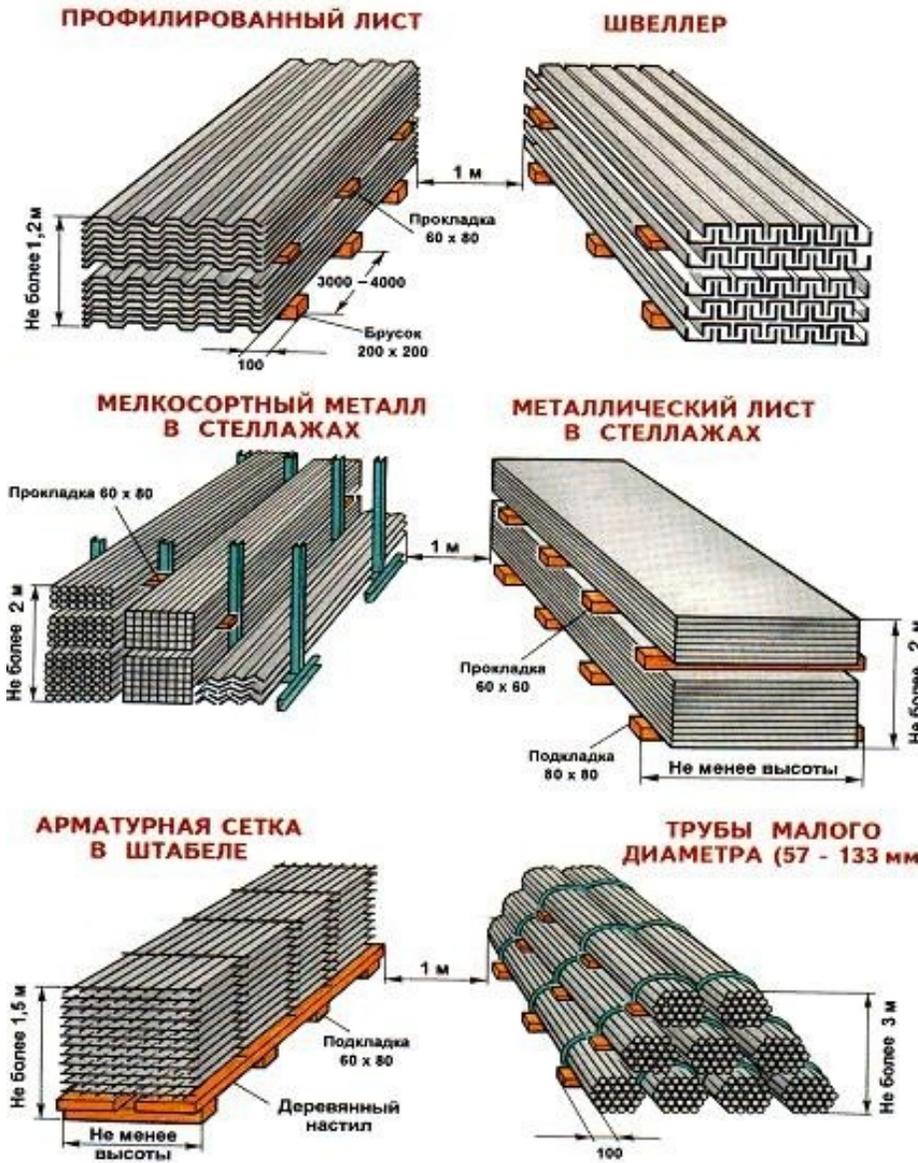
11) грузы, размещаемые вблизи железнодорожных и наземных крановых путей, располагаются от наружной грани головки ближайшего к грузу рельса не ближе 2 м при высоте штабеля до 1,2 м и не менее 2,5 м при большей высоте штабеля;

12) при размещении грузов (кроме сыпучих) принимаются меры, предотвращающие защемление или примерзание их к покрытию площадки.

Для наглядности на рис. 3.5, 3.6 приведены схемы распространенных способов складирования грузов.

Способы и параметры размещения отдельных видов грузов приведены в приложениях к Правилам по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 г. № 642н [15].

СКЛАДИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОПРОКАТА

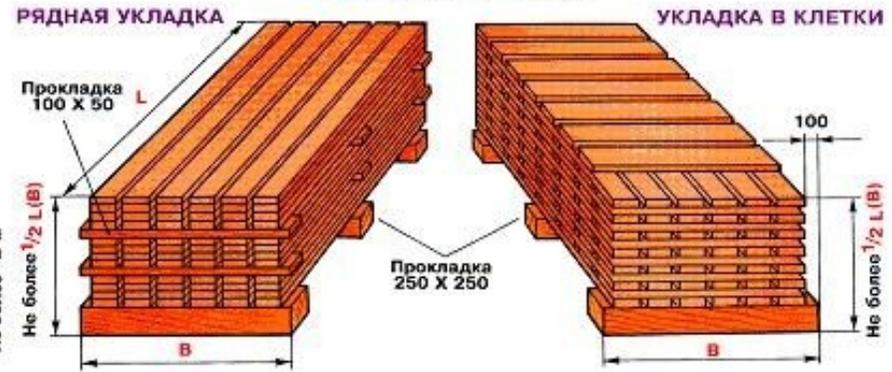


СКЛАДИРОВАНИЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ



Площадку для складирования очищают от сухой травы, коры, щепы. Прокладки устанавливают симметрично продольной оси штабеля на расстоянии от торцов бревен не более 1 м с каждой стороны. Лесоматериалы укладывают комлями и вершинами в противоположные стороны и выравнивают с одной из сторон штабеля.

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ



СУХОЙ БРУС, ШПАЛЫ ПРИ РУЧНОЙ УКЛАДКЕ



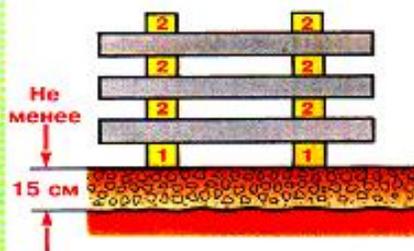
Рис. 3.5. Складирование грузов А

ТРЕБОВАНИЯ К СКЛАДИРОВАНИЮ ГРУЗОВ

ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ

- Очистить площадку от сухой травы, коры, бурьяна, щепы, устранить ямы и рытвины.
- Покрыть площадку слоем песка, земли, гравия или щебня толщиной не менее 15 см.
- Площадка должна быть тщательно спланирована.
- Обозначить границы штабелей, проходов и проездов между ними.
- Зимой очищать проходы от снега и льда, посыпать песком или шлаком

Штабель груза формируют обязательно с помощью подкладок 1 и прокладок 2



При назначении высоты штабеля учитывают расстояние от него до подкранового пути



Подкладки и прокладки в штабеле располагают строго в одной плоскости во избежание местных перегрузок

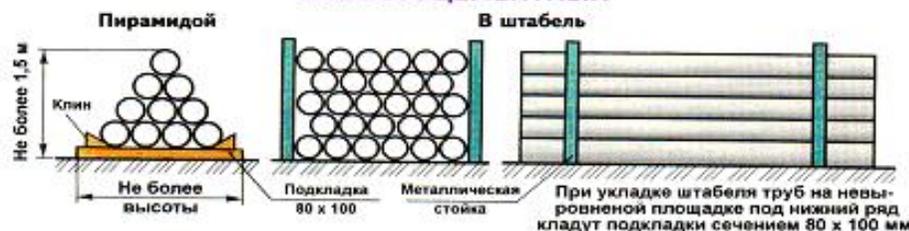


СКЛАДИРОВАНИЕ ТРУБ

МЕТАЛЛИЧЕСКИХ



АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ



ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ

Подкладки кладут параллельно под цилиндрическую часть трубы. Трубы укладывают так, чтобы раструбы двух соседних рядов были обращены в разные стороны. Трубы последующего ряда располагаются перпендикулярно трубам предыдущего.

Трубы диаметром 1400 мм и более укладывают в один ряд. Число труб в штабеле не должно превышать следующих значений:

Диаметр труб, мм	Число труб в ряду	Число ярусов
Напорные трубы	500	4
	700	5
	900	4
	1000	4
	1200	3
Безнапорные трубы	500	3
	700	5
	900	4
	1200	3

Подкладка 200 x 200

Упор

L - длина трубы

$\beta = 0,2L$ для безнапорных труб или 1000 мм для напорных

Рис. 3.6. Складирование грузов Б

Безопасность при работе с опасными грузами

При погрузке, транспортировке и перемещении, а также разгрузке и размещении опасных грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) погрузка, транспортировка и перемещение, а также разгрузка и размещение опасных грузов осуществляются в соответствии с требованиями технической документации заводов-изготовителей на эти грузы, подтверждающей классификацию опасных грузов по видам и степени опасности и содержащей указания по соблюдению мер безопасности;

2) не допускается производство погрузочно-разгрузочных работ опасных грузов при неисправности тары и упаковки, а также при отсутствии на них маркировки и предупредительных надписей (знаков опасности);

3) места производства погрузочно-разгрузочных работ, средства транспортировки, грузоподъемное оборудование, применяемые механизмы, инструмент и приспособления, загрязненные ядовитыми (токсичными) веществами, подвергаются очистке, мойке и обезвреживанию;

4) погрузка опасного груза на транспортное средство и его разгрузка из транспортного средства проводится только при выключенном двигателе, за исключением случаев налива и слива, производимого с помощью насоса с приводом, установленного на транспортном средстве и приводимого в действие двигателем транспортного средства. В этом случае водитель транспортного средства должен находиться у места управления насосом.

Транспортировка легковоспламеняющихся жидкостей и баллонов с газами должна проводиться специальными транспортными средствами, которые оборудованы искроуловителями на выхлопных трубах и металлическими цепочками для снятия зарядов статического электричества, укомплектованы средствами пожаротушения и имеют соответствующие обозначения и надписи.

Выполнение погрузочно-разгрузочных работ и размещение грузов с кислотами и другими химически активными веществами грузоподъемными механизмами, за исключением лифтов и шахтоподъемников, запрещено.

В кабинах транспортных средств, перевозящих легковоспламеняющиеся жидкости и газовые баллоны, запрещается находиться работникам, не связанным с обслуживанием этих перевозок.

Запрещено находиться работникам в кузовах транспортных средств, которые предназначены для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей и газовых баллонов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Требования, предъявляемые к работникам при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.
2. Требования безопасности при организации рабочих мест.
3. Требования безопасности при эксплуатации оборудования и инструмента.
4. Требования безопасности при погрузке и разгрузке грузов.
5. Требования безопасности при транспортировке и перемещении грузов.
6. Требования безопасности при размещении и складировании грузов.
7. Требования безопасности при работе с опасными грузами.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

НАЗНАЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ ЛИЦ ЗА БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Цель работы: определение ответственных за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ.

Порядок выполнения работы

1. Изучить положения нормативно-правовых документов и нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ (см. главу 3 настоящего учебного пособия).
2. Получить у преподавателя индивидуальный вариант для выполнения практической работы.

3. Рассмотреть проект приказа «О назначении ответственных лиц за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ» (форма 3, прил. 3).

3. Выявить несоответствия в предложенном проекте приказа организации нормативно-правовым актам (НПА) в заданной области (исходя из варианта).

4. Обосновать правомерность своих замечаний по поводу выявленных нарушений и сделать ссылки на нормативно-правовые акты с указанием нарушенных пунктов (подпунктов) (табл. 3.1).

Таблица 3.1

**Перечень несоответствий нормативным документам пунктов проекта приказа
«О назначении ответственных лиц за безопасное производство
погрузочно-разгрузочных работ»**

(организация (ее тип) в соответствии с вариантом)

Нарушения НПА, выявленные в ходе рассмотрения Приказа	Исправленный вариант	Ссылка на пункт НПА

5. Разработать свой проект приказа на основании положений нормативно-правовых документов.

6. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Кто разрабатывает, согласовывает и утверждает проект приказа о назначении ответственных лиц за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ?

2. Какие основные сведения необходимо указывать в приказе?

3. Какова мера ответственности за ненадлежащее оформление приказа?

4. Кто заинтересован в качественном оформлении документов по организации безопасного производства погрузочно-разгрузочных работ?

4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ЭНЕРГОУСТАНОВОК

Требования безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок регламентированы приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 г. № 551н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок», а также другими нормативно-правовыми документами [17].

На основе «Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок» и требований технической документации организации-изготовителя тепловых энергоустановок руководитель организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки, обеспечивает разработку инструкций по охране труда, которые утверждаются его приказом или распоряжением. Инструкции по охране труда согласовываются с профсоюзным органом либо иным уполномоченным работниками представительным органом (при наличии).

Руководитель организации обязан обеспечить:

1) содержание тепловых энергоустановок в исправном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок» и технической документации организации-изготовителя;

2) обучение работников по охране труда и проверку знаний требований ОТ;

3) контроль за соблюдением работниками требований «Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок» и инструкций по охране труда.

Вредные и опасные факторы, действующие на работника

При эксплуатации тепловых энергоустановок на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе:

1) теплоносителя (пара, горячей воды), химических реагентов при возможных разрушениях элементов тепловых энергоустановок и трубопроводов;

- 2) повышенной температуры наружной поверхности тепловых энергоустановок и трубопроводов;
- 3) повышенной температуры воздуха рабочих зон;
- 4) повышенной загазованности воздуха рабочих зон топливным газом;
- 5) недостаточной освещенности рабочих зон;
- 6) повышенного уровня шума, вибрации и излучений на рабочих местах;
- 7) движущихся транспортных средств, грузоподъемных машин, перемещаемых материалов, подвижных частей теплового оборудования (компрессоры, насосы, вентиляторы) и инструмента;
- 8) падающих предметов (элементов оборудования) и инструмента;
- 9) расположения рабочих мест на значительной высоте (глубине) относительно поверхности пола (земли);
- 10) стесненных условий работы (в камерах, отсеках, бункерах, колодцах);
- 11) поражения электрическим током.

Для исключения воздействия на работника вредных и опасных производственных факторов в процессе работы руководитель организации обязан принимать соответствующие меры безопасности. Если же это сделать невозможно в связи с характером и условиями производственного процесса, то тогда руководитель организации должен принять меры по обеспечению работников, работающих во вредных и опасных условиях труд, соответствующими средствами индивидуальной защиты.

Требования, предъявляемые к работникам

К выполнению работ по эксплуатации тепловых энергоустановок допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет:

– прошедшие обязательный предварительный медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н [12];

– прошедшие подготовку по охране труда согласно Постановлению Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 г. № 1/29 [13];

- прошедшие стажировку на рабочем месте;
- имеющие профессиональную подготовку, соответствующую характеру выполняемых работ.

Руководитель организации обязан обеспечить работников, занятых техническим обслуживанием и ремонтом тепловых энергоустановок, необходимым комплектом исправного инструмента и приспособлений в соответствии с требованиями технической документации организации-изготовителя.

Организация безопасного проведения работ

Работы по техническому обслуживанию и ремонту тепловых энергоустановок с применением инструмента и приспособлений должны осуществляться в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок», а также «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 г. № 552н, основные положения которых указаны в главе 2 настоящего пособия.

Руководитель организации устанавливает режимы труда и отдыха работников в соответствии с локальным нормативно-правовым документом – «Правилами внутреннего трудового распорядка», разработанными на основании Трудового кодекса Российской Федерации и иных нормативно-правовых документов, регулирующих законодательство о труде.

Работник обязан извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о каждом несчастном случае на производстве, о всех замеченных им нарушениях Правил, неисправностях оборудования, инструмента, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты.

Безопасность производственных помещений, производственных площадок и рабочих мест

Производственные помещения должны соответствовать требованиям санитарно-гигиенического законодательства Российской Федерации.

Запрещается загромождать проходы и проезды внутри зданий, помещений, производственных площадок.

Двери газоопасных помещений без постоянно находящегося в помещении обслуживающего персонала должны закрываться на замок, ключи от которого должны храниться в помещении дежурного персонала и выдаваться на время работ под расписку работникам, включенным в список, утвержденный руководителем организации. Ключи ежедневно должны сдаваться лицу, выдавшему их (дежурному персоналу).

У входов в газоопасные помещения должны вывешиваться знаки безопасности, предупреждающие о наличии вредных веществ и об опасности пожара или взрыва. Знаки безопасности должны быть исполнены в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 12.4.026–2015 [18].

Полы в производственных помещениях должны выполняться из негоряемых материалов с негладкой и нескользкой поверхностью; быть ровными и иметь устройства для отвода воды в канализацию.

Каналы в производственных помещениях должны перекрываться надежно закрепленными съемными плитами из рифленого металла на уровне пола.

Опасные зоны (проемы в перекрытиях, стационарных площадках, приемки, котлованы, незакрытые люки колодцев и тепловых камер) должны ограждаться по всему периметру. Элементы временных ограждений должны надежно закрепляться, и на них должны вывешиваться таблички «Осторожно! Опасная зона» (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Знак «Осторожно! Опасная зона»

В камерах и каналах подземных теплопроводов должна быть организована регулярная откачка воды из приемков, не допускается загромождение проходов.

Не допускается устройство в каналах подземных теплопроводов глухих перегородок, препятствующих свободному проходу работников.

Запрещается находиться без производственной необходимости на площадках тепловых энергоустановок, вблизи люков, лазов, водоуказательных стекол, а также около запорной, регулирующей и предохранительной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов, находящихся под давлением.

В производственных помещениях, в которых установлены тепловые энергоустановки, должны вывешиваться плакаты, наглядно иллюстрирующие безопасные методы и приемы работы и правила оказания первой помощи пострадавшим.

На рабочем месте руководителя работ должен размещаться список всех помещений с наличием вредных веществ и газоопасных мест, утверждаемый руководителем организации.

В производственных помещениях должны устанавливаться закрывающиеся металлические ящики с отделениями для чистого и грязного обтирочного материала, который ежедневно должен убираться из этих ящиков.

Запрещается хранить в производственных помещениях легковоспламеняющиеся материалы в количестве, превышающем суточную норму расхода.

Вблизи рабочих мест разрешается хранение смазочных материалов в специальных металлических бачках и масленках в количестве, не превышающем сменную норму расхода.

Курение на территории организации и в производственных помещениях разрешается только в специально отведенных местах.

Курение в резервуарах, каналах и колодцах, камерах, вблизи открытых люков, а также на рабочих местах запрещено.

При обслуживании арматуры и иных элементов тепловых энергоустановок, расположенных на высоте более 1,8 м от уровня пола (рабочей площадки), должны предусматриваться металлические площадки с лестницей и ограждением.

Лестницы высотой более 1,5 м, предназначенные для систематического обслуживания оборудования, должны иметь угол наклона к горизонтали не более 50°.

Лестницы должны оборудоваться площадками, расстояние между которыми не должно превышать 4 м.

Для ремонта и технического обслуживания арматуры и иных элементов тепловых энергоустановок, расположенных выше 1,8 м от пола и не требующих постоянного обслуживания, в случаях, предусмотренных технической документацией организации-изготовителя, допускается применение переносных лестниц-стремян, передвижных площадок, лесов и подмостей.

Безопасность при техническом обслуживании и ремонте тепловых энергоустановок

Руководителем организации осуществляется учет тепловых энергоустановок в журнале учета тепловых энергоустановок. В нём необходимо отображать следующие данные:

- 1) порядковый номер записи;
- 2) дату постановки тепловой энергоустановки на учет;
- 3) наименование тепловой энергоустановки;
- 4) характеристики тепловой энергоустановки:
 - параметры работы (давление, температура);
 - производительность (Гкал/ч, т/ч);
 - пропускную способность (т/ч);
 - теплопотребление (Гкал/ч, ч);
- 5) место расположения тепловой энергоустановки;
- 6) должность, фамилию и инициалы лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.

При возникновении необходимости в ходе технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок в выполнении работ с повышенной опасностью они выполняются согласно наряду-допуску на производство работ повышенной опасности.

Наряд-допуск – это письменное распоряжение на производство работ повышенной опасности, где отображаются следующие сведения:

- содержание;
- место;

- дата, время начала и окончания работ, а также условия производства работ повышенной опасности;
- необходимые меры безопасности;
- состав бригады;
- работники, ответственные за организацию и безопасное производство работ.

Оформление наряда-допуска осуществляется уполномоченными руководителем организации должностными лицами либо ответственными за организацию и безопасное производство работ повышенной опасности. Оформление наряда-допуска, утверждение производства работ повышенной опасности, а также определение обязанностей должностных лиц, ответственных за организацию и безопасное производство данных работ, осуществляется в соответствии с приказом руководителя организации.

Срок действия наряда-допуска зависит от объема работ, заданного для выполнения поставленных заданий. Если в процессе работы на работников обнаруживается воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, которые не предусмотрены нарядом-допуском, необходимо прекратить работы. В этом случае наряд-допуск аннулируется и работы могут возобновляться только после выдачи нового наряда-допуска.

Контроль за выполнением работ, предусмотренных нарядом-допуском, осуществляет должностное лицо, которое выдало наряд-допуск.

Наряд-допуск необходимо оформлять в двух экземплярах. Один экземпляр должен храниться у ответственного лица, выдавшего наряд-допуск, а второй – у руководителя работ.

При оформлении и выдаче наряда-допуска необходимо регистрировать следующие данные:

- 1) название подразделения;
- 2) дату выдачи;
- 3) номер наряда-допуска;
- 4) срок, на который выдан наряд-допуск;
- 5) краткое описание работ по наряду-допуску;
- 6) фамилию и инициалы должностного лица, получившего закрытый по выполнению работ наряд-допуск, заверенный его подписью с указанием даты;

7) фамилии и инициалы должностных лиц, выдавшего и получившего наряд-допуск, заверенные их подписями с указанием даты.

К работам повышенной опасности на тепловых энергоустановках, для осуществления которых необходимо выдавать наряд-допуск, относятся:

- 1) ремонт котельных агрегатов;
- 2) монтаж и демонтаж тепловых энергоустановок;
- 3) ремонт грузоподъемных машин (кроме колесных и гусеничных самоходных), крановых тележек, подкрановых путей;
- 4) электросварочные и газосварочные работы, выполняемые внутри аппаратов, резервуаров, баков, в колодцах, в коллекторах, в тоннелях, трубопроводах, каналах и ямах, конденсаторах турбин;
- 5) ремонт теплопотребляющих установок;
- 6) вывод теплопроводов в ремонт;
- 7) установка и снятие заглушек на трубопроводах (кроме трубопроводов воды с температурой ниже +45 °С);
- 8) ремонт вращающихся механизмов;
- 9) гидропневматическая промывка трубопроводов;
- 10) производство монтажных и ремонтных работ вблизи действующих тепловых энергоустановок;
- 11) нанесение антикоррозионных покрытий;
- 12) теплоизоляционные работы на действующих трубопроводах и тепловых энергоустановках;
- 13) работы в местах, опасных в отношении загазованности, взрывоопасности, поражения электрическим током и с ограниченным доступом посещения;
- 14) испытание тепловых сетей на расчетное давление и температуру теплоносителя;
- 15) ремонтные работы в мазутном хозяйстве;
- 16) ремонт дымовых труб, градирен, зданий и сооружений.

Руководитель организации имеет право самостоятельно определять виды работ, для осуществления которых оформление наряда-допуска будет обязательно.

Когда работы повышенной опасности носят постоянный характер и осуществляются в аналогичных условиях, а также постоянным составом

работников, разрешается провести целевой инструктаж для каждого вида работ согласно утверждённым инструкциям по охране труда и производить работы без оформления наряда-допуска.

Когда работы не могут быть выполнены силами организации, необходимо обратиться в специализированную организацию для осуществления этих видов работ. В данном случае оформляется акт-допуск для производства работ на территории организации на весь период выполнения работ, а также разрабатываются и осуществляются организационно-технические мероприятия, которые направлены на обеспечение безопасности проведения указанных работ и безопасную эксплуатацию работающего оборудования.

Ответственность за соблюдение «Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок», других правил, а также требований технической документации организации-изготовителя (паспорт, руководство по эксплуатации и другое) несёт руководитель подрядной организации.

Запрещено производить ремонт тепловых энергоустановок без выполнения технических мероприятий, указанных в наряде-допуске, которые препятствуют их ошибочному включению, а также самопроизвольному перемещению или движению.

При ремонте тепловых установок необходимо производить отключение смежных трубопроводов и оборудования, дренажных и обводных линий, чтобы предотвратить попадание в них горячей воды либо пара. Сообщающиеся непосредственно с атмосферой дренажные линии и воздушники должны быть открыты.

Отключение тепловых установок необходимо осуществлять при помощи заглушек с хвостовиками с предварительным отключением тепловой сети задвижками или двумя последовательно установленными задвижками, между ними необходимо устанавливать устройство, соединенное непосредственно с атмосферой.

До начала ремонта теплопотребляющих установок и трубопроводов необходимо снизить давление и освободить их от пара и воды. Также следует произвести отключение напряжения с электроприводов отключающей арматуры, а также предохранителей с цепей управления электроприводами.

Руководитель организации должен обеспечить, чтобы вся отключающая арматура была в закрытом состоянии, а запорная арматура открытых дренажей, которые соединены с атмосферой, – открыта. Также необходимо обеспечить, чтобы запорная арматура дренажей закрытого типа после дренирования теплопотребляющей установки была закрыта. Необходимо, чтобы между запорной арматурой и теплопотребляющей установкой была арматура, которая непосредственно соединена с атмосферой. Следует обвязать цепями отключающую арматуру и вентили дренажей или обеспечить их блокировку другими приспособлениями.

На отключающей арматуре должны быть вывешены таблички: «Не открывать! Работают люди»; на вентилях открытых дренажей: «Не закрывать! Работают люди»; на ключах управления электроприводами отключающей арматуры: «Не включать! Работают люди»; на месте производства работ: «Работать здесь!» (рис. 4.2).

Все знаки и таблички должны быть выполнены в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 12.4.026–2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» [18].

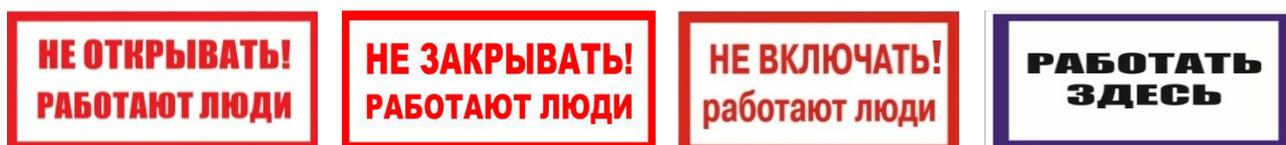


Рис. 4.2. Таблички безопасности

Запрещается осуществлять ремонт установок и трубопроводов при избыточном давлении в них. Дренирование воды и пара необходимо производить через спускную арматуру.

Запрещено закрытие и открытие запорной арматуры с применением рычагов, удлиняющих плечо рукоятки или маховика, которые не предусмотрены инструкцией по эксплуатации данной арматуры.

В случаях, когда необходимо производить ремонт тепловой установки, которая включена в групповую схему включения тепловых установок, необходимо отключить всю группу установок.

При выводе в ремонт оборудования тепловых энергоустановок со взрывоопасными, ядовитыми и агрессивными веществами данное оборудование должно быть отключено, опорожнено, очищено (промыто, продуто) и отделено заглушками от действующего оборудования независимо от давления и температуры транспортируемых веществ.

Замерзшие трубопроводы горючих, взрывоопасных и вредных веществ, а также их арматура отогреваются влажным паром или горячей водой.

Применять источники тепла с открытым огнем разрешено только при отогреве арматуры и трубопроводов воды и пара, которые расположены вне пожароопасных помещений либо на открытом воздухе.

В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных необходимо использовать переносные электрические светильники, напряжение которых не превышает 50 В.

Если работы производятся в особо неблагоприятных условиях, необходимо использовать переносные электрические светильники, напряжение которых не превышает 12 В.

Запрещается применять автотрансформаторы для питания переносных электрических светильников.

После окончания очистки либо ремонта тепловых энергоустановок необходимо убедиться, чтобы там не осталось людей либо других посторонних предметов и инструмента.

Безопасность при эксплуатации тепловых энергоустановок

При пуске, отключении, опрессовке и испытании тепловых энергоустановок и трубопроводов под давлением разрешается находиться вблизи них только работникам, непосредственно выполняющим эти работы.

В случаях повышения давления при гидравлическом испытании тепловых энергоустановок до пробного запрещено нахождение на них людей.

Осмотр сварных швов испытываемых тепловых энергоустановок и трубопроводов разрешен только при снижении пробного давления до рабочего.

Если обнаружены свищи в трубах, паропроводах, коллекторах, питательных трубопроводах, а также в корпусах арматуры, следует как можно

быстрее увести работников в безопасное место. Опасные зоны должны быть ограждены, а также необходимо обеспечить наличие табличек: «Осторожно! Опасная зона».

Все элементы тепловых энергоустановок, а также участки трубопроводов с повышенной температурой поверхности, с которыми существует вероятность непосредственного соприкосновения работников, необходимо покрывать тепловой изоляцией, которая позволяет обеспечить температуру наружной поверхности не выше +45 °С.

Перед каждым пусковым устройством (кроме устройств дистанционного управления) электродвигателей напряжением выше 1000 В, а также электродвигателей напряжением до 1000 В, если они установлены в помещениях с повышенной опасностью или особо опасных, необходимо укладывать диэлектрические коврики, а в сырых помещениях – изолирующие подставки (рис. 4.3).



а



б

Рис. 4.3. Средства защиты от поражения электрическим током:
а – диэлектрический коврик; *б* – изолирующая подставка

При эксплуатации тепловых установок с целью исключения травмирования запрещается:

- 1) опираться и становиться на оградительные барьеры площадок, ходить по трубопроводам, а также по конструкциям и перекрытиям, не предназначенным для прохода по ним;
- 2) эксплуатировать тепловые энергоустановки с неисправными или отключенными устройствами аварийного отключения, блокировок, защиты и сигнализации, а также с неограждёнными вращающимися частями;
- 3) чистить, протирать и смазывать вращающиеся или движущиеся части механизмов;
- 4) останавливать вручную вращающиеся и движущиеся механизмы;
- 5) пользоваться неисправным инструментом;

б) применять для промывки тепловых энергоустановок и обезжиривания деталей горючие и легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, бензол, ацетон, керосин), а также трихлорэтилен, дихлорэтан и другие хлорпроизводные углеводороды;

7) наступать на оборванные, свешивающиеся или лежащие на земле или на полу электрические провода, а также на обрывки проволоки, веревки, тросы, соприкасающиеся с этими проводами, или прикасаться к ним.

Необходимо производить анализ воздушной среды на содержание газа перед входом в газоопасное помещение с тепловыми энергоустановками, применяя газоанализатор во взрывозащищенном исполнении.

Если была выявлена загазованность помещения, вход в него возможен только после вентиляции помещения, а также повторной проверки воздуха на отсутствие в нем газа и достаточность кислорода (не менее 20 % по объему).

В случаях, когда после вентиляции газоопасного помещения не удалось удалить газ, производство работ и нахождение в таком помещении возможны только с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания и оформлением наряда-допуска.

Включение электрооборудования, растопка котла, а также использование открытого огня, если обнаружены признаки загазованности помещения котельной, запрещено.

В случаях, когда котел растапливается вновь после ремонта, монтажа или реконструкции, следует:

1) произвести осмотр состояния обмуровки и футеровки перед закрытием люков и лазов и удостовериться в отсутствии вздутий, непромазанных швов и трещин, а также убедиться в надежности футеровки по огневой линии и защите барабанов от воздействия газов с высокой температурой. Также необходимо убедиться, что в газоходах, внутри котла и в топке нет людей и посторонних предметов;

2) удостовериться в исправности гарнитуры котла (топочные дверцы, колосники, лазы в обмуровке, гляделки, шиберы и заслонки, обдувочные устройства, предохранительные взрывные клапаны), перегородок и сводов огневой линии, крышек люков, а также в тщательной очистке поверхности

нагрева и газоходов. Необходимо проверить правильность открытия и закрытия заслонок и шиберов в газоходах, соответствие обозначений (стрелок) и надписей на них: открыто – «О», закрыто – «З»;

3) заполнить экономайзер водой установленного водным режимом качества, предварительно убедившись в исправности и правильном положении арматуры, заслонок (шиберов), открыть установленный на нем воздушный клапан (для удаления воздуха) и после появления из клапана воды закрыть его;

4) проверить исправность оборудования для сжигания жидкого и газообразного топлива, запорных и регулирующих устройств у котлов, работающих на этих видах топлива;

5) проверить, нет ли заглушек у предохранительных клапанов и на трубопроводах, подведенных к котлу;

6) проверить исправность контрольно-измерительных приборов и устройств автоматического регулирования, питательных устройств, дымососов и вентиляторов, а также наличие естественной тяги;

7) проверить наличие воды в деаэраторе, давление воды в сетях водоснабжения, в емкости запаса воды по уровнемерам;

8) проверить наличие, исправность и готовность к включению вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств дистанционного управления арматурой и механизмами, авторегуляторов, устройств защиты, блокировок и средств оперативной связи. При неисправности блокировок и устройств защиты, действующих на останов котла, пуск котла запрещается;

9) проверить путем кратковременного пуска исправность всех питательных, сетевых и других насосов.

После закрытия люков и лазов проверяются:

1) у паровых котлов – заполнение водой котла до низшего уровня по водоуказательному стеклу, а также заполнение водой предохранительного (выкидного) устройства до уровня установленного на нем контрольного крана;

2) у водогрейных котлов – заполнение водой котла и системы отопления по выходу воды из сигнальной трубки расширительного бака, по манометру на котле и системе отопления и горячего водоснабжения.

Установленные на тепловых энергоустановках манометры не реже одного раза в 12 месяцев должны подвергаться поверке. Примеры поверительных клейм приводятся на рис. 4.4.

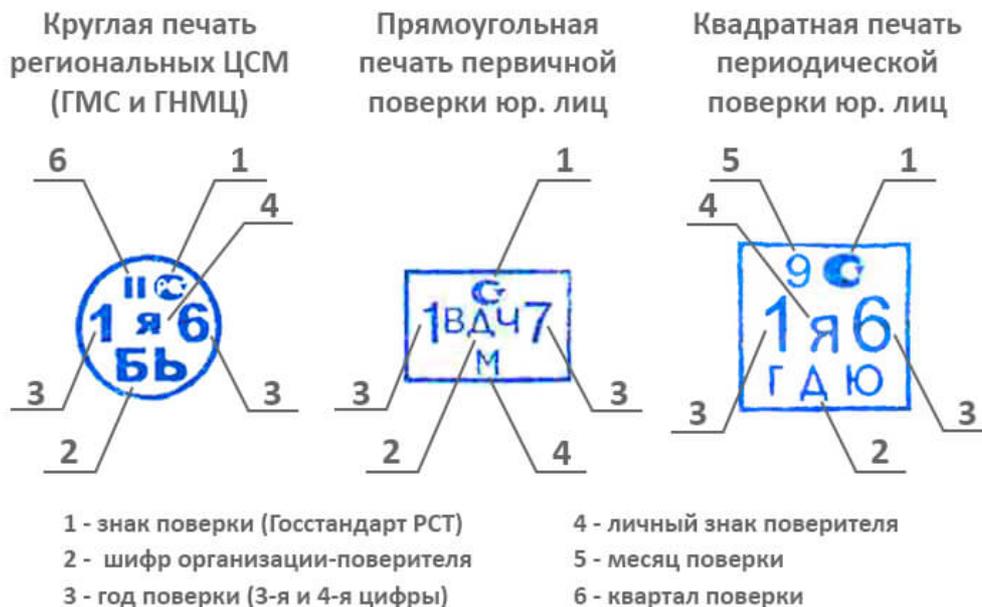


Рис. 4.4. Примеры рисунков поверительных клейм

На манометре должен быть нанесён штамп (или клеймо) с отметкой о проведении поверки.

На шкале манометра должна быть нанесена красная черта, которая соответствует предельному рабочему давлению. Также вместо красной черты разрешено прикреплять к корпусу манометра пластину, которая окрашена в красный цвет и плотно прилегает к стеклу манометра.

Шкала манометра должна быть такой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети ($\frac{2}{3}$) шкалы.

Запрещено эксплуатировать тепловые энергоустановки:

- если манометр не опломбирован;
- стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного манометра;
- истек срок поверки манометра;
- разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.

При проведении газоопасных работ следует соблюдать следующие требования:

1) для переносного источника света необходимо использовать только светильники во взрывозащищенном исполнении. Пример светильника изображён на рис. 4.5;



*Рис. 4.5. Светильник
во взрывозащищенном исполнении*

2) инструмент должен быть из цветного металла, который исключает возможность искрообразования. Также допускается применять инструмент из черного металла, если его рабочая часть обильно смазывается солидолом или другой смазкой;

3) обувь работников должна быть без стальных подковок и гвоздей либо необходимо надевать галоши.

При проведении газоопасных работ запрещено:

1) включение и выключение светильников в газоопасных местах, а также использование открытого огня;

2) использование электродрелей и других электрифицированных инструментов, а также приспособлений, дающих искрение.

Тепловые энергоустановки (котлы) должны немедленно останавливаться и отключаться действием защит или персоналом в случаях:

- 1) обнаружения неисправности предохранительных клапанов;
- 2) повышения давления в барабане котла выше разрешенного на 10 % и дальнейшего его роста;
- 3) снижения уровня воды ниже низшего допустимого уровня;
- 4) повышения уровня воды выше высшего допустимого уровня;
- 5) прекращения действия всех питательных насосов;

б) прекращения действия всех указателей уровня воды прямого действия;

7) обнаружения в основных элементах котла (барабане, коллекторе, паросборной камере, пароводоперепускных и водоспускных трубах, паровых и питательных трубопроводах, жаровой трубе, огневой коробке, кожухе топки, трубной решетке, внешнем сепараторе, арматуре) трещин, выпучин, пропусков в их сварных швах, обрывов анкерного болта или связи;

8) погасания факелов в топке при камерном сжигании топлива;

9) снижения расхода воды через водогрейный котел ниже минимально допустимого значения;

10) снижения давления воды в тракте водогрейного котла ниже допустимого;

11) повышения температуры воды на выходе из водогрейного котла до значения на 20 °С ниже температуры насыщения, соответствующей рабочему давлению воды в выходном коллекторе котла;

12) неисправности автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;

13) возникновения в котельной пожара, угрожающего обслуживающему персоналу или котлу;

14) несрабатывания технологических защит, действующих на останов котла;

15) возникновения загазованности в котельной;

16) взрыва в топке, взрыва или загорания горючих отложений в газоходах, разогрева докрасна несущих балок каркаса котла;

17) обрушения обмуровки, а также при других повреждениях, угрожающих работникам или оборудованию.

При опасности возникновения несчастного случая работники, находящиеся вблизи, должны принять меры по его предупреждению (остановить оборудование или соответствующий механизм, снять напряжение, отключить подачу пара или воды, оградить опасную зону), а при несчастном случае оказать первую помощь пострадавшему, сохранив, по возможности, обстановку на месте происшествия. О случившемся немедленно должен быть извещен непосредственный или вышестоящий руководитель.

Безопасность при монтаже и демонтаже тепловых энергоустановок

Демонтаж энергоустановок необходимо производить только после полного обесточивания тепловых энергоустановок и надежного отключения их топливоснабжения.

При монтаже тепловых энергоустановок необходимо выполнять требования ОТ, которые содержатся в плане производства монтажных работ, в технологической карте или технических условиях, а также в технической документации организации-изготовителя.

Перед началом монтажных работ на монтажной площадке должны быть установлены места проезда и прохода, а также определяться границы опасных зон с обозначением их защитными ограждениями, предупредительными знаками и надписями.

Выполнение монтажных работ в действующих производственных помещениях с повышенной взрывоопасностью и газоопасностью допускается только при наличии наряда-допуска.

При ремонте, монтаже или демонтаже тепловых энергоустановок в таких производственных помещениях следует использовать инструмент из цветных металлов.

При этом запрещено:

- применять источники открытого огня;
- бросать металлические предметы и материалы, которые способны вызвать искру при падении;
- использовать обувь с металлическими подковками либо гвоздями;
- оставлять на рабочем месте промасленную ветошь. Напротив, после окончания работ все обтирочные материалы должны складироваться в железный ящик и удаляться из помещения.

Освобождение монтируемых тепловых энергоустановок и трубопроводов от стропов при применении грузоподъемных машин и механизмов должно производиться после надежного их закрепления или установки в устойчивое положение.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Требования, предъявляемые к работникам, эксплуатирующим тепловые энергоустановки.

2. Организация безопасного проведения ремонтных работ на электроустановках.

3. Требования безопасности, применяемые к производственным помещениям, производственным площадкам и рабочим местам.

4. Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте тепловых энергоустановок.

5. Требования безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок.

6. Требования безопасности при монтаже и демонтаже тепловых энергоустановок.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ОФОРМЛЕНИЕ ДОПУСКА НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

Цель работы: оформление наряда-допуска на производство работ повышенной опасности в организации.

Порядок выполнения работы

1. Изучить положения нормативно-правовых документов и нормативно-правовых актов, регламентирующих производство работ повышенной опасности (см. главу 4 настоящего учебного пособия).

2. Получить у преподавателя индивидуальный вариант для разработки наряда-допуска.

3. Рассмотреть наряд-допуск на производство работ повышенной опасности (форма 4, прил. 4).

3. Выявить несоответствия в предложенном наряде-допуске нормативно-правовым актам (НПА) в заданной области (исходя из варианта).

4. Обосновать правомерность своих замечаний по поводу выявленных нарушений и сделать ссылки на нормативно-правовые акты с указанием нарушенных пунктов (подпунктов) (табл. 4.1).

**Перечень несоответствий нормативным документам
пунктов наряда-допуска на производство работ повышенной опасности**

(организация (вид работ повышенной опасности) в соответствии с вариантом)

Нарушения НПА, выявленные в ходе рассмотрения Приказа	Исправленный вариант	Ссылка на пункт НПА

5. Разработать свой вариант наряда-допуска на основании положений нормативно-правовых документов. Рекомендованный образец приведен в прил. 1 к Правилам по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденным приказом Минтруда России от 17.08.2015 г. № 551н.

6. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Кто разрабатывает, согласовывает и утверждает наряд-допуск на производство работ повышенной опасности?

2. Какие основные сведения необходимо указывать в наряде-допуске?

3. Какова мера ответственности за ненадлежащее оформление наряда-допуска?

4. Кто заинтересован в качественном и своевременном оформлении нарядов-допусков на производство работ повышенной опасности?

5. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ НА ВЫСОТЕ

Требования безопасности при проведении работ на высоте регламентированы приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 года № 155н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте», а также другими нормативно-правовыми документами [19].

Данная глава содержит основные положения из вышеуказанных правил. Для более серьезного изучения требований безопасности при работе на высоте необходимо обратиться непосредственно к Правилам.

Работы на высоте

Согласно приказу Минтруда № 155 к работам на высоте относят работы, при которых:

а) существуют риски, связанные с вероятностью падения работников с высоты 1,8 м и выше, в том числе:

– при выполнении рабочим подъема на высоту свыше 5 м или спуска с высоты более 5 м по лестнице, у которой угол наклона к горизонтальной поверхности составляет более 75°;

– при выполнении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте свыше 1,8 м и в случаях, когда высота защитного ограждения этих площадок менее 1,1 м;

б) существуют риски, связанные с вероятностью падения работников с высоты менее 1,8 м, в случаях, когда их деятельность производится над машинами или механизмами, а также поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.

Все работы на высоте делят в зависимости от условий производства на следующие:

а) работы с применением средств подмащивания (например, леса, подмости, вышки, люльки, лестницы и другие средства подмащивания) и работы, выполняемые на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и выше;

б) работы без применения средств подмащивания, которые выполняются на высоте 5 м и выше, а также работы, выполняемые на расстоянии

менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте свыше 5 м на площадках, где отсутствуют защитные ограждения или высота защитных ограждений составляет менее 1,1 м.

Требования, предъявляемые к работникам

К выполнению работ на высоте допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет:

– прошедшие обязательный предварительный медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н [6], а также периодические медицинские осмотры в процессе трудовой деятельности;

– прошедшие обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с Постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 г. № 1/29 [7];

– имеющие квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

Работодатель обязан организовать до начала проведения работ на высоте обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте работников:

- допускаемых к работам на высоте впервые;
- переводимых с других работ, если указанные работники ранее не проходили соответствующего обучения;
- имеющих перерыв в работе на высоте более одного года.

По окончании обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте работодатель обеспечивает проведение стажировки работников.

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте проводится согласно требованиям «Правил по охране труда при работе на высоте».

К работам на высоте с применением средств подмащивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и выше допускаются работники, прошедшие обучение безопасным методам и приемам

выполнения работ на высоте и проверку знаний и приобретенных навыков, имеющие удостоверение о допуске к работам на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте».

Работникам, допускаемым к работам без применения средств подмащивания, выполняемым на высоте 5 м и более, а также выполняемым на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 5 м на площадках при отсутствии защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений, составляющей менее 1,1 м, по заданию работодателя на производство работ выдается оформленный на специальном бланке наряд-допуск на производство работ в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте».

Работники, допускаемые к работам без применения средств подмащивания, выполняемым на высоте 5 м и более, а также выполняемым на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 5 м на площадках при отсутствии защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений, составляющей менее 1,1 м, а также работники, организующие проведение технико-технологических или организационных мероприятий при указанных работах на высоте, делятся на следующие 3 группы по безопасности работ на высоте (далее – группы):

1-я группа – работники, допускаемые к работам в составе бригады или под непосредственным контролем работника, назначенного приказом работодателя (далее – работники 1-й группы);

2-я группа – мастера, бригадиры, руководители стажировки, а также работники, назначаемые по наряду-допуску ответственными исполнителями работ на высоте (далее – работники 2-й группы);

3-я группа – работники, назначаемые работодателем ответственными за организацию и безопасное проведение работ на высоте, а также за проведение инструктажей, составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ; работники, проводящие обслуживание и периодический осмотр средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ); работники, выдающие наряды-допуски; ответственные руководители работ на высоте, выполняемых по наряду-допуску; должностные лица, в полно-

мочия которых входит утверждение плана производства работ (далее – ППР) на высоте (далее – работники 3-й группы).

К работникам 3-й группы относятся также специалисты, проводящие обучение работам на высоте, а также члены аттестационных комиссий организаций, проводящих обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, и работодателей.

Периодическое обучение работников 1-й и 2-й групп безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

Периодическое обучение работников 3-й группы безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте осуществляется не реже 1 раза в 5 лет.

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте завершается экзаменом.

Экзамен проводится аттестационными комиссиями, создаваемыми приказом руководителя организации, проводящей обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте. Состав аттестационных комиссий формируется из преподавателей и специалистов, прошедших соответствующую подготовку и аттестацию (работники 3-й группы).

Работникам, успешно сдавшим экзамен, выдаются удостоверения о допуске к работам на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте».

Работникам, выполняющим работы на высоте с применением систем канатного доступа, дополнительно выдается личная книжка учета работ на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте».

Целью стажировки является закрепление теоретических знаний, необходимых для безопасного выполнения работ, а также освоение и выработка непосредственно на рабочем месте практических навыков и умений, безопасных методов и приемов выполнения работ.

Продолжительность стажировки устанавливается руководителем организации исходя из ее содержания и составляет не менее двух рабочих дней (смен).

Руководитель стажировки для работников 1-й и 2-й группы назначается работодателем из числа бригадиров, мастеров, инструкторов, квалифицированных рабочих, имеющих практический опыт работы на высоте не менее 1 года.

К одному руководителю стажировки не может быть прикреплено более двух работников одновременно.

Проверка знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте проводится не реже 1 раза в год. Данная проверка знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте может проводиться аттестационной комиссией, создаваемой работодателем.

Проведение проверки знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте без применения средств подмащивания, выполняемых на высоте 5 м и более, а также работ, выполняемых на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 5 м на площадках при отсутствии защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений, составляющей менее 1,1 м, по решению руководителя организации может быть совмещено с проведением экзамена по окончании периодического обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

Результаты проверки знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте оформляются протоколом с указанием:

- даты проведения проверки знаний;
- фамилии, имени, отчества лица, прошедшего проверку знаний;
- результатов проверки знаний.

Протокол подписывается членами аттестационной комиссии, прошедшими соответствующее обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Организация безопасного проведения работ на высоте

Работодатель для обеспечения безопасности работников должен по возможности исключить работы на высоте. При выполнении работ на высоте руководитель организации должен обеспечить использование инвентарных лесов, подмостей, устройств и средств подмащивания, применение

подъемников (вышек), строительных фасадных подъемников, подвесных лесов, люлек, машин или механизмов, а также средств коллективной и индивидуальной защиты.

Руководитель организации до начала выполнения работ на высоте должен организовать проведение технико-технологических и организационных мероприятий. Техничко-технологические мероприятия включают в себя:

- разработку и выполнение ППР на высоте или разработку и утверждение технологических карт на производство работ;
- ограждение места производства работ;
- вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков);
- использование средств коллективной и индивидуальной защиты.

Организационные мероприятия включают в себя:

- назначение лиц, ответственных за организацию и безопасное проведение работ на высоте;
- назначение лиц, ответственных за выдачу наряда-допуска;
- назначение лиц, ответственных за составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ, а также проводящих обслуживание и периодический осмотр СИЗ.

Не допускается выполнение работ на высоте:

а) в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;

б) при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;

в) при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

Должностное лицо, ответственное за организацию и безопасное проведение работ на высоте, обязано:

а) организовать разработку документации по охране труда при работах на высоте, плана мероприятий по эвакуации и спасению работников

при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ; разработку и введение в действие технологических карт на производство работ на высоте для стационарных рабочих мест; утверждение ППР на высоте для нестационарных рабочих мест; оформление нарядов-допусков;

б) организовать выдачу средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с указаниями эксплуатационной документации изготовителя, а также обеспечить своевременность их обслуживания, периодическую проверку, браковку;

в) организовать обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проведение соответствующих инструктажей по охране труда;

г) вести личные книжки учета работ на высоте.

Работы по наряду-допуску

Руководитель организации своим приказом должен утвердить перечень работ на высоте, выполняемых с оформлением наряда-допуска (далее – Перечень), включив в него:

- работы на высоте, выполняемые на нестационарных рабочих местах (рабочих местах с меняющимися по высоте рабочими зонами);
- работы, выполняемые без применения средств подмащивания;
- работы, выполняемые на расстоянии менее 2 м от неограждённых (имеющих ограждение высотой менее 1,1 м) перепадов по высоте;
- работы на высоте в охранных зонах сооружений или коммуникаций;
- работы с использованием системы канатного доступа;
- сборку и разборку лесов;
- работы в ограниченном пространстве (колодцах, камерах, резервуарах, газоходах, топках котлов);
- кровельные и другие работы на крышах зданий;
- работы на дымовых трубах;
- монтаж, демонтаж оборудования, строительных конструкций;
- каменные работы;
- бетонные работы;
- стекольные работы и очистку остекления зданий.

Данный Перечень не является исчерпывающим и может быть дополнен либо урезан руководителем организации в соответствии со сферой деятельности организации.

В исключительных случаях (предупреждение аварии, устранение угрозы жизни работников, ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий) работы на высоте могут быть начаты без оформления наряда-допуска под руководством работников, назначаемых работодателем ответственными за безопасную организацию и проведение работ на высоте.

Если указанные работы выполняются более суток, оформление наряда-допуска должно быть произведено в обязательном порядке.

Наряд-допуск определяет:

- место производства работ на высоте;
- содержание работ;
- условия проведения работ;
- время начала и окончания работ;
- состав бригады, выполняющей работы;
- ответственных лиц при выполнении этих работ.

Если работы на высоте проводятся одновременно с другими видами работ, требующими оформления наряда-допуска, то может оформляться один наряд-допуск с обязательным включением в него сведений о производстве работ на высоте и назначением лиц, ответственных за безопасное производство работ, и обеспечением условий и порядка выполнения работ по наряду-допуску в соответствии с требованиями нормативного правового акта, его утвердившего.

Для производства работ, указанных в Перечне, руководитель организации обеспечивает разработку ППР на высоте.

Руководитель организации своим приказом назначает должностное лицо, ответственное за утверждение ППР на высоте.

При выполнении работ на высоте в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск выдается при наличии письменного разрешения владельца этого сооружения или коммуникации.

Для организации безопасного производства работ на высоте, выполняемых с оформлением наряда-допуска, назначаются:

1) *должностные лица, имеющие право выдавать наряд-допуск, из числа руководителей и специалистов. Такие должностные лица обязаны:*

- а) определить в ППР на высоте технико-технологические мероприятия по обеспечению безопасности работников, места производства работ;
- б) назначить ответственного руководителя работ (может не назначаться в случаях, определенных иными нормативными правовыми актами в сфере ОТ);
- в) определить число нарядов-допусков, выдаваемых на одного ответственного руководителя работ, для одновременного производства работ;
- г) назначить ответственного исполнителя работ;
- д) определить место производства и объем работ, указывать в наряде-допуске используемое оборудование и средства механизации;
- е) выдать ответственному руководителю работ (при назначении) или производителю работ два экземпляра наряда-допуска, о чем произвести запись в журнале учета работ по наряду-допуску;
- ж) ознакомить ответственного руководителя работ с прилагаемой к наряду-допуску проектной, технологической документацией, схемой ограждения;
- з) организовывать контроль за выполнением мероприятий по обеспечению безопасности при производстве работ, предусмотренных нарядом-допуском;
- и) принимать у ответственного руководителя работ по завершении работы закрытый наряд-допуск с записью в журнале учета работ по наряду-допуску.

Такие должностные лица несут ответственность:

- а) за своевременное, правильное оформление и выдачу наряда-допуска;
- б) указанные в наряде-допуске мероприятия, обеспечивающие безопасность работников при производстве работ на высоте;
- в) состав бригады и назначение работников, ответственных за безопасность;
- г) организацию контроля выполнения указанных в наряде-допуске мероприятий безопасности;
- д) хранение и учет нарядов-допусков;

2) *ответственный руководитель работ из числа руководителей и специалистов (может не назначаться в случаях, определенных иными нормативными правовыми актами в сфере ОТ).* Ответственный руководитель работ обязан:

а) получить наряд-допуск на производство работ у должностного лица, выдающего наряд-допуск, о чем производится запись в журнале учета работ по наряду-допуску;

б) ознакомиться с ППР на высоте, проектной, технологической документацией, планом мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ, с необходимыми для работы журналами учета и обеспечивать наличие этой документации при выполнении работ;

в) проверить укомплектованность членов бригады, указанных в наряде-допуске, инструментом, материалами, средствами защиты, знаками, ограждениями, а также проверить у членов бригады наличие и сроки действия удостоверений о допуске к работам на высоте;

г) дать указание ответственному исполнителю работ по подготовке и приведению в исправность указанных в наряде-допуске инструментов, материалов, средств защиты, знаков, ограждений;

д) по прибытии на место производства работ организовать, обеспечить и контролировать путем личного осмотра выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места к началу работы, комплектность выданных в соответствии с нарядом-допуском и (или) ППР на высоте СИЗ от падения с высоты, включая аварийный комплект спасательных и эвакуационных средств, комплектность средств оказания первой помощи, правильное расположение знаков безопасности, защитных ограждений и ограждений мест производства работ;

е) проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде-допуске;

ж) довести до сведения членов бригады информацию о мероприятиях по безопасности производства работ на высоте, провести целевой инструктаж членов бригады, которые должны поставить свою подпись в наряде-допуске;

з) при проведении целевого инструктажа разъяснить членам бригады порядок производства работ, порядок действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, довести до их сведения их права и обязанности;

и) после целевого инструктажа провести проверку полноты усвоения членами бригады информации по безопасности производства работ на высоте;

к) организовать и обеспечить выполнение мероприятий по безопасности работ на высоте, указанных в наряде-допуске, при подготовке рабочего места к началу работы, производстве работы и ее окончании;

л) допустить бригаду к работе по наряду-допуску непосредственно на месте выполнения работ;

м) остановить работы при выявлении дополнительных опасных производственных факторов, не предусмотренных выданным нарядом-допуском, а также при изменении состава бригады до оформления нового наряда-допуска;

н) организовать в ходе выполнения работ регламентируемые перерывы и допуск работников к работе после окончания перерывов;

о) по окончании работы организовать уборку материалов, инструментов, приспособлений, ограждений, мусора и других предметов, вывод членов бригады с места работы.

Такие должностные лица несут ответственность:

а) за выполнение всех указанных в наряде-допуске мероприятий по безопасности и их достаточность;

б) принимаемые дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ;

в) полноту и качество целевого инструктажа членов бригады;

г) организацию безопасного ведения работ на высоте;

3) *ответственный исполнитель (производитель) работ из числа рабочих (бригадиров, звеньевых и высококвалифицированных рабочих).*

Ответственный исполнитель работ является членом бригады. Он выполняет распоряжения ответственного руководителя работ. С момента допуска бригады к работе ответственный исполнитель работ должен постоянно находиться на рабочем месте и осуществлять непрерывный контроль за работой членов бригады, выполнением ими мер безопасности и соблюдением технологии производства работ. Ответственный исполнитель работ в случае временного ухода с места производства работ и отсутствия

возможности переложить исполнение своих обязанностей на ответственного руководителя работ или работника, имеющего право выдачи наряда-допуска, обязан удалить бригаду с места работы.

На время своего временного отсутствия на рабочем месте ответственный исполнитель работ должен передать наряд-допуск заменившему его работнику с соответствующей записью в нем с указанием времени передачи наряда-допуска.

Такие должностные лица обязаны:

а) проверить в присутствии ответственного руководителя работ подготовку рабочих мест, выполнение мер безопасности, предусмотренных нарядом-допуском, наличие у членов бригады необходимых в процессе работы и указанных в наряде-допуске СИЗ, оснастки и инструмента, расходных материалов;

б) указать каждому члену бригады его рабочее место;

в) запрещать членам бригады покидать место производства работ без разрешения ответственного исполнителя работ, выполнение работ, не предусмотренных нарядом-допуском;

г) выводить членов бригады с места производства работ на время перерывов в ходе рабочей смены;

д) возобновлять работу бригады после перерыва только после личного осмотра рабочего места;

е) по окончании работ обеспечить уборку материалов, инструмента, приспособлений, ограждений, мусора и других предметов;

ж) вывести членов бригады с места производства работ по окончании рабочей смены.

Член бригады – рабочий обязан:

а) выполнять только порученную ему работу;

б) осуществлять непрерывную визуальную связь, а также связь голосом или радиопереговорную связь с другими членами бригады;

в) уметь пользоваться СИЗ, инструментом и техническими средствами, обеспечивающими безопасность работников;

г) лично производить осмотр выданных СИЗ перед каждым их использованием;

д) содержать в исправном состоянии СИЗ, инструмент и технические средства;

е) уметь оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

Вышеуказанные должностные лица должны пройти соответствующую специальную подготовку.

Работник, приступающий к выполнению работы по наряду-допуску, должен быть ознакомлен:

а) с должностной инструкцией или инструкцией по охране труда по профессии, виду выполняемых работ, с локальными нормативными актами по охране труда в объеме, соответствующем выполняемой работе;

б) условиями и состоянием ОТ на рабочем месте, с существующим риском причинения ущерба здоровью, с правилами и приемами безопасного выполнения работы;

в) мерами по защите от воздействия вредных и опасных производственных факторов;

г) перечнем и состоянием необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты, с инструкциями по их применению;

д) правилами внутреннего трудового распорядка и режимом выполнения предстоящей работы.

Каждый член бригады должен выполнять указания ответственного исполнителя работ, а также требования инструкций по охране труда по профессии и по видам работ, к которым он допущен.

До начала выполнения работ по наряду-допуску для выявления риска, связанного с возможным падением работника, необходимо провести осмотр рабочего места на предмет соответствия Правилам (далее – осмотр рабочего места).

Осмотр рабочего места проводится ответственным руководителем работ в присутствии ответственного исполнителя работ.

При осмотре рабочего места должны выявляться причины возможного падения работника, в том числе:

а) ненадежность анкерных устройств;

б) наличие хрупких (разрушаемых) поверхностей, открываемых или незакрытых люков, отверстий в зоне производства работ;

в) наличие скользкой рабочей поверхности, имеющей неограждённые перепады высоты;

г) возможная потеря работником равновесия при проведении работ со строительных лесов, с подмостей, стремянок, приставных лестниц, в люльках подъемника, нарушение их устойчивости, их разрушение или опрокидывание;

д) разрушение конструкции, оборудования или их элементов при выполнении работ непосредственно на них.

При проведении осмотра нестационарных рабочих мест должны учитываться:

а) погодные условия;

б) возможность падения на работника материалов и предметов производства;

в) использование сварочного и газопламенного оборудования, режущего инструмента или инструмента, создающего разлетающиеся осколки;

г) наличие острых кромок у элементов конструкций, что может вызвать в том числе риск повреждения компонентов и элементов средств защиты;

д) опасные факторы, обусловленные местоположением анкерных устройств.

Не допускается изменять комплекс мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском и ППР на высоте, обеспечивающих безопасность работ на высоте.

Наряд-допуск на производство работ на высоте разрешается выдавать на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы. Наряд-допуск может быть продлен 1 раз на срок не более 15 календарных дней со дня его продления. При перерывах в работе наряд-допуск остается действительным. При возникновении в процессе работ опасных производственных факторов и вредных условий труда, не предусмотренных нарядом-допуском, по решению ответственного руководителя работ работы прекращаются, наряд-допуск аннулируется, а возобновление работ производится после выдачи нового наряда-допуска.

Продлевать наряд-допуск может работник, выдавший его, или другой работник, имеющий право выдачи наряда-допуска.

Наряды-допуски, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 30 суток, после чего они могут быть уничтожены. Если при выполнении работ по нарядам-допускам имели место несчастные случаи на производстве, то эти наряды-допуски следует хранить в архиве организации вместе с материалами расследования несчастного случая на производстве.

Учет работ по нарядам-допускам ведется в журнале учета работ по наряду-допуску.

При обнаружении нарушений мероприятий, обеспечивающих безопасность работ на высоте, предусмотренных нарядом-допуском и ППР на высоте, или при выявлении других обстоятельств, угрожающих безопасности работающих, члены бригады должны быть удалены с места производства работ ответственным исполнителем работ. Только после устранения обнаруженных нарушений члены бригады могут быть вновь допущены к работе.

Состав бригады разрешается изменять работнику, выдавшему наряд-допуск, или другому работнику, имеющему право выдачи наряда-допуска на выполнение работ на высоте.

Ответственный исполнитель работ обязан проинструктировать работников, введенных в состав бригады.

Наряд-допуск должен быть аннулирован:

- при замене ответственного руководителя или исполнителя работ;
- изменении состава бригады более чем наполовину;
- изменении условий работы.

Возобновление работ производится после выдачи нового наряда-допуска.

Перевод бригады на другое рабочее место осуществляет ответственный руководитель или исполнитель работ, если выдающий наряд-допуск поручил им это, с записью в строке «Отдельные указания» наряда-допуска.

При перерыве в работе в связи с окончанием рабочей смены бригада должна быть удалена с рабочего места (с высоты).

Ответственный исполнитель работ должен сдать наряд-допуск ответственному руководителю работ или выдающему наряд-допуск, а в случае его отсутствия – оставить наряд-допуск в отведенном для этого месте.

Ответственный исполнитель работ окончание работы оформляет подписью в своем экземпляре наряда-допуска.

Повторный допуск в последующие смены на подготовленное рабочее место осуществляет ответственный руководитель работ.

Ответственный исполнитель работ с разрешения ответственного руководителя работ (при его назначении) может допустить членов бригады к работе на подготовленное рабочее место с записью в строке «Отдельные указания» наряда-допуска.

При возобновлении работы последующей смены ответственный исполнитель работ должен убедиться в целостности и сохранности ограждений, знаков безопасности и допустить членов бригады к работе.

Допуск к работе оформляется в экземпляре наряда-допуска, находящегося у ответственного исполнителя работ.

После завершения работы ответственный исполнитель работ должен удалить бригаду с рабочего места, снять установленные бригадой временные ограждения, восстановить постоянные ограждения, снять переносные плакаты безопасности, флажки, анкерные устройства, проверить чистоту рабочего места, отсутствие инструмента, оформить в наряде-допуске полное окончание работ своей подписью и сообщить работнику, выдавшему наряд-допуск, о завершении работ.

Завершение работ по наряду-допуску после осмотра места работы должно быть оформлено в соответствующей графе журнала учета работ по наряду-допуску.

Ответственный руководитель работ после проверки рабочих мест должен оформить в наряде-допуске полное окончание работ и не позднее следующего дня сдать наряд-допуск работнику, выдавшему его.

Безопасность производственных помещений и производственных площадок

При проведении работ на высоте руководитель организации обязан обеспечить наличие защитных, страховочных и сигнальных ограждений и определить границы опасных зон. Место установки ограждений и знаков безопасности указывается в технологических картах на проведение работ или в проектах производства работ.

При невозможности применения защитных ограждений допускается производство работ на высоте с применением систем безопасности.

Для ограничения доступа работников и посторонних лиц в зоны повышенной опасности такие зоны должны быть ограждены.

При невозможности установки ограждений для ограничения доступа работников в зоны повышенной опасности ответственный исполнитель (производитель) работ осуществляет контроль местонахождения работников и запрещает им приближаться к зонам повышенной опасности.

Площадки производства работ, расположенные вне огороженной территории организации, ограждаются для предотвращения несанкционированного входа посторонних лиц.

Вход посторонних лиц на такие площадки разрешается в сопровождении работника организации и в защитной каске.

Материалы, изделия, конструкции при приеме и складировании на рабочих местах, находящихся на высоте, должны приниматься в объемах, необходимых для текущей переработки, и укладываться так, чтобы не загромождать рабочее место и проходы к нему.

Рабочее место должно содержаться в чистоте.

Места хранения материалов предусматриваются в проекте производства работ на высоте.

На рабочих местах запас материалов, содержащих вредные, пожаро- и взрывоопасные вещества, не должен превышать сменной потребности.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны.

Хранение и транспортирование материалов производится на основании инструкции завода – изготовителя материалов.

После окончания работы или смены оставлять на рабочем месте материалы, инструмент или приспособления не допускается. Громоздкие приспособления должны быть закреплены.

Леса должны использоваться по назначению, за условиями их использования в организации устанавливается технический надзор.

Леса, подмости и другие приспособления для выполнения работ на высоте должны быть изготовлены по типовым проектам и взяты организацией на инвентарный учет.

На инвентарные леса и подмости должен иметься паспорт завода-изготовителя.

В местах подъема работников на леса и подмости должны размещаться плакаты с указанием схемы их размещения и величин допускаемых нагрузок, а также схемы эвакуации работников в случае возникновения аварийной ситуации.

Леса высотой более 4 м от уровня земли, пола или площадки, на которой установлены стойки лесов, допускаются к эксплуатации после приемки лицом, назначенным ответственным за безопасную организацию работ на высоте.

При выполнении работ подрядной организацией с использованием сооружаемых ею лесов последние должно принимать в эксплуатацию лицо, назначенное ответственным за безопасную организацию работ на высоте, подрядной организации в присутствии лица, ответственного за безопасную организацию работ на высоте организации, на территории которой проводятся работы.

Результаты приемки лесов утверждаются главным инженером (техническим директором) организации, принимающей леса в эксплуатацию, или непосредственно руководителем организации. Допускается утверждение результатов приемки лесов, сооружаемых подрядной организацией для своих нужд, начальником участка (цеха) этой организации.

До утверждения результатов приемки лесов работа с лесов не допускается.

Подмости и леса высотой до 4 м допускаются к эксплуатации после их приемки руководителем работ с отметкой в журнале приема и осмотра лесов и подмостей.

При приемке лесов и подмостей проверяется на соответствие паспорту завода-изготовителя: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, прочность узлов крепления отдельных элементов; исправность рабочих настилов и ограждений; вертикальность стоек; надежность опорных площадок и наличие заземления (для металлических лесов).

Осмотры лесов проводят регулярно в сроки, предусмотренные паспортом завода-изготовителя на леса, а также после воздействия экстремальных

погодных или сейсмических условий, других обстоятельств, которые могут повлиять на их прочность и устойчивость. При обнаружении деформаций лесов они должны быть устранены, а затем леса приняты повторно.

Производитель работ (бригадир) осматривает леса перед началом работ каждой рабочей смены, лицо, назначенное ответственным за безопасную организацию работ на высоте, осматривает леса не реже 1 раза в 10 рабочих смен.

Результаты осмотра записываются в журнале приема и осмотра лесов и подмостей.

Леса, с которых в течение месяца и более работа не производилась, перед возобновлением работ подвергаются приемке повторно.

Сборка и разборка лесов производятся по наряду-допуску.

Безопасность при применении систем обеспечения безопасности работ на высоте

Системы обеспечения безопасности работ на высоте делятся на следующие виды:

- удерживающие системы;
- системы позиционирования;
- страховочные системы;
- системы спасения и эвакуации, которые в свою очередь подразде-

ляются:

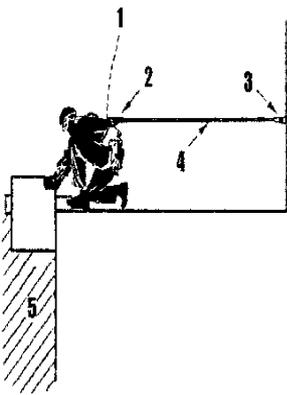
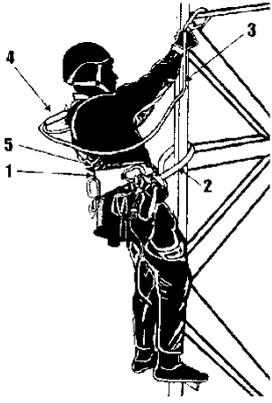
– на систему спасения и эвакуации, использующую средства защиты втягивающего типа со встроенной лебедкой;

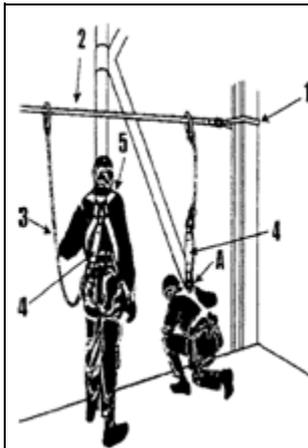
– систему спасения и эвакуации, использующую переносное временное анкерное устройство;

– систему спасения и эвакуации, использующую индивидуальное спасательное устройство (ИСУ), предназначенное для спасения работника с высоты самостоятельно.

Наглядные примеры систем обеспечения безопасности работ на высоте приведены в табл. 5.1.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте

Графическая схема	Описание графической схемы
	<p><i>Удерживающая система</i></p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 – удерживающая привязь (пояс предохранительный безлямочный), охватывающая туловище человека и состоящая из отдельных деталей, которые в сочетании со стропами фиксируют работника на определенной высоте во время работы;</p> <p>2 – открывающееся устройство для соединения компонентов, которое позволяет работнику присоединять строп для того, чтобы соединить себя прямо или косвенно с опорой (далее – соединительный элемент (карабин));</p> <p>3 – анкерная точка крепления, к которой может быть прикреплено средство индивидуальной защиты после монтажа анкерного устройства или структурного анкера, закрепленного на длительное время к сооружению (зданию);</p> <p>4 – находящийся в натянутом состоянии строп регулируемой длины для удержания работника;</p> <p>5 – перепад высот более 1,8 м.</p> <p>Компоненты и элементы удерживающих систем должны выдерживать статическую нагрузку не менее 15 кН, а стропы, выполненные из синтетических материалов, – не менее 22 кН</p>
	<p><i>Система позиционирования</i></p> <p>Система позиционирования, позволяющая работнику работать с поддержкой, при которой падение предотвращается.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 – поясной ремень для поддержки тела, который охватывает тело за талию;</p> <p>2 – находящийся в натянутом состоянии строп регулируемой длины для рабочего позиционирования, используемый для соединения поясного ремня с анкерной точкой или конструкцией, охватывающий ее как средство опоры;</p> <p>3 – строп с амортизатором;</p> <p>4 – страховочная привязь.</p> <p>Поясной ремень системы позиционирования может входить как компонент в состав страховочной системы.</p> <p>Работник при использовании системы позиционирования должен быть всегда присоединен к страховочной системе. Подсоединение должно проводиться без какой-либо слабину в анкерных канатах или соединительных стропах.</p>



Страховочная система

Страховочная система, состоящая из страховочной привязи и подсистемы, присоединяемой для страховки.

Обозначения на схеме:

1 – структурный анкер на каждом конце анкерной линии;
2 – анкерная линия из гибкого каната или троса между структурными анкерами, к которым можно крепить средство индивидуальной защиты;

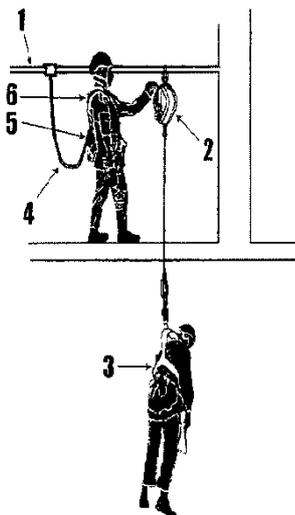
3 – строп;

4 – амортизатор;

5 – страховочная привязь (пояс предохранительный ляточный) как компонент страховочной системы для охвата тела человека с целью предотвращения падения с высоты, который может включать соединительные стропы, пряжки и элементы, закрепленные соответствующим образом, для поддержки всего тела человека и для удержания тела во время падения и после него.

Подсоединение соединительно-амортизирующей подсистемы к работнику осуществляется за элемент привязи, имеющий маркировку А.

Подсоединение к точке, расположенной на спине и помеченной на схеме буквой А, является предпочтительным, поскольку исключает возможность случайного ее отсоединения (отстегивания) самим работником и не создает помех при выполнении работ



Система спасения и эвакуации, использующая средства защиты втягивающего типа со встроенной лебедкой

Обозначения на схеме:

1 – анкерная жесткая линия, допускающая одновременное закрепление систем спасения и эвакуации пострадавшего и страховочной системы работника, проводящего спасательные работы;

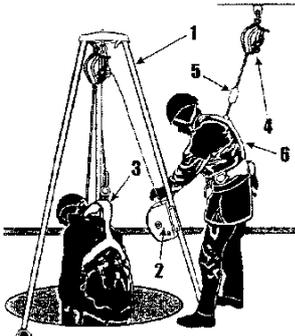
2 – средства защиты втягивающего типа со встроенной лебедкой;

3 – спасательная привязь, включающая лямки, фитинги, пряжки или другие элементы, подходящим образом расположенные и смонтированные, чтобы поддерживать тело человека в удобном положении для его спасения;

4 – строп;

5 – амортизатор;

6 – страховочная привязь

	<p>В системе спасения и эвакуации кроме спасательных привязей могут использоваться спасательные петли. Различают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – спасательная петля класса А: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса спасаемый человек удерживается спасательной петлей, лямки которой проходят под мышками; – спасательная петля класса В: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса работник удерживается в позиции «сидя» лясками спасательной петли; – спасательная петля класса С: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса работник удерживается в позиции вниз головой лясками спасательной петли, расположенными вокруг лодыжек
	<p><i>Система спасения и эвакуации, использующая переносное временное анкерное устройство</i></p> <p>Обозначения на схеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – трипод; 2 – лебедка; 3 – спасательная привязь; 4 – страховочное устройство с автоматической функцией самоблокирования вытягивания стропа и автоматической возможностью вытягивания и возврата уже вытянутого стропа; 5 – амортизатор, содержащийся во втягивающемся стропе (функция рассеивания энергии может выполняться самим страховочным устройством 4); 6 – страховочная привязь
	<p><i>Система спасения и эвакуации, использующая индивидуальное спасательное устройство (ИСУ), предназначенное для спасения работника с высоты самостоятельно</i></p> <p>Обозначения на схеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – ИСУ, исключающее вращение и возможность свободного падения работника при спуске, а также внезапную остановку спуска и обеспечивающее автоматически скорость спуска, не превышающую 2 м/с; 2 – спасательная петля класса В (возможно использование спасательной петли класса А). <p>Изготовитель в эксплуатационной документации для ИСУ дополнительно указывает максимальную высоту для спуска</p>

Системы обеспечения безопасности работ на высоте должны:

а) соответствовать существующим условиям на рабочих местах, характеру и виду выполняемой работы;

б) учитывать эргономические требования и состояние здоровья работника;

в) после необходимой подгонки соответствовать полу, росту и размерам работника.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте предназначены (табл. 5.1):

а) для удерживания работника таким образом, что падение с высоты предотвращается (системы удерживания или позиционирования);

б) для безопасной остановки падения (страховочная система) и уменьшения тяжести последствий остановки падения;

в) для спасения и эвакуации.

Средства индивидуальной защиты от падения с высоты (далее – СИЗ от падения с высоты, СИЗ) подлежат обязательной сертификации в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты», утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12. 2011 г. № 878 [20].

Средства коллективной и индивидуальной защиты работников должны быть соответствующим образом учтены и содержаться в технически исправном состоянии с организацией их обслуживания и периодических проверок, указанных в документации производителя СИЗ.

На всех средствах коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с установленными требованиями должны быть нанесены долговременные маркировки.

Работодатель обязан организовать контроль за выдачей СИЗ работникам в установленные сроки и учет их выдачи.

Выдача работникам и сдача ими СИЗ должны фиксироваться в личной карточке учета выдачи СИЗ работника.

В зависимости от конкретных условий работ на высоте работники должны быть обеспечены следующими СИЗ – совместимыми с системами безопасности от падения с высоты:

а) специальной одеждой – в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;

б) касками – для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы и конструкции, для защиты верхней части головы от поражения переменным электрическим током напряжением до 440 В;

в) очками защитными, щитками, защитными экранами – для защиты от пыли, летящих частиц, яркого света или излучения;

г) защитными перчатками или рукавицами, защитными кремами и другими средствами – для защиты рук;

д) специальной обувью соответствующего типа – при работах с опасностью получения травм ног;

е) средствами защиты органов дыхания – от пыли, дыма, паров и газов;

ж) индивидуальными кислородными аппаратами и другими средствами – при работе в условиях вероятной кислородной недостаточности;

з) средствами защиты слуха;

и) средствами защиты, используемыми в электроустановках;

к) спасательными жилетами и поясами – при опасности падения в воду;

л) сигнальными жилетами – при выполнении работ в местах движения транспортных средств.

Работники, выполняющие работы на высоте, обязаны пользоваться защитными касками с застегнутым подбородочным ремнем. Внутренняя оснастка и подбородочный ремень должны быть съемными и иметь устройства для крепления к корпусу каски. Подбородочный ремень должен регулироваться по длине, способ крепления должен обеспечивать возможность его быстрого отсоединения и не допускать самопроизвольного падения или смещения каски с головы работающего.

Работникам при использовании систем канатного доступа (в зависимости от объекта, времени года и климатических условий) выдается

специальная обувь, имеющая противоскользящие свойства, в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

Строп страховочной системы для электрогазосварщиков и других работников, выполняющих огневые работы, должен быть изготовлен из стального каната, цепи или специальных огнестойких материалов.

Работники без положенных СИЗ или с неисправными СИЗ к работе на высоте не допускаются.

Безопасность при применении грузоподъемных механизмов и устройств, средств малой механизации

Все грузоподъемные машины, механизмы и устройства, в том числе лебедки, тали, грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара, строительные подъемники (вышки) и другое оборудование в установленном порядке:

- регистрируются;
- вводятся в эксплуатацию;
- подвергаются периодическим осмотрам и техническим обследованиям;
- обеспечиваются техническим обслуживанием;
- подлежат контролю за их техническим состоянием и условиями эксплуатации.

Каждый грузоподъемный механизм и грузоподъемное устройство должны иметь:

- документацию, предусмотренную соответствующим техническим регламентом, стандартом или техническими условиями на изготовление;
- четкую маркировку на видном месте с указанием максимальной безопасной рабочей нагрузки.

Выполнение работ с люлек строительных подъемников (вышки) и фасадных подъемников в соответствии с осмотром рабочего места осуществляется с использованием удерживающих систем или страховочных систем.

Рабочие места грузоподъемных механизмов, расположенные выше 5 м, должны обеспечиваться средствами эвакуации с высоты.

Места установки грузоподъемных механизмов и режимы их работы должны соответствовать ППР на высоте или технологической карте.

Не допускается подъем груза или иное (кроме испытаний) нагружение механизма подъема сверх установленной рабочей нагрузки или массы груза, а также эксплуатация грузоподъемных механизмов и устройств без соответствующих сигнальных систем.

Подъемники, предназначенные для подъема людей, оборудуются клетью, ограждения которой позволяют работнику безопасно передвигаться, а также обеспечивают безопасность работника от травмирования в результате падения предметов, выступающих предметов и оборудования как сбоку, так и сверху.

Масса груза, подлежащего подъему, должна быть определена до начала его подъема.

Нагрузка на грузоподъемные механизмы и съемные грузозахватные приспособления не должна превышать их грузоподъемности.

Для грузов, у которых имеются петли, цапфы, рымы, разрабатываются схемы их строповки. Для грузов, не имеющих таких устройств, разрабатываются способы строповки, которые должны быть указаны в ППР на высоте. Схемы строповки наиболее часто встречающихся грузов вывешиваются на рабочих местах.

Строповка поднимаемого груза за выступы, штурвалы, штуцера и другие устройства, не рассчитанные для его подъема, не допускается.

Из зоны работ по подъему и перемещению грузов должны быть удалены лица, не имеющие прямого отношения к производимым работам.

В зоне перемещения грузов все проемы должны быть закрыты или ограждены и должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности.

Опускать грузы разрешается на предварительно подготовленное место с исключением их падения, опрокидывания или сползания.

Не допускается при работе грузоподъемными механизмами:

- а) оставлять груз в подвешенном состоянии;
- б) поднимать, опускать, перемещать людей не предназначенными для этих целей грузоподъемными механизмами;
- в) производить подъем, перемещение грузов при недостаточной освещенности;
- г) подтаскивать груз при наклонном положении грузовых канатов;
- д) поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность механизма, поднимать примерзший или зацементированный груз, груз неизвестной массы;
- е) оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания, а также выравнивать его положение собственной массой;
- ж) освобождать с помощью грузоподъемного механизма зацементированные грузом стропы, канаты, цепи;
- з) работать с неисправными или выведенными из строя приборами безопасности и тормозной системы.

В случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, место под подвешенным грузом ограждается и вывешиваются плакаты «Опасная зона», «Проход закрыт» (рис. 5.1.)

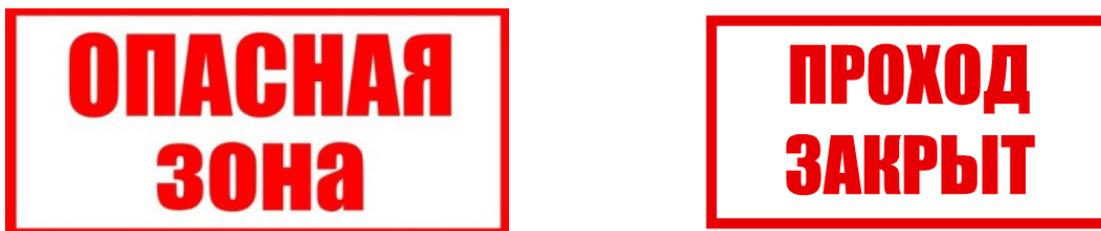


Рис. 5.1. Таблички безопасности

Перед подъемом груз необходимо приподнять на высоту не более 300 мм для проверки правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости грузоподъемного механизма и надежности действия тормоза, и только после этого груз следует поднимать на требуемую высоту. Для исправления строповки груз должен быть опущен.

Подъем груза необходимо производить плавно, без рывков и раскачивания, не допуская его задевания за окружающие предметы, не допуская закручивания стропов.

Место установки, способ крепления лебедок, а также расположение блоков должны быть указаны в ППР на высоте.

Лебедки, при осмотре которых обнаружены дефекты, к работе не допускаются.

Не допускаются ручное управление лебедкой без рукавиц, ремонт или подтяжка крепежных деталей во время работы лебедки.

Лебедки с электрическим приводом, предназначенные для подъема людей, оснащаются колодочным тормозом, автоматически действующим при отключении электродвигателя. Коэффициент запаса торможения должен быть не менее 2.

Корпус кнопочного аппарата управления тали, управляемой с пола, выполняется из изоляционного материала либо должен быть заземлен не менее чем двумя проводниками. В качестве одного из заземляющих проводников может быть использован трос, на котором подвешен кнопочный аппарат.

Механизм подъема ручных талей должен быть снабжен тормозом, обеспечивающим плавное опускание груза под действием силы тяжести и остановку груза в любой момент подъема или опускания.

Техническое освидетельствование талей проводится нагрузками и в сроки, которые указаны в документации.

Состояние талей проверяется перед каждым их применением.

При сборке полиспастов и при подъеме груза необходимо следить за тем, чтобы подвижные и неподвижные обоймы были параллельны друг другу. Косое положение одного блока относительно другого может привести к соскальзыванию каната с блока.

Применять при оснастке полиспастов блоки разной грузоподъемности не допускается.

Работать с канатами без СИЗ рук не допускается.

Стальные канаты, которыми оснащены грузоподъемные механизмы, проходят технические освидетельствования, включая испытания под нагрузкой, совместно с этими механизмами.

Канаты и стропы подлежат осмотру до и после использования, а также проведению обслуживания и периодических проверок в соответствии с эксплуатационной документацией.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Какие работы относятся к работам на высоте?
2. Требования, предъявляемые к работникам при работе на высоте.
3. Требования безопасности при организации безопасного проведения работ на высоте.
4. Перечень работ на высоте, выполняемых с оформлением наряда-допуска.
5. Требования безопасности к производственным помещениям и производственным площадкам.
6. Требования безопасности при применении систем обеспечения безопасности работ на высоте.
7. Требования безопасности при применении грузоподъемных механизмов и устройств, средств малой механизации.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ НА ВЫСОТЕ

Цель работы: определение ответственных за безопасное проведение работ на высоте.

Порядок выполнения работы

1. Изучить положения нормативно-правовых документов и нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасное проведение работ на высоте (см. главу 5 настоящего учебного пособия).
2. Получить у преподавателя индивидуальный вариант для выполнения практической работы.

3. Рассмотреть проект приказа «Об организации проведения работ на высоте» с приложениями к нему (форма 5, прил. 5).

3. Выявить несоответствия в предложенном проекте приказа организации нормативно-правовым актам (НПА) в заданной области (исходя из варианта).

4. Обосновать правомерность своих замечаний по поводу выявленных нарушений и сделать ссылки на нормативно-правовые акты с указанием нарушенных пунктов (подпунктов) (табл. 5.2).

Таблица 5.2

**Перечень несоответствий нормативным документам
пунктов проекта приказа «Об организации проведения работ на высоте»**

(организация (ее тип) в соответствии с вариантом)

Нарушения НПА, выявленные в ходе рассмотрения Приказа	Исправленный вариант	Ссылка на пункт НПА

5. Разработать свой вариант проекта приказа с необходимыми приложениями на основании положений нормативно-правовых документов.

6. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Кто разрабатывает, согласовывает и утверждает проект приказа об организации проведения работ на высоте?

2. Какие основные сведения необходимо указывать в приказе?

3. Какова мера ответственности за ненадлежащее оформление приказа?

4. Кто заинтересован в качественном оформлении документов по организации безопасного проведения работ на высоте?

6. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Основные термины и определения

В настоящей главе используются следующие термины и определения:

Руководитель организации – лицо, осуществляющее прямое управление организацией независимо от форм собственности, имеющее право без доверенности осуществлять действия от имени организации, представлять ее интересы в любых инстанциях, включая и судебные.

Собственник имущества организации, осуществляющий непосредственное прямое управление своей организацией, относится к категории «руководитель организации».

Руководящие работники организации – лица, назначенные в установленном порядке в качестве заместителей руководителя организации с определенными административными функциями и направлениями работы (главный инженер, технический директор, заместитель директора и др.).

Структурное подразделение организации – учрежденный организацией орган управления частью организации с самостоятельными функциями, задачами и ответственностью.

Руководитель структурного подразделения – лицо, заключившее трудовой договор (контракт) с руководителем организации или назначенное им для управления деятельностью структурного подразделения (начальник, мастер и т. п.), и его заместители.

Управленческий персонал и специалисты – категория работников, обеспечивающая административное и технологическое сопровождение деятельности организации.

Оперативный персонал – категория работников, непосредственно воздействующих на органы управления энергоустановок и осуществляющих управление и обслуживание энергоустановок в смене.

Оперативные руководители – категория работников из числа оперативного персонала, осуществляющих оперативное руководство в смене работой закрепленных за ними объектов (энергосистема, электрические станции, сети) и подчиненным персоналом.

Оперативно-ремонтный персонал – категория работников из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления технологического оборудования.

Ремонтный персонал – категория работников, связанных с техническим обслуживанием, ремонтом, наладкой и испытанием энергоустановок.

Вспомогательный персонал – категория работников вспомогательных профессий, выполняющих работу в зоне действующих энергоустановок.

Другие специалисты, служащие и рабочие – категория работников, не находящихся в зоне действующих энергоустановок и не связанных с их обслуживанием.

Энергетическая установка – комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенный для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления энергии.

Рабочее место – место постоянного или временного пребывания работающих в процессе трудовой деятельности.

Работа с персоналом – форма производственной деятельности организации, обеспечивающая поддержание необходимого профессионального образовательного уровня персонала для выполнения им производственных функций, определенной работы или группы работ.

Стажировка – практическое освоение непосредственно на рабочем месте навыков выполнения работы или группы работ, приобретенных при профессиональной подготовке.

Дублирование – управление энергоустановкой или несение других функций на рабочем месте, исполняемое под наблюдением лица, ответственного за подготовку дублера.

Специальная подготовка – форма поддержания квалификации работника путем его систематической тренировки в управлении производственными процессами на учебно-тренировочных средствах, формирования его знаний, умений и навыков, проработки организационно-распорядительных документов и разборки технологических нарушений, пожаров и случаев производственного травматизма.

Повышение квалификации – одна из форм дополнительного повышения образовательного уровня персонала, осуществляемая путем систематического самообразования, проведения производственно-экономической

учебы, краткосрочного и длительного периодического обучения в соответствующих образовательных учреждениях.

Пожарно-технический минимум – необходимый минимальный объем знаний работника по пожарной безопасности с учетом особенностей технологического процесса производства, средств и методов борьбы с пожарами.

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

Электробезопасность – один из видов защиты от негативных воздействий на жизнедеятельность. Она обеспечивается системой организационных и технических мероприятий и средств, осуществляющих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля или статического электричества. Электробезопасность должна обеспечивать такую защиту человека от негативных воздействий, при которой не были бы превышены параметры стойкости его организма при сохранении работоспособности.

Электротравма – это травма, вызванная воздействием электрического тока или электрической дуги.

Электротравматизм – это явление, характеризующееся совокупностью электротравм.

Электрозащитные средства – это переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги или электромагнитного поля.

Опасное и вредное воздействие электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей проявляется в виде электротравм и профессиональных заболеваний.

Степень воздействия зависит от различных факторов:

- рода (переменный или постоянный) и величины напряжения и тока;
- частоты электрического тока;
- пути прохождения тока через человека или домашнее животное;

– продолжительности воздействия электрического тока или электромагнитных полей;

– условий внешней среды.

Проходя через организм человека, электрический ток оказывает термическое, электролитическое, механическое и биологическое воздействие [21].

Термическое воздействие тока проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагреве кровеносных сосудов и лимфатических узлов, нервных окончаний, сердца и других органов, вызывая в них функциональные расстройства (т. е. расстройства специфической деятельности органов).

Электролитическое воздействие тока является особым специфическим процессом и выражается в электролитическом разложении органических жидкостей, в том числе крови, что сопровождается значительными нарушениями их физико-химического состава.

Механическое воздействие тока проявляется в возникновении значительного давления в кровеносных сосудах и тканях организма при испарении крови и другой жидкости, а также в смещении и механическом напряжении их под влиянием электродинамических сил. При этом могут произойти тяжелые повреждения различных тканей и сосудов.

Биологическое воздействие электрического тока на организм человека проявляется в раздражении внутренних биоэлектрических процессов, протекающих в нормально действующем организме и теснейшим образом связанных с его жизненными функциями. Раздражение живых тканей электрическим током вызывает в них ответную реакцию – возбуждение, являющееся одним из основных физиологических процессов и характеризующееся тем, что живые образования переходят от состояния относительного физиологического покоя в состояние специфической для них деятельности. Так, возбуждение мышечной ткани, обусловленное проходящим через нее током, проявляется в виде произвольных сокращений мышц, т. е. двигательных эффектов. При протекании электрического тока через организм человека возникает опасность поражения его отдельных органов или организма в целом. Поражающий ток, проходя через орга-

низм человека или животного, может обусловить патофизиологические воздействия или вызвать травму.

Электрический ток, как опасный поражающий фактор, определяет степень физиологического воздействия на человека. В зависимости от этого воздействия различают:

- *ощутимый ток* – это электрический ток, вызывающий при прохождении через организм ощутимые раздражения;
- *неотпускающий ток* – это электрический ток, вызывающий при прохождении через человека непреодолимые судорожные сокращения мышц руки, в которой зажат проводник;
- *фибрилляционный ток* (существует его разделение на опасный – до 50 мА и смертельный – 100 мА и выше) – это электрический ток, вызывающий при прохождении через организм фибрилляцию (остановку) сердца.

Опасное и вредное воздействие электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей, статического электричества проявляется в виде электротравм и профессиональных заболеваний.

Раздражающее действие тока на ткани организма может быть прямым, когда ток проходит непосредственно по этим тканям, и рефлекторным, т. е. через центральную нервную систему, когда путь тока лежит вне этих тканей.

Это многообразие воздействий электрического тока нередко приводит к различным электротравмам, которые условно можно свести к двум видам: местным и общим электротравмам (электрическим ударам).

Местные электротравмы – это четко выраженные местные повреждения тканей организма, вызванные воздействием электрического тока (токовый или контактный ожог), а также воздействием электрической дуги на тело (дуговой ожог). В первом случае ожог возникает как следствие преобразования энергии электрического тока в тепловую энергию и является сравнительно легким (покраснение кожи, образование пузырей). Ожоги, вызванные электрической дугой, носят, как правило, тяжелый характер (омертвление пораженного участка кожи, обугливание и сгорание тканей).

Электрические знаки – это четко очерченные пятна серого или бледно-желтого цвета диаметром 1–5 мм на поверхности кожи человека, под-

вергшегося действию тока. Электрические знаки возникают при плотном контакте с токоведущими частями, они безболезненны и имеют вид пятен серого или бледно-желтого цвета, которые впоследствии затвердевают, так как кожа в этом месте омертвевает.

Металлизация кожи – это проникновение в верхние слои кожи мельчайших частичек металла, расплавившегося или испарившегося под действием электрической дуги.

Механические повреждения являются следствием резких непроизвольных судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через тело человека. В результате могут произойти разрывы кожи, кровеносных сосудов и нервной ткани, вывихи суставов и даже переломы костей.

Электроофтальмия – воспаление наружных оболочек глаз, возникающее в результате воздействия мощного потока ультрафиолетовых лучей электрической дуги. В случае поражения роговой оболочки глаз лечение оказывается более сложным и длительным.

Электрический удар – это возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током, сопровождающееся непроизвольными судорожными сокращениями мышц. Исход электрического удара может ограничиться ощущением страха, судорогой и учащенным сердцебиением без серьезных последствий. Чаще бывают тяжелые последствия, а нередко и смерть. Во всех случаях возникает угроза поражения сердца, так как оно очень чувствительно и наиболее уязвимо для электрического тока.

Клиническая (мнимая) смерть – переходный процесс от жизни к смерти, наступающий с момента прекращения деятельности сердца и легких. У человека, находящегося в состоянии клинической смерти, отсутствуют все признаки жизни: он не дышит, сердце его не работает, болевые раздражения не вызывают никаких реакций, зрачки глаз расширены и не реагируют на свет. Однако в этот период жизнь в организме еще полностью не угасла, так как ткани его умирают не все сразу и не сразу угасают функции различных органов. Первыми начинают погибать очень чувствительные к кислородному голоданию клетки коры головного мозга, с деятельностью которых связаны сознание и мышление. Поэтому длитель-

ность клинической смерти определяется временем с момента прекращения сердечной деятельности и дыхания до начала гибели клеток коры головного мозга; в большинстве случаев она составляет 4–5 минут, а при гибели здорового человека от случайной причины, например от электрического тока, – 7–8 минут. После этого происходит множественный распад клеток коры головного мозга и других органов. Например, перестают функционировать печень и почки – через 10–20 мин; мышечная система – через 20–30 мин.

Биологическая (истинная) смерть – необратимое явление, характеризующееся прекращением биологических процессов в клетках и тканях организма и распадом белковых структур; она наступает по истечении периода клинической смерти.

Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током: величина и направления тока, род тока, продолжительность воздействия, частота тока, электрическое сопротивление организма, путь прохождения тока через тело человека, условия внешней среды и другие факторы.

Величина тока и напряжения. Напряжение следует рассматривать как фактор, обуславливающий протекание того или иного тока в конкретных условиях. Очевидно, что чем выше напряжение, тем выше его потенциальная опасность и при прочих равных условиях степень физиологического воздействия электрического тока увеличивается практически в прямой зависимости от величины напряжения.

Восприятие электрического тока человеком во многом определяется его индивидуальными свойствами (состояние здоровье, настроение, состояние кожного покрова, состояние нервной системы и т. д.), которые могут значительно отличаться у разных людей и нестабильны у отдельного индивидуума. Эти факторы, а также продолжительность воздействия электрического тока, величина соприкасающейся поверхности и плотность контакта с токопроводящей частью, находящейся под напряжением, влажность и чистота кожного покрова, наличие в месте контакта ссадин и ран определяют величину сопротивления тела человека. Это сопротивление складывается из трех составляющих: сопротивления кожи (в местах контактов), внутренних органов и емкости кожного покрова.

Для промышленной частоты 50 Гц сопротивление тела человека может быть в пределах от 1000 Ом до нескольких сотен кОм. В качестве расчетной величины во всех электротехнических расчетах по электробезопасности принимается наиболее опасная ситуация, когда сопротивление будет наименьшим, т. е. 1000 Ом.

Исходя из признаков поражающего действия тока, принято считать, что опасным током является величина в 0,05 А (50 мА), а смертельным – 0,1 А (100 мА).

В соответствии с этим принято считать, что при переменном токе промышленной частоты 50 Гц безопасным напряжением будет любое, меньшее 50 В; с учетом специфичности воздействия постоянного тока безопасным для этого рода тока считается напряжение до 110 В.

Продолжительность воздействия тока. Этот фактор имеет не только физиологическое, но и практическое значение при проектировании устройств защитного отключения поврежденного участка сети. Современные устройства достаточно быстродействующие и способны отключить аварийный участок сети за время не более 0,1 секунды. При малом времени воздействия человеческий организм способен выдержать достаточно большие значения тока.

Длительность протекания тока через организм человека влияет на исход поражения вследствие того, что с увеличением времени воздействия значения тока растут за счет уменьшения сопротивления тела из-за обугливания отдельных его участков и поэтому возрастают отрицательные последствия воздействия тока на организм человека.

Путь электрического тока через человека. Наиболее опасная ситуация создается тогда, когда ток проходит через жизненно важные органы: сердце, легкие, головной и спинной мозг. С медицинской точки зрения величина и путь прохождения тока через человека являются основными травмирующими факторами.

Род тока и частота. Тело человека можно рассматривать как проводник особого рода, имеющий переменное сопротивление. Тело человека обладает в какой-то мере свойствами проводника, полупроводника и диэлектрика, а наличие воды (до 65 %) в большинстве тканей тела человека позволяет рассматривать ткань как электролит.

Сопротивление тела человека постоянному току выше, чем переменному. При относительно малых напряжениях (40–50 В) в большей мере проявляются электролитические свойства жидкостей (особенно опасен электролиз крови), а при увеличении напряжения виды воздействия идентичны воздействию переменного тока (термическое, электрическое, биологическое). Токи низких частот (10–100 Гц), особенно в диапазоне 50–70 Гц, наиболее опасны для организма человека, так как кроме вышеупомянутых видов воздействия они могут вызывать резонансные явления в отдельных мышцах или биологических циклах. Это может привести к возникновению судорог, фибрилляции желудочков сердца, остановке сердца, разрыву сердечных мышц, нарушению нормального функционирования биологических циклов и к другим опасным последствиям.

Общее сопротивление организма возрастает с увеличением частоты, следовательно при одном и том же значении величины напряжения, но с увеличением частоты ток, протекающий по организму, уменьшается и снижается опасность поражения. Однако в этом случае в большей мере проявляются такие последствия электрического тока, как поверхностный ожог. Доказано, что опасны токи частотой до 1 кГц, а выше 50 кГц практически не опасны.

К особому разряду необходимо отнести одиночные импульсы большой мощности (разряд конденсатора, пробой разрядника и т. п.), протекающие в короткий промежуток времени (микросекунды). Высокая скорость нарастания пикового значения разряда большой мощности образует вокруг источника мощные импульсные электромагнитные поля, воздействие которых пока мало изучено, но на практике они могут привести к непредсказуемым последствиям, вплоть до профессионального заболевания, связанного с нарушением работы отдельных органов и целых систем организма человека.

Прочие факторы. Из причин, уменьшающих общее сопротивление организма человека и влияющих на вероятность и степень поражения электрическим током и не указанных выше, можно выделить еще две группы:

1. Все, что изменяет темп работы сердца и других жизненно важных органов: усталость, возбуждение, голод, жажда, испуг; принятие алкоголя, наркотиков, некоторых лекарств; курение, болезни и т. п.

2. Наличие внешних факторов повышенной или особой опасности (повышенная температура и влажность, наличие агрессивных или токопроводящих газов или паров, токопроводящие полы, работа в колодцах и сосудах и т. п.).

Существуют также психологические факторы. В большей мере проявляются у профессионалов и выражаются в виде внутренней готовности к электрическому удару. В этом случае степень поражения от случайного прикосновения к токоведущим частям всегда ниже. Это объясняется тем, что организм мобилизует свои способности и общее сопротивление возможному воздействию электрического тока возрастает. Здесь, естественно, не идет речь о привыкании к опасности и также недопустимы нарушения мер безопасности при работе в электроустановках.

Классификация помещений и электроустановок по опасности поражения электрическим током

Согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ) [14] *электроустановками* называется совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

Кроме того, все электроустановки по условиям электробезопасности разделяются ПУЭ на электроустановки *до 1 кВ* и *выше 1 кВ*.

Электрические сети – совокупность подстанций, распределительных устройств и соединяющих их электрических линий, размещенных на территории района, населенного пункта, и потребителей электрической энергии.

Электрическая подстанция – электроустановка, предназначенная для преобразования и распределения электрической энергии.

Распределительное устройство – электроустановка, служащая для приема и распределения электроэнергии на одном и том же устройстве, содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы.

Электроустановка действующая – электроустановка или ее части, которые находятся под напряжением либо на которые напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов.

Электропомещениями называются помещения или отгороженные, например, сетками части помещения, доступные только для квалифицированного обслуживающего персонала, в которых расположены электроустановки.

Сухими помещениями называются помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 % при температуре воздуха не выше +35 °С.

Влажными помещениями называются помещения, в которых пары или конденсирующая влага выделяются лишь кратковременно в небольших количествах, а относительная влажность воздуха более 60 %, но не превышает 75 %.

Сырыми помещениями называются помещения, в которых относительная влажность воздуха длительно превышает 75 %.

Особо сырыми помещениями называются помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 % (потолок, стены, пол и предметы, находящиеся в помещении, покрыты влагой).

Пыльными помещениями называются помещения, в которых по условиям производства выделяется технологическая пыль в таком количестве, что она может оседать на проводах, проникать внутрь машин, аппаратов и т. д. Пыльные помещения разделяют на помещения с токопроводящей пылью и помещения с непроводящей пылью.

Помещения с химически активной или органической средой – помещения, в которых постоянно или в течение длительного времени содержатся агрессивные пары, газы, образуются отложения или плесень, разрушающие изоляцию и токоведущие части электрооборудования.

Жаркими помещениями называются помещения, в которых под воздействием различных тепловых излучений температура превышает постоянно или периодически (более 1 суток) +35 °С.

Существенное влияние на электробезопасность оказывает окружающая среда производственных помещений. В отношении опасности поражения электрическим током ПУЭ различают:

- помещения без повышенной опасности, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность;
- помещения с повышенной опасностью, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:
 - сырости (опасная влажность воздуха длительно превышает 75 %) или токопроводящей пыли, оседающей на проводах, проникающей внутрь машин, аппаратов и т. п.;
 - токопроводящих полов (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т. п.);
 - высокой температуры (длительно превышает + 35 °С);
 - возможности одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям зданий, технологическим аппаратам и т. п. с одной стороны и к металлическим корпусам электрооборудования – с другой.

Особо опасные помещения характеризуются наличием следующих условий, создающих особую опасность:

- особой сырости (относительная влажность близка к 100 %, потолок, стены, пол, предметы покрыты влагой);
- химически активной или органической среды (длительно содержатся агрессивные пары, газы, жидкости, образуются отложения или плесень, разрушающие изоляцию или токоведущие части);
- одновременно двух или более условий повышенной опасности.

Территории размещения наружных электропроводок (на открытом воздухе, под навесом, за сетчатыми ограждениями) приравниваются к особо опасным помещениям.

В ряде нормативных документов выделяются в отдельную группу работы в особо неблагоприятных условиях (в сосудах, аппаратах, котлах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода оператора). Опасность поражения электрическим током, а значит, и требования безопасности в этих условиях выше, чем в особо опасных помещениях.

Условия производства работ предъявляют определенные требования к питающей сети и состоянию изоляции таких потребителей, как электроинструмент, светильники местного освещения, переносные светильники и т. п. Так, в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях такие потребители должны быть запитаны от источника напряжением не выше 50 В, а в особо неблагоприятных условиях – не более 12 В. Подробно эти вопросы рассмотрены в ПУЭ (пп. 1.1.8–1.1.13).

Защитные меры по обеспечению электробезопасности персонала

В зависимости от вида электроустановки, номинального напряжения, режима нейтрали, условий среды помещения и доступности электроснабжения необходимо применять определенный комплекс защитных мер, создающих достаточную безопасность, которая весьма редко может быть обеспечена единственной мерой.

1. *Применение малых напряжений.* Эффективным средством защиты от поражения электрическим током является применение малых напряжений (12–42 В), что особенно важно для переносных электроприемников и для местного освещения в особо опасных помещениях, а также в наружных помещениях электроустановок. В производстве используют напряжения 12 В в особо опасных помещениях и не более 42 В – при повышенной опасности.

2. *Электрическое разделение сетей.* Вероятность замыканий на землю у разветвленной электрической сети большой протяженности велика. Такие сети имеют значительную емкость, а ток, проходящий через тело человека при однофазных прикосновениях, может быть смертельно опасен.

Если разветвленную электрическую сеть разделить на короткие участки разделяющими трансформаторами, у которых коэффициент трансформации 1:1 (220/220 В), то эти малые сети будут обладать малой емкостью и высоким сопротивлением изоляции. Напряжение их при этом не изменяется.

3. *Контроль и профилактика поврежденной изоляции.* Состояние изоляции в значительной мере определяет степень безопасности эксплуа-

тации электроустановок. Контроль изоляции – это измерение ее активного или омического сопротивления с целью обнаружения дефектов и предупреждения замыкания на землю и коротких замыканий.

4. *Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям.* В электроустановках напряжением до 1000 В применение изолированных проводов уже обеспечивает достаточную защиту от напряжения при прикосновении к ним. Чтобы исключить возможность прикосновения или опасного приближения к неизолированным токоведущим частям, должна быть обеспечена недоступность посредством ограждения; блокировки; расположением токоведущих частей в недоступном месте.

5. *Применение сигнализации, блокировок и знаков безопасности.* Блокировки применяются в электроустановках, в которых часто производятся работы на ограждаемых токоведущих частях.

Блокировкой называются автоматические устройства, с помощью которых заграждается путь в опасную зону или предотвращаются неправильные, опасные для человека действия, переключения коммутационной аппаратуры. Рабочими элементами блокировки могут быть механические приспособления – стопоры, защелки, фигурные вырезы (механические блокировки), блок-контакты, действующие на разрыв электрической цепи (электрические), электромагнитный ключ, разрешающий или запрещающий включение коммутационной аппаратуры (электромагнитная).

6. *Защитное заземление и зануление* (рассматривается далее).

7. *Защитное отключение.* Это защита от поражения током в электроустановках напряжением до 1000 В автоматическим отключением фаз аварийного участка сети за время, допустимое по условиям безопасности для человека. Основные требования к защитному отключению: быстрое действие; надежность – отсутствия отказов, ложных срабатываний; высокая чувствительность; селективность – избирательность отключения только аварийного участка ближайшими к месту повреждения коммутационными аппаратами; простота, удобство обслуживания, дешевизна.

8. *Двойная изоляция* означает применение кроме основной изоляции токоведущих частей еще одного слоя изоляции, который изолирует человека от металлических нетокведущих частей, могущих случайно оказаться под напряжением. Область применения двойной изоляции ограничива-

ется электрооборудованием небольшой мощности – электрифицированным ручным инструментом, бытовыми приборами и ручными электрическими лампами.

9. Применение коллективных и индивидуальных средств защиты. Даже самое современное конструктивное исполнение электроаппаратов и электрических сетей не обеспечивает безопасность работающего. В этом случае требуется применение специальных средств защиты приборов, аппаратов, переносных и перевозных приспособлений и устройств, служащих для защиты персонала, работающего в электроустановках, от поражения электрическим током, электрического поля, продуктов горения, падения с высоты и т. д. Эти средства не являются конструктивными частями электроустановок; они дополняют ограждения, блокировки, сигнализацию, заземление, зануление и другие стационарные защитные устройства.

Ограждающие электрозащитные средства предназначены для временного ограждения токоведущих частей, к которым возможно случайное прикосновение или приближение на опасное расстояние, а также для предупреждения ошибочных операций с коммутационными аппаратами.

К ним относятся временные переносные ограждения – щиты, изолирующие накладки, временные переносные заземления и предупредительные плакаты.

Экранирующие электрозащитные средства служат для исключения вредного воздействия на работающих электрических полей промышленной частоты. К ним относятся индивидуальные экранирующие комплекты (специальные костюмы с головными уборами, обувью и перчатками), переносные экранирующие устройства (экраны) и экранирующие тканевые изделия (зонты, палатки и т. д.).

Предохранительные средства защиты предназначены для индивидуальной защиты работающего от вредных воздействий неэлектрических факторов – световых, тепловых и механических, а также от продуктов горения и падения с высоты.

К ним относятся защитные очки, щитки, специальные перчатки, изготовленные из трудновоспламеняемой ткани, защитные каски, предохранительные монтерские пояса, страховочные канаты, монтерские когти.

В процессе эксплуатации электрооборудования может произойти нарушение целостности изоляции проводов, кабелей, обмоток машин и других находящихся под напряжением токоведущих частей, т. е. происходит замыкание токоведущих частей на землю. Это неизбежно влечет за собой появление напряжения на нетоковедущих частях оборудования, и в результате этого работник оказывается под воздействием электрического тока, что может привести к несчастному случаю.

Электробезопасность обслуживающего персонала обеспечивается системой организационных и технических мероприятий и средств, направленных на защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества. Одним из средств защиты персонала при пробое изоляции является применение защитного заземления.

Замыканием на землю называется случайное электрическое соединение с землей находящихся под напряжением электроустановок. Замыкание на землю может произойти вследствие появления контакта между токоведущими частями и заземленным корпусом или конструктивными частями оборудования при падении на землю оборванного провода, при нарушении изоляции оборудования и т. д. Во всех этих случаях ток от частей, находящихся под напряжением, проходит в землю через электроды, которые осуществляют контакт с грунтом. Специальные металлические электроды принято называть заземлителями.

Защитное заземление – это преднамеренное соединение с землей посредством заземляющего устройства металлических нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции электроустановки.

Заземлитель – часть заземляющего устройства, состоящая из одного или нескольких электрически соединенных между собой заземляющих электродов.

Ток замыкания на землю – ток, проходящий через место замыкания на землю, который зависит от параметров сети (напряжения), внешних условий (сопротивление грунта) и режима нейтрали источника питания.

Замыкание на землю – случайное или преднамеренное возникновение проводящей цепи между находящейся под напряжением токоведущей частью и землей или не изолированной от земли проводящей частью.

Заземляющее устройство – совокупность заземлителя и заземляющих проводников.

Заземляющий проводник – это проводник, соединяющий заземляемую точку системы, или установки, или оборудования с заземлителем.

Заземляющий электрод – проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, например через слой бетона или проводящее антикоррозийное покрытие.

Напряжение прикосновения – это напряжение между двумя открытыми проводящими частями при одновременном прикосновении к ним человека или животного, а также напряжение между открытой токоведущей частью, к которой прикасается человек или животное, и местом на поверхности земли или проводящего пола, на котором стоит человек или животное.

Напряжение шага – это напряжение между двумя точками основания, на котором стоит человек.

Распределение потенциала по поверхности земли (рис. 6.1) от одиночного заземлителя показывает, что вокруг заземлителя ток изменяется по закону гиперболы [21].

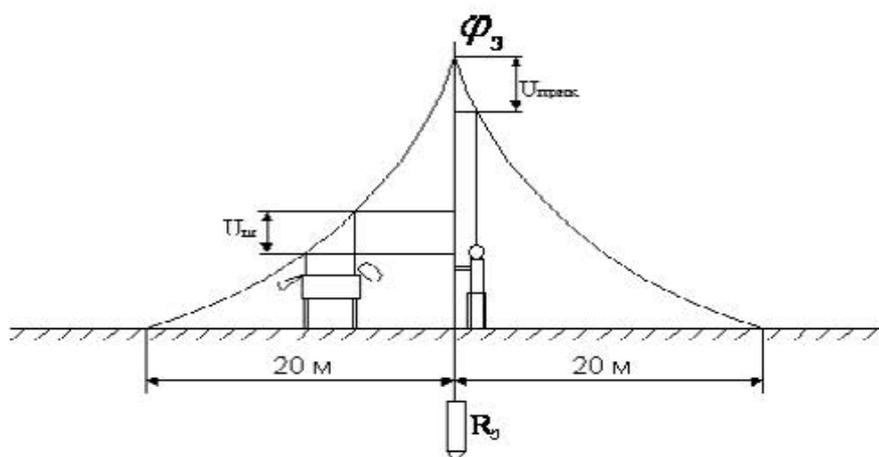


Рис. 6.1. Распределение потенциала по поверхности земли:
 $U_{\text{прик}}$ – напряжение прикосновения; $U_{\text{ш}}$ – напряжение шага

Принцип действия защитного заземления

В случае замыкания на землю происходит стекание тока (J_3) в землю через заземляющее устройство, имеющее определенную величину сопротивления (R_3) этому току, т. е. при протекании тока через заземлитель на земле будет потенциал (ϕ_3), равный U_ϕ . Если человек будет в этот момент находиться в зоне растекания тока, то он будет подвергнут воздействию напряжения прикосновения и шага. Если обеспечить величину сопротивления защитного заземления R_3 значительно меньшую, чем сопротивление R_ϕ , то можно добиться значительного снижения потенциала на корпусе оборудования.

Выводы.

1. Чем меньше величина сопротивления защитного заземления, тем надежнее обеспечивается безопасность работающих на электроустановках.

2. При стекании тока в землю наряду с положительным явлением возникает и отрицательное, т. е. на поверхности грунта вокруг заземлителя появляется потенциал (ϕ_3), способствующий возникновению напряжения шага ($U_{ш}$), который может быть опасен для жизни человека.

Принцип действия зануления

Электрические трехфазные сети напряжением 380/220 В и однофазные сети напряжением 220 В являются наиболее распространенными на производстве и в быту, поэтому надежность и безопасность работы – важнейшее условие их эксплуатации.

Опасность поражения током при прикосновении к корпусу и другим нетоковедущим металлическим частям электрооборудования, оказавшимся под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам, может быть устранена быстрым отключением поврежденной фазы от питающей сети.

Чтобы обеспечить быстрое отключение поврежденной установки, необходимо увеличить ток J_3 , что в данной схеме возможно только при наличии заземлителя с малым сопротивлением. Однако это технически сложно и экономически нецелесообразно. Проще и надежнее изменить эту схему, соединив корпус токоприемника с заземленной нейтралью специ-

альным нулевым защитным проводником [21]. Такая схема получила название схемы зануления (рис. 6.2).

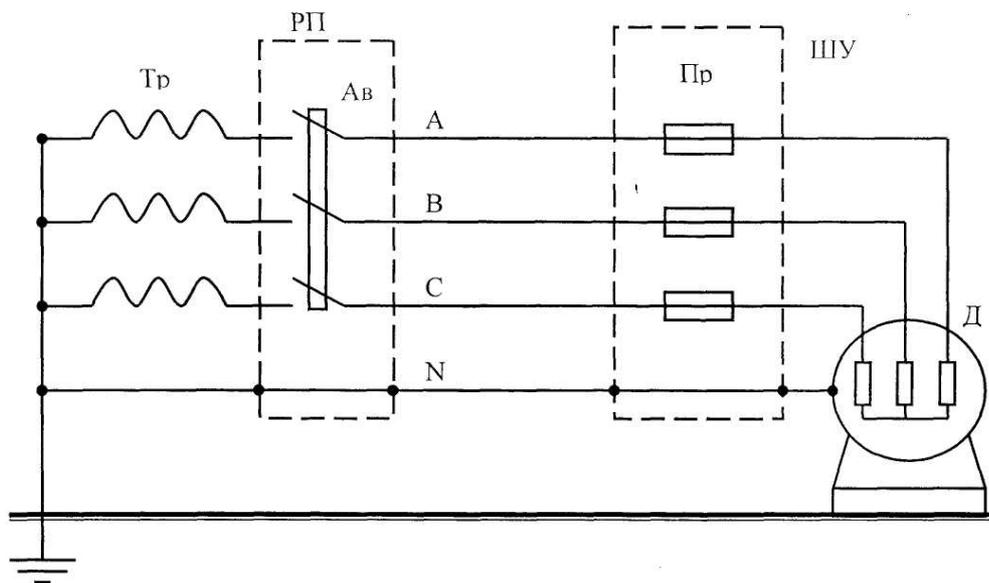


Рис. 6.2. Упрощенная принципиальная схема электрической сети с занулением:

Тр – силовой трансформатор; ШУ – шкаф управления; АВ – автоматический выключатель; Д – электродвигатель; Пр – предохранитель; РП – распределительный пункт (шкаф); А, В, С, N – четырехпроводная электрическая сеть

Зануление – преднамеренное электрическое соединение нейтральной проводящей части (нейтрального проводника) в электроустановке до 1кВ с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции.

Нулевой защитный проводник – это проводник в электроустановке до 1кВ, предназначенный для целей безопасности и соединяющий открытые проводящие части у потребителя с заземляющим устройством (ГОСТ Р 50571.20–2000).

Принцип действия зануления – превращение замыкания на корпус в однофазное короткое замыкание с целью вызвать такой ток, который способен обеспечивать быстрое и надежное срабатывание защиты и тем самым автоматически отключить поврежденную электроустановку от сети. Нулевой провод присоединяется к нейтральной точке трансформатора (генератора) питания и к корпусам защищаемого электрооборудования. Наличие нулевого защитного проводника с малым сопротивлением предопределяет резкое увеличение тока при коротком замыкании, так как изменяется путь прохождения тока $J_{кз}$ (рис. 6.3).

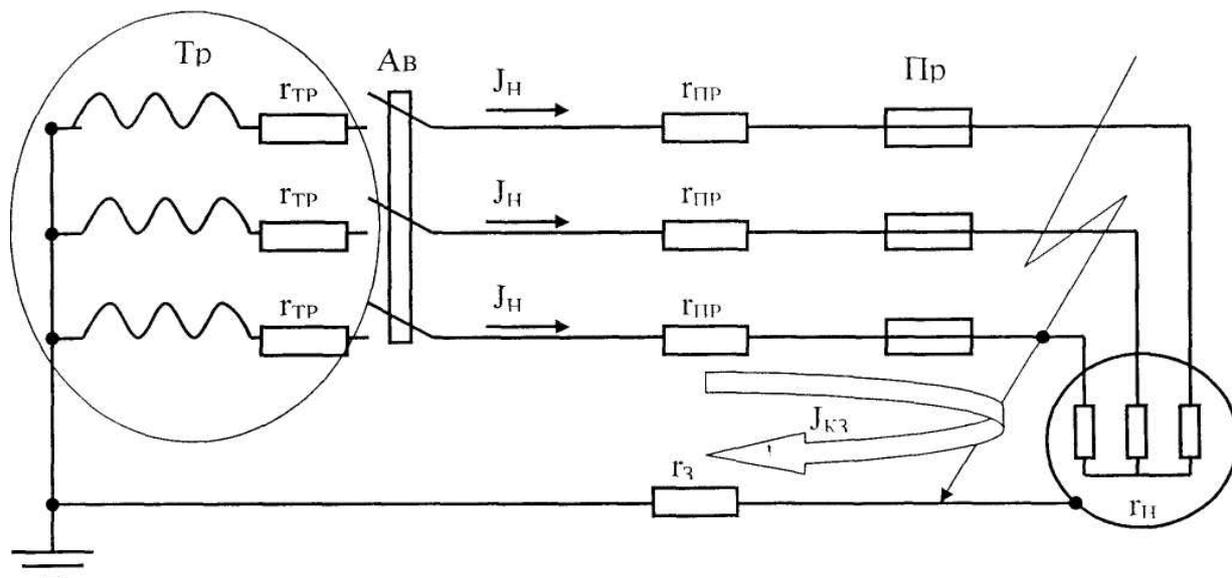


Рис. 6.3. Расчетная схема для режима работы сети при однофазном коротком замыкании (КЗ)

Приведенная система зануления достаточно надежна и поэтому получила наиболее широкое распространение [21].

Работа с персоналом в организациях электроэнергетики

Требования к персоналу, допускаемому к выполнению работ в электроустановках, регламентируются «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 г. № 328н [14], «Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации», утвержденными приказом Министерства топлива и энергетики Российской Федерации от 19.02.2000 г. № 49 [22], а также другими нормативно-правовыми актами.

Работа с персоналом является одной из основных обязанностей руководителей всех уровней.

Ответственность за работу с персоналом несут руководитель организации, его заместители, руководители структурных подразделений в объеме должностных обязанностей и делегированных полномочий.

Прохождение установленных видов подготовки и проверок знаний является трудовой обязанностью работника.

Работа с персоналом осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и направлена на решение следующих основных задач:

- подготовка в области ОТ, промышленной и пожарной безопасности, охраны окружающей среды в соответствии с требованиями действующих Правил;

- обеспечение соответствия квалификации лиц, принимаемых на работу, требованиям, характеристикам и условиям производства;

- формирование необходимых знаний и навыков перед допуском работника к самостоятельной работе, в том числе специальных, необходимых для допуска работника к обслуживанию оборудования и/или выполнению работ, подконтрольных органам государственного надзора;

- сохранение необходимых знаний и навыков, развитие производственных навыков в процессе трудовой деятельности;

- совершенствование знаний и навыков при изменении производственных условий;

- постоянный и систематический контроль профессиональных знаний и навыков работника в процессе его трудовой деятельности.

В работе с персоналом должны учитываться особенности рабочего места, сложность и значение обслуживаемого оборудования, квалификация и должностные обязанности работника.

Основными формами работы с персоналом являются:

- 1) инструктажи;

- 2) подготовка по новой должности или профессии с обучением с отрывом от производства или на рабочем месте (стажировка);

- 3) проверка знаний правил, норм по охране труда, правил технической эксплуатации и других норм и правил;

- 4) дублирование;

- 5) специальная подготовка;

- 6) противоаварийные, противопожарные тренировки;

- 7) обходы (проверки) рабочих мест;

- 8) профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

Прием на работу, требующую специальных знаний или специальной подготовки, должен осуществляться при предоставлении документа об образовании и (или) квалификации или наличии специальных знаний. По решению руководства организации работник может направляться на профессиональное обучение во время прохождения подготовки по новой должности.

При заключении трудового договора работник должен быть ознакомлен:

- с трудовой функцией;
- условиями труда на рабочем месте;
- гарантиями и компенсациями за работу во вредных и (или) опасных условиях труда, если работник принимается на работу в соответствующих условиях, с указанием характеристик условий труда на рабочем месте;
- правилами внутреннего трудового распорядка;
- положениями, регулирующими функционирование системы управления охраной труда;
- нормами и порядком бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих и (или) обезвреживающих средств;
- уровнем производственного травматизма и профзаболеваемости;
- должностными обязанностями.

Формы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников определяются в соответствии с Трудовым кодексом РФ, профессиональными стандартами в установленных случаях, приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» [23], Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, иными нормативно-правовыми актами, действующими в РФ.

К самостоятельной работе допускаются работники организации, прошедшие медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н [12].

Работники, не прошедшие в установленном порядке подготовку на должность и проверку знаний, медицинский осмотр или имеющие противопоказания к работе, до работы не допускаются.

Работа с персоналом должна проводиться в рабочее (с отрывом работников от выполнения основных функций) или нерабочее (засчитываемое в общую наработку) время. Работа с лицами, совмещающими профессии (должности), должна проводиться в полном объеме как по основной, так и по совмещаемой профессии (должности).

Все вновь принятые работники должны быть обучены в подразделениях в течение одного месяца со дня оформления на работу приемам оказания первой помощи пострадавшим. В дальнейшем работники в сроки, установленные графиком проверки знаний, в ходе предэкзаменационной подготовки должны проходить обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим, а затем проверку знаний приемов оказания первой помощи пострадавшим при проведении проверки знаний требований ОТ.

Проверка знаний вновь назначенных (принятых на работу) работников проводится не позднее одного месяца после назначения на должность (оформления на работу).

Проверка знаний норм и правил по охране труда руководителей структурных подразделений, работников службы ОТ, членов комиссии по проверке знаний, членов комитета по охране труда проводится в обучающих организациях, прочих категорий работников – в комиссии организации.

Состав комиссии, объем и области проверки знаний норм и правил технической эксплуатации, пожарной и промышленной безопасности руководителей и специалистов определяются приказом руководителя организации.

Помещения (учебные классы) для подготовки персонала должны быть оснащены техническими средствами обучения и тренажерами.

В структурных подразделениях персоналу должна быть обеспечена возможность пользования учебниками, учебными пособиями и другой нормативной и технической литературой, относящейся к профилю деятельности организации, внутренними нормативно-техническими документами (далее – НТД).

Для обучения и проверки знаний устраивается и оборудуется кабинет по охране труда, оснащенный техническими средствами обучения, контролируемыми системами, тренажерами, техническими регламентами,

стандартами, правилами, инструкциями по охране труда, должностными и производственными инструкциями (далее – Правилами), НТД.

Руководители структурных подразделений обеспечивают работников (рабочие места) Правилами.

Журналы, в которых регистрируется проведение работы с персоналом, хранятся у ответственных лиц за ее проведение. Журналы должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью.

Подготовка по новой должности

К подготовке по новой должности допускаются лица, имеющие профессиональное образование, а по управлению энергоустановками – также и с соответствующим опытом работы.

Лица, не имеющие соответствующего образования или опыта работы, как вновь принятые, так и переводимые на новую должность, должны пройти обучение в образовательном учреждении, имеющем соответствующую лицензию на право профессиональной подготовки.

Подготовка персонала по новой должности проводится по планам и программам, утверждаемым руководителем организации. Лицом, ответственным за подготовку и оформление программы, является руководитель подразделения, в которое принят новый работник.

Программы обучения разрабатываются в соответствии с категорией персонала.

Программа подготовки оперативных руководителей должна предусматривать их стажировку на рабочих местах с оборудованием, которое будет находиться в их оперативном ведении, проверку знаний, дублирование и кратковременную работу на основных рабочих местах оперативного персонала, непосредственными руководителями которого они будут являться. Подготовка оперативных руководителей проводится по индивидуальным программам.

Необходимость и длительность каждого этапа подготовки устанавливается в зависимости от уровня профессионального образования, технических знаний, стажа практической работы по смежным должностям, занимаемой должности перед допуском к подготовке по новой должности и с учетом технической сложности объекта.

Обучение и проверка знаний

К работам по проектированию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, наладке, испытанию оборудования, зданий и сооружений, входящих в состав энергетических установок, эксплуатации автотранспортной и иной техники, а также к контролю за их состоянием допускаются лица, которые прошли обучение и проверку знаний соответствующих технических регламентов, норм и правил федеральных органов исполнительной власти и органов государственного надзора, которые официально опубликованы и вступили в действие в установленном порядке.

Работники должны проходить обучение и проверку знаний по нормативным документам по охране труда с учетом квалификационных требований и требований Постановления Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 г. № 1/29 [13].

Все работники организации обязаны проходить обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с занимаемой ими должностью.

Обучение осуществляется по программам, которые разрабатываются по типовым программам и утверждаются руководителем организации.

Обучение и проверку знаний по пожарной безопасности работники проходят с учетом требований приказа МЧС РФ от 12.12.2007 г. № 645 «Об утверждении норм пожарной безопасности. Обучение мерам пожарной безопасности работников организации».

Одновременно с обучением по охране труда и проверкой знаний требований ОТ возможно проведение обучения и аттестации работников организации по другим направлениям безопасности труда. Такие обучение и аттестация организуются органами государственного надзора и контроля и федеральными органами исполнительной власти.

При прохождении обучения по охране труда все работники должны проходить обучение способам и приемам оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае.

Организация обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Ростехнадзору, проводится согласно «Положению об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному

надзору» (РД–03–20–2007), утвержденному приказом Ростехнадзора РФ от 29.01.2007 г. № 37.

Организация работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Ростехнадзору, проводится согласно РД–03–19–2007.

Руководитель организации приказом создаёт комиссию по проверке знаний. В состав комиссии входят должностные лица организации (руководители структурных подразделений, мастера, специалист по охране труда), которые прошли проверку знаний по охране труда в образовательном учреждении.

Проверку знаний необходимо осуществлять согласно утвержденным календарным графикам. На руководителей структурных подразделений организации возлагается ответственность за составление графиков проверки знаний.

Все работники, которые подлежат проверке знаний, обязаны быть ознакомлены с графиком проверки знаний.

Экзаменационная комиссия проверяет знание:

- правил по охране труда, норм и правил безопасности, стандартов организации по охране труда и других специальных правил, если выполняемая работа требует этих знаний;

- технических регламентов, национальных стандартов, сводов правил, отраслевых нормативных документов, стандартов организации по эксплуатации и пожарной безопасности;

- должностных, производственных инструкций, инструкций по охране труда, планов (инструкций и т. д.) ликвидации аварий (инцидентов), аварийных режимов;

- устройства и принципов действия технических средств безопасности (в т. ч. средств коллективной и индивидуальной защиты), средств противаварийной защиты;

- устройства и принципа действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления;

- технологических схем и процессов энергопроизводства;

- условий безопасной эксплуатации энергоустановок, оборудования, зданий и сооружений, инструмента и приспособлений;

- правил оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае.

Объем знаний, подлежащих проверке, определяется программами обучения, а также планами аттестации, утвержденными руководителем организации.

При определении объема знаний, подлежащих проверке, учитываются должностные обязанности и характер производственной деятельности работника по соответствующей должности (профессии, видам работ и т. д.), а также требования нормативных правовых документов по охране труда, правил устройства и безопасной эксплуатации, промышленной, пожарной и электробезопасности, которые соответствуют его профессии либо выполняемой работе, соблюдение которых входит в его должностные обязанности.

Проверка степени усвоения работниками требований ОТ, правил технической эксплуатации, пожарной и промышленной безопасности, других нормативных и руководящих документов подразделяется на первичную и периодическую (очередную и внеочередную).

Для вновь поступивших работников проводится первичная проверка знаний по охране труда.

Первичная проверка знаний с присвоением группы по электробезопасности проводится у работников, которые поступили на работу, связанную с обслуживанием электроустановок впервые, либо если перерыв в проверке знаний работника составляет более трех лет.

Первичную аттестацию специалистов и руководителей в области промышленной безопасности следует проводить не позднее одного месяца:

- при назначении на должность;
- переходе из одной организации в другую, если при осуществлении должностных обязанностей на работе в данной организации требуется проведение аттестации по другим областям аттестации;
- переводе на другую работу, если при осуществлении должностных обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации.

Проверка знаний проводится в течение первого месяца после приема на работу (назначения на определенные виды работы).

Обучение и проверку знаний по охране труда руководителя организации, технического руководителя, заместителей руководителя организации, руководителей структурных подразделений, специалистов, инженерно-

технических работников, осуществляющих организацию и проведение работ на рабочих местах и в производственных подразделениях, а также контроль и технический надзор за проведением работ, работников службы ОТ, работников, на которых работодателем возложены обязанности организации работы по охране труда, членов комиссий по проверке знаний требований ОТ, членов комитета по охране труда необходимо проводить в образовательных учреждениях.

Для остальных работников организации возможно прохождение обучения по охране труда в организации и проверка знаний требований ОТ в созданной работодателем комиссии.

Проверка теоретических знаний требований ОТ, правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования, промышленной и пожарной безопасности, практических навыков безопасной работы работников рабочих профессий проводится в объеме знаний требований правил и инструкций в соответствии с утвержденной программой предэкзаменационной подготовки, а при необходимости – в объеме знаний дополнительных специальных требований безопасности и ОТ в соответствии с Постановлением Минтруда и Минобразования РФ № 1/29 [13].

Порядок, форма, периодичность и продолжительность обучения, продолжительность отработки практических навыков безопасной работы и проверки знаний работников рабочих профессий устанавливаются руководителем организации (или уполномоченным им лицом) согласно нормативно-правовым актам, регулирующим безопасность конкретных видов работ в соответствии с постановлением Минтруда и Минобразования № 1/29 [13].

Лица, совмещающие профессии, обучаются и инструктируются по безопасности труда в полном объеме по их основной и совмещаемой профессии (работе).

Очередная проверка знаний требований ОТ руководителей и специалистов проводится не реже одного раза в 3 года соответствующими комиссиями.

Очередная проверка знаний руководителей и специалистов в иных областях аттестации проводится в соответствии с категорией персонала и требованиями правил.

Очередная проверка знаний работников рабочих профессий проводится не реже одного раза в 12 месяцев.

Внеочередная проверка знаний проводится независимо от срока проведения предыдущей проверки:

- при введении новых нормативных актов или внесении изменений и дополнений в действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, которые содержат требования ОТ либо других областей безопасности. В этом случае проводится проверка знаний только этих законодательных и нормативных правовых актов;

- при вводе в эксплуатацию нового оборудования и изменениях технологических процессов, реконструкции или изменении главных электрических и технологических схем, требующих дополнительных знаний по охране труда работников. При этом осуществляется проверка знаний требований ОТ, связанных с соответствующими изменениями; необходимость внеочередной проверки в этом случае определяется руководителем организации;

- при назначении или переводе работников на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний по охране труда (до начала исполнения ими своих должностных обязанностей);

- согласно требованию должностных лиц федеральной инспекции труда, других органов государственного надзора и контроля, а также федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области ОТ, органов местного самоуправления, а также работодателя (или уполномоченного им лица) при установлении нарушений требований ОТ и недостаточных знаний требований безопасности и ОТ;

- после происшедших аварий и несчастных случаев или при выявлении нарушений работником организации требований нормативных правовых актов по охране труда;

- по заключению комиссий по расследованию несчастных случаев с людьми или нарушения в работе энергетического объекта;

- если есть необходимость в повышении группы по электробезопасности;

- после получения неудовлетворительной оценки;

- если перерыв в работе в данной должности был более 6 месяцев.

Распоряжение о внеочередной проверке знаний оформляется приказом (распоряжением) по организации.

Внеочередная проверка знаний не отменяет сроков очередной проверки по графику.

Экзаменационные комиссии создаются из числа руководящих работников, руководителей структурных подразделений, оперативных руководителей, работников службы ОТ, аттестованных в установленном порядке.

Ответственность за организацию работы комиссий несут председатели комиссий и/или их заместители.

Проверку знаний каждого работника необходимо проводить индивидуально. Знания и квалификацию проверяемых оценивают по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Уровень положительной («удовлетворительно» и выше) оценки по проверяемым правилам устанавливается решением большинства членов комиссии.

В случаях, когда экзаменуемый не дал правильного ответа на большинство вопросов хотя бы одного из членов комиссии, общая оценка устанавливается «неудовлетворительно».

При проведении процедуры проверки знаний должны присутствовать не менее трех членов комиссии.

При этом возможно использовать контрольно-обучающие машины на базе персональных электронно-вычислительных машин (далее – ПЭВМ) для проверки знаний норм и правил. В этом случае программа должна обеспечивать возможность использования ее в режиме обучения.

В случае использования ПЭВМ и получения неудовлетворительной оценки в протоколе автоэкзаменатора экзаменационная комиссия задает дополнительные вопросы. Окончательная оценка устанавливается комиссией с учетом результатов опроса.

Результаты проверки знаний работника должны оформляться протоколом проверки знаний правил работы в электроустановках, номер которого регистрируется в «Журнале учета проверки знаний правил работы в электроустановках» и заносится в удостоверение проверки знаний работника. В протоколе должна стоять подпись экзаменуемого.

Протоколы проверки знаний необходимо хранить до очередной проверки знаний, «Журнал учета проверки знаний правил работы в электро-

установках» – до его окончания в экзаменационных комиссиях, а далее в архиве организации в течение 10 лет.

Лица, получившие неудовлетворительную оценку по результатам проверки знаний, обязаны в срок не позднее одного месяца пройти повторную проверку знаний.

Если работник получил неудовлетворительную оценку, он до повторной проверки знаний, проводимой в срок не позднее одного месяца, к самостоятельной работе не допускается.

В соответствии со статьей 212 Трудового кодекса РФ о недопущении к работе лиц, не прошедших в установленном порядке проверку знаний требований ОТ, руководитель организации (или руководитель структурного подразделения) обязан распоряжением отстранить работника, который получил неудовлетворительную оценку по результатам проверки знаний, от самостоятельной работы на весь период времени до устранения обстоятельств, явившихся основанием для отстранения от работы.

На работника и его непосредственного начальника возлагается ответственность за своевременное прохождение в срок очередной (внеочередной) проверки знаний.

Если работник не сдал экзамен во второй раз, то вопрос о возможности сохранения с ним трудового договора решается руководителем организации в установленном законодательством порядке.

Неэлектротехническому персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, которые относятся к его деятельности, присваивается группа I с оформлением в «Журнале учета присвоения группы I по электробезопасности неэлектротехническому персоналу».

Перечень должностей, профессий, рабочих мест, требующих отнесения персонала к группе I, утверждается приказом руководителя организации.

Присвоение группы I проводится работником из числа электротехнического персонала, имеющим группу не ниже III, назначенным приказом руководителя организации. Присвоение группы I производится путем проведения инструктажа, который должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы и оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Дублирование

Дублирование проходят:

- оперативные руководители;
- оперативный персонал;
- оперативно-ремонтный персонал,
- персонал после длительного перерыва в работе (более 6 месяцев после первичной проверки знаний) или в других случаях по усмотрению руководителя структурного подразделения.

Допуск к дублированию оформляется распорядительным документом руководителя структурного подразделения. В этом документе указываются срок дублирования и лицо, ответственное за подготовку дублера.

О допусках к дублированию оперативных руководителей должны быть уведомлены соответствующие оперативные службы, а также организации, с которыми ведутся оперативные переговоры.

Во время прохождения дублирования обучаемый может производить оперативные переключения, осмотры и другие работы на энергоустановках только с разрешения и под надзором лица, ответственного за подготовку дублера.

Дублер выполняет работу под наблюдением лица, ответственного за подготовку дублера, в смену которого он назначен распорядительным документом. Указанное лицо несет ответственность за подготовку дублера. За все действия дублера на рабочем месте отвечают в равной мере как лицо, ответственное за подготовку дублера, так и дублер.

Минимальная продолжительность дублирования после проверки знаний должна составлять:

- для оперативных руководителей – не менее 12 рабочих смен;
- для других профессий – от 2 до 12 рабочих смен (дней).

Продолжительность дублирования конкретного работника устанавливается решением комиссии по проверке знаний и руководителя структурного подразделения в зависимости от уровня профессиональной подготовки работника, стажа и опыта оперативной работы.

В период дублирования, после проверки знаний, работник должен принять участие в контрольных противоаварийных и противопожарных тренировках с оценкой результатов и оформлением в соответствующих

журналах. Количество тренировок и их тематика определяются комиссией по проверке знаний или непосредственным руководителем дублера (лицом, ответственным за подготовку дублера).

Если за время дублирования работник не приобрел достаточных производственных навыков или получил неудовлетворительную оценку по противоаварийной тренировке, допускается продление его дублирования на срок от 2 до 12 рабочих смен и дополнительное проведение контрольных противоаварийных тренировок. Продление дублирования оформляется распорядительным документом руководителя структурного подразделения.

Если в период дублирования будет установлена профессиональная непригодность работника к данной деятельности, он освобождается от прохождения дублирования. Вопрос о его дальнейшей работе решается руководителем организации в соответствии с законодательством.

О допуске к дублированию оперативных руководителей и о содержании распорядительного документа лицо, ответственное за подготовку дублера, сообщает вышестоящему и оперативно подчиненному персоналу, а также персоналу смежных организаций, подразделений, с которыми ведутся оперативные переговоры. Переданные и принятые сообщения об этом заносятся в оперативные журналы.

Допуск к самостоятельной работе

Допуск к самостоятельной работе вновь принятого или имевшего перерыв в работе более 6 месяцев оперативного и оперативно-ремонтного персонала производится только после инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования. Допуск к самостоятельной работе вновь принятого или имевшего перерыв в работе более 6 месяцев ремонтного персонала производится только после инструктажа, стажировки и проверки знаний, а оперативного и оперативно-ремонтного персонала – дополнительно после дублирования и прохождения тренировок.

Работники, обслуживающие оборудование и объекты, подконтрольные органам государственного надзора (контроля), допускаются к самостоятельной работе после обучения, аттестации и проверки знаний в соответствии с нормативными правовыми актами этих органов, принятыми в соответ-

ствии с «Правилами подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации», утвержденными постановлением Правительства РФ от 13.08.1997 г. № 1009.

Допуск к самостоятельной работе оформляется распорядительным документом (приказом, распоряжением) руководителя организации или руководителя структурного подразделения.

Работники, обслуживающие оборудование и объекты, подконтрольные органам Ростехнадзора, допускаются к самостоятельной работе после обучения, аттестации и проверки знаний в соответствии с требованиями правил этих органов.

При перерыве в работе от 30 дней до 6 месяцев форму подготовки персонала для допуска к самостоятельной работе определяет руководитель структурного подразделения с учетом уровня профессиональной подготовки работника, его опыта работы, служебных обязанностей и др. При этом в любых случаях должен быть проведен внеплановый инструктаж по безопасности труда.

Ответственность за допуск к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение, инструктаж, стажировку и проверку знаний, имеющих медицинские противопоказания, возлагается на непосредственного руководителя работника и руководителя подразделения.

Перед допуском к самостоятельной работе оперативный и оперативно-ремонтный персонал, имевший перерыв в работе, должен ознакомиться:

- с изменениями в оборудовании, схемах и режимах работы энергоустановок;
- изменениями в инструкциях;
- вновь введенными в действие нормативно-техническими документами;
- новыми приказами, техническими распоряжениями и другими материалами по данной должности.

Действие допуска к самостоятельной работе лиц, для которых проверка знаний обязательна, сохраняется до срока очередной проверки и может быть прервано решением руководителя структурного подразделения при нарушении этими лицами норм и правил, которые они должны соблюдать согласно должностным обязанностям.

Порядок организации и проведения противопожарных инструктажей

Противопожарный инструктаж проводится по инструкциям по пожарной безопасности.

Проведение противопожарного инструктажа включает в себя ознакомление работников организации:

- с правилами содержания территории, зданий (сооружений) и помещений, в том числе эвакуационных путей, наружного и внутреннего водопровода, систем оповещения о пожаре и управления процессом эвакуации людей;

- требованиями пожарной безопасности исходя из специфики пожарной опасности технологических процессов, производств и объектов;

- мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации зданий (сооружений), оборудования, производстве пожароопасных работ;

- правилами применения открытого огня и проведения огневых работ;

- обязанностями и действиями работников при пожаре, правилами вызова пожарной охраны, правилами применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики.

О проведении вводного инструктажа делается запись в «Журнале учета проведения вводного инструктажа по пожарной безопасности» с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

О проведении первичного, повторного, внепланового, целевого противопожарного инструктажей делается запись в «Журнале учета проведения инструктажей по пожарной безопасности» с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

Допускается оформлять проведение первичного, повторного, внепланового, целевого противопожарного инструктажей в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте» вместе с инструктажами по охране труда.

Вводный противопожарный инструктаж в подразделениях организации проводится лицом, назначенным приказом (распоряжением) руково-

дителя организации в соответствии с программой, которая должна содержать следующий примерный перечень вопросов:

1) общие сведения о специфике и особенностях организации по условиям пожаро- и взрывоопасности;

2) обязанности и ответственность работников за соблюдение требований пожарной безопасности;

3) ознакомление с противопожарным режимом в организации;

4) ознакомление с приказами по соблюдению противопожарного режима; с объектовыми и цеховыми инструкциями по пожарной безопасности; основными причинами пожаров, которые могут быть или были в цехе, на участке, рабочем месте;

5) общие меры по пожарной профилактике и тушению пожара:

а) для руководителей структурных подразделений, цехов, участков: сроки проверки и испытания гидрантов, зарядки огнетушителей, автоматических средств пожаротушения и сигнализации; ознакомление с программой первичного инструктажа персонала данного цеха, участка; обеспечение личной и коллективной безопасности и др.;

б) для рабочих: действия при загорании или пожаре, сообщение о пожаре в пожарную часть, непосредственному руководителю, приемы и средства тушения загорания или пожара, средства и меры личной и коллективной безопасности;

б) первая помощь пострадавшим при пожаре. Действие работающих при возникновении несчастного случая.

Ответственным за ведение и сохранность «Журнала учета вводного инструктажа по пожарной безопасности» является руководитель подразделения или иное лицо, назначенное приказом (распоряжением) руководителя организации.

Вводный противопожарный инструктаж заканчивается опросом по действиям при возникновении пожара и проверкой знаний имеющихся в подразделении средств пожаротушения и систем противопожарной защиты.

Проведение первичного противопожарного инструктажа осуществляется непосредственным руководителем (начальником, мастером, механиком, прорабом, заведующим и т. д.) или лицом, ответственным за пожар-

ную безопасность, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации.

Первичный противопожарный инструктаж проводится по перечню вопросов, разработанному с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности. Перечень вопросов проведения инструктажа утверждается руководителем организации и должен содержать в себе примерные вопросы:

1) ознакомление по плану эвакуации с местами расположения первичных средств пожаротушения, гидрантов, запасов воды и песка, эвакуационных путей и выходов (с обходом соответствующих помещений и территорий);

2) условия возникновения горения и пожара (на рабочем месте, в организации);

3) пожароопасные свойства применяемых материалов и изготавливаемой продукции;

4) пожароопасность технологического процесса;

5) виды огнетушителей и их применение в зависимости от класса пожара (вида горючего вещества, особенностей оборудования);

6) требования при тушении электроустановок и производственного оборудования;

7) поведение и действия инструктируемого при загорании и в условиях пожара, а также при сильном задымлении на путях эвакуации;

8) меры личной безопасности при возникновении пожара;

9) способы сообщения о пожаре;

10) ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности;

11) способы оказания доврачебной помощи пострадавшим.

Первичный противопожарный инструктаж проводится с каждым работником индивидуально, с практическим показом и отработкой умений пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, правил эвакуации, помощи пострадавшим. Первичный противопожарный инструктаж возможен с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование, и в пределах общего рабочего места.

Все работники подразделений, имеющих пожароопасное производство, а также работающие в зданиях (сооружениях) с массовым пребыва-

нием людей (свыше 50 человек), должны на периодически проводимых занятиях по эвакуации практически показать умение действовать при пожаре, использовать первичные средства пожаротушения.

Повторный противопожарный инструктаж проводится со всеми работниками, за исключением лиц, ответственных за пожарную безопасность, независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемой работы с периодичностью не реже одного раза в 6 месяцев.

Повторный противопожарный инструктаж проводится индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование в пределах общего рабочего места, по программе первичного противопожарного инструктажа на рабочем месте.

В ходе повторного противопожарного инструктажа проверяются знания стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности, умение пользоваться первичными средствами пожаротушения, знание путей эвакуации, систем оповещения о пожаре и управления процессом эвакуации людей.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится работником, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в подразделении, или непосредственно руководителем работ (начальником, мастером, инженером), имеющим необходимую подготовку, индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание внепланового противопожарного инструктажа определяются в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.

Целевой противопожарный инструктаж проводится:

- при выполнении разовых работ, связанных с повышенной пожарной опасностью (сварочные и другие огневые работы);
- ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;
- производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, при производстве огневых работ во взрывоопасных производствах;
- проведении экскурсий в организации;
- организации массовых мероприятий с обучающимися;
- подготовке в организации мероприятий с массовым пребыванием людей (заседания коллегии, собрания, конференции, совещания и т. п.), с числом участников более 50.

Целевой противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, или непосредственно руководителем работ (начальником, мастером, инженером) с занесением в «Журнал регистрации инструктажей по пожарной безопасности» и в случаях, установленных правилами пожарной безопасности, – в наряд-допуск на выполнение работ.

Целевой противопожарный инструктаж по пожарной безопасности завершается проверкой приобретенных работником знаний и навыков пользования первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, знаний правил эвакуации, помощи пострадавшим. Проверку проводит лицо, проводившее инструктаж.

Журналы хранятся у лиц, ответственных за проведение инструктажей, и сдаются в архив через год после их полного окончания. В архиве журналы хранятся 10 лет.

Контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки

Каждый работник из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала должен быть проверен в процессе контрольной противоаварийной тренировки один раз в 3 месяца.

Противоаварийные тренировки проводятся с целью повышения уровня знаний, способности персонала самостоятельно, быстро и технически грамотно ориентироваться в случае возникновения аварийных режимов на оборудовании, четко применять указания эксплуатационных инструкций, инструкций по охране труда, правил технической эксплуатации и безопасности труда.

Проведение тренировок направлено на решение следующих задач:

- проверка способности персонала самостоятельно и на основе коллективных действий персонала смены предупреждать развитие аварий, наилучшим способом обеспечивать их ликвидацию;
- обеспечение формирования или восстановления навыков принятия оперативных решений и деятельности в сложной режимной обстановке в условиях ограниченного времени на решение задач управления (обучение);

– выявление необходимых организационных и технических мероприятий, направленных на совершенствование работы персонала и повышение надежности оборудования (рекомендации);

– проверка способности оказать первую помощь и освободить пострадавшего от действия электрического тока (контроль квалификации).

Противоаварийные тренировки рекомендуется совмещать с противопожарными. В противоаварийной тренировке, совмещенной с противопожарной, наряду с руководителем тренировки, участниками тренировки и посредниками принимает участие руководитель тушения пожара.

Каждый работник из числа оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала электрических сетей должен быть проверен один раз в 6 месяцев в процессе одной контрольной противопожарной тренировки.

Противопожарные тренировки проводятся в целях систематической проверки способности персонала самостоятельно, быстро и правильно ориентироваться и действовать при возникновении пожара на объекте; выработки четких приемов ликвидации пожарных ситуаций на объекте в соответствии с правилами пожарной безопасности; проверки взаимодействия персонала и его умения координировать свои действия; обучения персонала способам и приемам предупреждения пожаров.

Противоаварийные и противопожарные тренировки проводятся в соответствии с утвержденными программами.

График противоаварийных и противопожарных тренировок составляется ежегодно руководителями подразделений; графики утверждаются техническим руководителем организации.

Темы противоаварийных тренировок персоналу, участвующему в них, заранее не сообщаются.

Руководитель тренировки должен разработать программу проведения тренировки.

В программе должны быть предусмотрены: предшествующий режим работы оборудования, варианты решения тренировочной задачи, расстановка контролирующих лиц, условные сигналы, обозначения (бирки, плакаты) и порядок связи. По каждой теме для контролируемых лиц должна

быть разработана и утверждена техническим руководителем организации технологическая карта последовательности выполнения работ.

Противоаварийные тренировки проводятся на рабочих местах. Допускается использование технических средств.

Лица, участвующие в тренировках, обязаны соблюдать правила ОТ. Им запрещается проводить какие-либо операции на действующем оборудовании, прикасаться к механизмам и аппаратуре управления (ключам, рубильникам, приводам задвижек, вентилей и т. п.).

Плакаты и бирки, применяемые при тренировках, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026–2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» и отличаться по форме и цвету от соответствующих плакатов, применяемых в эксплуатации. Материал, из которого следует делать плакаты и бирки, должен соответствовать требованиям правил ОТ [18].

Тренировочные плакаты с наименованием операции могут по ходу тренировки навешиваться на механизмы и аппаратуру управления оборудованием; после тренировки все тренировочные плакаты должны быть сняты и убраны.

По окончании тренировки ее руководителем должен быть проведен разбор действий с оценкой общих результатов тренировки и индивидуальных действий ее участников, результаты и замечания по действиям ее участников отражаются в «Журнале по учету противоаварийных тренировок и противопожарных тренировок».

Лица, допустившие ошибки во время проведения тренировки, по заключению ее руководителя обязаны пройти внеплановый инструктаж или внеплановую индивидуальную тренировку. Если действия большинства участников тренировки получили неудовлетворительную оценку, то тренировка по этой же теме проводится вторично в течение следующих 10 дней, при этом повторная тренировка как плановая не учитывается.

Работник, получивший неудовлетворительную оценку действий при проведении тренировки, должен пройти повторную тренировку в сроки, определяемые руководителем структурного подразделения.

При повторной неудовлетворительной оценке работник не допускается к самостоятельной работе. Он должен пройти обучение и проверку знаний, объем и сроки которых определяет руководитель структурного подразделения.

Специальная подготовка оперативного персонала

Требование специальной подготовки распространяется на оперативных руководителей, оперативный и оперативно-ремонтный персонал.

Выполнение ежемесячных учебных противоаварийных и противопожарных тренировок (учебная тренировка – составная часть специальной подготовки оперативных руководителей, оперативного и оперативно-ремонтного персонала, проводится руководителями (или их заместителями) этой категории работников по заранее разработанной тематике (но без разработки программы тренировки) путем собеседования с использованием при необходимости схем, тренажеров и т. п.) работников из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала не отменяет проведение контрольных противоаварийных и противопожарных тренировок.

Специальная подготовка работников из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала должна проводиться с отрывом от выполнения основных функций не реже одного раза в месяц и составлять от 5 до 20 % рабочего времени. Специальная подготовка работников засчитывается в общее время работы.

В объем специальной подготовки работников из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала входит:

- выполнение учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным условиям, в том числе и на тренажерах для психологической подготовки персонала;
- изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование;
- ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма;
- проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах;

- проведение инструктажей по вопросам соблюдения правил технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций;
- разбор отклонений технологических процессов, пусков и остановок оборудования.

Часть времени, отведенного на специальную подготовку, может быть использована для инструктажей по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, кроме целевых.

Программу специальной подготовки и порядок ее реализации определяет руководитель организации.

Профессиональное обучение.

Профессиональная переподготовка. Повышение квалификации

Ответственность за профессиональный отбор и профессиональное соответствие работников возлагается в большинстве случаев на специалистов по кадровым вопросам.

Профессиональное обучение и переподготовка, дополнительное профессиональное обучение должны проводиться в случаях, предусмотренных федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, если это является условием выполнения работниками определенных видов деятельности.

Повышение квалификации работников организаций должно носить непрерывный характер и складываться из различных форм профессионального образования.

Повышение квалификации руководящих работников организации, руководителей структурных подразделений и специалистов должно проводиться не реже одного раза в 5 лет в образовательных учреждениях системы повышения квалификации кадров. Программы обучения, его продолжительность разрабатываются образовательными учреждениями и утверждаются в установленном порядке.

Повышение квалификации рабочих проводится по программам, разрабатываемым и утверждаемым руководителем организации, или в специализированных образовательных учреждениях.

Проверки рабочих мест персонала

Руководящие работники организации, руководители производственных подразделений, подразделений, осуществляющих технологическое сопровождение производства, службы ОТ должны проводить систематические, в том числе внезапные, в ночные часы, праздничные и выходные дни, проверки рабочих мест.

В случае отсутствия руководителей (отпуск, командировка, болезнь и т. д.) проверки рабочих мест проводят их заместители или лица, их замещающие.

Порядок организации и проведения обходов и осмотров рабочих мест определяется приказом руководителя организации.

Для проведения обходов и осмотров рабочих мест должны быть разработаны графики обходов рабочих мест.

Проверки рабочих мест проводятся с целью контроля:

- за выполнением персоналом правил, производственных и должностных инструкций, установленного режима работы оборудования;
- соблюдением персоналом порядка приема-сдачи смены, ведения оперативной документации, производственной и трудовой дисциплины;
- своевременностью выявления персоналом дефектов и неполадок в работе оборудования и оперативностью принятия мер к их устранению;
- правильностью применения установленной системы нарядов-допусков при выполнении ремонтных и специальных работ;
- эксплуатационным состоянием оборудования, ОТ, промышленной, пожарной безопасности и промышленной санитарии на рабочих местах;
- наличием и состоянием необходимой документации на рабочем месте в соответствии с утвержденными перечнями;
- исправностью машин, механизмов, оснастки, приспособлений и средств безопасности;
- соответствием условий производственной деятельности нормативным требованиям.

Проверки рабочих мест предполагают контроль:

- рабочих мест;
- работающих бригад;
- оборудования;

- состояния трудовой и производственной дисциплины;
- санитарного состояния санитарно-бытовых, производственных и служебных помещений;
- автотранспорта;
- организации работ с персоналом;
- проведения дней ОТ;
- приёма-сдачи смен;
- за оперативными переключениями;
- в ночное время, праздничные и выходные дни и т. д. (внезапные проверки).

Обеспечение безопасности при эксплуатации электроустановок

Государственные нормативные требования ОТ при эксплуатации электроустановок устанавливаются «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. № 328н [14].

Обязанности по обеспечению безопасных условий и ОТ возлагаются на работодателя.

Оперативное обслуживание и осмотр электроустановок

В электроустановках напряжением выше 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, и старшие по смене должны иметь группу по электробезопасности (далее – группа) IV, остальные работники в смене – группу III.

В электроустановках напряжением до 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, должны иметь группу III.

При оперативном обслуживании, осмотрах электроустановок, а также выполнении работ в электроустановках не допускается приближение людей, гидравлических подъемников, телескопических вышек, экскаваторов, тракторов, автопогрузчиков, бурильно-крановых машин, выдвигаемых лестниц с механическим приводом (далее – механизмы) и технических устройств

циклического действия для подъема и перемещения груза (далее – грузоподъемных машин) к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям на расстояния менее указанных в табл. 6.1

Таблица 6.1

Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением

Напряжение электроустановок, кВ	Расстояние от работников и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1 (воздушные линии)	0,6	1,0
Остальные электроустановки: До 1	не нормируется (без прикосновения)	1,0
1–35	0,6	1,0
60–110	1,0	1,5
150	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400–500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
1150	8,0	10,0

Единоличный осмотр электроустановки, электротехнической части технологического оборудования имеет право выполнять работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, эксплуатирующий данную электроустановку, находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала (руководящие работники и специалисты), на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках, имеющий:

– группу V – при эксплуатации электроустановки напряжением выше 1000 В;

– группу IV – при эксплуатации электроустановки напряжением до 1000 В. Право единоличного осмотра предоставляется на основании распорядительного документа (распоряжение, приказ) руководителя организации.

Распределительные устройства (РУ) бывают:

– открытыми (далее – ОРУ) – основное оборудование расположено на открытом воздухе;

– закрытыми (далее – ЗРУ) – оборудование расположено в здании.

При замыкании на землю в электроустановках напряжением 3–35 кВ приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4 м в ЗРУ и менее 8 м в ОРУ и на воздушных линиях электропередачи (далее – ВЛ) допускается только для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение. При этом следует пользоваться электрорезиновыми средствами.

При несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока напряжение должно быть снято немедленно, без предварительного разрешения оперативного персонала.

При снятии и установке предохранителей под напряжением необходимо пользоваться:

– в электроустановках напряжением выше 1000 В – изолирующими клещами (штангой) с применением диэлектрических перчаток и средств защиты лица, глаз;

– в электроустановках напряжением до 1000 В – изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками и средствами защиты лица.

Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок определяется распоряжением руководителя организации. Ключи от электроустановок должны находиться на учете у оперативного персонала. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи могут быть на учете у административно-технического персонала (руководящих работников и специалистов). Ключи от электроустановок должны быть пронумерованы и храниться в запираемом ящике. Один комплект должен быть запасным. Ключи подлежат возврату ежедневно по окончании осмотра или работы.

При работе в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи от электроустановок должны возвращаться не позднее следующего рабочего дня после осмотра или полного окончания работы.

Производство работ в действующих электроустановках

Работы в действующих электроустановках должны проводиться:

- по наряду-допуску;
- по распоряжению;
- на основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Не допускается самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом, распоряжением или утвержденным работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо:

- снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их;
- работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре;
- применять изолированный инструмент (у отверток должен быть изолирован стержень) или пользоваться диэлектрическими перчатками.

Не допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры.

Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее расстояния, указанного в табл. 6.1.

Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него.

Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением.

Работникам следует помнить, что после исчезновения напряжения на электроустановке оно может быть подано вновь без предупреждения.

Не допускаются работы в неосвещенных местах. Освещенность участков работ, рабочих мест, проездов и подходов к ним должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных устройств на работников.

При приближении грозы должны быть прекращены все работы на ВЛ, ОРУ, на вводах и коммутационных аппаратах ЗРУ, непосредственно подключенных к ВЛ, и другом оборудовании.

Работники, работающие в помещениях с электрооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных), в ЗРУ и ОРУ, в подземных сооружениях, колодцах, туннелях, траншеях и котлованах, а также участвующие в обслуживании и ремонте ВЛ, должны пользоваться защитными касками.

Техническое обслуживание осветительных устройств, расположенных на потолке машинных залов и цехов, с тележки мостового крана должны производить по наряду не менее двух работников, один из которых должен иметь группу III и выполнять соответствующую работу. Второй работник должен находиться вблизи работающего и контролировать соблюдение им необходимых мер безопасности.

Устройство временных подмостей, лестниц на тележке мостового крана не допускается. Работать следует непосредственно с настила тележки или с установленных на настиле стационарных подмостей.

С троллейных проводов перед подъемом на тележку мостового крана должно быть снято напряжение. При работе следует соблюдать правила по охране труда при работе на высоте.

Передвигать мост или тележку мостового крана крановщик должен только по команде производителя работ. При передвижении мостового крана работники должны размещаться в кабине мостового крана или на настиле моста. Когда работники находятся на тележке мостового крана, передвижение моста и тележки запрещается.

Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- 1) оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- 2) выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе;
- 3) допуск к работе;
- 4) надзор во время работы;
- 5) оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

Работниками, ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках, являются:

1) *выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации:*

а) определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы;

б) отвечает:

– за достаточность и правильность указанных в наряде (распоряжении) мер безопасности;

– качественный и количественный состав бригады и назначение ответственных за безопасное выполнение работ;

– соответствие групп по электробезопасности работников, указанных в наряде, выполняемой работе;

– проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему).

Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала (руководящих работников и специалистов), имеющим группу V (при эксплуатации электроустановок напряжением выше 1000 В), группу IV (при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В).

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV, находящимися непосредственно на территории объекта электроэнергетики или энергопринимающей установки потребителя электроэнергии. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов и распоряжений должно быть оформлено распорядительным документом руководителя организации;

2) *выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск, который* отвечает:

– за выдачу команд по отключению и заземлению линий электропередачи (далее – ЛЭП) и оборудования, находящихся в его технологическом управлении, и получение подтверждения их выполнения, а также за самостоятельные действия по отключению и заземлению ЛЭП и оборудования, находящихся в его технологическом управлении;

– соответствие и достаточность предусмотренных нарядом (распоряжением) мер по отключению и заземлению оборудования с учетом фактической схемы электроустановок;

– координацию времени и места работ допущенных бригад, в том числе за учет бригад, а также за получение информации от всех допущенных к работам в электроустановке бригад (допускающих) о полном окончании работ и возможности включения электроустановки в работу.

Право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и на допуск предоставляется оперативному персоналу, имеющему группу не ниже IV, в соответствии с должностными инструкциями.

Допускается право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск предоставлять работникам из числа административно-технического персонала (руководящих работников и специалистов), имеющим группу не ниже IV, уполномоченным на это распорядительным документом руководителя организации;

3) *ответственный руководитель работ, который* отвечает:

– за выполнение всех указанных в наряде мероприятий по подготовке рабочего места и их достаточность, за принимаемые им дополнительные

меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ.

Ответственными руководителями работ в электроустановках напряжением выше 1000 В назначаются работники из числа административно-технического персонала (руководящих работников и специалистов), имеющие группу V (в электроустановках напряжением до 1000 В – группу IV);

4) допускающий, который отвечает:

– за правильность и достаточность принятых им мер безопасности по подготовке рабочих мест и соответствие их мероприятиям, указанным в наряде или распоряжении, характеру и месту работы;

– правильный допуск к работе;

– полноту и качество проводимого им целевого инструктажа.

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

5) производитель работ, который отвечает:

– за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым при подготовке рабочих мест, и отдельным указаниям наряда;

– четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

– наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;

– сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов (знаков безопасности), предназначенных для предупреждения человека о возможной опасности, запрещении или предписании определенных действий, а также для информации о расположении объектов, использование которых связано с исключением или снижением последствий воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов (далее – плакаты, знаки безопасности), заземлений, запирающих устройств;

- безопасное проведение работы и соблюдение «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» им самим и членами бригады;
- осуществление постоянного контроля за членами бригады.

Производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В, за исключением некоторых случаев, – группу III;

б) *наблюдающий, который отвечает:*

- за соответствие подготовленного рабочего места необходимым мероприятиям и отдельным указаниям наряда;
- четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;
- наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;
- безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.

Наблюдающим назначается работник, имеющий группу III, который осуществляет надзор за бригадами, не имеющими права самостоятельного производства работ в электроустановках;

7) *члены бригады, которые отвечают* за соблюдение требований «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», инструкций по охране труда соответствующих организаций и инструктивных указаний, полученных при допуске к работе и во время работы.

Организационно-распорядительным документом организации должно быть оформлено предоставление прав работникам:

- выдающим наряд, распоряжение;
- выдающим разрешение на подготовку рабочего места и допуск;
- допускающему;
- ответственному руководителю работ;
- производителю работ (наблюдающему);
- имеющему право единоличного осмотра.

В состав бригады на каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но общее число членов бригады, имеющих группу II, не должно превышать трех.

Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска

Наряд-допуск – это задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения работ, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы.

Наряд оформляется в двух экземплярах. При передаче по телефону, радио наряд выписывается в трех экземплярах. В последнем случае работник, выдающий наряд, оформляет один экземпляр, а работник, принимающий текст в виде телефонограммы или радиogramмы, факса или электронного письма, заполняет два экземпляра наряда и после проверки указывает на месте подписи выдающего наряд его фамилию и инициалы, подтверждая правильность записи своей подписью. Наряд также разрешено оформлять в электронном виде и передавать по электронной почте.

Выдавать наряд разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы. Наряд разрешается продлевать 1 раз на срок не более 15 календарных дней. При перерывах в работе наряд остается действительным.

Продлевать наряд имеет право работник, выдавший наряд, или другой работник, имеющий право выдачи наряда на работы в данной электроустановке.

Разрешение на продление наряда передается по телефону, радио или с нарочным допускающему, ответственному руководителю или производителю работ. В этом случае допускающий, ответственный руководитель или производитель работ за своей подписью указывает в наряде фамилию и инициалы работника, продлившего наряд.

Наряды, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 30 суток, после чего могут быть уничтожены. Если при выполнении работ по нарядам имели место аварии, инциденты или несчастные случаи, эти наряды следует хранить в архиве организации вместе с материалами расследования.

Учет работ по нарядам и распоряжениям ведется в «Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям». Выдача и заполнение наряда, веде-

ние «Журнала учета работ по нарядам и распоряжениям» допускается в электронной форме с применением автоматизированных систем и использованием электронной подписи в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Допускается учет работ по нарядам и распоряжениям вести иным образом, установленным руководителем организации, при сохранении состава сведений, содержащихся в «Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям».

Независимо от принятого в организации порядка учета работ по нарядам и распоряжениям факт допуска к работе должен быть зарегистрирован записью в оперативном журнале, в котором в хронологическом порядке оформляются события и действия по изменению эксплуатационного состояния оборудования электроустановок, выданные (полученные) команды, распоряжения, разрешения, выполнение работ по нарядам, распоряжениям, в порядке текущей эксплуатации, приемка и сдача смены (дежурства).

При выполнении работ по наряду в оперативном журнале производится запись о первичном и ежедневных допусках к работе.

Организация работ в электроустановках по распоряжению

Работы в электроустановках могут проводиться по распоряжению.

Распоряжение – это письменное задание на производство работы, определяющее ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются) и работников, которым поручено ее выполнение, с указанием их групп по электробезопасности (далее – распоряжение).

Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня или смены исполнителей.

При необходимости продолжения работы, при изменении условий работы или состава бригады распоряжение должно отдаваться заново.

При перерывах в работе в течение одного дня повторный допуск осуществляется производителем работ.

Распоряжение отдается производителю работ и допускающему. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, в тех случаях, когда допуск к работам на рабочем месте не требуется, распоряжение отдается непосредственно работнику, выполняющему работу.

Работы, выполнение которых предусмотрено по распоряжению, могут по усмотрению работника, выдающего распоряжение, проводиться по наряду.

Распоряжение допускается выдавать для работы поочередно на нескольких электроустановках (присоединениях).

Допуск к работам по распоряжению должен быть оформлен в «Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям».

По распоряжению оперативного и оперативно-ремонтного персонала или под его надзором работникам, выполняющим техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования (далее – ремонтный персонал) в электроустановках напряжением выше 1000 В, разрешается проводить работы, выполняемые безотлагательно для предотвращения воздействия на человека опасного производственного фактора, который приведет к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья, а также работы по устранению неисправностей и повреждений, угрожающих нарушением нормальной работы оборудования, сооружений, электро- и теплоснабжения потребителей (далее – неотложные работы), продолжительностью не более 1 часа без учета времени на подготовку рабочего места.

Неотложные работы, для выполнения которых требуется более 1 часа или участие более трех работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом, должны проводиться по наряду-допуску.

При проведении неотложных работ производитель работ (наблюдающий) из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В – группу III. Члены бригады, работающие в электроустановках напряжением до и выше 1000 В, должны иметь группу III.

Допуск к работам в электроустановках должен быть осуществлен после выполнения технических мероприятий по подготовке рабочего места, определяемых работником, выдающим распоряжение.

При выполнении работ по распоряжениям, выдаваемым оперативным персоналом подчиненному оперативному персоналу в смене, записи о начале, окончании работ, мероприятиях по подготовке рабочего места, характере работы и составе бригады выполняются только в оперативных журналах.

Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации

Небольшие по объему ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию, выполняемые в течение рабочей смены и разрешенные к производству в порядке текущей эксплуатации, должны содержаться в перечне работ. Перечень работ подписывается техническим руководителем организации или работником из числа административно-технического персонала (руководящих работников и специалистов), на которого возложены обязанности по организации безопасного обслуживания электроустановок в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» и нормативно-техническими документами (далее – ответственный за электрохозяйство), и утверждается руководителем организации или руководителем обособленного подразделения.

Выполнение работ в порядке текущей эксплуатации оперативным или оперативно-ремонтным персоналом разрешается только на электроустановках напряжением до 1000 В и только на закрепленном за этим персоналом оборудовании (участке).

Работа в порядке текущей эксплуатации, включенная в перечень работ, является постоянно разрешенной, на которую не требуется оформление каких-либо дополнительных указаний, распоряжений, проведения целевого инструктажа.

При оформлении перечня работ в порядке текущей эксплуатации учитывают условия обеспечения безопасности и возможности единоличного выполнения конкретных работ, квалификацию персонала, степень важности электроустановки в целом или ее отдельных элементов в технологическом процессе.

Перечень работ в порядке текущей эксплуатации должен содержать указания, определяющие виды работ, разрешенные к выполнению единолично и бригадой.

В перечне работ в порядке текущей эксплуатации должен быть указан порядок учета работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации (уведомление вышестоящего оперативного персонала о месте и характере работы, ее начале и окончании, оформлении работы записью в оперативном журнале).

К работам (перечню работ), выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000 В, могут быть отнесены:

- работы в электроустановках с односторонним питанием;
- отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателя и отдельных электроприемников инженерного оборудования зданий и сооружений;
- ремонт автоматических выключателей, магнитных пускателей, рубильников, переключателей, устройств защитного отключения (далее – УЗО), контакторов, пусковых кнопок, другой аналогичной пусковой и коммутационной аппаратуры при условии установки ее вне щитов и сборок;
- ремонт отдельных электроприемников, относящихся к инженерному оборудованию зданий и сооружений (электродвигателей, электрокалорифферов, вентиляторов, насосов, установок кондиционирования воздуха);
- ремонт отдельно расположенных магнитных станций и блоков управления, уход за щеточным аппаратом электрических машин и смазка подшипников;
- снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерений;
- замена предохранителей, ремонт осветительной электропроводки и арматуры, замена ламп и чистка светильников, расположенных на высоте не более 2,5 м;
- измерения, проводимые с использованием мегаомметра;
- другие работы, выполняемые на территории организации, в служебных и жилых помещениях, складах, мастерских.

Приведенный перечень работ не является исчерпывающим и может дополняться по решению руководителя организации. В перечне должно быть указано, какие работы могут выполняться единолично.

В инструкциях по охране труда работников должны быть изложены требования ОТ и порядок выполнения работ в процессе текущей эксплуатации.

Средства защиты, используемые в электроустановках

Средства защиты, используемые в электроустановках, должны удовлетворять требованиям, соответствующим государственному стандарту и «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30.06.2003 г. № 261 «Об утверждении инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» [24].

При работе в электроустановках используются:

- средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства);
- средства защиты от электрических полей повышенной напряженности коллективные и индивидуальные (в электроустановках напряжением 330 кВ и выше);
- средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с государственным стандартом (средства защиты головы, глаз и лица, рук, органов дыхания, средства защиты от падения с высоты, одежда специальная защитная).

К электрозащитным средствам относятся:

- изолирующие штанги всех видов;
- изолирующие клещи;
- указатели напряжения;
- сигнализаторы наличия напряжения индивидуальные и стационарные;
- устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках (указатели напряжения для проверки совпадения фаз, клещи электроизмерительные, устройства для прокола кабеля);

- диэлектрические перчатки, галоши, боты;
- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;
- защитные ограждения (щиты и ширмы);
- изолирующие накладки и колпаки;
- ручной изолирующий инструмент;
- переносные заземления;
- плакаты и знаки безопасности;
- изолирующие специальные средства защиты, устройства и приспособления для работ под напряжением в электроустановках напряжением 110 кВ и выше;
- гибкие изолирующие покрытия и накладки для работ под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В;
- лестницы приставные и стремянки изолирующие стеклопластиковые.

Изолирующие электрозащитные средства делятся на основные и дополнительные.

К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В относятся:

- изолирующие штанги всех видов;
- изолирующие клещи;
- указатели напряжения;
- устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках (указатели напряжения для проверки совпадения фаз, клещи электроизмерительные, устройства для прокола кабеля и т. п.);
- изолирующие специальные средства защиты, устройства и приспособления для работ под напряжением в электроустановках напряжением 110 кВ и выше (кроме штанг для переноса и выравнивания потенциала).

К дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В относятся:

- диэлектрические перчатки и боты;
- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;
- изолирующие колпаки и накладки;
- штанги для переноса и выравнивания потенциала;
- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В относятся:

- изолирующие штанги всех видов;
- изолирующие клещи;
- указатели напряжения;
- электроизмерительные клещи;
- диэлектрические перчатки;
- ручной изолирующий инструмент.

К дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В относятся:

- диэлектрические галоши;
- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;
- изолирующие колпаки, покрытия и накладки;
- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

К средствам защиты от электрических полей повышенной напряженности относятся комплекты индивидуальные экранирующие для работ на потенциале провода ВЛ и на потенциале земли в ОРУ и на ВЛ, а также съемные и переносные экранирующие устройства и плакаты безопасности.

Кроме перечисленных средств защиты в электроустановках применяются следующие средства индивидуальной защиты:

- средства защиты головы (каска защитные);
- средства защиты глаз и лица (очки и щитки защитные);
- средства защиты органов дыхания (противогазы и респираторы);
- средства защиты рук (рукавицы);
- средства защиты от падения с высоты (пояса предохранительные и канаты страховочные);
- одежда специальная защитная (комплекты для защиты от электрической дуги).

При использовании основных изолирующих электрозащитных средств достаточно применение одного дополнительного, за исключением особо оговоренных случаев.

При необходимости защитить работающего от напряжения шага диэлектрические боты или галоши могут использоваться без основных средств защиты.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Защитные меры по обеспечению электробезопасности персонала.
2. Требования к персоналу, допускаемому к выполнению работ в электроустановках.
3. Перечислите инструктажи по безопасности труда.
4. В каких случаях необходимо проходить стажировку?
5. Порядок обучения и проверки знаний по электробезопасности.
6. Порядок организации и проведения противопожарных инструктажей.
7. Требования к контрольным противоаварийным и противопожарным тренировкам.
8. Требования безопасности при производстве работ в действующих электроустановках.
9. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.
10. Основные требования безопасности при организации работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска.
11. Основные требования безопасности при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.
12. Средства защиты, используемые при работах в электроустановках.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРИ РАБОТАХ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Цель работы: распределение изолирующих электрозщитных средств на группы в зависимости от типа электроустановок.

Порядок выполнения работы

1. Изучить положения нормативно-правовых документов и нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасную работу в электроустановках (см. главу 6 настоящего учебного пособия).
2. Получить у преподавателя индивидуальный вариант для выполнения практической работы.

3. Изучить представленные электроразрешительные средства (рис. 6.4).

4. Распределить приведенные на рис. 6.4 изолирующие электроразрешительные средства по группам, указанным в табл. 6.2.

5. Сделать в табл. 6.2 эскизы электроразрешительных средств, необходимых для применения при работах в указанных электроразрешительных установках.

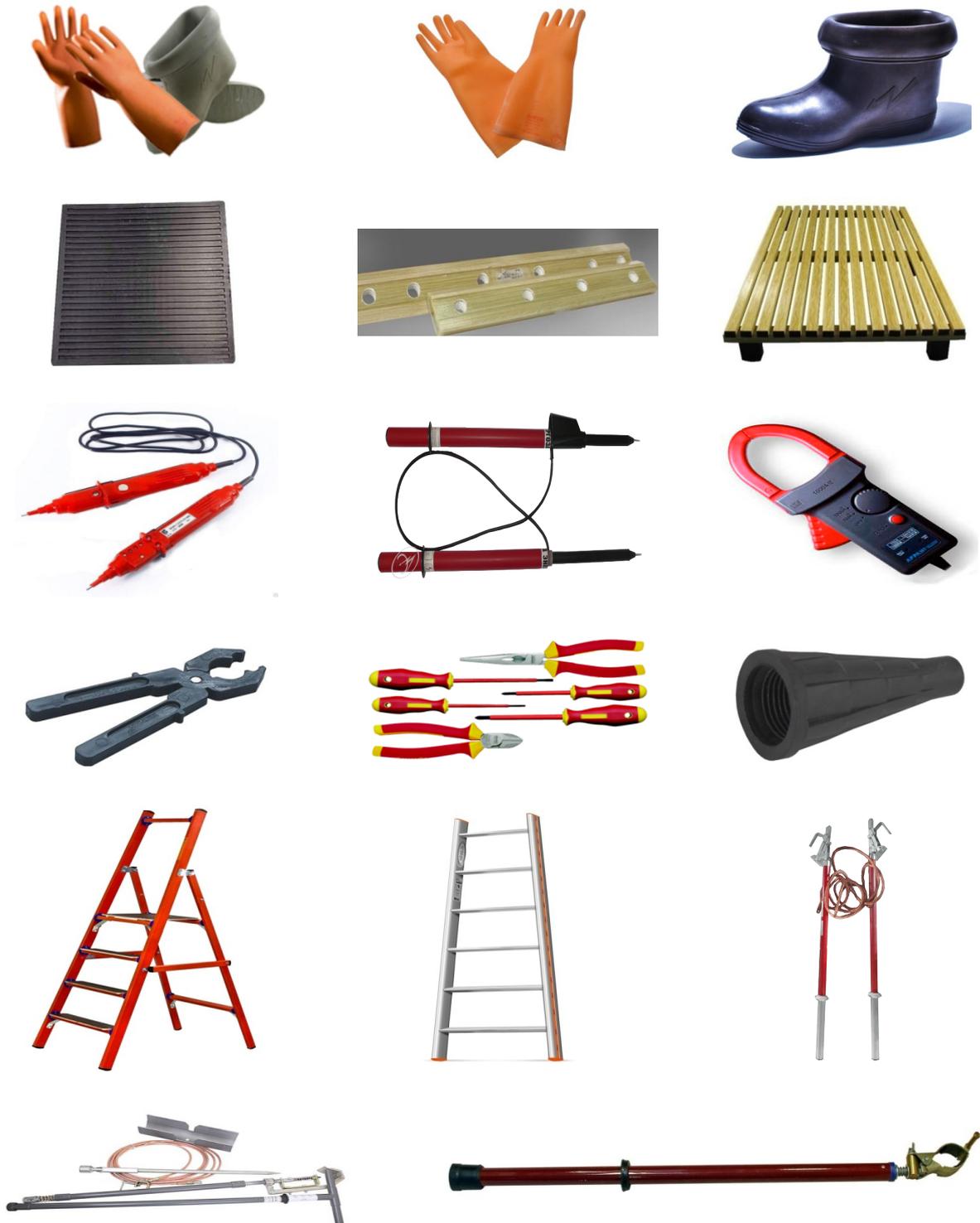


Рис. 6.4. Средства защиты от электротравм

Распределение изолирующих электрозащитных средств по группам

Обеспечение работников электрозащитными средствами в

(организация (тип электроустановок) в соответствии с вариантом)

Группа электрозащитных средств	Эскизы средств защиты	Названия средств защиты
1. Основные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжением выше 1000 В		
2. Дополнительные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжением выше 1000 В		
3. Основные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжением до 1000 В		
4. Дополнительные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжением до 1000 В		

6. Указать наименования электрозащитных средств.

7. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. В чем отличие основных и дополнительных электрозащитных средств при работе в электроустановках?

2. Перечислите основные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжением выше 1000 В.

3. Перечислите основные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжением до 1000 В.

4. Перечислите дополнительные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжением выше 1000 В.

5. Перечислите дополнительные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжением до 1000 В.

6. Кто является ответственным за электрохозяйство в организации?

7. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Требования безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте регламентированы приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.02.2018 г. № 59н «Об утверждении правил по охране труда на автомобильном транспорте». Данные правила по охране труда опубликованы 26.03.2018 г. и вступают в силу с 27.09.2018 г. [25].

Требования безопасности дорожного движения регламентированы Федеральным законом от 10.12.1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения», приказом Министерства транспорта России от 06.04.2017 г. № 141 «Об утверждении Порядка организации и проведения предрейсового контроля технического состояния транспортных средств» [27], «Правилами обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом», утвержденными приказом Министерства транспорта России от 15.01.2014 г. № 7 [28], «Положением о повышении профессионального мастерства и стажировке водителей» (РД–200–РСФСР–12–0071–86–12) [29], «Программой ежегодных занятий с водителями автотранспортных организаций» (РД–26127100–1070–01) [30], «Положением о проведении инструктажей по безопасности движения с водительским составом» (РД–200–РСФСР–12–0071–86–09) [31] и другими нормативно-правовыми документами Российской Федерации.

Вредные и опасные факторы, действующие на работника

При эксплуатации транспортных средств на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, таких как:

1) движущиеся машины и механизмы, подвижные части технологического оборудования, инструмента, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

- 2) падающие предметы (элементы технологического оборудования, инструмента);
- 3) острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности технологического оборудования, инструмента;
- 4) повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- 5) повышенная или пониженная температура поверхностей технологического оборудования, материалов;
- 6) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- 7) повышенный уровень шума на рабочем месте;
- 8) повышенный уровень вибрации;
- 9) повышенная или пониженная влажность воздуха;
- 10) повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- 11) отсутствие или недостаточность естественного освещения;
- 12) недостаточная освещенность рабочей зоны;
- 13) физические перегрузки;
- 14) нервно-психические перегрузки.

Для исключения воздействия на работника вредных и опасных производственных факторов в процессе работы руководитель организации обязан принимать необходимые меры. Если же это невозможно в связи с характером и условиями производственного процесса, то тогда руководитель организации должен принять меры по обеспечению работников, работающих во вредных и опасных условиях труда, соответствующими средствами индивидуальной защиты.

Требования, предъявляемые к работникам

К выполнению работ на автомобильном транспорте допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет:

- прошедшие обязательный предварительный медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н [12];
- прошедшие подготовку по охране труда согласно Постановлению Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 г. № 1/29 [13];
- имеющие квалификацию, удостоверения и другие разрешительные документы на право производства работ.

Безопасность производственной территории

Производственные здания и сооружения, производственные помещения и производственные площадки (далее – производственная территория) должны соответствовать Федеральному закону от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [27], положения которого частично изложены в главе 1 настоящего пособия.

Территория организации, эксплуатирующей автомобильный транспорт и осуществляющей автотранспортную деятельность (далее – организация), в ночное время должна освещаться. Наружное освещение должно иметь управление, независимое от управления освещением внутри производственных территорий.

Люки водостоков и других подземных сооружений на территории организации должны постоянно находиться в закрытом положении.

Хранить агрегаты и детали на территории организации необходимо в специально организованных местах на стеллажах, подставках и приспособлениях, которые способны обеспечить их устойчивость и возможность удобного и безопасного захвата или строповки при подъеме и перемещении.

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

Для движения транспортных средств по территории организации и передвижения работников должен быть разработан схематический план, в котором указываются разрешенные и запрещенные направления движения, поворотов, выездов и съездов. План должен вывешиваться у ворот организации вместе с надписью «Берегись автомобиля», должно быть предусмотрено его освещение в темное время суток.

Для прохода работников на территорию организации в непосредственной близости от въездных ворот должна быть устроена проходная или калитка. Проходить на территорию организации через въездные ворота запрещено.

Безопасность площадок для хранения транспортных средств

Площадки для хранения транспортных средств должны располагаться отдельно от производственных зданий и сооружений. Они должны иметь твердое и ровное покрытие с уклоном для стока воды.

Необходимо регулярно производить очистку поверхности площадок: летом – от грязи, зимой – от снега и льда.

Площадки для хранения транспортных средств должны иметь разметку, определяющую места установки транспортных средств и границы проездов. Расстояние между двумя параллельно стоящими транспортными средствами должно обеспечивать свободное открывание дверей кабин автотранспортных средств.

При хранении транспортных средств, а также агрегатов, подлежащих ремонту или списанию, должны устанавливаться специальные упоры, подставки и подкладки для исключения самопроизвольного перемещения транспортных средств и падения агрегатов.

При хранении на площадках транспортных средств запрещено:

1) устанавливать на площадках транспортные средства в количестве, превышающем предусмотренное проектной документацией, нарушать утвержденный план их расстановки, уменьшать установленное расстояние между транспортными средствами. План расстановки транспортных средств на площадках их хранения утверждается руководителем транспортной организации или должностным лицом, назначенным ответственным за расстановку приказом (распоряжением) руководителя;

2) загромождать выездные (въездные) ворота огороженных площадок, проезды и проходы;

3) производить на площадках кузнечные, термические, сварочные, малярные и деревообрабатывающие работы, а также промывку деталей с использованием легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

4) оставлять на площадке транспортные средства с открытыми горловинами топливных баков, а также при обнаружении утечки топлива и масла;

5) заправлять транспортные средства топливом и сливать топливо из транспортных средств;

6) хранить на площадках топливо и тару из-под топлива и масла;

7) подзаряжать аккумуляторы транспортных средств;

8) подогревать двигатели транспортных средств открытым огнем (костры, факелы, паяльные лампы), применять открытые источники огня для освещения;

9) осуществлять совместное хранение транспортных средств, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов, с другими транспортными средствами.

Безопасность помещений для технического обслуживания, проверки технического состояния, ремонта и хранения транспортных средств

Помещения для технического обслуживания, проверки технического состояния и ремонта транспортных средств и их агрегатов (далее – производственные помещения) должны обеспечивать безопасное осуществление производственных процессов и выполнение технологических операций в соответствии с требованиями Правил и технической (эксплуатационной) документации организации – изготовителя транспортных средств.

Запрещено загромождение въездных (выездных) и запасных ворот как внутри, так и снаружи производственных помещений. Необходимо обеспечить к ним постоянно свободный доступ.

В производственных помещениях должны быть ровные и прочные полы с гладким, но не скользким покрытием.

В помещениях с холодным полом необходимо оснащать рабочие места деревянными переносными настилами (решетками).

Для работы с кислотными и щелочными аккумуляторами следует предусматривать отдельные аккумуляторные участки, расположенные в сообщающихся между собой отдельных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией и изолированных от других помещений:

– помещение для зарядки аккумуляторов;

– помещение для хранения кислот (щелочей) и приготовления электролита;

– помещение для ремонта аккумуляторов.

При одновременной зарядке не более 10 аккумуляторных батарей на аккумуляторном участке допускается иметь помещения для пригото-

ния электролита и для ремонта аккумуляторов. При этом зарядку аккумуляторов следует производить в помещении для ремонта аккумуляторов в вытяжных шкафах при включенной вытяжной вентиляции, заблокированной с зарядным устройством.

С целью выполнения окрасочных работ необходимо предусматривать помещения:

- 1) для окраски и сушки изделий;
- 2) для приготовления красок.

Помещения, где размещены посты мойки автотранспортных средств, агрегатов и деталей, должны отделяться от других помещений глухими стенами с пароизоляцией. Стены должны облицовываться керамической плиткой или другим влагостойким материалом.

С целью обеспечения безопасного доступа к агрегатам, узлам и деталям, расположенным в нижней части транспортных средств, в процессе выполнения технического обслуживания и ремонта транспортных средств должны быть использованы напольные механизированные устройства (гидравлические и электрические подъемники, передвижные стойки, опрокидыватели) либо устраиваться осмотровые канавы и эстакады.

Размеры осмотровых канав и эстакад устанавливаются в зависимости от типа транспортных средств и применяемого оборудования.

Осмотровые канавы должны иметь ниши для размещения электрических светильников напряжением не выше 50 В и розетки с влагозащищенными разъемами для подключения ручных переносных электрических светильников напряжением не выше 12 В.

На полу осмотровых канав должны быть уложены прочные деревянные решетки.

Для перехода через осмотровые канавы необходимо предусматривать съемные переходные мостики шириной не менее 0,8 м.

Посты для технического обслуживания, ремонта и проверки технического состояния транспортных средств должны быть оснащены специальными упорами (башмаками), устанавливаемыми под колеса, и козелками (подставками), устанавливаемыми под транспортными средствами.

Рабочие места и площадки, в том числе эстакады, расположенные на высоте 1 м и более над уровнем пола (земли), необходимо ограждать пе-

рилами высотой не менее 1,1 м с одним средним промежуточным горизонтальным элементом и нижней боковой сплошной обшивкой (бортиком) высотой не менее 0,15 м.

Высота помещений для хранения транспортных средств и высота над рампами и проездами должна быть на 0,2 м больше высоты наиболее высокого транспортного средства, подлежащего хранению в помещении, но не менее 2 м.

Высота проходов на путях эвакуации работников должна быть не менее 2 м.

Полы в помещениях для хранения транспортных средств должны быть твердыми, ровными, нескользкими, стойкими к воздействию агрессивных веществ и иметь уклоны не менее 1 % для стока воды в сторону трапов и лотков дренажной системы.

В помещениях должна проводиться регулярная влажная уборка и очистка пола от остатков топливо-смазочных материалов. Температура в помещениях не должна быть ниже 5 °С.

Вдоль стен, у которых устанавливаются транспортные средства, должны предусматриваться колесоотбойные устройства.

Полы в помещениях для хранения транспортных средств должны иметь разметку, определяющую места установки транспортных средств и границы проездов.

Безопасность при размещении технологического оборудования и организации рабочих мест

Требования к размещению и расстановке технологического оборудования, организации рабочих мест изложены в приказе Минтруда России от 23.06.2016 г. № 310н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования».

Безопасность при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств

Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств должны производиться в специально отведенных местах, оснащенных необходи-

мыми оборудованием, устройствами, приборами, инструментом и приспособлениями.

При работе с инструментом и приспособлениями необходимо соблюдать требования приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 г. № 552н [10].

Во время работы на линии водителю разрешается устранять мелкие неисправности, не требующие разборки механизмов. В остальных случаях для проведения ремонтных работ транспортное средство должно быть отбуксировано в ремонтно-механическую мастерскую.

Работы с повышенной опасностью в процессе технического обслуживания и ремонта транспортных средств должны выполняться в соответствии с нарядом-допуском на производство работ с повышенной опасностью (далее – наряд-допуск).

К работам по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, на производство которых выдается наряд-допуск, относятся:

1) ремонт и обслуживание верхней части транспортных средств (автобусов и грузовых автомобилей);

2) работы, выполняемые внутри цистерн и резервуаров, в которых хранятся взрывоопасные, легковоспламеняющиеся и токсичные вещества;

3) электросварочные и газосварочные работы, выполняемые внутри баков, в колодцах, коллекторах, тоннелях, каналах и ямах;

4) ремонт грузоподъемных машин (кроме колесных и гусеничных самоходных), крановых тележек, подкрановых путей;

5) ремонт вращающихся механизмов;

6) теплоизоляционные работы на действующих трубопроводах;

7) нанесение антикоррозионных покрытий;

8) ремонтные работы в мазутном хозяйстве;

9) работы в местах, опасных в отношении загазованности, взрывоопасности, поражения электрическим током, и с ограниченным доступом посещения.

Перечень работ, выполняемых по нарядам-допускам, не является всеобъемлющим. Он утверждается руководителем организации и может быть им дополнен.

Одноименные работы с повышенной опасностью, выполняющиеся на постоянной основе и постоянным составом работников, допускается производить без оформления наряда-допуска с проведением целевого инструктажа по утвержденным для каждого вида работ с повышенной опасностью инструкциям по охране труда.

Безопасность при мойке транспортных средств и их узлов

При мойке транспортных средств, агрегатов, узлов и деталей необходимо соблюдать следующие требования:

- 1) мойка должна производиться в специально отведенных местах;
- 2) при механизированной мойке транспортного средства рабочее место мойщика должно располагаться в водонепроницаемой кабине;
- 3) пост открытой шланговой (ручной) мойки должен располагаться в зоне, изолированной от открытых токоведущих проводников и оборудования, находящегося под напряжением;
- 4) автоматические бесконвейерные моечные установки на въезде должны быть оборудованы световой сигнализацией светофорного типа;
- 5) на участке (посту) мойки электропроводка, осветительная арматура и электродвигатели должны быть выполнены во влагозащищенном исполнении;
- 6) электрическое управление агрегатами моечной установки должно быть напряжением не выше 50 В.

Допускается электропитание магнитных пускателей и кнопок управления моечными установками напряжением 220 В при условии:

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

Запрещается:

- 1) пользоваться открытым огнем в помещении мойки, где применяют горючие жидкости;
- 2) применять бензин для протирки транспортных средств и мойки деталей, узлов и агрегатов.

Аппарели, трапы и проходы на постах мойки должны иметь шероховатую (рифленую) поверхность.

Безопасность при работе с аккумуляторными батареями

Обслуживание аккумуляторных батарей и зарядных устройств должно выполняться работниками, имеющими группу по электробезопасности не ниже III в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда России от 24.07. 2013 г. № 328н [32].

На дверях аккумуляторного помещения должны быть сделаны надписи «Аккумуляторная», «Огнеопасно», а также вывешены соответствующие знаки безопасности о запрещении использования открытого огня и курения (рис. 7.1).



Рис. 7.1. Необходимые знаки, располагаемые на дверях аккумуляторного помещения

В аккумуляторном помещении приточно-вытяжная вентиляция должна включаться перед началом зарядки аккумуляторных батарей и отключаться не ранее чем через 1,5 часа после окончания зарядки.

При работах с кислотой и щелочью обязательно применение специальной одежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты.

Запрещается:

- 1) совместно хранить и заряжать кислотные и щелочные аккумуляторные батареи в одном помещении;
- 2) переливать кислоту вручную, а также вливать воду в кислоту;
- 3) брать едкое кали руками; его следует брать при помощи стальных щипцов, пинцета или металлической ложки;
- 4) проверять аккумуляторную батарею коротким замыканием;

- 5) входить в зарядное отделение с открытым огнем;
- 6) пользоваться в зарядном отделении электронагревательными приборами.

Безопасность при выполнении кузнечно-прессовых, медницких, жестяницких и кузовных, сварочных, вулканизационных и шиноремонтных, шиномонтажных и других работ

Все работы должны выполняться квалифицированным персоналом в определенных для этого производственных помещениях с использованием исправного, проверенного инструмента и приспособлений.

Выполнять медницкие работы необходимо при включенной местной вытяжной вентиляции.

Обойные работы должны выполняться в помещении, оборудованном общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией.

По окончании работы обрезки металла должны быть убраны в специально отведенные места.

При работе с электрифицированным и абразивным инструментом должны соблюдаться требования «Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденных приказом Министерства труда России от 17.08.2015 г. № 552н [10].

Работы, выполняемые с применением средств подмащивания и лестниц-стремянков, должны производиться в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при работе на высоте», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.03.2014 г. № 155н [19].

Организация работы в сварочных цехах, на участках и площадках, размещение и эксплуатация оборудования, проведение сварочных работ должны соответствовать требованиям «Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.12.2014 г. № 1101н [33].

При механической обработке древесины необходимо соблюдать требования «Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообраба-

тывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.11.2015 г. № 835н «Об утверждении Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ» [34].

Безопасность при эксплуатации транспортных средств

Перед пуском двигателя транспортного средства необходимо убедиться, что транспортное средство заторможено стояночным тормозом, а рычаг переключения передач (контроллера) поставлен в нейтральное положение.

Перед пуском двигателя транспортного средства, подключенного к системе подогрева, необходимо предварительно отключить и отсоединить элементы подогрева.

Пуск двигателя транспортного средства должен производиться при помощи стартера. В исключительных случаях (неисправность стартера, пуск «холодного двигателя») пуск двигателя транспортного средства допускается производить с помощью пусковой рукоятки. При пуске двигателя транспортного средства с помощью пусковой рукоятки необходимо соблюдать следующие требования:

- пусковую рукоятку поворачивать снизу вверх;
- не брать рукоятку в обхват большим пальцем – пальцы руки должны быть с одной стороны;
- при ручной регулировке опережения зажигания устанавливать позднее зажигание.

Скорость движения транспортного средства по территории организации не должна превышать 20 км/ч, в помещениях – 5 км/ч, на площадках для проверки тормозов – 40 км/ч.

Запрещается направлять водителя в рейс, если техническое состояние транспортного средства и дополнительное оборудование не соответствуют требованиям «Правил дорожного движения Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 г. № 1090 [35].

При направлении в рейс водителей двух и более транспортных средств для совместной работы на срок более двух суток работодатель должен назначить работника – старшего группы, ответственного за обеспечение соблюдения требований ОТ. Выполнение требований этого работника обязательно для всех водителей группы транспортных средств.

Лица, сопровождающие (получающие) грузы, должны размещаться в кабине грузового транспортного средства.

При остановке транспортного средства должна быть исключена возможность его самопроизвольного движения.

При накачивании или подкачивании в дорожных условиях снятого с транспортного средства колеса необходимо в окно диска колеса установить предохранительную вилку соответствующей длины или положить колесо замочным кольцом вниз.

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

Безопасность при погрузке, разгрузке и перевозке грузов

Погрузка, разгрузка и перевозка грузов должны осуществляться с соблюдением требований «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 г. № 642н, основные положения которых изложены в главе 2 настоящего пособия.

При возникновении в процессе производства погрузочно-разгрузочных работ опасности для работников, выполняющих эти работы, работник, ответственный за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ, обязан прекратить работы, принять меры к устранению опасности и до ее устранения к работам не приступать.

Безопасность дорожного движения в организации

Безопасность дорожного движения в организации должна обеспечивать безопасность при организации и осуществлении перевозок пассажи-

ров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом.

Руководитель организации обязан обеспечить контроль соблюдения установленного законодательством Российской Федерации режима рабочего времени и времени отдыха водителей.

На законодательном уровне установлены требования к организации, осуществляющей перевозку пассажиров и грузов, такие как:

- обеспечение профессиональной компетентности и профессиональной пригодности работников организации;
- обеспечение соответствия транспортных средств, используемых в процессе эксплуатации, требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании;
- обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров и грузов, включая перевозки в особых условиях.

Под обеспечением профессиональной компетентности и профессиональной пригодности работников организации следует понимать:

- проведение профессионального отбора и профессиональной подготовки водителей;
- контроль за состоянием здоровья водителей, соблюдением режима труда и отдыха в процессе их работы;
- прохождение инструктажа по безопасности перевозок: вводного, предрейсового, сезонного, специального.

Вводный инструктаж проводится со всеми водителями при приеме их на работу независимо от уровня квалификации и стажа работы. В тематику вводного инструктажа включаются следующие вопросы:

- общие сведения о субъекте транспортной деятельности (размер и структура парка транспортных средств, виды осуществляемых перевозок);
- требования по организации и безопасной эксплуатации транспортных средств, предъявляемые к водителю, осуществляющему деятельность в данной организации;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- порядок прохождения предрейсового и послерейсового медицинских осмотров;
- порядок прохождения предрейсового контроля технического состояния транспортного средства;

- нормы загрузки транспортных средств (для пассажирских перевозок – пассажировместимость);
- особенности обслуживания лиц с ограниченными возможностями здоровья или инвалидов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха (для пассажирских перевозок);
- основные данные об аварийности на маршрутной сети, обстоятельствах и причинах преобладающих видов ДТП;
- документы, необходимые для осуществления перевозок пассажиров и (или) грузов.

Предрейсовый инструктаж проводится:

- при отправлении водителя по маршруту движения впервые;
- перевозке детей;
- перевозке опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов.

В тематику предрейсового инструктажа включаются следующие вопросы:

- протяженность маршрута, дорожные условия, наличие опасных участков и мест концентрации ДТП, особенности организации дорожного движения;
- конечные, промежуточные пункты маршрута, места отдыха, приема пищи, смены водителей (при необходимости), стоянки транспортных средств;
- расположение на маршруте пунктов медицинской и технической помощи, постов Госавтоинспекции МВД России, диспетчерских пунктов, автовокзалов и автостанций;
- условия работы водителя при увеличении интенсивности движения транспортных и пешеходных потоков;
- безопасность движения в период каникул учащихся;
- информация об изменениях в организации перевозок, об особенностях проезда железнодорожных переездов, путепроводов и других искусственных сооружений, пользования паромными переправами и наплавными мостами;
- меры предосторожности при преодолении затяжных спусков и подъемов;

– действия водителя в ситуациях, связанных с несоблюдением графика движения транспортного средства по не зависящим от него причинам (при перевозке пассажиров по регулярным маршрутам);

– особенности посадки, высадки и перевозки лиц с ограниченными возможностями здоровья или инвалидов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха применительно к конкретному маршруту движения (при перевозке пассажиров);

– особенности подачи автобуса к месту посадки пассажиров (при перевозке детей);

– особенности посадки и высадки детей, их перевозки, взаимодействия водителя с лицами, сопровождающими детей (при перевозке детей).

Сезонные инструктажи проводятся со всеми водителями два раза в год – в весенне-летний и осенне-зимний периоды.

В тематику сезонных инструктажей включаются вопросы, определяющие особенности эксплуатации и управления транспортных средств в весенне-летний и осенне-зимний периоды, а также связанные с обеспечением безопасности дорожного движения в сложных погодных и дорожных условиях.

Специальный инструктаж проводится со всеми водителями при необходимости срочного доведения до них информации в случаях:

– вступления в силу нормативных правовых актов, положения которых влияют на профессиональную деятельность водителей;

– изменения маршрута движения и условий движения, влияющих на безопасность дорожного движения;

– получения информации о ДТП с человеческими жертвами, значительным материальным и экологическим ущербом;

– совершения и (или) угрозы совершения террористических актов.

При проведении инструктажа дается оценка сложившейся ситуации и порядок необходимых действий водителя.

Сведения о лицах (фамилия, имя, отчество, занимаемая должность), проходивших и проводивших инструктаж, виде инструктажа и дате его проведения документально фиксируются и хранятся в организации в течение не менее трех лет.

Руководитель организации обязан обеспечить контроль состояния здоровья водителей транспортных средств в соответствии с Федеральным законом от 10.12.1995 г. № 196–ФЗ «О безопасности дорожного движения» [26] и не допускать к управлению транспортными средствами лиц, находящихся в состоянии опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического), а также обеспечить контроль соблюдения сроков прохождения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров водителей, а также направлять их на очередной медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н [12].

Руководитель организации обязан обеспечивать документальный учет и анализ результатов всех видов обязательных медицинских осмотров водителей с целью выявления работников, склонных к злоупотреблению алкогольными напитками, употреблению наркотических или иных средств, страдающих хроническими заболеваниями, влияющими на выполнение трудовых функций.

В случае обнаружения признаков ухудшения состояния здоровья водителя, угрожающего безопасности движения, руководитель организации (или лицо, назначенное приказом ответственным за осуществление безопасности дорожного движения в организации) обязан направить работника на внеочередное обязательное медицинское освидетельствование.

Руководитель организации своим приказом назначает ответственного за обеспечение безопасности дорожного движения в организации, а также создает постоянно действующую комиссию по проверке соблюдения мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения в отношении должностного лица, ответственного за обеспечение БДД, речь о которой пойдет ниже.

Организация обязана обеспечить безопасность транспортных средств, используемых для выполнения перевозок пассажиров и грузов в процессе эксплуатации.

Для выполнения перевозок пассажиров и грузов необходимо использовать транспортные средства, допущенные к эксплуатации.

Организация обязана обеспечить защиту транспортных средств от актов незаконного вмешательства.

Организация обязана обеспечить техническое обслуживание и ремонт используемых транспортных средств в соответствии с предписаниями изготовителя.

Транспортное средство, техническое состояние которого не соответствует требованиям безопасности, запрещено допускать к выполнению перевозок пассажиров и грузов без устранения выявленных несоответствий и повторного контроля технического состояния.

Организация обязана обеспечить проведение предрейсового контроля технического состояния транспортного средства. Без прохождения транспортными средствами предрейсового контроля технического состояния выпуск на линию запрещен.

Сведения о проведенном предрейсовом контроле технического состояния транспортных средств фиксируются в путевых листах. Предрейсовый контроль технического состояния транспортных средств осуществляется контролером технического состояния автотранспортных средств, на которого приказом руководителя организации возложены обязанности по проведению такого контроля.

Мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения

В целях предупреждения дорожно-транспортных происшествий законодательством установлен перечень мероприятий по подготовке работников организаций к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации. Руководитель организации обязан осуществлять ежегодное планирование таких мероприятий.

Данный перечень разделен на две группы: первая группа – это мероприятия по подготовке работников, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе; вторая группа – это мероприятия по подготовке транспортных средств к безопасной эксплуатации.

В первую группу входят следующие мероприятия:

– обеспечение прохождения профессионального отбора и профессиональной подготовки работников организации, непосредственно связанных с движением транспортных средств;

- обеспечение подготовки работников организации в соответствии с профессиональными и квалификационными требованиями;
- проведение стажировок водителей транспортных средств автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта при переводе на новый маршрут или при переводе на новый тип (модель) транспортного средства;
- обеспечение водителей транспортных средств оперативной информацией по осуществлению безопасной перевозки путем проведения соответствующих инструктажей;
- обеспечение проведения обязательных медицинских осмотров водителей;
- мероприятия по совершенствованию водителями навыков оказания первой помощи пострадавшим в ДТП;
- соблюдение условий работы водителей в соответствии с режимами труда и отдыха, установленными законодательством Российской Федерации, а также контроль за соблюдением указанных условий.

Во вторую группу входят следующие мероприятия:

- проверка соответствия транспортных средств по назначению и конструкции техническим требованиям к осуществляемым перевозкам пассажиров и грузов;
- проверка наличия действующей разрешительной документации, необходимой для допуска к участию транспортного средства в дорожном движении в соответствии с законодательством Российской Федерации (свидетельство о регистрации транспортного средства, страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств, лицензия на осуществление пассажирских перевозок, путевой лист, а также иные документы, необходимые для осуществления конкретных видов перевозок в соответствии с законодательством Российской Федерации);
- поддержание транспортных средств в технически исправном состоянии в соответствии с инструкцией по эксплуатации изготовителя транспортного средства;
- проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств в порядке и объемах, определяемых технической и эксплуатационной документацией изготовителей транспортных средств;

- проведение предрейсового контроля технического состояния транспортных средств до выезда транспортных средств с места их постоянной стоянки с соответствующей отметкой о проведенном предрейсовом контроле технического состояния транспортных средств в путевом листе;
- обеспечение стоянки (хранения) транспортных средств, исключающее доступ к ним посторонних лиц, а также самовольное их использование водителями организации.

Организация проверок соблюдения мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения

Законодательством определено, что руководитель организации своим распоряжением или приказом должен создать постоянно действующую комиссию по обеспечению безопасности дорожного движения, которая по мере необходимости, но не реже одного раза в квартал осуществляет проверку в отношении должностного лица, ответственного за обеспечение БДД. Комиссия проверяет выполнение следующих мероприятий:

- проведение стажировок водителей транспортных средств автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта при переводе на новый маршрут или при переводе на новый тип (модель) транспортного средства;
- обеспечение водителей транспортных средств оперативной информацией по осуществлению безопасной перевозки путем проведения соответствующих инструктажей;
- обеспечение проведения обязательных медицинских осмотров водителей;
- мероприятия по совершенствованию водителями навыков оказания первой помощи пострадавшим в ДТП;
- поддержание транспортных средств в технически исправном состоянии в соответствии с инструкцией по эксплуатации изготовителя транспортного средства;
- проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств в порядке и объемах, определяемых технической и эксплуатационной документацией изготовителей транспортных средств;

– проведение предрейсового контроля технического состояния транспортных средств до выезда транспортных средств с места их постоянной стоянки с соответствующей отметкой о проведенном предрейсовом контроле технического состояния транспортных средств в путевом листе;

– обеспечение стоянки (хранения) транспортных средств, исключая доступ к ним посторонних лиц, а также самовольное их использование водителями организации.

Наряду с этим данная постоянно действующая комиссия по мере необходимости, но не реже одного раза в шесть месяцев осуществляет проверку приведенных ниже мероприятий:

– обеспечение прохождения профессионального отбора и профессиональной подготовки работников организации, непосредственно связанных с движением транспортных средств;

– обеспечение подготовки работников организации в соответствии с профессиональными и квалификационными требованиями;

– соблюдение условий работы водителей в соответствии с режимами труда и отдыха, установленными законодательством Российской Федерации, а также контроль за соблюдением указанных условий.

Результаты проверок комиссия оформляет актом, или протоколом, или другим способом, позволяющим документально зафиксировать проведение проверки.

В случае дорожно-транспортного происшествия (далее – ДТП) с участием транспортных средств, принадлежащих организации, организация проводит анализ причин и условий, способствовавших возникновению ДТП, результаты которого оформляются документально и хранятся не менее трех лет.

Анализ причин и условий, способствовавших возникновению ДТП, проводится по трем позициям:

1) в отношении работника организации (далее – водитель), управлявшего транспортным средством;

2) в отношении транспортного средства, попавшего в ДТП;

3) в отношении должностных лиц организации.

В ходе расследования или анализа в отношении водителя, управлявшего транспортным средством, устанавливается:

- фамилия, имя, отчество (при наличии), общий стаж вождения данной категории транспортного средства, стаж работы в организации, стаж работы на данном транспортном средстве, а также те же сведения о других водителях – участниках ДТП (по возможности);

- прохождение водителем медицинского освидетельствования на состояние опьянения. В отношении водителя, находившегося во время ДТП в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения, – обстоятельства, при которых он оказался за рулем в состоянии опьянения;

- соблюдение водителем в предшествовавший ДТП период режима труда и отдыха;

- соблюдение водителем законодательства Российской Федерации о безопасности дорожного движения и «Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом», утвержденных приказом Министерства транспорта России от 15.01.2014 г. № 7 [28];

- наличие у водителя административных правонарушений в области дорожного движения и трудовой дисциплины в течение года, предшествовавшего данному происшествию, наличие взысканий у данного водителя в течение года;

- организация повышения квалификации и профессионального мастерства водителя, соблюдение условий стажировки водителя.

В отношении транспортного средства, участвовавшего в ДТП, устанавливается:

- модель транспортного средства;

- государственный регистрационный знак (для городского наземного электрического транспорта – бортовой номер), расположение рулевого управления на транспортном средстве;

- наличие неисправностей транспортного средства в момент ДТП;

- наличие диагностической карты, подтверждающей прохождение технического осмотра транспортного средства;

– организация технического обслуживания и ремонта транспортного средства, включая: периодичность технического обслуживания транспортного средства и сроки проведения последнего технического обслуживания транспортного средства, а также лицо, ответственное за его проведение; соблюдение межсервисного пробега; наличие и перечень неисправностей, обнаруженных при техническом обслуживании транспортного средства; наличие письменных обращений водителя к руководству организации о выявленных в процессе эксплуатации транспортного средства неисправностях.

В отношении должностных лиц организации устанавливается:

– фамилия, имя, отчество лица, осуществлявшего предрейсовый контроль технического состояния транспортного средства, соответствие указанного лица квалификационным и профессиональным требованиям, соблюдение условий и порядка проведения предрейсового контроля технического состояния транспортного средства;

– фамилия, имя, отчество лица, осуществлявшего инструктаж водителей (в случаях, предусмотренных «Правилами обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом», утвержденными приказом Министерства транспорта России от 15.01.2014 г. № 7 [28]), соответствие указанного лица квалификационным и профессиональным требованиям, соблюдение требований к проведению инструктажа;

– фамилия, имя, отчество лица, осуществлявшего предрейсовый медицинский осмотр, соответствие указанного лица квалификационным и профессиональным требованиям, соблюдение условий и порядка проведения предрейсового медицинского осмотра;

– соблюдение положений законодательства Российской Федерации о безопасности дорожного движения и «Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом», утвержденных приказом Министерства транспорта России от 15.01.2014 г. № 7 [28];

– меры, принятые организацией к водителям, имеющим административные правонарушения в области дорожного движения.

Безопасность при перевозке грузов

Разрешенная максимальная масса транспортного средства и осевая нагрузка не должны превышать предельных значений, указанных в паспорте транспортного средства.

При размещении груза на транспортном средстве должны соблюдаться значения весовых и габаритных параметров, установленных «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2011 г. № 272 [36], а также обеспечиваться условия равномерного распределения массы груза по всей площади платформы или кузова транспортного средства, контейнера.

При размещении груза учитываются следующие требования:

- более крупные и тяжелые грузы размещаются в нижней части и ближе к продольной оси симметрии платформы или кузова транспортного средства, контейнера с учетом установления центра тяжести как можно ниже над настилом платформы (кузова) и в середине длины платформы (кузова);

- однородные штучные грузы в кузове транспортного средства, в контейнере необходимо штабелировать с соблюдением одинакового количества ярусов и обеспечением надежного крепления верхнего яруса штабеля;

- грузы с меньшей объемной массой размещаются на грузы с большей объемной массой;

- свободное пространство, зазоры между штабелями груза и стенками кузова заполняются при помощи прокладок, надувных емкостей и других устройств.

При погрузке и размещении на транспортных средствах длинномерных грузов разных размеров, разной длины и толщины следует подбирать их одинаковые габариты в каждом отдельном ряду, более длинные грузы размещать в нижних рядах.

Размещение и крепление грузов в кузове транспортного средства, в контейнере производятся согласно схеме размещения и крепления грузов, применяемой к конкретному типу (модели) транспортного средства, контейнера с учетом технических условий транспортировки продукции,

входящей в состав груза, предъявленной для перевозки (далее – схема размещения и крепления грузов).

Схема размещения и крепления грузов утверждается для каждой перевозки организацией. Для сборных грузов схема размещения и крепления грузов утверждается для каждой партии, содержащей сборный груз.

Схема размещения и крепления грузов должна содержать:

- графическое изображение позиции размещаемого груза в кузове автомобильного транспортного средства;
- графическое изображение мест крепления груза с указанием типов средств крепления груза и их рабочих нагрузок.

Погрузка груза на транспортное средство должна проводиться в соответствии со схемой размещения и крепления грузов с соблюдением следующих требований:

- перед погрузкой настил бортовой платформы, опорные поверхности груза должны быть очищены от снега, льда и иных загрязнений, снижающих поверхностное трение;
- не допускается превышение предельной нагрузки на ось транспортного средства, вызванное изменением распределения массы груза при его частичной выгрузке (для сборных грузов).

При перевозках грузов навалом и насыпью (грунт, глина, гравий, песчано-гравийная смесь и др.) грузоотправитель при погрузке должен равномерно размещать их в кузове автомобиля с таким расчетом, чтобы груз не выступал за верхние кромки открытого кузова. Во избежание выпадения груза из кузова во время движения автомобиля организация должна дооборудовать кузов средством укрытия.

При перевозках жидких грузов в автоцистернах или контейнерах-цистернах организация обязана соблюдать требования изготовителей цистерн по их заполнению.

Не допускается для перевозки грузов использовать кузова, имеющие:

- повреждения настила пола и бортов;
- неисправные стойки, петли и рукоятки запорных устройств;
- внешние и внутренние повреждения, разрывы, перекосы кузова, а также тента бортовой платформы.

При определении способов крепления груза учитываются следующие силы, действующие на груз во время движения транспортного средства:

- продольные горизонтальные инерционные силы, возникающие в процессе торможения транспортного средства;
- поперечные горизонтальные силы, возникающие при движении транспортного средства на поворотах и на закруглениях дороги;
- вертикальные силы, возникающие при колебаниях движущегося транспортного средства;
- сила трения (сила, действующая за счет трения между грузом и прилегающих поверхностей при движении груза);
- сила тяжести (вес груза).

Грузы, перевозимые транспортными средствами, закрепляются в кузове согласно схеме размещения и крепления грузов, независимо от расстояния перевозки.

Средства крепления грузов подразделяются:

- на прижимные (ремни, цепи, тросы);
- растяжные (ремни, тросы);
- распорные (деревянные устройства, бруски, упоры);
- фрикционные (противоскользкие маты).

Перед погрузкой в организации проводится визуальный контроль состояния средств крепления.

Выбор средств и соответствующих им способов крепления грузов осуществляется на основании схемы размещения и крепления грузов.

Бортовые платформы, грузовые площадки для размещения груза, кузова оборудуются приспособлениями для увязки и крепления груза.

Средства крепления, которые предотвращают движение груза, должны находиться максимально близко к полу кузова транспортного средства, и угол между средством крепления и поверхностью пола кузова (платформы) должен составлять не более 60°.

Для устойчивости груза необходимо использовать не менее двух крепежных ремней при креплении к платформе и двух пар крепежных ремней при креплении растяжками в продольном и поперечном направлениях относительно платформы транспортного средства.

Руководитель организации назначает лицо, ответственное за осуществление контроля за размещением и креплением грузов согласно схеме размещения и крепления груза.

Для крепления груза не применяются:

- совместно различные средства крепления;
- механические вспомогательные средства;
- завязанные узлом крепежные ремни, цепи, тросы.

Крепежные ремни, цепи, тросы необходимо защищать от выступающих поверхностей груза в целях исключения механических повреждений посредством защитных приспособлений – уголков, подкладок и других приспособлений.

Таблички с маркировкой крепежных ремней, тросов и цепей не должны иметь повреждений, на них должны быть четкие маркировочные надписи.

Крепежные ремни запрещается применять в следующих случаях:

- при образовании разрывов, поперечных трещин или надрезов, расслоений, значительных очагов коррозии металлических частей, повреждении зажимных или соединительных элементов;
- повреждении несущих швов;
- отсутствии маркировки крепежного ремня.

Крепежные тросы запрещается применять в следующих случаях:

- при износе троса, когда его номинальный диаметр уменьшен более чем на 10 %;
- сплющиваниях, когда трос сдавлен более чем на 15 % или имеет острый кант.

Крепежные цепи запрещается применять в следующих случаях:

- при уменьшении толщины звеньев в любом месте более чем на 10 % номинальной толщины;
- удлинении звена посредством любой деформации более чем на 5 %;
- при надрезах.

Водитель обязан проверять исправность крепежных приспособлений на транспортном средстве после приведения их в рабочее состояние, а также во время перевозки груза.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Вредные и опасные факторы, действующие на работника при эксплуатации транспортных средств.
2. Требования, предъявляемые к работникам, выполняющим работы на автомобильном транспорте.
3. Требования безопасности к производственной территории.
4. Требования безопасности к площадкам для хранения транспортных средств.
5. Требования безопасности к помещениям для технического обслуживания, проверки технического состояния, ремонта и хранения транспортных средств.
6. Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств.
7. Требования безопасности при выполнении кузнечно-прессовых, медницких, жестяницких и кузовных, сварочных, вулканизационных и шиноремонтных, шиномонтажных и других работ.
8. Требования безопасности при эксплуатации транспортных средств.
9. Требования безопасности дорожного движения в организации.
10. Организация проверок соблюдения мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения.
11. Требования безопасности при перевозке грузов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель работы: разработка локального документа для организации системы безопасности дорожного движения.

Порядок выполнения работы

1. Изучить положения нормативно-правовых документов и нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность дорожного движения на автомобильном транспорте (см. главу 7 настоящего учебного пособия).
2. Получить у преподавателя индивидуальный вариант для выполнения практической работы.

3. Рассмотреть проект приказа «Об организации системы безопасности дорожного движения» (форма 6, прил. 6).

4. Выявить несоответствия в предложенном проекте приказа организации нормативно-правовым актам (НПА) в заданной области (исходя из варианта).

5. Обосновать правомерность своих замечаний по поводу выявленных нарушений и сделать ссылки на нормативно-правовые акты с указанием нарушенных пунктов (подпунктов) (табл. 7.1).

Таблица 7.1

**Перечень несоответствий нормативным документам пунктов проекта приказа
«Организация безопасности дорожного движения»**

(организация (ее тип) в соответствии с вариантом)

Нарушения НПА, выявленные в ходе рассмотрения Приказа	Исправленный вариант	Ссылка на пункт НПА

6. Разработать свой вариант проекта приказа на основании положений нормативно-правовых документов.

7. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Кто разрабатывает, согласовывает и утверждает проект приказа об организации системы безопасности дорожного движения?

2. Какие основные сведения необходимо указывать в приказе?

3. Какова мера ответственности за ненадлежащее оформление приказа?

4. Кто заинтересован в качественном оформлении документов по организации системы безопасности дорожного движения?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем издании представлен материал, необходимый для освоения трудовых функций и действий специалистов по охране труда при обеспечении безопасного ведения работ. Оно подготовлено для изучающих вопросы учебной дисциплины «Производственная безопасность», может представлять интерес для студентов при прохождении преддипломной практики и после окончания обучения.

Блок вопросов, предусмотренных образовательным и профессиональным стандартами по направлению «Техносферная безопасность», входит в основу образовательной бакалаврской программы и дает возможность сформировать необходимые профессиональные компетенции.

В учебном пособии рассмотрены основные виды работ на производстве, требующие специальных знаний в области безопасности, а также вопросы обеспечения соблюдения требований безопасности при выполнении этих работ.

Пособие позволяет приобрести необходимые профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом специалистов в области охраны труда. Может служить «путеводителем» по основной нормативно-правовой базе для безопасной организации работ на производстве как для выпускников и начинающих специалистов, так и для специалистов с опытом работы в области охраны труда.

Изучившие данное пособие будут иметь ряд преимуществ перед выпускниками прошлых лет, так как заявленные темы раскрыты более полно и имеют практическую направленность.

Авторы издания предусмотрели практические работы по каждой теме учебного пособия, что важно при формировании у будущих специалистов практико-ориентированных профессиональных навыков.

Учебное пособие предназначено для закрепления теоретического материала и получения практических навыков студентами очной и заочной форм обучения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.10.2007 г. № 1351 «Об утверждении концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71673/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

2. Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/news/30553/> (дата обращения: 27.06.2018 г.).

3. Севрюкова, Е. А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учеб. для бакалавров / Е. А. Севрюкова ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. – М. : Юрайт, 2014. – 397 с.

4. Сердюк, В. С. Организация охраны труда на предприятии : учеб. пособие / В. С. Сердюк, В. В. Утюганова, С. В. Янчий ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2016. – 136 с.

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

6. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

7. Постановление Государственного комитета Совета министров СССР по делам строительства от 29.12.1973 г. № 279 «Об утверждении положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» [Электронный ресурс] // Техэксперт: информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200052851> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

8. Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. О. Н. Русака. – 14-е изд., стер. – СПб. : Изд-во «Лань», 2012. – 672 с.

9. Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) от 25.03.2009 г. № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902161596> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 г. № 552н «Об утверждении правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_187102/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

11. Приказ Министерства энергетики РФ от 13.01.2003 г. № 6 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40861/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

12. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120902/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

13. Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901850788> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

14. Приказ Министерства труда России от 24.07.2013 г. № 328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499037306> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 г. № 642н «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420223888> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

16. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499060049> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

17. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 г. № 551н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420296449> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

18. ГОСТ 12.4.026–2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200136061> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

19. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499087789> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

20. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты», утв. решением Комиссии Таможенного союза от 09.12. 2011 г. № 878 [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320292> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

21. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / С. В. Белов. – М. : Юрайт, 2017. – 682 с.

22. Приказ Министерства топлива и энергетики Российской Федерации от 19.02.2000 г. № 49 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_26605/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

23. Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499032467> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

24. Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2003 г. № 261 «Об утверждении инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499044244> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

25. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.02.2018 г. № 59н «Об утверждении правил по охране труда на автомобильном транспорте» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_294170/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

26. Федеральный закон от 10.12.1995 г. № 196–ФЗ «О безопасности дорожного движения» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9014765#> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

27. Приказ Министерства транспорта России от 06.04.2017 г. № 141 «Об утверждении Порядка организации и проведения предрейсового контроля технического состояния транспортных средств» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456061485> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

28. Приказ Министерства транспорта России от 15.01.2014 г. № 7 «Об утверждении правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164216/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

29. Положение о повышении профессионального мастерства и стажировке водителей (РД-200-РСФСР-12-0071-86-12) [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456082994> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

30. Учебно-тематический план и программа ежегодных занятий с водителями автотранспортных организаций (РД-26127100-1070-01) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=379808#0025701724801045378> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

31. Положение о проведении инструктажей по безопасности движения с водительским составом (РД-200-РСФСР-12-0071-86-09) [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456082995> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

32. Приказ Минэнерго России от 08.07.2002 г. № 204 «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). – 7-е изд.» [Электронный ресурс] // Техэксперт : информ.-правовой портал. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200030218> (дата обращения: 06.06.2018 г.).

33. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.12.2014 г. № 1101н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175764/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

34. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.11.2015 г. № 835н «Об утверждении Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ» [Электронный ресурс] // Консультант-Плюс: информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_194176/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

35. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 г. № 1090 «О Правилах дорожного движения» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2709/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

36. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2011 г. № 272 «Об утверждении правил перевозок грузов автомобильным транспортом» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : информ.-правовой портал. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113363/ (дата обращения: 06.06.2018 г.).

**ПРОЕКТ ПРИКАЗА «О СОДЕРЖАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ» (ФОРМА 1)**

Общество с ограниченной ответственностью «Организация...»

П Р И К А З

«01» января 2000 г.

№ 1

О создании комиссии по осмотру зданий и сооружений

В соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 г. № 382-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Постановлением Государственного комитета Совета министров СССР по делам строительства от 29.12.1973 г. № 278 «Об утверждении положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений», ПОТ Р О-14000-004-98, другими нормативно-правовыми актами Российской Федерации в области безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также с целью надзора за техническим состоянием зданий и сооружений ООО «Организация...»

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Назначить ответственным за правильную и безопасную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт зданий, сооружений или отдельных помещений (цех № 1, цех № 2) начальника производства Ф. И. О.; замещающим ответственного за правильную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт цеха № 1, цеха № 2 – заместителя начальника производства Ф. И. О.

2. Лицам, ответственным за правильную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт зданий, сооружений или отдельных помещений, осуществлять:

– частные периодические технические осмотры зданий и сооружений два раза в год – весной и осенью (при необходимости количество осмотров разрешаю увеличить);

– общие осмотры в соответствии с графиком;

– ведение и хранение технической документации по вверенным зданиям и сооружениям;

– составление заявок по ремонту вверенных зданий и сооружений;

– своевременное выявление дефектов вверенных зданий и сооружений;

– своевременное выполнение предписаний об устранении нарушений в эксплуатации вверенных зданий и сооружений, выданных технической комиссией организации по общему осмотру зданий и сооружений;

– другие мероприятия согласно законодательству Российской Федерации по безопасной эксплуатации, сохранности и своевременному ремонту зданий.

3. Создать техническую комиссию по общему осмотру зданий и сооружений, эксплуатируемых ООО «Организация...», в составе:

председатель комиссии – главный инженер Ф. И. О.;

члены комиссии:

– главный энергетик Ф. И. О.;

– начальник производства Ф. И. О.;

– специалист по пожарной безопасности Ф. И. О.;

– специалист по охране труда Ф. И. О.

4. Председателю комиссии:

– разработать график проведения осмотров зданий и сооружений организации;

– обеспечить своевременное проведение осмотров зданий и сооружений согласно графику;

– выдавать лицам, ответственным за эксплуатацию зданий и сооружений, предписания об устранении нарушений в эксплуатации зданий и сооружений;

– проверять устранение выявленных нарушений, повреждений и дефектов зданий и сооружений;

– результаты контроля оформлять протоколами проверки с записью в техническом паспорте по эксплуатации зданий и сооружений.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на главного инженера Ф. И. О.

Директор _____
(подпись)

(Ф. И. О.)

**ПРОЕКТ ПРИКАЗА «ОБ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЗА ИСПРАВНЫМ СОСТОЯНИЕМ ПЕРЕНОСНЫХ И ПЕРЕДВИЖНЫХ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ»
(ФОРМА 2)**

Общество с ограниченной ответственностью «Организация...»

П Р И К А З

«02» января 2000 г.

№ 2

Об организации учета и контроля за исправным состоянием переносных и передвижных электроприемников

В соответствии со ст. 212 Трудового кодекса РФ, «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.08.2015 г. № 551н, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными приказом Министерства энергетики РФ от 13.01.2006 г. № 6, и в целях организации контроля за состоянием переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним, а также предупреждения производственного травматизма в ООО «Организация...»

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Руководителям подразделений, имеющих в эксплуатации переносные и передвижные электроприемники (электрические станки, ручной электроинструмент, электрические машины, электрические сварочные установки, электрические газонокосилки) и вспомогательное оборудование к ним (переносные разделительные и понижающие трансформаторы, блоки снижения напряжения, устройства защитного отключения, кабели-удлинители и т. д.), организовать контроль за состоянием и безопасной эксплуатацией вышеперечисленных электроприемников.

2. Назначить ответственными за содержание в исправном состоянии, за учет и хранение электроприемников в специально отведенных для этого местах следующих работников:

- в административно-хозяйственном отделе – ведущего специалиста Ф. И. О.;
- на транспортном участке – начальника участка Ф. И. О.;
- ремонтном участке – начальника участка Ф. И. О.;
- энергоучастке – главного энергетика Ф. И. О.

Вышеперечисленным ответственным лицам:

- присвоить электроинструменту, кабелям-удлинителям, электрическим станкам и машинам инвентарные номера и указать дату следующего испытания;
- составить график электрических испытаний электроприемников;
- обеспечить наличие на понижающих и разделительных трансформаторах инвентарных номеров и даты следующего измерения сопротивления изоляции;

– обеспечить наличие на корпусах сварочных трансформаторов инвентарных номеров, даты следующего измерения сопротивления изоляции и информации о принадлежности к подразделению.

Учет электроприемников с указанием дат проверок и измерения сопротивления изоляции производить с записью в «Журнале регистрации инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним».

3. Вменить инженеру энергоучастка Ф. И. О. (II группа по электробезопасности) в обязанности проведение испытаний переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним со следующей периодичностью:

– у электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему (трансформаторы, кабели-удлинители, электроинструмент) один раз в 3 месяца проводить испытание сопротивления изоляции;

– у переносных светильников один раз в 3 месяца производить измерение сопротивления изоляции;

– у сварочных трансформаторов и преобразователей тока один раз в 6 месяцев измерять сопротивление изоляции обмотки;

– электрооборудование станка не реже 1 раза в 12 месяцев испытывать повышенным напряжением; измерять сопротивление изоляции и проверять непрерывность цепи защиты.

Ответственному за проведение испытаний результаты проверки отражать в «Журнале регистрации инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним».

4. Руководителям подразделений, указанных в п. 2 настоящего приказа:

– своевременно подавать заявки инженеру энергоучастка Ф. И. О. о необходимости проведения проверки электроприемников;

– исключить использование неучтенных либо не прошедших периодическую проверку электроприемников;

– при приобретении нового оборудования незамедлительно производить его учет в соответствии с требованиями.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на ведущего специалиста административно-хозяйственного отдела Ф. И. О.

Директор _____
(подпись) _____
(Ф. И. О.)

**ПРОЕКТ ПРИКАЗА «О НАЗНАЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННЫХ ЛИЦ
ЗА БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ»
(ФОРМА 3)**

Общество с ограниченной ответственностью «Организация...»

П Р И К А З

«03» января 2000 г.

№ 3

*О назначении ответственных лиц за безопасное производство
погрузочно-разгрузочных работ*

На основании приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 г. № 642 «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» и в целях обеспечения безопасности работников при проведении погрузочно-разгрузочных работ

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Назначить ответственными за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ:
 - начальника транспортного участка Ф. И. О.;
 - начальника ремонтного участка Ф. И. О.
2. На лиц, ответственных за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ и указанных в п. 1 настоящего приказа, возложить ответственность:
 - за обеспечение производственной дисциплины и необходимого уровня подготовки работников, выполняющих погрузочно-разгрузочные работы;
 - обеспечение допуска к погрузочно-разгрузочным работам исключительно работников, прошедших обязательный предварительный медицинский осмотр и обучение по охране труда;
 - обеспечение производства погрузочно-разгрузочных работ с использованием исправного оборудования и инструментов (грузоподъемные машины и механизмы, крюки, съемные грузозахватные приспособления, тележки, носилки, следи, покаты, ломы, кирки, лопаты, багры, иное оборудование и инструменты) с учетом требований технической документации на оборудование и инструменты;
 - обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов при производстве погрузочно-разгрузочных работ, в том числе за обеспечение исправности грузоподъемных механизмов;
 - обеспечение соблюдения требований безопасности, предъявляемых к погрузке, транспортировке, перемещению, разгрузке и размещению опасных грузов;

– уведомление руководителя организации или лица, на которого распоряжением руководителя возложены обязанности по техническому руководству организации, о выявленных недостатках, неисправностях и аварийных ситуациях, возникших при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

– проведение погрузочно-разгрузочных работ в охранной зоне линии электропередачи при наличии письменного разрешения владельца линии электропередачи;

– осуществление установки и работы крана стрелового типа в охранной зоне линии электропередачи или на расстоянии менее 20 м от крайнего провода линии электропередачи только по наряду-допуску без присутствия ответственных лиц.

3. На лиц, ответственных за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ и указанных в п. 1 настоящего приказа, возложить обязанности по контролю:

– за правильным осуществлением погрузки, транспортировки, перемещения и размещения грузов при производстве погрузочно-разгрузочных работ;

– обеспечением требований охраны труда, предъявляемых к производственным помещениям и организации рабочих мест при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

– применением установленного порядка обмена сигналами между работниками при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

– ручной погрузкой и разгрузкой грузов массой от 100 до 500 кг на временных площадках;

– производством погрузочно-разгрузочных работ с помощью грузоподъемных машин (контроль не осуществлять при отсутствии данных по массе и центру тяжести перемещаемого груза);

– перемещением грузов больших размеров автопогрузчиками и электропогрузчиками;

– перемещением работниками длинномерных грузов вручную.

4. Погрузку и разгрузку грузов, на которые не разработаны схемы строповки, производить под руководством начальника подразделения, на территории которого производятся такие работы.

5. Ответственным лицам в своей работе руководствоваться приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 г. № 642 «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» и иными нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами в области обеспечения безопасности погрузочно-разгрузочных работ.

6. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на главного инженера Ф. И. О.

Директор _____
(подпись)

_____ (Ф. И. О.)

ДОПУСК К РАБОТАМ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ (ФОРМА 4)

**НАРЯД-ДОПУСК
НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ**

ООО «Организация...»

(наименование организации)

**НАРЯД-ДОПУСК № 1
НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ**

1.1. Производителю работ огнеупорщику 5 р. ремонтного участка котельной № 1 Иванову И. И.
(должность, наименование подразделения, фамилия и инициалы)

с бригадой в составе _____ человек поручается произвести следующие работы: выполнить осмотр и ремонт котла ПТВМ-50 № 2, а именно: 1) осмотр трубной системы; 2) осмотр предохранительных
(содержание, характеристика, место производства и объем работ)

устройств газохода; 3) ремонт запорной арматуры; 4) ремонт обмуровки и амбразур горелочных устройств; по окончании работ произвести гидравлические испытания котла ПТВМ-50 № 2.

1.2. При подготовке и производстве работ обеспечить следующие меры безопасности:

1) закрыть подачу газа на котел;

2) закрыть задвижку T2, поворотные затворы T2-1, T2-2 на входе в котел;

3) закрыть задвижку на выходе из котла T1, вывесить таблички: «Не открывать! Работают люди!»;

4) открыть воздушники B1, B2, B3, B4;

5) через дренажи Д1, Д2, Д3, Д4 воду из котла слить и держать открытыми на протяжении всего периода ремонта, вывесить таблички «Не закрывать! Работают люди!»;

6) вентили линии заполнения Вент. 1, Вент. 2 держать закрытыми;

7) вентиль линии опрессовки Вент. 3 держать закрытым;

8) перед началом работ топку котла провентилировать в течение 10 минут.

1.3. Начать работы: в 08 ч 30 мин 17.05.2018 г.

1.4. Окончить работы: в 16 ч 00 мин 18.05.2018 г.

1.5. Наряд выдал руководитель работ мастер ремонтного участка котельной № 1 Петров П. П.
(наименование должности, фамилия и инициалы, подпись)

1.6. С условиями работы ознакомлены.

Производитель работ Иванов 17 мая 2018 г. Иванов И. И.
(подпись) (фамилия и инициалы)

Допускающий Сидоров 17 мая 2018 г. Сидоров С. С.
(подпись) (фамилия и инициалы)

2. Допуск

2.1. Инструктаж по охране труда в объеме инструкций

ОТ-1, ОТ-2, ОТ-3, ПИ-1, ПИ-2

(наименования или номера инструкций, по которым проведен инструктаж)

проведен бригаде в составе 3 человек, в том числе:

№ п/п	Фамилия, инициалы	Профессия	Подпись лица, получившего инструктаж	Подпись лица, проводившего инструктаж
1	<u>Петров П. П.</u> <u>Иванов И. И.</u>	<u>Мастер ремонтного участка котельной № 1 – лицо, выдавшее наряд-допуск № 1</u> <u>Огнеупорщик 5 р. ремонтного участка котельной № 1 – производитель работ</u>	<u>Иванов</u>	<u>Петров</u>

2	<i>Сидоров С. С.</i> <i>Иванов И. И.</i>	<i>Дежурный инженер смены – допускающий</i> <i>Огнеупорщик 5 р. ремонтного участка котельной № 1 – производитель работ</i>	<i>Иванов</i>	<i>Сидоров</i>
3	<i>Иванов И. И.</i> <i>Петровский П. П.</i> <i>Ивановский И. И.</i>	<i>Огнеупорщик 5 р. ремонтного участка котельной № 1 – производитель работ</i> <i>Электросварщик 6 р. ремонтного участка котельной № 1 – член бригады</i> <i>Слесарь по ремонту котельного оборудования 5 р. ремонтного участка котельной № 1 – член бригады</i>	<i>Ивановский</i>	<i>Иванов</i>

2.2. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполнены. Производитель работ и члены бригады с особенностями работ ознакомлены. Объект подготовлен к производству работ.

Допускающий к работе Сидоров 17.05.2018 г.
(подпись)

2.3. С условиями работ ознакомлен и наряд-допуск получил.

Производитель работ Иванов 17.05.2018 г.
(подпись)

2.4. Подготовку рабочего места проверил. Разрешаю приступить к производству работ.

Руководитель работ Петров 20 г.
(подпись)

3. Оформление ежедневного допуска на производство работ

3.1.

Оформление начала производства работ			Оформление окончания работ		
Начало работ (число, месяц, время)	Подпись производителя работ	Подпись допускающего	Окончание работ (число, месяц, время)	Подпись производителя работ	Подпись допускающего
<i>17.05.2018 г.</i>	<i>Иванов</i>	<i>Сидоров</i>	<i>17.05.2018 г.</i>	<i>Иванов</i>	<i>Сидоров</i>
<i>08.30</i>			<i>17.00</i>		
<i>18.05.2018 г.</i>	<i>Иванов</i>	<i>Сидоров</i>	<i>18.05.2018 г.</i>	<i>Иванов</i>	
<i>08.30</i>			<i>16.00</i>		

3.2. Работы завершены, рабочие места убраны, работники с места производства работ выведены.

Наряд-допуск закрыт в 16 ч 10 мин 18.05.2018 г.

Производитель работ Иванов 18 мая 2018 г.
(подпись)

Руководитель работ Петров 18 мая 2018 г.
(подпись)

Примечание:

Наряд-допуск оформляется в одном экземпляре и хранится у работника, выдавшего наряд-допуск.

**ПРОЕКТ ПРИКАЗА «ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ НА ВЫСОТЕ»
(ФОРМА 5)**

П Р И К А З

«05» января 2000 г.

№ 5

Об организации проведения работ на высоте

В соответствии с требованиями Правил по охране труда при работе на высоте, утвержденных Приказом Минтруда России от 28.03.2014 г. № 155н, и с целью обеспечения безопасного выполнения работ на высоте работниками ООО «Организация...»

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Назначить лицом, ответственным за организацию и безопасное проведение работ на высоте, заместителя технического директора Ф. И. О.

2. Утвердить перечень работ, выполняемых на высоте по наряду-допуску (далее – Перечень) (приложение № 1).

3. Наряд-допуск оформлять согласно приложению № 2. Если работы на высоте проводятся одновременно с другими видами работ, требующими оформления наряда-допуска, то может оформляться один наряд-допуск с обязательным включением в него сведений о производстве работ на высоте и назначением лиц, ответственных за безопасное производство работ. Наряд-допуск на производство работ на высоте выдавать на срок не более 10 календарных дней со дня начала работы. Наряд-допуск может быть продлен 1 раз на срок не более 10 календарных дней со дня его продления.

4. Работы, указанные в Перечне, производить в соответствии с планом производства работ (далее – ППР) на высоте.

5. Ответственность за разработку ППР на высоте (приложение № 3), составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ возложить на лицо, выдающее наряд-допуск.

Лицом, ответственным за утверждение ППР на высоте, назначить заместителя технического директора Ф. И. О.

6. Постоянно выполняемые работы на высоте на стационарных рабочих местах (рабочих местах с рабочей зоной, расположенной на одной высоте), не включенные в Перечень, производить по технологическим картам с выдачей распоряжения.

Ответственность за разработку технологических карт возложить на лиц, ответственных за объект (оборудование), на котором выполняются работы.

Лицом, ответственным за утверждение технологических карт, назначить заместителя технического директора Ф. И. О.

7. Установить порядок эксплуатации лесов и подмостей:

7.1. Леса высотой более 4 м от уровня земли, пола или площадки, на которой установлены стойки лесов, допускаются к эксплуатации после приемки лицом, ответственным за организацию и безопасное проведение работ на высоте. Результаты приемки лесов оформляются актом приемки (приложение № 4) и утверждаются заместителем технического директора Ф. И. О.

7.2. До утверждения результатов приемки лесов работа с лесов допускается с разрешения начальника участка, на котором проводятся работы на высоте.

7.3. Подмости, вышки, леса высотой до 4 м допускаются к эксплуатации после их приемки руководителем работ без отметки в журнале приема и осмотра лесов и подмостей (приложение № 5).

7.4. Руководитель и производитель работ осматривают подмости, вышки, леса не реже 1 раза в 3 рабочих смены, лицо, ответственное за организацию и безопасное проведение работ на высоте, осматривает леса не реже 1 раза в 5 рабочих смен.

7.5. Результаты осмотра записываются в журнале приема и осмотра лесов и подмостей.

8. Установить порядок эксплуатации приставных лестниц и стремянок:

8.1. Назначить лицом, ответственными за периодические осмотры и испытания приставных лестниц и стремянок, начальника ремонтного участка Ф. И. О.

Приставные лестницы и стремянки должны испытываться статической нагрузкой перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе эксплуатации:

- приставные лестницы и стремянки металлические – 1 раз в 12 мес;
- приставные лестницы деревянные, стеклопластиковые – 1 раз в 6 мес, если иное не указано в эксплуатационной документации изготовителя.

Дату и результаты периодических осмотров и испытаний лестниц и стремянок фиксировать в «Журнале учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений» (приложение № 6).

8.2. Ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию приставных лестниц и стремянок возложить на руководителей подразделений, в которых они используются.

9. Установить порядок эксплуатации средств коллективной и индивидуальной защиты при работе на высоте:

9.1. Лицом, ответственными за учет, своевременное обслуживание, периодическую проверку, браковку средств коллективной и индивидуальной защиты при работе на высоте в соответствии с указаниями эксплуатационной документации изготовителя, назначить мастера ремонтного участка Ф. И. О.

9.2. Ответственными за контроль исправности средств коллективной и индивидуальной защиты при работе на высоте в процессе эксплуатации назначить лиц, являющихся ответственными руководителями работ. Если ответственный руководитель работ не назначается, ответственность возложить на лицо, выдавшее наряд-допуск.

9.3. Выдачу и сдачу средств индивидуальной защиты при работе на высоте фиксировать в личных карточках учета выдачи средств индивидуальной защиты работников.

9.4. Выдачу и сдачу средств коллективной защиты фиксировать в журнале выдачи дежурных средств защиты.

10. Контроль за исполнением приказа возложить на технического директора Ф. И. О.

Директор _____
(подпись)

_____ (Ф. И. О.)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО «Организация...»

(Ф. И. О.)
«__» _____ 20__ г.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

работ на высоте в ООО «Организация...», выполняемых по наряду-допуску

1. Работы на высоте, выполняемые на нестационарных рабочих местах (рабочих местах с меняющимися по высоте рабочими зонами).
2. Работы, выполняемые без применения средств подмащивания.
3. Работы, выполняемые на расстоянии менее 2 м от неогражденных (имеющих ограждение высотой менее 1,1 м) перепадов по высоте.
4. Работы на высоте в охранных зонах сооружений или коммуникаций
5. Работы с использованием системы канатного доступа.
6. Сборка и разборка лесов.
7. Работы в ограниченном пространстве (колодцах, камерах, резервуарах, газоходах, топках котлов).
8. Кровельные и другие работы на крышах зданий.
9. Работы на дымовых трубах.
10. Монтаж, демонтаж оборудования, строительных конструкций.
11. Каменные работы.
12. Бетонные работы
13. Стекольные работы и очистка остекления зданий.

Заместитель технического директора _____
(подпись) (Ф. И. О.)

О Б Р А З Е Ц

Наряд-допуск № ____
на производство работ на высоте

Организация: ООО «Организация...» _____

Подразделение: _____

Выдан «__» _____ 20__ года Действителен до «__» _____ 20__ года

Ответственному руководителю работ: _____
(фамилия, инициалы)

Ответственному производителю работ _____
(фамилия, инициалы)

На выполнение работ: _____

Состав исполнителей работ (члены бригады):

Фамилия, имя, отчество	С условиями работ ознакомил, инструктаж провел (подпись)	С условиями работ ознакомлен (подпись)

Место выполнения работ: _____

Содержание работ: _____

Условия проведения работ: _____

Опасные и вредные производственные факторы, которые действуют или могут возникнуть в местах выполнения работ _____

Начало работ: _____ ч _____ мин « _____ » _____ 20__ г.

Окончание работ: _____ ч _____ мин « _____ » _____ 20__ г.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте	Состав системы:
Удерживающие системы	
Системы позиционирования	
Страховочные системы	
Эвакуационные и спасательные системы	

1. Необходимые для производства работ: материалы: _____

инструменты: _____

приспособления _____

2. До начала работ следует выполнить следующие мероприятия:

Наименование мероприятия или ссылки на пункт ППР или технологических карт	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

3. В процессе производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

Наименование мероприятия по безопасности работ на высоте	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

4. Особые условия проведения работ:

Наименование условий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

Наряд выдал:

_____ (дата) _____ (время)

Подпись:

_____ (подпись) _____ (фамилия, инициалы)

Наряд продлил:

_____ (дата) _____ (время)

Подпись:

_____ (подпись) _____ (фамилия, инициалы)

5. Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ:

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ выдал (должность, фамилия или подпись)	Дата, время	Подпись работника, получившего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ (ответственный руководитель работ)

Рабочие места подготовлены.

Ответственный руководитель работ
(производитель работ)

_____ (подпись, фамилия, инициалы)

6. Рабочее место и условия труда проверены. Мероприятия по безопасности производства, указанные в наряде-допуске, выполнены.

Разрешаю приступить к выполнению работ:
(выдающий наряд)

_____ (дата, подпись) _____ (фамилия, инициалы)

7. Регистрация целевого инструктажа при первичном допуске:

Инструктаж провел: _____

Инструктаж прошел _____

Лицо, выдавшее наряд: _____ (фамилия, инициалы)

Ответственный руководитель работ: _____ (фамилия, инициалы)

_____ (подпись) _____ (подпись)

Ответственный руководитель работ: _____ (фамилия, инициалы)

Ответственный производитель работ: _____ (фамилия, инициалы)

_____ (подпись) _____ (подпись)

Ответственный производитель работ _____ (фамилия, инициалы)

Члены бригады: _____ (фамилия, инициалы)

_____ (подпись) _____ (подпись)

Наряд-допуск выдал:

_____ (лицо, уполномоченное приказом руководителя организации)

8. Ежедневный допуск к работе и время ее окончания:

Бригада получила целевой инструктаж и допущена на подготовленное рабочее место				Работа закончена, бригада удалена		
наименование рабочего места	дата, время	подписи (фамилия, инициалы)		дата, время	подписи (фамилия, инициалы)	
		ответственный руководитель работ	ответственный производитель работ		ответственный производитель работ	ответственный руководитель работ
1	2	3	4	5	6	7

9. Изменения в составе бригады:

Введен в состав бригады (фамилия, инициалы)	Выведен из состава бригады (фамилия, инициалы)	Дата, время	Разрешил (подпись, фамилия, инициалы)
1	2	3	4

10. Наряд-допуск продлен
до:

_____	_____	_____	_____
(должность)	(фамилия И. О.)	(дата)	(время)

11. Работа выполнена в полном объеме. Материалы, инструмент, приспособления убраны. Члены бригады выведены, наряд-допуск закрыт.

Ответственный
руководитель работ:

Лицо, выдавшее
наряд-допуск:

(дата, подпись)

(дата, подпись)

Приложение № 3
к приказу от «05» января 2000 г. № 5

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО «Организация...»

(Ф. И. О.)
«__» _____ 20__ г.

ПЛАН

производства работ на высоте

Объект: _____

Адрес: _____

Содержание работ: _____

I. Порядок производства работ	
1. Установка ограждающих конструкций	Порядок установки
2. Сборка средств подмащивания: – тип, инв. № _____ – места и способы крепления – защитные ограждения, настилы – испытания, содержание и осмотры средств подмащивания	Порядок сборки (номер инструкции): _____
3. Технологическая последовательность и способ выполнения работ	

4. Разборка лесов	Порядок разборки (номер инструкции): _____
5. Уборка мусора и отходов	
6. Удаление ограждений	
II. Условия производства работ	
1. Системы обеспечения безопасности работ на высоте: – удерживающая система	Состав системы, кто применяет, на каком этапе
– система позиционирования	
– страховочная система	
– система спасения и эвакуации	
Места и способы крепления систем обеспечения безопасности работ на высоте	
2. СИЗ для защиты от других опасных и вредных условий труда	
3. Пути и средства подъема работников к местам производства работ	
4. Средства контейнеризации и тара, способ подачи грузов к месту работ	
5. Подъемные сооружения: Тип, инв. № _____	Условия применения: _____
6. Средства и способы защиты от поражения электрическим током	
7. Средства освещения рабочих мест и проходов	
8. Средства пожаротушения	
9. Дополнительные мероприятия	
10. Ознакомлены	

Разработал: _____
(должность, подпись, Ф. И. О.)

Приложение № 4
к приказу от «05» января 2000 г. № 5

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО «Организация...»

(Ф. И. О.)
«__» _____ 20__ г.

АКТ
приемки лесов (подмостей) в эксплуатацию

Настоящий акт составлен в том, что завершён монтаж, проведены осмотр и проверка

_____ (название, наименование и инвентарный номер лесов (подмостей))

в соответствии с требованиями Правил по охране труда при работе на высоте, ГОСТ 24258–88 «Средства подмащивания. Общие технические условия», ГОСТ 28012–89 «Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия» и ГОСТ 27321–87 «Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ. Технические условия».

Леса (подмости) готовы к эксплуатации.

Местонахождение лесов (подмостей) _____

_____/_____/_____
(должность) (подпись) (Ф. И. О.)

ЖУРНАЛ
приема и осмотра лесов и подмостей

(название организации, подразделения)

Место установки лесов (подмостей) и их высота; наименование организации, которая их установила	Тип лесов (подмостей), кем утвержден паспорт	Дата приемки (осмотра) лесов (подмостей) и номер акта приемки	Заключение о пригодности лесов (подмостей) к эксплуатации	Ф. И. О, должность работника, который проводил приемку (осмотр) лесов (подмостей) к эксплуатации	Подпись работника, который проводил приемку (осмотр) лесов (подмостей)
1	2	3	4	5	6

ОБРАЗЕЦ

ЖУРНАЛ
учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений

(название организации, подразделения)

Наименование механизма, устройства, средства	Инвентарный номер	Грузоподъемность, кг	Дата последнего испытания	Причина испытания, осмотра	Сведения о проведении ремонта с указанием даты	Осмотр	Статические испытания	Динамические испытания	Дата и результат испытания, осмотра	Дата следующего технического освидетельствования	Фамилия, инициалы председателя комиссии или работника, который проводил испытания	Подпись

**ПРОЕКТ ПРИКАЗА «ОБ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ» (ФОРМА 6)**

Общество с ограниченной ответственностью «Организация...»

П Р И К А З

«04» января 2000 г.

№ 4

В соответствии с Федеральным законом РФ от 10.12.1995 г. № 195–ФЗ «О безопасности дорожного движения», приказом Минтранса России от 06.04.2017 г. № 141 «Об утверждении Регламента организации и проведения предрейсового контроля технического состояния транспортных средств», «Правилами обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом», утвержденными приказом Министерства транспорта РФ от 15.01.2014 г. № 7, «Положением о повышении профессионального мастерства и стажировке водителей» (РД-200-РСФСР-12-0071-86-12), «Программой ежегодных занятий с водителями автотранспортных организаций» (РД-26127100-1070-01), «Положением о проведении инструктажей по безопасности движения с водительским составом» (РД-200-РСФСР-12-0071-86-09) в целях обеспечения безопасности дорожного движения водителей транспортных средств

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Назначить лицом, ответственным за обеспечение безопасности дорожного движения (далее – БДД) на предприятии, начальника транспортного участка Ф. И. О.

2. Лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения, несет ответственность за обеспечение профессионального отбора, профессиональной компетентности и профессиональной пригодности водителей автотранспортных средств (далее – АТС), в т. ч.:

– за обеспечение контроля за состоянием здоровья водителей транспортных средств путем проведения предрейсового медицинского осмотра, а также предварительного и периодического медицинского осмотров;

– недопущение к управлению АТС лиц, находящихся в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения;

– обеспечение контроля за соблюдением установленных законодательством РФ режимов рабочего времени и времени отдыха;

– проведение анализа причин и условий, способствующих возникновению дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП), результаты которого оформляются документально и хранятся не менее пяти лет;

– проведение инструктажей по БДД водителям АТС в соответствии с утвержденными программами и графиком (с регистрацией в специальном журнале):

- вводного – при поступлении на работу;
- первичного, повторного – ежемесячно, с целью систематического и обязательного ознакомления всех водителей организации с информацией, необходимой для производственной, безопасной и экономичной работы на линии;
- предрейсового – при отправлении водителя по маршруту движения впервые, при перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов;
- сезонного – не реже трех раз в год;
- целевого (внепланового) – при необходимости срочного доведения информации до водителей при вступлении в силу нормативных правовых актов, положения которых влияют на профессиональную деятельность водителей; изменении маршрута движения и условий движения, влияющих на безопасность дорожного движения; получении информации о ДТП с человеческими жертвами, значительным материальным и экологическим ущербом; совершении и (или) угрозе совершения террористических актов (при проведении инструктажа дается оценка сложившейся ситуации и предлагается порядок необходимых действий водителя);

– организацию и контроль проведения стажировки водителей АТС;

– проведение занятий по БДД и оказанию первой помощи пострадавшим в ДТП с водителями АТС в соответствии с утвержденной программой не реже одного раза в два года.

3. Назначить контролером технического состояния АТС механика транспортного участка Ф. И. О.

4. Контролер технического состояния АТС несет ответственность за обеспечение безопасности АТС в процессе эксплуатации, а также обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров и грузов, включая перевозки в особых условиях:

– за обеспечение организации технического обслуживания и ремонта используемых АТС в соответствии с предписанием изготовителя собственными силами либо путем обращения в специализированные организации;

– обеспечение проведения предрейсового и послерейсового контроля технического состояния АТС;

– разрешение выезда на линию АТС, не прошедших предрейсовый контроль технического состояния, после получения разрешения от начальника транспортного участка;

– фиксирование в путевых листах сведений о проведенном контроле технического состояния АТС и месте его проведения;

– разработку графиков профилактических осмотров и технического обслуживания АТС, контроль за их выполнением;

– обеспечение подготовки АТС к техническому осмотру.

5. Создать постоянно действующую комиссию по проверке соблюдения мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения в отношении должностного лица, ответственного за обеспечение БДД, не реже одного раза в 6 месяцев.

Состав комиссии:

председатель комиссии – главный инженер Ф. И. О.;
зам. председателя комиссии – главный энергетик Ф. И. О.;
члены комиссии: ведущий специалист по охране труда Ф. И. О.

Результаты проверки оформлять Актом проверки соблюдения мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения, охраны труда и пожарной безопасности согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Директор _____
(подпись) (Ф. И. О.)

Приложение № 1 к Приказу
от «04» января 2000 г. № 4

АКТ

проверки соблюдения мероприятий по обеспечению безопасности
дорожного движения, охраны труда и пожарной безопасности

от «__» _____ 20__ г.

Лицо, ответственное за обеспечение БДД _____

Дата проведения проверки: _____.

Объект: _____.

№ п/п	Нарушения, выявленные в ходе проверки	Лицо, ответственное за устранение нарушения, срок устранения

Председатель комиссии:

(должность) (подпись) (Ф. И. О.)

Члены комиссии:

(должность) (подпись) (Ф. И. О.)

(должность) (подпись) (Ф. И. О.)

Акт получил:

(должность) (подпись) (Ф. И. О. лица, ответственного за устранение нарушения) (дата получения)