Лекции по курсу: «Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности, к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии с нормативными правовыми актами, содержащими государственные нормативные требования охраны труда»

№		
1	**Раздел 1. Основы охраны труда в Российской Федерации**	
1.1.	Основные нормативные требования к работам повышенной опасности	
2.	**Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных или опасных производственных факторов и опасностей**	
2.1.	Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте	
2.2.	Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей	
2.3.	Безопасные методы и приемы выполнения работ	
2.4.	Меры защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и снижению уровней	
3.	**Организация обучения безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности**	
3.1.	Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности	
4.	**Организация работ повышенной опасности**	
4.1.	Организация и выполнение работ повышенной опасности	
4.2.	Применение средств индивидуальной и коллективной защиты	

Раздел 1. Основы охраны труда в Российской Федерации

1.1. Основные нормативные требования к работам повышенной опасности

Основные положения законодательства российской федерации о труде и об охране труда

Вся работа по охране труда должна носить системный характер. В разделе X гл. 33 ст. 209 Трудового кодекса Российской Федерации дано следующее определение понятия «охрана труда». Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя:

• правовые,
• социально-экономические,
• организационно-технические,
• санитарно-гигиенические,
• лечебно-профилактические,
• реабилитационные и иные мероприятия.

Трудовой кодекс Российской Федерации принят 30 декабря 2001 г. в редакции от 30 июня 2006 г. определяет:

• основные направления государственной политики в области охраны труда;
• государственные нормативные требования охраны труда;
• обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
• обязанности работника в области охраны труда;
• государственное управление охраной труда;
• мероприятия по обеспечению охраны труда;
• основные функции органов государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и об охране труда;
• организации, которые должны осуществлять общественный контроль за охраной труда;
• принципы управления охраной труда непосредственно в организации;
• обеспечение прав работника на, охрану труда;
• право и гарантии работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда;
• финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

Государственными нормативными требованиями охраны труда, содержащимися в федеральных законах и иных нормативных правовых Российской Федерации и законах, и иных нормативных правовых актах субъектов Российской Федерации устанавливают правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности (ст. 211 ТК РФ).

Государственные нормативные требования охраны труда обязательны для исполнения юридическими и физическими лицами при осуществлении ими любых видов деятельности, в том числе:

• при проектировании, строительстве (реконструкции) и эксплуатации объектов;

• конструировании машин, механизмов и другого оборудования;

• разработке технологических процессов;

• организации производства и труда.

Порядок разработки, утверждения и изменения подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, устанавливается Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений (ст. 211 ТК РФ). Локальный нормативный акт, содержащий нормы трудового права - нормативный акт, принятый работодателем, за исключением работодателей - физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями, в пределах своей компетенции в соответствии:

• с трудовым законодательством;

• иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права;

• коллективными договорами;

• соглашениями.

Работодатель при принятии локальных нормативных актов учитывает мнение представительного органа работников (при наличии такого представительного органа) в случаях, предусмотренных Трудовым Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, коллективным договором, соглашениями. Принятие локальных нормативных актов по согласованию с представительным органом работников может быть предусмотрено коллективным договором, соглашениями. Например: локальные нормативные акты, при утверждении которых необходимо) считывать мнение выборного органа первичной профсоюзной организации:

• изменение определенных сторонами условий трудового договора по причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда, когда эти причины могут повлечь за собой массовое увольнение работников;

• отмена режима неполного рабочего дня (смены) и (или) неполной рабочей недели ранее срока, на который они были установлены;

• привлечение в определенных случаях к сверхурочным работам;

• регулирование вопросов, связанных с разделением рабочего дня на части;

• определение размера и порядка выплаты вознаграждения за работу в нерабочие и праздничные дни;

• привлечение к работе в выходные и нерабочие праздничные дни;

• порядок и условия предоставление дополнительных отпусков;

• утверждение графика предоставления оплачиваемых отпусков;

• определение конкретных размеров повышения оплаты труда за работу в ночное время;

• принятие необходимых мер при угрозе массовых увольнений.

Не подлежат применению:

• нормы локальных нормативных актов, ухудшающие положение работников по сравнению с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями;

• локальные нормативные акты, принятые без соблюдения установленного порядка учета мнения представительного органа работников (ст. 8 ТК РФ).

• принятие необходимых мер при угрозе массовых увольнений.

В таких случаях применяются трудовое законодательство и иные нормативно-правовые акты, содержащие нормы трудового права.

Установленный порядок учета мнения выборного органа первичной профсоюзной организации при принятии локального нормативного акта.

1 Работодатель перед принятием решения направляет проект локального нормативного акта и обоснование по нему в выборный орган профсоюзной организации, представляющий интересы всех или большинства работников.

2 Выборный орган направляет работодателю мотивированное мнение в письменной форме не позднее 5 дней со дня проекта указанного локального нормативного акта.

3 Если мотивированное мнение выборного органа первичной профсоюзной организации:

• не содержит согласия с проектом, либо

• содержит предложения по его совершенствованию, работодатель может согласиться с ним либо обязан в течение 3 дней после получения мотивированного мнения провести дополнительные консультации с выборным органом первичной профсоюзной организации в целях достижения взаимоприемлемого решения.

4 При недостижении согласия возникшие разногласия оформляются протоколом, после чего работодатель имеет право принять локальный нормативный акт, который может быть обжалован выборным органом первичной профсоюзной организации в государственную инспекцию труда или в суд.

5 Государственная инспекция труда обязана провести в течение одного месяца со дня получения жалобы проверку и в случае выявления нарушения выдать работодателю предписание об отмене указанного локального нормативного акта (ст. 372 ТКРФ).

Государство гарантирует работникам защиту их права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.

Статья 7 Конституции РФ

1. Российская Федерация – социальное государство, политика которого

направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека.

2. В Российской Федерации охраняются труд и здоровье людей, устанавливается гарантированный минимальный размер оплаты труда, обеспечивается государственная поддержка семьи, материнства, отцовства и детства, инвалидов и пожилых граждан, развивается система социальных служб, устанавливаются государственные пенсии, пособия и иные гарантии социальной защиты.

Статья 37 Конституции РФ

1. Труд свободен. Каждый имеет право свободно распоряжаться своими способностями к труду, выбирать род деятельности и профессию.

2. Принудительный труд запрещен.

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

4. Признается право на индивидуальные и коллективные трудовые споры с использованием установленных федеральным законом способов их разрешения, включая право на забастовку.

5. Каждый имеет право на отдых. Работающему по трудовому договору гарантируются установленные федеральным законом продолжительность рабочего времени, выходные и праздничные дни, оплачиваемый ежегодный отпуск.

Статья 211. Государственные нормативные требования охраны труда Государственными нормативными требованиями охраны труда, содержащимися в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации и законах и иных нормативных правовых актах субъектов Российской Федерации, устанавливаются правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Государственные нормативные требования охраны труда обязательны для исполнения юридическими и физическими лицами при осуществлении ими любых видов деятельности, в том числе при проектировании, строительстве (реконструкции) и эксплуатации объектов, конструировании машин, механизмов и другого оборудования, разработке технологических процессов, организации производства и труда.

Порядок разработки, утверждения и изменения подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, устанавливается Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

К замещению должности инженера по охране труда допускаются лица, имеющие диплом о присвоении квалификации инженера по охране труда или

стаж работы в этой должности (специальности) не менее 1года.

Лица, впервые вступившие в должность инженера по охране труда и не имеющие соответствующего диплома или стажа, до исполнения должностных функций должны пройти специальное обучение в объеме не менее 72час. Руководители служб охраны труда и специалисты по охране труда проходят систематическое повышение квалификации не реже одного раза в 5 лет.

ГОСТ Р 12.0.007-2009 «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию»

ГОСТ Р 12.0.010-2009 «Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков»

ГОСТ 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования»

Работы с повышенной опасностью

Работами с повышенной опасностью являются работы, при выполнении которых на работника могут воздействовать опасные и (или) вредные производственные факторы.

К работам повышенной опасности относятся работы, при выполнении которых в местах производства работ действуют или могут возникнуть, независимо от выполняемой работы, опасные производственные факторы.

Проведение работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах предприятий, в том числе и в аварийных случаях, разрешается только после оформления наряда-допуска и акта-допуска, если работы выполняет подрядчик.

Примерный перечень работ с повышенной опасностью приведен ниже.

1. Земляные работы в зоне расположения подземных энергетических сетей, газо- и нефтепроводов и других аналогичных подземных коммуникаций и объектов.

2. Рытье котлованов, траншей глубиной более 1,5 м и производство работ в них

3. Работы по разборке (обрушению) зданий и сооружений, а также по укреплению и восстановлению аварийных частей и элементов зданий и сооружений.

4. Строительные, монтажные, ремонтные и другие работы, выполняемые в условиях действующих производств одного подразделения организации силами другого подразделения или подрядной организацией при соприкосновении или наложении их производственных деятельностей — так называемые совмещенные работы.

5. Ремонтные, строительные и монтажные работы на высоте более 2 м от пола без инвентарных лесов и подмостей.

6. Ремонт трубопроводов пара и горячей воды.

7. Работы по ремонту, окраске крыш, очистке крыш зданий от снега или пыли при отсутствии ограждений по их периметру.

8. Работы по подъему, спуску и перемещению тяжеловесных и крупногабаритных грузов при отсутствии машин соответствующей грузоподъемности.

9. Ремонт крупногабаритного оборудования высотой 2 м и более.

10. Ремонтные, строительные и монтажные работы, обслуживание светильников и другие виды работ, выполняемых с галерей мостовых кранов.

11. Работы по окраске грузоподъемных кранов и очистке их от пыли, снега и другие аналогичные работы.

12. Работы в замкнутых объемах, в ограниченных пространствах.

13. Ремонтные работы, обслуживание мостовых кранов, выполнение работ с выходом на крановые пути.

14. Электро- и газосварочные работы снаружи и внутри емкостей из-под горючих веществ, работы в закрытых резервуарах, в цистернах, в колодцах, в тоннелях, в ямах, в бегунах, в топках и дымоходах котлов, где возможно отравление или удушье работников, а также работы внутри горячих печей и т. п.

15. Работы по вскрытию сосудов и трубопроводов, работающих под давлением.

16. Работы по испытанию сосудов, работающих под давлением.

17. Работы по сливу легковоспламеняющихся жидкостей, кислот и щелочей из железнодорожных цистерн при отсутствии специально оборудованных сливных эстакад с механизированными средствами слива.

18. Работы по очистке и ремонту воздуховодов, фильтров и вентиляторов вытяжных систем вентиляции гальванических цехов, химических лабораторий, складов и других помещений, в которых хранятся сильнодействующие химические, радиоактивные

другие опасные вещества.

19. Работы по ремонту стационарных и переносных ацетиленовых генераторов.

20. Чистка и ремонт ванн и тиглей из-под цианистых соединений.

21. Ремонтные работы на кислородных или аммиачных компрессорных станциях, на кислородных или аммиачных трубопроводах.

22. Транспортировка сильнодействующих ядов.

23. Уничтожение сильнодействующих ядов и отходов щелочных металлов.

24. Работы по обслуживанию электроустановок на кабельных или воздушных линиях электропередачи. Работы краном вблизи воздушных линий электропередачи.

25. Проведение газоопасных работ в газовом хозяйстве.

26. Проведение огневых работ в пожаро- и взрывоопасных помещениях.

27. Проведение ремонтных работ при эксплуатации теплоиспользующих установок, тепловых сетей и оборудования и др.

Работы повышенной опасности, выполняемые по наряду-допуску, как правило, должны выполняться в дневное время. В исключительных случаях

проведение неотложных работ повышенной опасности может быть разрешено в темное время суток. При этом в наряде- допуске должны быть предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ.

При организации подготовительных работ (маршрута движения техники по вдольтрассовым дорогам, обустройство места производства работ, рабочих мест, размещение оборудования, материалов, техники, вагон-домиков и т.п.) следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут возникнуть опасные и (или) вредные производственные факторы.

Выполнение работ в опасных зонах допускается только при наличии проекта производства работ или технологических карт, содержащих конкретные решения по защите работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Границы опасных зон, в пределах которых возможно возникновение опасности в связи с падением предметов представлены в таблице.

Таблица

Высота возможного груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	ОТ проекцииразмещаемого краном груза, случае его падения	Предметов, в случае падения со здания, сооружения
до 10	4	3,5
до 20	7	5
до 70	10	7

Границы опасных зон, в пределах которых существует опасность поражения людей электрическим током, представлены в таблице.

Таблица

Напряжение электроустановки, кВ	Расстояние, ограничивающее опасную зону от неогражденных неизолированных частей электроустановок (кабеля, провода) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, м
до 1	1,5
от 1 до 20	2,0
от 35 до 110	4,0
от 150 до 220	5,0
330	6,0

Подготовительные работы

Подготовку объекта к проведению на нем работ повышенной опасности осуществляет эксплуатационный персонал под руководством ответственного за выполнение подготовительных работ.

При подготовке объекта к работе должны быть приняты меры по уменьшению степени опасности работы снятием давления, удалением вредных и взрывоопасных продуктов, исключением возможных источников искрообразования.

Место проведения работ повышенной опасности, связанной с возможностью выброса взрывоопасных и вредных продуктов, должно быть обозначено (ограждено), а при необходимости выставлены посты с целью исключения пребывания посторонних лиц в опасной зоне.

Электроприводы, электродвигатели и другие электрические механизмы должны быть отключены от источников питания видимым разрывом. На пусковых устройствах у аппаратов и в электрораспределительных устройствах вывешиваются плакаты: «Не включать – работают люди!», которые снимают только после окончания работ по указанию ответственного за проведение работ.

Для оценки качества выполнения подготовительных мероприятий перед началом проведения газоопасной работы, необходимо провести анализ воздушной среды на содержание вредных и взрывоопасных веществ с записью результатов в наряде-допуске.

В период подготовки к проведению работ проверяют наличие и исправность средств индивидуальной защиты, инструментов, приспособлений и других средств обеспечения безопасности исполнителей. Проводится инструктаж исполнителей и проверяется их умение пользоваться средствами индивидуальной защиты, знание безопасных приемов работы и методов оказания первой помощи пострадавшим, о чем делается отметка в наряде-допуске.

Проведение работ повышенной опасности

Работы повышенной опасности разрешается проводить только после выполнения всех подготовительных работ, предусмотренных нарядом-допуском.

Выполнять работы повышенной опасности следует бригадой в составе не менее двух человек. Члены бригады должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, специальной обувью, инструментом и приспособлениями.

Работа должна начинаться в присутствии ответственного за проведение работ. Необходимость его постоянного присутствия на месте работы или периодичность осуществления контроля определяется нарядом-допуском.

Работы, связанные с возможным выделением взрывоопасных продуктов, должны выполняться с применением инструмента, не дающего искр, в соответствующей спецодежде и обуви.

Все работники обязаны помнить, что газы и пары нефтепродуктов оказывают вредное воздействие на организм человека, а при больших концентрациях могут вызвать тяжелые отравления, а также то, что часть газов и паров (пропан, бутан, сероводород и другие) по удельному весу тяжелее воздуха, поэтому в безветренную погоду стелются по земле, проникая в лотки, колодцы, траншеи и другие низкие места и плохо

проветриваемые помещения.

По окончании работ рабочее место приводится в порядок, инструменты, защитные приспособления и спецодежда должны быть очищены от грязи и просушены.

После окончания работ ответственный за их проведения обязан лично убедиться, что работа выполнена в полном объеме, на месте производства работ повышенной опасности не осталось людей, инструмент и материалы убраны.

Перечень работ с повышенной опасностью составляется специалистами (механиком, электриком, энергетиком) и утверждается руководителем организации.

Данный перечень ежегодно пересматривается, при этом в него должны быть внесены новые виды работ с повышенной опасностью, выполнение которых планируется в текущем году, и исключаются работы, надобность в проведении которых отпала. В частности, в строительстве включают следующие работы:

- с применением грузоподъемных кранов и других строительных машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи, газонефтепроводов, складов легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, горючих или сжиженных газов;
- в замкнутых и труднодоступных пространствах (любые работы);
- на участках с патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники и т. п.), в охранных зонах подземных электрических сетей, газопровода и других опасных подземных коммуникаций;
- при осуществлении текущего ремонта, демонтажа оборудования, а также производстве ремонтных или строительно-монтажных работ при наличии опасных факторов действующего предприятия;
- на участках, где имеется или может возникнуть опасность со смежных участков работ;
- в непосредственной близости от полотна или проезжей части эксплуатируемых автомобильных и железных дорог (определяется с учетом действующих нормативных документов по безопасности труда соответствующих министерств и ведомств);
- газоопасные.

В настоящее время к выполнению работ привлекается немало подрядных организаций, в этой связи целесообразно разработать стандарт организации «Организация работ с повышенной опасностью, выполняемых работниками организации, в том числе работниками подрядных организаций».

Требования к персоналу, ответственному за организацию и производство работ повышенной опасности

На работы с повышенной опасностью выдача нарядов-допусков должна производиться руководителями подразделений и их заместителями там, где должны производиться эти работы.

Ответственными за безопасность при выполнении работ по нарядам-допускам являются:

- лицо, выдающее наряд-допуск; ответственный руководитель работ;
- ответственный производитель работ (Наблюдающий); допускающий к работе;
- члены бригады, выполняющие работу по наряду-допуску.

Перечень должностных лиц, имеющих право выдавать наряды-допуски на выполнение работ с повышенной опасностью, и лиц, которые могут назначаться Ответственными руководителями работ и Ответственными производителями работ, должны ежегодно обновляться и утверждаться главным инженером (техническим директором) организации.

Лица, имеющие право выдачи нарядов-допусков, а также Ответственные руководители работ должны пройти обучение и проверку знаний по охране труда, а при работах с объектами, подконтрольными органам Ростехнадзора, также и в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 06.04.2012 № 233 "Об утверждении областей аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, под- надзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору".

Право выдачи нарядов-допусков предоставляется специалистам, уполномоченным на это приказом руководителя организации.

Работник, выдающий наряд-допуск:

- определяет необходимость и объем работ;
- определяет условия безопасного выполнения этих работ;
- осуществляет контроль за выполнением мероприятий по обеспечению безопасности производства работ;
- определяет квалификацию ответственного руководителя работ, ответственного исполнителя работ, членов бригады (звена).

Ответственными руководителями работ должны назначаться специалисты организации, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда.

При выполнении работ повышенной опасности на удаленных от предприятия объектах малочисленными бригадами (звеньями) ответственным руководителем-исполнителем работ, при необходимости, приказом руководителя организации может быть назначен бригадир (звеньевой), прошедший соответствующее обучение и проверку знаний правил и норм по охране труда, имеющий стаж работы не менее 3 лет и квалификацию не ниже четвертого разряда.

Ответственный руководитель работ несет ответственность за полноту и точное выполнение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, квалификацию ответственного исполнителя работ и членов бригады (звена), включенных в наряд-допуск, а также за допуск исполнителей на место производства работ.

Ответственными исполнителями работ могут назначаться прорабы, мастера, бригадиры (звеньевые), прошедшие обучение и проверку знаний правил техники безопасности, правил пожарной безопасности.

Ответственный исполнитель работ несет ответственность за безопасное выполнение работ, соблюдение членами бригады (звена) мер безопасности, указанных в наряде-допуске, обязательное применение индивидуальных средств защиты, производственную и технологическую дисциплину.

С момента допуска бригады (звена) к работе повышенной опасности ответственный исполнитель работ должен находиться на рабочем месте и осуществлять постоянный надзор за работой членов бригады (звена) и выполнение ими мер безопасности.

Ответственный исполнитель работ не имеет права покидать рабочее место. В случае возникновения такой необходимости его обязан заменить ответственный руководитель работ. При невозможности замены работы должны быть прекращены, а рабочие выведены ответственным исполнителем (руководителем) из опасной зоны.

При выполнении работ повышенной опасности бригада (звено) должна состоять не менее чем из двух человек, включая ответственного исполнителя работ.

Члены бригады (звена) обязаны выполнять меры безопасности, предусмотренные в наряде-допуске, а также устные указания ответственного руководителя и ответственного исполнителя работ, полученные при допуске к работе или в процессе работы.

Перед выполнением работ на территории действующего предприятия работник, выдающий наряд-допуск, ответственный руководитель работ, ответственный исполнитель работ обязаны изучить разделы законодательных и нормативных актов в части, касающейся выполняемых работ, пройти дополнительную проверку знаний по охране труда в комиссии организации при участии представителя предприятия. Результаты проверки знаний по охране труда оформляются протоколом в 2-х экземплярах, хранящихся в организации и на предприятии, а также с записью в удостоверении на право производства работ.

Бригадиры, звеньевые, рабочие (исполнители работ), допускаемые к выполнению работ повышенной опасности на территории действующего предприятия, перед допуском должны получить целевой инструктаж с привлечением ответственных работников предприятия, на территории которого предстоит выполнять работы.

Исполнители работ несут ответственность за выполнение мер безопасности, указанных в инструкции по охране труда, при проведении целевого инструктажа; за точное выполнение указаний ответственного руководителя и ответственного исполнителя работ; обязательное применение индивидуальных средств защиты, за производственную и технологическую дисциплину.

ОФОРМЛЕНИЕ НАРЯДА-ДОПУСКА

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующая (строящая) этот объект, обязаны оформить наряд-допуск.

Генеральный подрядчик или арендодатель при выполнении работ на производственных территориях с участием субподрядчиков или арендаторов обязан:

- разработать совместно с ними график выполнения совмещенных работ (к которым относятся работы, выполняемые одновременно на одном объекте в двух и более уровнях по высоте одним и более производителями работ), обеспечивающих безопасные условия труда, обязательный для всех организаций и лиц на данной территории;

- обеспечить выполнение общих для всех организаций мероприятий охраны труда и координацию действий субподрядчиков и арендаторов в части выполнения мероприятий по безопасности труда согласно наряду-допуску и графику выполнения совмещенных работ.

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т. п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работ обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске.

При выполнении работ в охранных зонах сооружений (коммуникаций) наряд-допуск может быть выдан только при наличии письменного разрешения организации — владельца этого сооружения (коммуникации).

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, работы следует прекратить, наряд-допуск аннулировать. Возобновление работы осуществляется после выдачи нового наряда-допуска.

Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано контролировать выполнение предусмотренных мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

Работники рабочих профессий, привлекаемые к выполнению работ с повышенной опасностью, должны:

- иметь профессиональную подготовку и квалификацию, соответствующие характеру выполняемой работы;

- пройти проверку состояния здоровья и не иметь медицинских противопоказаний к исполнению работ по основной и совмещаемым профессиям;

- пройти проверку знаний требований инструкций по охране труда для основной и совмещаемой профессий;

- быть допущенными к самостоятельной работе по основной и совмещаемой профессиям;

- пройти целевой инструктаж в соответствии с нарядом-допуском и соблюдать полученные указания.

К работникам, выполняющим работы в условиях действия опасных производственных факторов, связанных с характером работы, в соответствии с законодательством предъявляются дополнительные требования

безопасности. Перечень таких профессий и видов работ должен быть утвержден в организации с учетом требований законодательства.

Выделение зон, в которых постоянно действуют опасные факторы

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся участки:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- участки, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Размеры вышеперечисленных зон устанавливаются согласно требованиям нормативных документов.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов устанавливаются защитные ограждения, на границах зон потенциально опасных производственных факторов — сигнальные ограждения и знаки безопасности.

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, выдается наряд-допуск.

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работы только по наряду-допуску, составляется в организации (с учетом ее профиля) и утверждается руководителем организации.

ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО НАРЯДАМ-ДОПУСКАМ

Работниками, обеспечивающими безопасные условия труда при выполнении работ с повышенной опасностью (с оформлением наряда-допуска), являются:

- выдающий наряд-допуск;
- руководитель работ по наряду-допуску;

- допускающий к работе по наряду-допуску;
- производитель работ по наряду-допуску;
- наблюдающий;
- исполнитель работ.

Обязанности исполнителя работ определяются выдающим наряд-допуск или производителем работ посредством доведения производственного задания, целевого инструктажа.

Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах и регистрируется в журнале регистрации нарядов-допусков.

Один экземпляр наряда-допуска выдается производителю работ (под расписку в указанном журнале) и при выполнении работ должен находиться непосредственно на месте работ у производителя работ или наблюдающего. Второй экземпляр хранится у выдающего наряд-допуск.

Закрытый наряд-допуск подлежит возврату производителем работ выдающему наряд-допуск, который должен хранить оба экземпляра в течение 30 дней со дня закрытия.

В случае утери наряда-допуска производителем работ или наблюдающим работы приостанавливаются. На продление работ оформляется новый наряд-допуск, и допуск к работе исполнителей производится заново.

ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКА, ВЫДАЮЩЕГО НАРЯД-ДОПУСК

Работник, выдающий наряд-допуск, обязан:

- установить опасные и вредные производственные факторы предстоящей работы;
- определить необходимые мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда исполнителей работ;
- назначить производителя работ, а при необходимости выполнения сложных работ (например, совмещенных) — руководителя работ и допускающего к работе;
- проводить целевой инструктаж по мерам безопасности, предусмотренным нарядом-допуском, руководителю работ, допускающему к работе и производителю работ.

При необходимости он совмещает обязанности выдающего наряд-допуск и руководителя работ, а также несет ответственность за полноту указанных в наряде-допуске мероприятий по обеспечению безопасных условий труда.

ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ РАБОТ ПО НАРЯДУ-ДОПУСКУ

Руководитель работ назначается выдающим наряд-допуск. Он

управляет производством работ с повышенной опасностью посредством координации действий допускающего (допускающих) к работе и производителя работ. При этом руководитель работ по наряду-допуску:

- проверяет, все ли опасные и вредные производственные факторы учтены в наряде-допуске;
- определяет достаточность мер обеспечения безопасных условий труда, указанных в наряде-допуске;
- при необходимости определяет дополнительные мероприятия для обеспечения безопасных условий труда и вносит в наряд-допуск соответствующие указания;
- обеспечивает контроль за выполнением внесенных в наряд-допуск мероприятий;
- совмещает, при необходимости, обязанности руководителя работ и допускающего к работе по наряду-допуску;
- контролирует исполнение основных и дополнительных мероприятий обеспечения безопасных условий труда исполнителей работ;
- приостанавливает работы в случаях возникновения угрозы жизни и здоровью исполнителей либо при производстве работ в условиях, отличающихся от определенных в наряде-допуске;
- несет ответственность за достаточность основных и дополнительных мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, указанных в наряде-допуске.

ОБЯЗАННОСТИ ДОПУСКАЮЩЕГО К РАБОТЕ НАРЯДУ-ДОПУСКУ

Допускающий к работе по наряду-допуску назначается выдающим наряд-допуск при необходимости выполнения сложных подготовительных работ (например, совмещенных) либо когда для остановки работающего оборудования требуется проведение отключений (переключений) энергоустановок и т. п. Выдающий наряд-допуск может возложить обязанности допускающего к работе по наряду-допуску на производителя работ.

Допускающий к работе по наряду-допуску:

- обеспечивает выполнение необходимых мероприятий, предусмотренных в наряде-допуске для обеспечения безопасных условий труда при подготовке к производству работ с повышенной опасностью, до начала их производства;
- знакомит производителя работ с выполненными мероприятиями по обеспечению безопасных условий труда и мероприятиями, которые необходимо выполнить при производстве работ по наряду-допуску;
- разрешает производство работ производителю работ посредством внесения в наряд-допуск разрешающей записи;
- осуществляет контроль за соблюдением мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском;

- приостанавливает выполнение работ, изымает наряд-допуск у производителя работ или наблюдающего, извещает выдающего наряд-допуск и руководителя работ в случаях возникновения угрозы жизни и здоровью исполнителей работ либо при производстве работ в условиях, отличающихся от определяемых нарядом-допуском;

- несет ответственность за выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, указанных в наряде-допуске в разделе «до начала работ».

ОБЯЗАННОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ РАБОТ ПО НАРЯДУ-ДОПУСКУ

Производитель работ по наряду-допуску назначается выдающим наряд-допуск. Производитель работ:

- определяет состав и квалификацию исполнителей работ;

- инструктирует исполнителей работ о необходимых мероприятиях, обеспечивающих безопасные условия труда;

- при выполнении работ с повышенной опасностью осуществляет выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда в соответствии с нарядом-допуском;

- по поручению выдающего наряд-допуск совмещает обязанности производителя работ и допускающего к работе по наряду-допуску;

- лично контролирует выполнение мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда, получает от допускающего запись, разрешающую приступить к работе (если допускающий не назначен, сам вносит в наряд-допуск запись, разрешающую приступить к работе);

- назначает наблюдающего, если необходимо выполнять сложные работы (например, совмещенные);

- принимает от сменщика работу, выполняемую по наряду-допуску, лично проверяет условия производства работ, вносит разрешающую запись в наряд-допуск или получает от допускающего запись, разрешающую приступить к работе;

- разрешает возобновление работ после перерывов в работе в течение смены (на обед, по условиям производства работ);

- продлевает наряд-допуск при перерыве в работе более одной смены. При этом производитель работ проверяет выполнение мероприятий, обеспечивающих безопасность исполнителей, вносит разрешающую запись в наряд-допуск или получает разрешение на возобновление работ от допускающего;

- осуществляет контроль за исполнением работ и соблюдением мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда и входящих в обязанности исполнителей работ;

- приостанавливает работы в случаях возникновения угрозы жизни и здоровью исполнителей самостоятельно либо по указанию допускающего или руководителя работ (например, удаляет в безопасное место исполнителей при прокрутке и опробовании оборудования);

- возобновляет работы после личной проверки выполнения мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда, и внесения разрешающей записи в наряд-допуск либо при получении разрешения от допускающего или руководителя работ;

- несет ответственность за соответствие квалификации работника характеру выполняемой работы и за выполнение мероприятий, определяемых нарядом-допуском и обеспечивающих безопасные условия труда во время работ и по их окончании.

ОБЯЗАННОСТИ НАБЛЮДАЮЩЕГО

Наблюдающий назначается выдающим наряд-допуск или производителем работ из числа наиболее квалифицированных исполнителей работ (как правило, бригадир) при необходимости производства сложных в управлении работ (совместных или совмещенных). Наблюдающий:

- получает целевой инструктаж от выдающего наряд-допуск или производителя работ (под расписку в наряде-допуске);

- лично осуществляет контроль за исполнением работ в течение рабочей смены и соблюдением мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда, определяемые нарядом-допуском и входящие в обязанности исполнителей работ;

- самостоятельно либо по требованию руководителя работ или допускающего приостанавливает производство работ (и извещает об этом производителя работ) в случаях возникновения угрозы жизни и здоровью исполнителей работ;

- возобновляет производство работ по указанию допускающего к работе или производителя работ;

- несет ответственность за соблюдение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда во время выполнения работ, входящих в обязанности исполнителей и определяемых нарядом-допуском.

ОБЯЗАННОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЯ РАБОТ (ЧЛЕНЫ БРИГАДЫ)

Исполнители работ определяются выдающим наряд-допуск или производителем работ при оформлении наряда-допуска. Исполнитель работ:

- правильно применяет и использует во время работы специальную одежду и другие средства индивидуальной защиты;

- исполняет порученные ему работы в точном соответствии с нарядом-допуском;

- выполняет требования инструктажа, полученного от производителя работ, инструкций, предусматривающих его обязанности (технологических, по эксплуатации, видам работ, охране труда), а также указания производителя работ и наблюдающего;

- соблюдает требования безопасности, предусмотренные в наряде-допуске;

- прекращает выполнение работ по указанию производителя работ или наблюдающего;

- освобождается от обязанностей исполнителя работ при назначении наблюдающим;

- несет ответственность за соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда, определяемые нарядом-допуском и входящие в его обязанности.

Раздел 2. Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных или опасных производственных факторов и опасностей

УСЛОВИЯ ТРУДА

Под условиями труда понимают совокупность факторов трудового процесса и производственной среды, в которой осуществляется деятельность человека. (Заметим, что в «Руководстве по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р 2.2.2006-05 Термин «производственная среда» заменен термином «рабочая среда» при неизменности содержания понятия – его смысла. Под факторами трудового процесса (безотносительно окружающей среды) понимают основные его характеристики: тяжесть труда и напряженность труда.

Тяжесть труда – характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность.

Тяжесть труда определяется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве.

Напряженность труда – характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

К факторам, характеризующим напряженность труда, относятся интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, степень монотонности нагрузок, режим работы.

Под факторами производственной/рабочей среды, в которой осуществляется деятельность человека, понимают самые различные факторы этой среды, от физических до социально-психологических. Все эти факторы так или иначе влияют на организм человека.

Среди их многообразия выделяют такие производственные факторы, которые представляют собой особую опасность (угрозу) для человека, ибо причиняют существенный вред их здоровью, серьезно ограничивая (вплоть до лишения) их трудоспособность.

Факторы производственной среды, которые при определенных условиях могут вызвать производственную травму работника, стали называть опасным производственным фактором, а факторы производственной среды, которые при определенных условиях могут вызвать профессиональное заболевание работника, стали называть вредным производственным фактором. Условность этих названий очевидна. Следует заметить, что вредный фактор легко становится опасным при определенных условиях.

Поскольку, как показала практика, основными причинами профессиональных заболеваний являются высокие значения вредных

производственных факторов и длительность их воздействия на организм работающего, а также индивидуальные особенности и отклонения в состоянии здоровья отдельного работника, в том числе не выявленные при медицинских осмотрах, а низкие значения не приводят к таким заболеваниям, то оценка условий труда по характеру воздействия вредных производственных факторов использует концепцию так называемого порогового воздействия факторов производственной среды.

В рамках этой концепции считается, что ниже некоторого порога предельно допустимого для сохранения здоровья значения вредного производственного фактора – его вредное воздействие практически отсутствует и им можно полностью (для практических нужд) пренебречь.

Классическим примером реализации концепции порогового воздействия химических веществ на живой организм является понятие ПДК – предельно допустимой концентрации, впервые предложенного в начале 20-х годов XX века.

Официальное определение ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны выглядит так: «Гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ) – уровни вредных факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч и не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Соблюдение гигиенических нормативов не исключает нарушение состояния здоровья у лиц с повышенной чувствительностью».

Введение ПДК, а затем и ПДУ (предельно допустимого уровня) позволяет на практике разграничить безопасные условия труда, где концентрации ниже ПДК (уровни ниже ПДУ), и значит, профессиональные заболевания практически невозможны, от неблагоприятных условий труда, где концентрации (уровни) выше ПДК (ПДУ) и возникновение профессиональных заболеваний гораздо более вероятно.

На этом принципе основано практически все гигиеническое нормирование вредных производственных факторов и условий труда, а величины гигиенических нормативов (ГН) получены и обоснованы для 8-часовой рабочей смены.

Важным на практике является и то, что исследованные в лабораториях случаи действия одного производственного фактора, например, того или иного ксенобиотика (вредного вещества несовместимого с жизнью), встречаются относительно редко. Гораздо чаще на работающего действует целый комплекс различных вредных производственных факторов, вся совокупность всех факторов производственной среды. При этом изменяется и результат ее воздействия на организм человека.

В реальных условиях современного производства организм человека все чаще и чаще подвергается одновременному воздействию различных ксенобиотиков.

Комплексным принято называть такое воздействие, когда ксенобиотики поступают в организм одновременно, но разными путями (через дыхательные пути с вдыхаемым воздухом, желудок с пищей и водой, кожные покровы).

Комбинированным принято называть такое воздействие ксенобиотиков, когда ксенобиотики одновременно или последовательно поступают в организм одним и тем же путем. Различают несколько видов комбинированного действия (воздействия):

1. Независимое действие. Результирующий эффект не связан с комбинированным воздействием и не отличается от изолированного действия каждого компонента смеси, а потому обусловлен преобладанием действия наиболее токсичного компонента и равен ему.

2. Аддитивное действие. Результирующий эффект смеси равен сумме эффектов каждого компонента комбинированного воздействия.

3. Потенцированное действие (синергизм). Результирующий эффект смеси при комбинированном воздействии больше суммы эффектов раздельного действия всех компонентов смеси.

4. Антагонистическое действие. Результирующий эффект смеси при комбинированном воздействии меньше суммы эффектов раздельного действия всех компонентов смеси.

Комбинации веществ с независимым действием встречаются достаточно часто, но, как и комбинации с антагонистическим действием, не существенны
для практики, поскольку аддитивное и потенцированное действия более опасны.

Примером аддитивного действия является наркотическое действие смеси углеводородов. Потенцированное действие отмечено при совместном действии сернистого ангидрида и хлора, алкоголя и ряда производственных ядов.

Часто встречается сочетанное воздействие ксенобиотиков с другими неблагоприятными факторами, например такими, как высокая и низкая температура, повышенная, а иногда и пониженная влажность, вибрация и шум, различного рода излучения и др. При сочетанном воздействии ксенобиотиков с другими факторами эффект может оказаться более значительным, чем при
изолированном воздействии того или иного фактора.

На практике часто встречается ситуация, когда воздействие ксенобиотика имеет «перемежающийся» или «прерывистый» характер. Такое воздействие ксенобиотиков оказывает особое действие. Из физиологии известно, что максимальный эффект любого воздействия наблюдается в начале и в конце воздействия раздражителя. Переход от одного состояния к другому требует приспособления, а потому частые и резкие колебания уровня раздражителя ведут к более сильному воздействию его на организм.

При одновременном воздействии ксенобиотиков и высокой температуры возможно усиление токсического эффекта.

При повышенной влажности также может увеличиваться опасность отравлений, в особенности раздражающими газами.

Возрастание токсического эффекта зарегистрировано как при повышенном, так и при пониженном барометрическом давлении.

Производственный шум также может усиливать токсический эффект.

Это доказано для оксида углерода, стирола, алкилнитрила, крекинг-газа, нефтяных газов, аэрозоля борной кислоты.

Промышленная вибрация аналогично шуму также может усиливать токсическое действие ксенобиотиков. Например, пыль кобальта, кремниевые пыли, дихлорэтан, оксид углерода, эпоксидные смолы оказывают более выраженное действие при сочетании их действия с вибрацией по сравнению с воздействием чистых ксенобиотиков.

Работник соприкасается с ксенобиотиками, как правило, выполняя одновременно физическую работу. Физическая нагрузка, оказывающаямощное и разностороннее влияние на все органы и системы организма, не может не отразиться на условиях всасывания, распределения, превращения и выделения ксенобиотиков, а в конечном итоге – на течении интоксикации.

В настоящее время условия труда классифицируются согласно гигиеническим критериям, установленным в Руководстве Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Условия труда подразделяются на 4 класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.

Оптимальные условия труда (1-й класс) – условия, при которых сохраняется здоровье работников и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности. Оптимальные нормативы факторов рабочей среды установлены для микроклиматических параметров и факторов трудовой нагрузки. Для других факторов условно за оптимальные принимаются такие условия труда, при которых вредные факторы отсутствуют либо не превышают уровней, принятых в качестве безопасных для населения.

Допустимые условия труда (2-й класс) характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не должны оказывать неблагоприятного воздействия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство. Допустимые условия труда условно относят к безопасным.

Вредные условия труда (3-й класс) характеризуются наличием вредных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работников и (или) его потомство.

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих

подразделяются на 4 степени вредности: 1-я степень 3-го класса (3.1) – условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами и увеличивают риск повреждения здоровья; 2-я степень 3-го класса (3.2) – условия труда, при которых уровни вредных факторов вызывают стойкие функциональные изменения, при- водят в большинстве случаев к увеличению профессионально обусловленной заболеваемости (что проявляется повышением уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и, в первую очередь, теми болезнями, которые отражают состояние наиболее уязвимых органов и систем для данных факторов), к появлению начальных признаков или легких (без потери профессиональной трудоспособности) форм профессиональных заболеваний, возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 лет и более); 3-я степень 3-го класса (3.3) – условия труда, характеризующиеся такими уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных заболеваний легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности, росту хронической (производственно обусловленной) патологии, 4-я степень 3-го класса (3.4) – условия труда, при которых могут возникать тяжелые формы профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности), отмечаются значительный рост числа хронических заболеваний и высокие уровни заболеваемости с времен- ной утратой трудоспособности;

Опасные (экстремальные) условия труда (4-й класс) характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в т. ч. в тяжелых формах.

Работа в опасных условиях труда (4-й класс) не допускается, за исключением ликвидации аварий и проведения экстренных работ для предупреждения аварийных ситуаций. При этом работа должна осуществляться с применением соответствующих СИЗ и при строгом соблюдении временных режимов, регламентированных для таких работ.

Безопасные условия труда определены Трудовым кодексом РФ (ст. 209) как «условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов».

Идентификация опасных и вредных факторов производства и оценка труда

Обеспечение безопасности человека в процессе труда — сложная инженерная и организационная задача, которая, безусловно, зависит от конкретных обстоятельств и условий того или иного производства. Вместе с тем технические основы управления безопасностью условий труда

достаточно типичны и состоят в идентификации (распознавании) опасных и вредных производственных факторов, оценке рисков, включая их анализ и управление ими.

Разнообразие опасных и вредных производственных факторов допускает самые различные их классификации, которые на практике используются для идентификации опасных и вредных производственных факторов и связанных с ними рисков с целью последующей организации защиты от наиболее часто встречающихся (высокий вероятностный риск) и приносящих наибольший ущерб (высокий стоимостный риск) факторов.

В отечественной практике идентификация опасных и вредных производственных факторов производится на рабочих местах методом аттестации рабочих мест по условиям труда (см. § 4.1).

При идентификации опасных и вредных производственных факторов по характеру воздействия на организм их разделяют на два основных вида:

а) опасные факторы, связанные с воздействием импульсного характера, последствием которого является практически мгновенное травмирование человека. Условиями проявления опасного фактора и травмирования работника являются:

— наличие материального носителя энергии с определенной пороговой мощностью, достаточной для травмирования человека, либо наличие условий, когда этим носителем становится само тело человека (при падении);

— отсутствие, отказ или неэффективность защитных средств;

— возможность совмещения зоны действия опасного фактора с местонахождением работника;

б) вредные факторы, связанные с воздействием кумулятивного характера на протяжении более или менее длительного периода времени; результатом накопления в организме неблагоприятных последствий от воздействия вредных факторов становится переутомление или заболевание.

Условием проявления вредного фактора и заболевания работника служат:

— наличие материального носителя вредности с определенной пороговой мощностью (концентрацией, интенсивностью), достаточной для преодоления порогового уровня защитных сил организма;

— отсутствие, отказ или неэффективность защитных средств;

— возможность длительного пребывания человека

в зоне действия вредного фактора, достаточного для накопления в организме пороговой дозы необратимого изменения (путем кумуляции микроизменений) в организме.

При анализе опасных и вредных производственных факторов следует учитывать особенности их возникновения.

В этой связи различают: а) детерминированный (механический) фактор, связанный с характеристиками технологического процесса, оборудования и инструмента, сырья и готового продукта, зданий и сооружений, производственной среды; б) случайный фактор, связанный с результатом внезапного отказа оборудования, нарушения технологических

режимов или возникновения нештатных (незапланированных, необычных, непредвиденных) ситуаций. Опасные и вредные производственные факторы первого рода могут быть учтены на стадии проектирования, монтажа, эксплуатации, консервации и реконструкции любого объекта; факторы второго рода возникают случайно и предугадать их очень сложно.

При оценке (анализе) риска важную роль играет исходная информация. В зависимости от стадии, на которой выполняется оценка риска, в качестве исходной информации могут быть использованы:

— результаты аттестации рабочих мест по условиям труда;

— статистические данные о частоте и характере проявлений опасности и (или) их последствий в виде травм и заболеваний по различным подразделениям, операциям, рабочим местам, профессиям и т.п.;

— гигиенические нормативы, государственные нормативные требования охраны труда и т.д.;

— базовые показатели производственного травматизма и профессиональной заболеваемости для данного вида экономической деятельности или аналогичных предприятий или производств.

Оценка риска начинается с внимательного обзора каждой стадии процесса, каждого участка производства, с тем чтобы выявить возможные и существующие опасности. Затем проводится анализ, который включает тщательный подбор материалов, используемых на данной производственной стадии; разбор условий труда; состояния оборудования, его местоположения. Анализ выявленных опасностей осуществляется группой компетентных лиц — не менее трех человек, прошедших обучение и имеющих соответствующую квалификацию. Завершается анализ заполнением «Листа выявления опасностей», в котором указываются состав группы; место проверки; описание опасности; способ ее устранения; оценка опасности; ответственный за выполнение и срок выполнения предложенного мероприятия. С «Листом выявления опасностей» должны быть ознакомлены руководитель подразделения, специалист, ответственный за данное оборудование, инженер по охране труда, руководитель производства.

Оценка класса опасности осуществляется с использованием данных табл. 5.1.

Оценка класса опасности

Характеристика опасности	Категория	Индекс
Если в результате неисправности: — не пострадают люди, имущество или окружающая среда	Пренебрежимая	1
— не остановится агрегат или процесс	Низкая	2, 3
— не будет повреждено имущество, но при этом будет необходим ремонт, что приведет к незначительным потерям; — могут быть выброшены вещества, не оказывающие вредного влияния на окружающую среду или людей; — могут возникнуть легкие травмы	Средняя	4, 5, 6
— может быть причинен необратимый вред для людей, имущества или окружающей среды	Высокая	7, 8
— существует постоянная опасность для людей, имущества или окружающей среды, может наступить смертельный исход	Очень высокая	9, 10

В зарубежной и российской практике с целью анализа рисков производственных травм под идентификацией опасных факторов понимают небезопасные действия и небезопасные условия труда. При этом считается, что небезопасные действия (вследствие необученности персонала, неправильной организации труда и т.д.) становятся причиной большинства (до 96%) всех происшествий в организации и только 4% происшествий являются следствием неблагоприятных условий труда (неисправность оборудования, конструктивные недостатки и т.д.).

Чтобы определить реальный (возможный) риск этих опасных факторов, их сначала идентифицируют, и с этой целью используют результаты аттестации рабочих мест по условиям труда. Дальнейшему рассмотрению и анализу подлежат только те опасные и вредные факторы, которые представляют реальную опасность для работников организации. Затем, используя качественный и количественный метод оценки рисков (на базе прошлого опыта и путем анализа статистических данных за последние 10—15 лет), выделяют наиболее высокие (неприемлемые) из них и проводят их детальный анализ с помощью методов:

— анализа опасности и связи с утратой трудоспособности;

— «дерева отказов»;

— «дерева событий».

После обобщения оценки рисков важно разработать рекомендации по их уменьшению. Основные группы методов воздействия на риск, общая

схема процесса управления риском и процесса количественной оценки риска представлены на рис. 5.1 и 5.2.

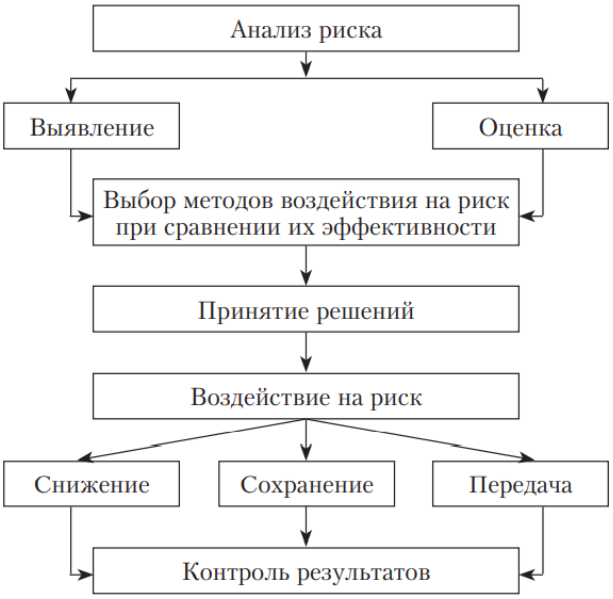


Рис. 5.1. **Общая схема процесса управления риском**

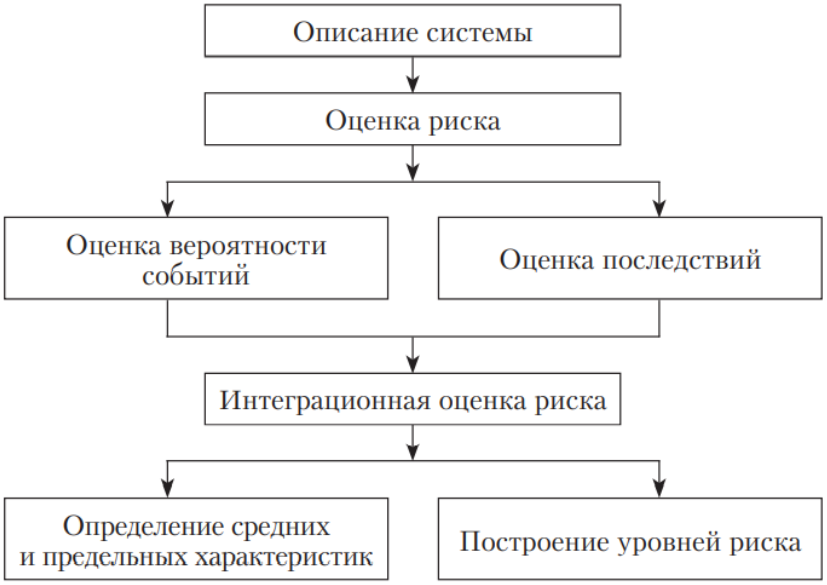


Рис. 5.2. **Общая схема процесса количественной оценки риска**

Результаты оценки рисков используются для определения целей и задач в области охраны труда организации и составления программ мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Причем новизна подхода здесь заключается в том, что на основании анализа рисков устанавливаются цели и определяются задачи. Впоследствии эти цели и задачи входят в программу мероприятий по охране труда, в которую дополнительно включается:

— распределение ответственности за достижение целей и задач;

— оценка и мобилизация ресурсов (людских, финансовых, технологических и др.);

— определение сроков реализации;

— учет новых разработок и планирование видов деятельности.

Используя такой системный метод, можно планомерно устранять источники травматизма и тем самым создавать предпосылки для последовательного снижения травматизма до полной его ликвидации.

Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов

Вредные вещества — это вещества, которые при контакте с организмом человека, например в случае нарушения требований безопасности, могут вызвать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы, так и в последующие сроки жизни настоящего и будущего поколений. В санитарно-гигиенической практике вредные вещества подразделяются на производственную пыль и химические вещества.

Вредные вещества в виде паров, газов и пыли встречаются во многих отраслях. Так, в угольной промышленности, в шахтах, встречаются вредные газы: оксиды азота, углерода, метан; в металлургической промышленности — окислы серы, окись углерода, аэрозоли редких металлов (вольфрама, молибдена, бериллия, лития и др.). В металлообрабатывающей промышленности при процессах травления металлов, гальванических покрытиях, покрытиях красками и т.п. в воздух рабочих помещений выделяется большое количество вредных газов и паров органических растворителей. Большое количество вредных веществ может собираться в воздухе производственных помещений предприятий химической промышленности (основная химия, коксохимия, анилинокрасочная промышленность, производство пластмасс, химических волокон и т.д.). В сельском хозяйстве для борьбы с вредителями и сорняками используются ядохимикаты.

Вредные вещества могут проникать в организм человека через дыхательные пути, пищеварительный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки. Первый путь наиболее опасен, поскольку вредные вещества через разветвленную легочную ткань поступают непосредственно в кровь и разносятся по всему организму. Большинство случаев профессиональных заболеваний связано с поступлением газов, паров, туманов в организм через органы дыхания. При приеме пищи, курении, загрязнении рук вредные вещества могут попасть в желудочно-кишечный тракт. Причем фенолы, цианиды и другие соединения могут всасываться уже из полости рта, сразу поступая в кровь; ртуть, медь, цезий могут быть причиной поражения слизистой оболочки желудка, нарушения его секреции. Вредные вещества могут попадать в организм человека через поврежденные кожные покровы.

Это возможно не только при загрязнении кожи растворами и пылью, но и при наличии в воздухе рабочей зоны газов и паров вредных веществ. Такие вещества, как бензол, анилин, ароматические амины, способны растворяться

в поту и жировом покрове кожи, затем они всасываются через кожу и поступают в кровь.

После всасывания в кровь вредные вещества распределяются в организме человека в зависимости от интенсивности кровообращения и сорбционных свойств тканей. Некоторые металлы (марганец, хром, ванадий, кадмий и др.) быстро выводятся из крови, но накапливаются в почках и печени; соединения бария, бериллия, свинца образуют прочные соединения, накапливающиеся в костной ткани.

Органические соединения чаще подвергаются окислению, расщеплению, восстановлению и т.д., что в конечном итоге приводит в основном к возникновению менее вредных и активных в организме веществ. Некоторые металлы, накапливаясь в печени, почках и других органах, могут вновь поступать в кровь. Пути выведения вредных веществ зависят от их физико-химических свойств и превращений в организме человека. Тяжелые металлы выделяются в основном через желудочно-кишечный тракт и почки, некоторые органические соединения частично выделяются с выдыхаемым воздухом, другие — через кожу.

По характеру воздействия на человека вредные вещества можно разделить на две группы: токсичные вещества — вступая во взаимодействие с организмом человека, они вызывают отравления или отклонения в состоянии здоровья работающего; нетоксичные вещества — они, как правило, раздражают слизистые оболочки дыхательных путей, глаз и кожу.

В производственных условиях отравления могут быть острыми и хроническими. Острые отравления происходят быстро (в течение смены) при высоких концентрациях газов или паров, сильном загрязнении кожных покровов; чаще всего это случается в результате аварий или грубых нарушений норм безопасности труда. Хронические отравления возникают постепенно, при длительном действии токсичных веществ, проникающих в организм в относительно небольших количествах. Они развиваются вследствие накопления массы вредного вещества в организме и вызываемых им изменений. При хронических и острых отравлениях одним и тем же токсичным веществом могут поражаться разные органы и системы организма человека. Например, при остром отравлении бензолом страдает в основном нервная система, при хроническом — кроветворная.

В связи с острыми и хроническими заболеваниями следует рассмотреть и привыкание к вредному веществу, т.е. понижение чувствительности в результате систематического его поступления в организм. Известно, например, привыкание к мышьяку, наркотикам (морфину, кокаину), эфиру, алкоголю, раздражающим газам и т.д. В производственных условиях привыкание достигается значительным напряжением компенсаторных функций организма. При срыве компенсаторных функций привыкание переходит в хроническое заболевание.

Токсичное действие разных веществ зависит от ряда факторов: концентрации вредного вещества в воздухе и его токсичности; длительности, путей поступления и выделения вредных веществ; температуры и влажности

воздуха. Например, повышенная температура приводит к расширению пор в коже, а влажность — к увеличению растворимости вредного вещества. Таким образом, токсичное действие вещества зависит от параметров вредного вещества, организма и окружающей среды. Причем токсичными могут оказаться многие вещества, даже поваренная соль в больших дозах, но относят к токсичным лишь те вещества, которые проявляют свое вредное действие в обычных условиях и в относительно небольших количествах. Токсичное действие некоторых веществ зависит от колебания их концентрации в течение смены. Например, вдыхание оксида углерода переменной концентрации отягчает отравление им по сравнению с отравлением при постоянной концентрации.

Вредные химические вещества по характеру воздействия на организм человека согласно ГОСТ 12.0.003-2015 "Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация"

Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» подразделяются:

— на общетоксичные, вызывающие отравление всего организма или отдельных его систем, а также патологические изменения печени, почек (оксид углерода, цианистые соединения, бензол и др.);

— раздражающие, вызывающие раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, глаз, кожных покровов (оксиды серы, азота, хлор, аммиак и др.);

— сенсибилизирующие, действующие как аллергены (соединения никеля, хрома);

— канцерогенные, вызывающие злокачественные образования (асбест, бензапирен, соединения, входящие в состав угля, нефти при неполном их сгорании или термической обработке);

— мутагенные, приводящие к нарушению генетического кода (свинец, марганец, радиоактивные изотопы);

— влияющие на репродуктивную функцию (сероуглерод, ртуть, свинец).

Действие вредных веществ последних трех групп проявляется не сразу, а спустя годы или в последующих поколениях.

Согласно ГОСТ 12.1.007—76 «ССБТ. Вредные вещества.

Классификация и общие требования безопасности» по степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

— I класс — вещества чрезвычайно опасные — ПДК менее 0,1 мг/м3 (бериллий, ртуть, сулема, свинец и др.);

— II класс — вещества высокоопасные — ПДК 0,1—1,0 мг/м3 (оксиды азота, анилин, бензол, марганец и др.);

— III класс — вещества умеренно опасные — ПДК 1,1—10,0 мг/м3 (вольфрам, борная кислота, спирт метиловый и др.);

— IV класс — вещества малоопасные — ПДК более 10,0 мг/м3 (аммиак, ацетон, керосин, спирт этиловый и др.).

Степень опасности устанавливается по максимальным концентрациям вредных веществ, а при наличии соответствующего норматива и по среднесменным величинам.

Пыль может оказывать на человека общетоксичное, раздражающее и фиброгенное воздействие. Фиброгенное действие пыли заключается в том, что она вызывает в легких развитие соединительных тканей, нарушающих функцию органа, приводя к профессиональным заболеваниям — пневмокониозам. Наиболее распространенная форма пневмокониоза — силикоз — развивается при действии диоксида кремния.

В производственных условиях часто имеет место комбинированное действие на организм одновременно двух или нескольких вредных веществ.

Классификация опасных и вредных производственных факторов

1. Опасные и вредные производственные факторы подразделяются по природе действия на следующие группы:

- физические;
- химические;
- биологические;
- психофизологические.

1.1. Физические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:

- движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; разрушающиеся конструкции;
- обрушивающиеся горные породы;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень инфразвуковых колебаний;
- повышенный уровень ультразвука;
- повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- повышенная или пониженная ионизация воздуха;
- повышенный уровень ионизирующих излучений в рабочей зоне;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень статического электричества;

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенная напряженность электрического поля;
- повышенная напряженность магнитного поля;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- пониженная контрастность;
- прямая и отраженная блесткость;
- повышенная пульсация светового потока;
- повышенный уровень ультрафиолетовой радиации;
- повышенный уровень инфракрасной радиации;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- невесомость.
- 1.2. Химические опасные и вредные производственные факторы подразделяются:

по характеру воздействия на организм человека на:

- токсические;
- раздражающие;
- сенсибилизирующие;
- канцерогенные;
- мутагенные;
- влияющие на репродуктивную функцию;

по пути проникания в организм человека через:

- органы дыхания;
- желудочно-кишечный тракт;
- кожные покровы и слизистые оболочки.

1.3. Биологические опасные и вредные производственные факторы включают следующие биологические объекты:

- патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности.

1.4. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются на следующие:

а) физические перегрузки;

б) нервно-психические перегрузки.

1.4.1. Физические перегрузки подразделяются на:

- статические;
- динамические.

1.4.2. Нервно-психические перегрузки подразделяются на:

- умственное перенапряжение;
- перенапряжение анализаторов;
- монотонность труда;
- эмоциональные перегрузки.

1.2. Один и тот же опасный и вредный производственный фактор по природе своего действия может относиться одновременно к различным группам, перечисленным в п. 1.1.

Раздел 3. Организация обучения безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности

Особенности организации совмещенных работ

Совмещенными считаются работы, которые выполняются на одной площадке, объекте (здании) одновременно несколькими организациями (подразделениями), при этом их рабочие зоны соприкасаются или накладываются одна на другую.

Ответственность за безопасную организацию совмещенных работ в целом по всему строительно- монтажному комплексу возлагается на руководителей ген-подрядной организации.

Руководитель генподрядной организации обязан выделить и своим приказом закрепить участки всей территории строительства, а также все строящиеся объекты, здания, сооружения или их части за подразделениями своей организации.

Передача субподрядным организациям участков территории строительства, частей зданий, сооружений или отдельных объектов для выполнения строительно-монтажных работ оформляется двусторонним актом между генподрядной и каждой субподрядной организацией на период производства указанных работ.

Указанным подразделениям и организациям на закрепленных за ними участках, территориях, зданиях и сооружениях вменяется в обязанность выполнение функции генподрядчика по организации и безопасному производству строительно-монтажных работ, а также осуществлению контроля за их выполнением.

Руководители организаций, выполняющих функции генподрядчика на закрепленных за ними участках (объектах), обязаны разработать и согласовать с субподрядными организациями график производства совмещенных работ, мероприятия по охране труда и пожарной безопасности, обязательные для всех организаций, ведущих работы на данном участке.

Ответственность за безопасную организацию совмещенных работ на объекте (с представлением права выдачи нарядов-допусков на эти работы) возлагается:

с начала строительства до передачи объекта по двустороннему акту субподрядной организации — на руководителей подразделений генподрядной организации;

после подписания двустороннего акта приемки объекта или его части (территории) для выполнения работ субподрядной организацией на руководителя субподрядной организации. Субподрядная организация осуществляет функцию генподрядной организации только по отношению к своим подразделениям или к организациям, привлекаемым ею по отдельным договорам.

после завершения работ и передачи объекта генподрядной организацией во временную или постоянную эксплуатацию на ответственное

лицо эксплуатирующей организации, назначенное приказом (письменным распоряжением).

На объектах, удаленных на расстояние более 50 км от места расположения организации, разрешается выдача нарядов-допусков на производство совмещенных работ и их утверждение руководителем подразделения, выполняющего функции генподрядчика на данном объекте при условии назначения его приказом по организации ответственным за безопасное производство работ на этом объекте.

При этом общий контроль за нарядно-допускной системой и ответственность за безопасную организацию совмещенных работ возлагается на руководителей организаций, которым подчинены названные подразделения.

Ответственность за несчастные случаи, происшедшие с работниками организаций, выполняющих совмещенные работы, несут должностные лица организации:

• выдавшей наряд—допуск, если мероприятия, указанные в нем, не обеспечили безопасности работающих;

• не выполнившие мероприятий по безопасности, указанных в наряде-допуске;

• ведущей работы по наряду—допуску в случае расширения ими объема

• работ за пределы, установленные нарядом—допуском;

• в которой работает пострадавший, если совмещенные работы проводились этой организацией без наряда—допуска.

Наряд-допуск на производство совмещенных работ на закрепленных за субподрядными организациями участках должен выдаваться ответственными работниками этих организаций.

На работы с повышенной опасностью, в выполнении которых принимают участие несколько цехов и служб организации (на так называемые совмещенные работы), наряды-допуски должны выдаваться главным инженером (техническим директором) организации или по его распоряжению его заместителями или главными специалистами организации.

Рекомендуемая форма наряда-допуска на совмещенные работы приведена в приложении Б.

На работы с повышенной опасностью, выполняемые подрядными организациями, наряды-допуски должны выдаваться уполномоченными лицами подрядных организаций. Такие наряды—допуски должны быть подписаны соответствующим должностным лицом организации или цеха, где будут производиться эти работы.

Организация безопасного проведения газоопасных работ

Государственный надзор за соблюдением требований по безопасному ведению работ на опасных производственных объектах осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного надзора в области

промышленной безопасности, который проверяет соблюдение государственных нормативных требований охраны труда на объектах угольной, горно-рудной, горно-химической, нерудной, нефтедобывающей и газодобывающей, химической, металлургической и нефтегазоперерабатывающей промышленности, в геолого-разведочных экспедициях и партиях, а также при устройстве и эксплуатации подъемных сооружений, котельных установок и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов для пара и горячей воды, объектов, связанных с добычей, транспортировкой, хранением и использованием газа, при ведении взрывных работ в промышленности.

К газоопасным работам относятся:

присоединение вновь построенных газопроводов к действующей газовой сети;

пуск газа в газопроводы и другие объекты системы газоснабжения при вводе в эксплуатацию после ремонта и их реконструкции, производство пусконаладочных работ, ввод в эксплуатацию ГНС, ГИП, АГЗС и резервуаров СУГ;

техническое обслуживание и ремонт действующих внутренних и наружных газопроводов, газооборудования ГРП (ГРУ), газоиспользующих установок, оборудования насосно-компрессорных и наполнительных отделений, сливных эстакад ГНС, ГИП, АГЗС, резервуаров и цистерн СУГ;

удаление закупорок, установка и снятие заглушек на действующих газопроводах, а также отсоединение от газопроводов агрегатов, оборудования и отдельных узлов;

отключение от действующей сети и продувка газопроводов, консервация и расконсервация газопроводов и оборудования сезонного действия;

слив газа из железнодорожных и автомобильных цистерн, заполнение СУГ резервуаров на ГНС, ГИП, АГЗС и резервуарных установок, баллонов на ГНС и ГИП, автоцистерн, слив неиспарившихся остатков газа из баллонов и резервуаров, слив газа из переполненных баллонов;

ремонт, осмотр и проветривание колодцев, проверка и откачка конденсата из конденсатосборников;

подготовка к техническому освидетельствованию резервуаров СУГ; раскопка грунта в местах утечек газа до их устранения;

все виды ремонта, связанные с выполнением огневых и сварочных работ на действующих газопроводах, ГРП, ГНС, ГИП, АГЗС СУГ.

Заправка газобаллонных автомашин.

Газоопасные работы должны выполняться под руководством специалиста или руководителя, за исключением присоединения или отсоединения без приме- нения сварки отдельных бытовых газовых приборов и аппаратов, ввода в эксплуатацию индивидуальных баллонных установок, проведения ремонтных работ без применения сварки и газовой резки на газопроводах низкого давления диаметром не более 50 мм, наполнения СУГ

резервуаров и баллонов в процессе эксплуатации, ремонта, осмотра и проветривания колодцев, проверки и откачки конденсата из конденсатосборников, слива неиспарившихся остатков СУГ из резервуаров и баллонов, заправки газобаллонных автомашин, а также технического обслуживания внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, в том числе ГНС, ГИП, АГЗС СУГ и установок СУГ.

Руководство указанными работами в виде исключения допускается поручать наиболее квалифицированному работнику.

Каждая газоопасная работа состоит из двух этапов — подготовки объекта к проведению газоопасной работы и непосредственного проведения газоопасной работы.

Для подготовки объекта (оборудования, коммуникаций и т. п.) к газоопасным работам должен быть выполнен весь комплекс подготовительных работ, предусмотренных в соответствующих инструкциях и наряде-допуске (приложение К).

Газоопасные работы разрешается проводить только после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском и инструкциями по рабочим местам. Запрещается увеличивать объем работ, предусмотренный нарядом-допуском.

Газоопасные работы должны выполняться бригадой в составе не менее двух работников, при

этом:

- работы в колодцах, тоннелях, траншеях и котлованах глубиной более 1 м, в коллекторах и резервуарах должны производиться бригадой не менее чем из трех работников;
- ввод в эксплуатацию индивидуальных баллонных установок, техническое обслуживание газового оборудования организаций бытового обслуживания населения непроизводственного характера и общественных зданий, а также отдельных газовых приборов и аппаратов в жилых домах могут выполняться одним работником.

В организации должен быть разработан и утвержден перечень газоопасных работ выполняемых без руководства специалистами и без оформления наряда- допуска по утвержденным для каждого вида работ производственным инструкциям и инструкциям по безопасным методам работ.

В организации, использующей в качестве топлива газ из газопроводов или сжиженные углеводородные газы, должен обеспечиваться комплекс мероприятий по безопасной эксплуатации газового хозяйства, регламентированный Правилами безопасности в газовом хозяйстве.

Обеспечение безопасности в газовом хозяйстве организации возлагается на работодателя, который обязан организовать эксплуатацию и осуществление контроля за состоянием газового хозяйства и за соблюдением правил, норм и инструкций по эксплуатации газопроводов, оборудования и газопотребляющих агрегатов.

Перечень газоопасных работ должен не реже 1 раза в год пересматриваться и переутверждаться (приложение И).

Проведение газоопасных работ на промышленных объектах осуществляется согласно предварительно составленным планам-графикам на проведение работ, в которых предусматриваются организационно-технические мероприятия по подготовке объекта к проведению работ и при проведении работ.

Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасное производство газоопасных работ, включают в себя:

разработку проектов производства работ;

разработку и подбор инструкций по охране труда при выполнении газоопасных работ;

оформление наряда-допуска; подготовку рабочего места;

проведение целевого инструктажа с исполнителями работ; допуск к работе и производство работ;

надзор за производством работ.

К выполнению газоопасных работ допускаются лица:

не моложе 18 лет;

прошедшие медицинское освидетельствование в установленным порядке и не имеющие противопоказаний к выполнению данного вида работ;

обученные правилам пользования средствами индивидуальной защиты; знающие физические и химические свойства веществ;

аттестованные и прошедшие проверку знаний.

Обязанности лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства организации, устанавливаются должностной инструкцией, в которой должны быть предусмотрены:

обеспечение безопасного режима газоснабжения;

участие в согласовании проектов газоснабжения и в работе комиссий по приемке газифицируемых объектов в эксплуатацию;

разработка инструкций, плана локализации и ликвидации возможных аварий в газовом хозяйстве;

участие в комиссиях по проверке знаний правил, норм и инструкций по газовому хозяйству работниками организации;

проверка соблюдения установленного Правилами безопасности в газовом хозяйстве порядка допуска работников к самостоятельной работе;

проведение регулярного контроля за безаварийной и безопасной эксплуатацией и ремонтом газопроводов и газового оборудования;

проверка правильности ведения технической документации при эксплуатации и ремонте;

оказание помощи в работе лицам, ответственным за безопасную эксплуатацию газового хозяйства цехов (участков);

контроль за деятельностью лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию газового хозяйства цехов (участков);

разработка планов-мероприятий и программ по замене и модернизации устаревшего оборудования;

участие в проведении противоаварийных тренировок со специалистами и работниками;

участие в обследованиях, проводимых органом государственного надзора.

Лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию газового хозяйства организации, должно быть предоставлено право:

осуществлять связь с газосбытовой или газоснабжающей организациями, а также с организациями, выполняющими по договору работы по техническому обслуживанию и ремонту;

требовать отстранения от обслуживания газового оборудования и выполнения газоопасных работ лиц, не прошедших проверку знаний правил, норм и инструкций по безопасности в газовом хозяйстве;

представлять руководству организации предложения о привлечении к ответственности лиц, нарушивших требования Правил безопасности в газовом хозяйстве;

не допускать ввода в эксплуатацию газопотребляющих установок, не отвечающих требованиям Правил безопасности в газовом хозяйстве;

приостанавливать работу газопроводов и газового оборудования, опасных в дальнейшей эксплуатации, а также самовольно введенных в работу;

участвовать в подборе лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию газового хозяйства цехов, специалистов и работников газовой службы;

выдавать руководителям цехов (участков), начальнику газовой службы обязательные для исполнения указания по устранению нарушений требований Правил безопасности в газовом хозяйстве.

Исполнители газоопасных работ несут ответственность за выполнение всех мер безопасности, предусмотренных в наряде-допуске или в инструкциях по рабочим местам для работ, регистрируемых в журнале газоопасных работ, выполняемых без наряда-допуска.

Исполнители газоопасных работ обязаны:

пройти инструктаж по безопасному проведению работ и расписаться в наряде- допуске или «Журнале учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска»;

ознакомиться с условиями, характером и объемом работ на месте их выполнения;

выполнять только ту работу, которая указана в наряде-допуске («Журнале учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска»);

приступать к выполнению работ только по указанию ответственного за их проведение;

применять средства защиты и соблюдать меры безопасности, предусмотренные нарядом-допуском;

знать признаки отравления вредными веществами, места расположения средств связи и сигнализации, порядок эвакуации

пострадавших из опасной зоны; уметь оказывать первую помощь пострадавшим, пользоваться средствами индивидуальной защиты, спасательным снаряжением и инструментом;

следить за состоянием товарищей по работе, оказывать им необходимую помощь;

при ухудшении собственного самочувствия или обнаружении признаков недомогания у товарищей работу прекратить и немедленно сообщить об этом ответственному за ее проведение;

прекращать работы при возникновении опасной ситуации, а также по требованию начальника цеха, ответственного за проведение работ, начальника смены, представителя ГСО, работников СОТ, представителей инспектирующих органов;

после окончания работ привести в порядок место проведения работ, убрать инструменты, приспособления и т. п.

Допуск к самостоятельной работе работников в газовом хозяйстве должен оформляться приказом по организации после прохождения стажировки в течение первых 10 рабочих смен.

Газифицированная организация должна иметь комплект исполнительной технической документации на газовое хозяйство (проектную, исполнительную документацию, в том числе акты первичного пуска газа, наладки газового оборудования, приборов автоматики и др.). Порядок хранения документации определяется главным инженером (техническим директором) организации и оформляется приказом по организации.

В организации должен соблюдаться следующий порядок оформления нарядов-допусков на проведение газоопасных работ:

1. На проведение газоопасных работ должен быть оформлен и выдан разовый наряд- допуск за подписью лица, которому приказом по организации дано право выдачи нарядов-допусков на газоопасные работы.

2. В наряде-допуске должны быть указаны: точная технологическая последовательность выполнения отдельных операций, основные меры безопасности при выполнении работ и необходимые при этом средства индивидуальной защиты, предусмотренные инструкциями по каждому виду газоопасных работ.

3. Проведение газоопасных работ должно согласовываться с лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию газового хозяйства организации. При наиболее сложных и опасных работах кроме наряда-допуска должен составляться специальный план работ, утверждаемый главным инженером (техническим директором) организации.

4. В плане работ должна указываться строгая последовательность проведения работ, расстановка работников, потребность в механизмах и приспособлениях, должны предусматриваться мероприятия по обеспечению безопасности проведения работ, а также должны указываться лица, ответственные за проведение каждой газоопасной работы, и лицо, ответственное за общее руководство и координацию выполняемых

газоопасных работ. При использовании в качестве топлива газов, содержащих ядовитые компоненты (окись углерода, сероуглерод и др.), в плане работ должны предусматриваться также соответствующие меры безопасности, предотвращающие возможные отравления работников.

5. Наряды-допуски на газоопасные работы должны регистрироваться в журнале. Журнал учета выдачи нарядов-допусков должен быть пронумерован и прошнурован. Срок хранения нарядов-допусков — один год со дня их выдачи.

6. Работы по ликвидации аварий могут проводиться в исключительных случаях без оформления наряда-допуска до устранения прямой угрозы людям и материальным ценностям.

7. Аварийные работы на объектах газового хозяйства должны выполняться в соответствии с заранее разработанным и утвержденным Планом предупреждения, локализации и ликвидации возможных аварий в газовом хозяйстве организации.

8. Если после устранения опасности или ликвидации последствий аварии потребуется приведение газопроводов и газового оборудования в технически исправное состояние, то на выполнение этих работ должен быть выдан разовый на- ряд-допуск, а при необходимости должен быть разработан и специальный план проведения восстановительных и ремонтных работ.

9. Ответственным за наличие у рабочих средств индивидуальной защиты (СИЗ), их исправность и применение является руководитель работ, а без технического руководства — лицо, выдавшее задание.

10. Наличие и исправность необходимых СИЗ определяется при выдаче наряда- допуска на газоопасные работы. Применение средств индивидуальной защиты органов дыхания и длительность работы в них должны отвечать требованиям стандартов и технических условий.

11. Каждый участвующий в газоопасных работах должен иметь подготовленный к работе шланговый (рисунок 3.1) или кислородно-изолирующий противогаз. Срок единовременного пребывания, работающего в шланговом противогазе определяется нарядом-допуском, но не должен превышать 30 мин.

Применение фильтрующего противогаза не допускается.

Разрешение на включение кислородно-изолирующих противогазов дает руководитель работ. При работе в кислородно-изолирующем противогазе необходимо следить за остаточным давлением кислорода в баллоне противогаза. Время работы в кислородно-изолирующем противогазе записывается в его паспорт. противогазы проверяют на герметичность перед выполнением работ зажатием конца гофрированной дыхательной трубки. При отсутствии принудительной подачи воздуха вентилятором длина шланга не должна превышать 15 м. Шланг не должен иметь перегибов и защемлений.

Перед выдачей поясов, карабинов и сигнально- спасательных веревок должен производиться наружный осмотр:

– каждый пояс и сигнально-спасательная веревка должны иметь инвентарный номер;

– спасательные пояса должны иметь наплечные ремни с кольцом для крепления веревки на уровне лопаток (спины), применение поясов без наплечных ремней запрещается;

– пояс, сигнально-спасательные веревки, карабины не должны иметь следов повреждений

– испытания спасательных поясов, поясных карабинов и сигнально-спасательных веревок должны проводиться не реже 2 раз в год по установленной методике. Результаты испытаний оформляются актом и записью в специальном журнале.

Рисунок 3.1 — Шланговый противогаз ПШ-1

Спасательные пояса с кольцами для карабинов испытывают застегнутыми на обе пряжки грузом массой 200 кг, в подвешенном состоянии в течение 5 мин. После снятия на поясе не должно быть следов повреждений.

Поясные карабины испытывают нагрузкой массой 200 кг с открытым затвором в течение 5 мин. После снятия груза освобожденный затвор карабина должен встать на свое место без заеданий. Сигнально-спасательные веревки должны быть длиной не менее 10 м и испытаны грузом массой 200 кг в течение 15 мин. После снятия груза на веревке в целом и на отдельных нитях не должно быть повреждений.

Основные неисправности спасательного пояса, карабина спасательного пояса, сигнально- спасательной веревки, при которых запрещено их применение.

1. Неисправности спасательных поясов:

- поясной ленты или плечевых лямок (надрыв, порез независимо от их величины);

- ремней для застегивания (надрыв, порез независимо от их величины); пряжек, отсутствие на заклепках шайб;

- порез заклепками материала (поясной ленты, лямок, ремней). Применение поясов, не соответствующих размеру, а также их ушивка не допускается.

2. Неисправности карабина:

- заедание затвора при его открывании; деформация (затвор не закрывается);

- наличие выступов и неровностей в месте входа крепления в замок; неплотности и выступы в месте шарнирного крепления затвора; слабость пружины затвора;

- наличие на поверхности шероховатостей и острых выступов.

К неисправностям и повреждениям, которые дают основание признать веревку непригодной, относятся наличие обрыва нитей и влажность. В случае влажности сигнально-спасательную веревку необходимо высушить.

Организация безопасного проведения огневых работ

Все огневые работы должны выполняться с соблюдением требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации. При проведении огневых работ на временных местах руководитель объекта обязан оформить наряд- допуск или разрешение на проведение огневых работ.

К огневым работам относятся электросварочные, газосварочные, паяльные и все прочие работы, связанные с применением открытого огня, т. е. это производственные операции, связанные с применением открытого огня, новообразованием и нагреванием до температур, способных вызвать воспламенение материалов и конструкции

Места проведения огневых работ могут быть:

– постоянными, организуемыми в специально оборудованных для этих целей цехах, мастерских или на открытых площадках, перечень которых с указанием размеров (границ) площадок определяется приказом по предприятию, по согласованию с местным органом Управления МЧС России.

Оформление наряда-допуска на ведение огневых работ на постоянных местах не требуется;

– временными, когда огневые работы проводятся непосредственно в строящихся и эксплуатирующихся объектах на территории предприятия, на линейных сооружениях и других объектах предприятия в целях монтажа, ремонта трубопроводов, оборудования, конструкций, ликвидации аварий, отказов и т. д. На проведение огневых работ, проводимых на временных местах, должен оформляться наряд- допуск (приложение Л).

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой, ведром и водой

Оборудование, на котором предусматривается проведение огневых работ, должно быть приведено во взрывопожаробезопасное состояние путем:

– освобождения от пожаро- и взрывоопасных веществ;

– отключения от действующих коммуникаций (за исключением используемых для подготовки и проведения огневых работ);

– предварительной очистки, промывки, пропарки, вентиляции, сорбции, флегматизации и т. п.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием паро-газовоздушной среды в опасной зоне.

При проведении огневых работ запрещается:

– приступать к работе при неисправной аппаратуре;

– хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;

– допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами, содержащими сжатые, сжиженные и растворенные под давлением газы;

– производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением, электрическим напряжением;

– одновременное проведение огневых работ при устройстве гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтаже панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейка покрытий полов и отделка помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;

– допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по пожарной безопасности.

К проведению огневых работ могут быть допущены квалифицированные и аттестованные электросварщики, бензорезчики и паяльщики, хорошо знающие инструкцию по охране труда и усвоившие программу пожарно-технического минимума.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности при проведении огневых работ должен нести руководитель подразделения (начальник цеха, отдела, участка, механик, энергетик, прораб, мастер,

бригадир, заведующий мастерской, лабораторией, складом и др.), где производятся огневые работы.

Оформление и выдача наряда-допуска на производство огневых работ должны производиться в следующем порядке:

1. В каждом случае перед проведением огневых работ на временных местах начальник цеха, отдела и другого подразделения или лицо, его замещающее, обязано обеспечить разработку и осуществление мероприятий по пожарной безопасности на местах проведения работ; поставить в известность об этом лицо, ответственное за противопожарную безопасность в организации; назначить лиц, непосредственно отвечающих за соблюдение правил пожарной безопасности на месте ведения этих работ; проинструктировать их и непосредственных исполнителей (электросварщиков, газосварщиков, бензорезчиков, паяльщиков и других работников) о мерах пожарной безопасности, оформить и выдать наряд-допуск на про- ведение огневых работ.

2. Проведение огневых работ на территории и в помещениях взрыво- и пожароопасных участков организации разрешается на временных местах после оформления дополнительно к наряду- допуску Плана проведения огневых работ. Разработка Плана проведения огневых работ должна обеспечиваться начальником цеха (отдела, подразделения), в котором должны проводиться огневые работы с привлечением к разработке плана механика цеха (отдела, подразделения) и руководителя этих работ. Разработанный план должен быть согласован лицом, ответственным за противопожарную безопасность в организации, начальником отдела (службы) охраны труда и утвержден главным инженером (техническим директором) организации.

3. После выполнения мероприятий, предусмотренных Планом проведения огневых работ в соответствии с требованиями правил охраны труда и правил пожарной безопасности, и после проверки готовности к работе инструмента, приспособлений, средств защиты начальник цеха (отдела, подразделения) должен подписать наряд-допуск на проведение огневых работ с последующим согласованием его с пожарной охраной.

4. План проведения огневых работ и наряд-допуск на их проведение оформляются в

двух экземплярах. Первые экземпляры указанных документов выдаются Руководителю огневых работ, вторые направляются лицу, ответственному за противопожарную безопасность в организации.

5. Перед согласованием наряда-допуска на проведение огневых работ лицо, ответственное за противопожарную безопасность в организации, обязано обеспечить инструктирование исполнителей работ о мерах пожарной безопасности.

6. Перед проведением огневых работ на взрывопожароопасных участках должны быть остановлены аппараты, машины и другое производственное оборудование с освобождением их от пожаро- и взрывоопасных продуктов и с отключением от источников питания.

7. Остановка оборудования и его подготовка к проведению в зоне его расположения огневых работ должны проводиться в соответствии с Планом проведения огневых работ.

При получении извещения о планируемом проведении на временных местах огневых работ лицо, ответственное за противопожарную безопасность в организации, обязано:

1) проверить подготовленность места проведения огневых работ, наметить дополнительные противопожарные мероприятия и сделать об этом запись в наряде-допуске;

2) проверить у работников, которые будут проводить огневые работы, наличие квалификационных удостоверений и знание правил пожарной безопасности;

3) при необходимости потребовать на месте производства огневых работ, проводимых в пожароопасных и взрывоопасных условиях, выставить временный пост из числа добровольной пожарной дружины или работников цеха.

На объектах, определяемых по согласованию с лицом, ответственным за противопожарную безопасность в организации, для производства огневых работ может быть оформлено Разрешение.

Огневые работы осуществляются в два этапа: подготовительный этап и этап непосредственного проведения работ.

К подготовительным работам относятся все виды работ, связанные с подготовкой оборудования, коммуникаций, конструкций и спецтехники к проведению огневых работ.

Подготовка объекта к проведению на нем огневых работ осуществляется эксплуатационным персоналом цеха под руководством лица, ответственного за выполнение подготовительных работ, в том числе при выполнении работ на объекте сторонней организацией.

При подготовке к огневым работам начальник цеха (заместитель начальника цеха) совместно с ответственными за подготовку и проведение этих работ определяют опасную зону, границу которой четко обозначают предупредительными знаками и надписями.

Места сварки, резки, нагревания и т. п. отмечаются мелом, краской, биркой или другими хорошо видимыми опознавательными знаками.

Вентилятор, электродвигатель и светильники при подготовке резервуаров и при производстве работ должны иметь взрывозащищенное исполнение и быть заземлены. Напряжение освещения должно быть не выше 12 В. Крыльчатка вентилятора должна быть сделана из материала, не дающего искр.

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе, указанном в таблице 3.3.

Таблица 3.3 — Радиусы зон очистки

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегаю-щей территории, м	0	2	3	4	6	8	1	Свыше 10
Минимальный радиус зоны очистки, м	5	8	9	1	1	1	1	1

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настил пола, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовыми полотнами или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

В случае проведения огневых работ на высоте должны соблюдаться границы опасных зон, в пределах которых возможно возникновение опасности в связи с падением предметов, которые устанавливаются согласно таблице 3.4.

Таблица 3.4 — Минимальные расстояния отлета

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	От проекции перемещаемого краном грузав случае его падения	предметов в случае их падания со здания,сооружения
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7

Границы опасных зон, в пределах которых существует опасность поражения людей электрическим током, определяются согласно таблице 3.5.

Места разлива легко воспламеняющихся и горючих жидкостей должны быть тщательно очищены и засыпаны сухим песком или грунтом.

При сварочных работах сгораемые леса, подмостки и т. д. должны быть покрыты асбестом, кошмой или другими несгораемыми материалами.

Таблица 3.5 — Расстояния, ограничивающие опасную зону от не ограждённых неизолированных частей электроустановки

Напряжение электроустановки, кВ	Расстояния, ограничивающие опасную зону от неогражденных неизолированных частей электроустановки (электрооборудования, кабеля, провода и т. п.) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением, м
до 1	1,5
От 1 до 20	2,0

После подготовки аппаратов, емкостей необходимо провести анализ воздуха внутри аппаратов, емкостей на содержание горючих газов и паров для определения возможности проведения огневых работ.

К проведению огневых работ допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний к выполнению указанной работы, прошедшие в установленном порядке подготовку и аттестацию по выполняемой работе, по промышленной безопасности, охране труда и пожарной безопасности, имеющие соответствующее квалификационное удостоверение и талон по пожарной безопасности.

Перед началом огневых работ исполнители должны ознакомиться с местами расположения и с правилами пользования средствами связи и пожаротушения.

Состав бригады исполнителей заносится в наряд-допуск.

При проведении огневых работ должно быть назначено ответственное лицо из числа инженерно-технических работников цеха (участка), не занятых в данное время ведением технологического процесса и аттестованных на знание правил безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах.

Лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано:

• организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению огневых работ;

• провести целевой инструктаж исполнителей огневых работ;

• проверить наличие удостоверений у исполнителей огневых работ (сварщиков, резчиков), исправность инструмента и средств для проведения огневых работ;

• обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения, а исполнителей — средствами индивидуальной защиты (противогазы, спасательные пояса, веревки и т. д.);

• находиться на месте проведения огневых работ, контролировать работу исполнителей;

• следить за состоянием воздушной среды на месте проведения огневых работ и в случае необходимости прекращать огневые работы;

• при возобновлении огневых работ после перерыва проверить состояние места проведения работ и оборудования и разрешить проводить работы только после получения удовлетворительного анализа воздушной среды в помещении, аппаратах и траншеях;

• после окончания огневых работ совместно с исполнителем проверить рабочее место на отсутствие возможных источников возникновения огня.

Допуск на проведение огневых работ осуществляет лицо, ответственное за проведение огневых работ, после выполнения предусмотренных мероприятий по подготовке и приемке оборудования от лица, ответственного за подготовку к огневым работам, и при удовлетворительном состоянии воздушной среды.

Огневые работы должны проводиться только в светлое время суток (за исключением аварийных ситуаций).

Если огневые работы продолжаются несколько дней, то ежедневно перед их началом необходимо производить анализ воздушной среды в местах проведения работ (в аппаратах, емкостях, амбарах и т. п.) и в опасной зоне. Проверка обязательна перед началом работ и при перерывах более 1 ч.

Огневые работы разрешается начинать при концентрации горючих газов и паров горючих жидкостей не более 20 % от нижнего предела воспламенения, а при нахождении людей в аппарате (сосуде, колодце, траншеях) — не более предельно допустимой концентрации.

При проведении газосварочных и газорезательных работ переносные ацетиленовые генераторы для работы следует устанавливать на открытых площадках. Допускается временная их работа в хорошо проветриваемых помещениях. Ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 м от мест проведения сварочных работ, от открытого огня и сильно нагретых предметов, от мест забора воздуха вентиляторами и компрессорами.

На ниппелях водяных затворов шланги должны плотно надеваться, но не закрепляться. Запрещается:

1. отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами, а также пользоваться инструментом, который может образовать искры при ударе;

2. работать от одного водяного затвора двум сварщикам;

3. загружать карбид кальция завышенной грануляции или проталкивать его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки, работать на карбидной пыли;

4. загружать карбид кальция в мокрые загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике, загружать корзины карбидом более половины их объема при работе генераторов "вода на карбид";

5. переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена; форсированная работа ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция.

По окончании работ карбид кальция в переносном ацетиленовом генераторе должен быть полностью доработан. Известковый ил, удаляемый из генератора, должен выгружаться в приспособленную для этой цели тару и сливаться в иловую яму или специальный бункер.

Хранение и транспортировка баллонов с газами осуществляется только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками.

При транспортировке баллонов нельзя допускать толчков и ударов.

К месту сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках, санках. Переноска баллонов на плечах и руках запрещается.

Баллоны с газом при их хранении, перевозке и эксплуатации должны быть защищены от воздействия солнечных лучей и других источников тепла.

Баллоны, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей на расстоянии не менее 1 м, а от источников тепла с открытым огнем — не менее 10 м.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до баллонов с кислородом и горючими газами должно быть не менее 10 м.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров, запрещается.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода и горючих газов, а также сжатых инертных газов, должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

При проведении газопламенных работ запрещается:

- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью;
- производить разборку и ремонт вентилей кислородных баллонов своими силами. Ремонт вентилей должен производиться только на предприятиях, где наполняют баллоны при наличии соответствующей лицензии;
- курить и пользоваться открытым огнем на расстоянии менее 10 м от баллонов с горючим газом и кислородом, ацетиленовых генераторов и иловых ям;
- перекручивать, заламывать или нажимать газоподводящие шланги. Закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков, редукторов должно быть надежным. Для этой цели должны применяться специальные хомуты.

Допускается вместо хомутов закреплять шланги не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отожженной (вязальной) провлокой;

При электросварочных работах в емкостях, аппаратах, амбарах, как правило, должен работать один сварочный пост. Если необходимо, чтобы в емкости одновременно находилось больше одного сварочного поста, следует разработать дополнительные меры безопасности и перечислить их в наряде—допуске.

Электросварочные установки должны иметь техническую документацию, поясняющую назначение агрегатов, аппаратуры, приборов и электрические схемы.

Установка для ручной сварки должна снабжаться рубильником или контактором (для подключения источника сварочного тока к распределительной цеховой сети), предохранителем (в первичной цепи) и указателем величины сварочного тока (амперметром или шкалой на регуляторе тока).

Для предотвращения загорания электропроводов и сварочного оборудования должен быть правильный выбор сечения проводов по величине тока, изоляции проводов по величине рабочего напряжения и плавких предохранителей на предельно допустимый номинальный ток.

На временных местах сварки для проведения электросварочных работ, связанных с частыми перемещениями сварочных установок, должны применяться механически прочные шланговые кабели.

Применение шнуров всех марок для подключения источника сварочного тока к распределительной цеховой сети не допускается. В качестве питающих проводов как исключение могут быть использованы провода ПР, ПРГ при условии усиления их изоляции и защиты от механических повреждений.

Для подвода тока к электроду должны применяться изолированные гибкие провода (например, марки ПРГД) в защитном шланге для средних условий работы. При использовании менее гибких проводов следует присоединить их к электродержателю через вставку из гибкого шлангового провода или кабеля длиной не менее 3 м.

Соединение жил сварочных проводов нужно производить при помощи опрессования, сварки, пайки, специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату производится при помощи медных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

Электросварочная установка на все время работ должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках надлежит непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный провод).

При проведении электросварочных работ обратный провод от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводу, присоединяемому к электродержателю.

Использование в качестве обратного провода внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования, запрещается.

Кабели (электропроводка) электросварочных машин должны располагаться от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5 м, а от трубопроводов (шлангов) ацетилена и других горючих газов — не менее 1 м. В отдельных случаях допускается сокращение указанных расстояний вдвое

при условии заключения газопровода (шланга) в защитную металлическую трубу.

Электрододержатели для ручной сварки должны быть минимального веса и иметь конструкцию, обеспечивающую надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключающую возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или при случайном его падении на металлические предметы.

Рукоятка электрододержателя должна быть изготовлена из несгораемого диэлектрического и теплоизолирующего материала.

При смене электродов в процессе сварки их остатки (огарки) следует складировать в специальный металлический ящик, установленный у места проведения сварочных работ.

Сварочные генераторы и трансформаторы, а также все вспомогательные приборы и аппараты к ним, устанавливаемые на открытом воздухе, должны быть в закрытом или защищенном исполнении с влагозащитной изоляцией и устанавливаться под навесами из несгораемых материалов.

Температура нагрева отдельных частей сварочного агрегата (генератора, подшипников, щеток, контактов и др.) не должна превышать 75 °С.

Сопротивление изоляции токоведущих частей сварочной цепи должно быть не ниже 0,5 МОм. Изоляция должна проверяться не реже 1 раза в 3 мес. (при автоматической сварке под слоем флюса — 1 раз в месяц) и должна выдерживать напряжение 2 кВ в течение 5 мин. Измерительные работы производит лаборатория, имеющая лицензию. По результатам измерений оформляется протокол, один экземпляр которого выдается владельцу сварочного оборудования.

Паяльные работы. Рабочее место при проведении паяльных работ должно быть очищено от горючих материалов, а находящиеся на расстоянии до 5 м сгораемые конструкции должны быть надежно защищены от возгорания экранами из негорючих материалов или политы водой.

Паяльные лампы необходимо содержать в полной исправности и не реже одного раза в месяц проверять их на герметичность с занесением результатов и даты проверки в специальный журнал. Кроме того, не реже 1 раза в год должны проводиться контрольные гидравлические испытания давлением.

Каждая лампа должна иметь паспорт с указанием результатов заводского гидравлического испытания и допускаемого рабочего давления. Лампы снабжаются пружинными предохранительными клапанами, отрегулированными на заданное давление.

Заправлять паяльные лампы горючим и разжигать их следует в специально отведенных местах. При заправке ламп не допускать разлива горючего и применения открытого огня.

Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое в лампу горючее должно быть очищено от посторонних примесей и воды.

Во избежание взрыва паяльной лампы запрещается:

• применять в качестве горючего для ламп, работающих на керосине, бензин или смесь бензина с керосином;

• превышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допускаемого рабочего давления согласно паспорту;

• заполнять лампу керосином более чем на 3/4 объема ее резервуара; подогревать горелку жидкостью из лампы, накачиваемой насосом; отвертывать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или

• еще не остыла;

• разбирать и ремонтировать лампу, а также выливать из нее или заправлять ее горючим вблизи открытого огня и электрооборудования, допускать при этом курение;

• применять паяльные лампы для отогревания замерзших водопроводных, канализационных труб и труб пароводяного отопления в зданиях, имеющих сгораемые конструкции и утеплитель или отделку.

При проведении сварочных, газорезных и паяльных работ запрещается:

• приступать к работе при неисправной аппаратуре;

• производить сварку, резку или пайку свежеокрашенных конструкций и изделий, а также в одном помещении со свежеокрашенными поверхностями до полного высыхания краски;

• пользоваться при огневых работах одеждой и рукавицами со следами масел, жиров, бензина, керосина и др. горючих жидкостей;

• хранить в сварочных кабинах одежду, горючие жидкости и другие легкосгораемые

предметы или материалы;

• допускать к самостоятельной работе учеников и рабочих, не прошедших стажировку по сварочным и газопламенным работам, без предварительной проверки их знаний правил пожарной безопасности и получения удостоверения, дающего право допуска к самостоятельной работе;

• допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатым, сжиженным и растворенным газами;

• производить сварку, резку, пайку или нагрев открытым огнем аппаратов и коммуникаций, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением негорючих жидкостей, газов, паров и воздуха или под электрическим напряжением.

После окончания всех работ закрытие наряда-допуска оформляется подписями ответственного руководителя работ и ответственного за проведение огневых работ.

Закрытый наряд-допуск возвращается лицу, выдавшему его, и хранится в делах цеха не менее 3-х мес.

1) перед проведением огневых работ провентилировать помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов;

2) обеспечить место проведения огневых работ огнетушителем или другими первичными средствами пожаротушения;

3) плотно закрыть все двери, соединяющие помещения, в которых проводятся огневые работы, с другими помещениями, в том числе двери тамбур-люзов, открыть окна;

4) осуществлять контроль за состоянием парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся огневые работы, и в опасной зоне;

5) прекратить огневые работы в случае повышения содержания горючих веществ или снижения концентрации флегматизатора в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов).

Технологическое оборудование, на котором будут проводиться огневые работы, необходимо пропарить, промыть, очистить, освободить от пожаровзрыво- опасных веществ и отключить от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, используемых для подготовки к проведению огневых работ).

При пропарке внутреннего объема технологического оборудования температура подаваемого водяного пара не должна превышать значение, равное 80 % температуры самовоспламенения горючего пара (газа).

Промывать технологическое оборудование следует при концентрации в нем паров (газов), находящейся вне пределов их воспламенения, и в электростатически безопасном режиме.

Способы очистки помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, не должны приводить к образованию взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и к появлению источников зажигания.

Для исключения попадания раскаленных частиц металла в смежные помещения, соседние этажи и другие помещения все смотровые, технологические и другие люки (лючки), вентиляционные, монтажные и другие проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, закрываются негорючими материалами.

Место для проведения сварочных и резательных работ на объектах, в конструкциях которых использованы горючие материалы, ограждается сплошной перегородкой из негорючего материала. При этом высота перегородки должна быть не менее 1,8 м, а зазор между перегородкой и полом — не более 5 см. Для предотвращения разлета раскаленных частиц указанный зазор должен быть огражден сеткой из негорючего материала с размером ячеек не более 1 х 1 мм.

Не разрешается вскрывать люки и крышки технологического оборудования, выгружать, перегружать и сливать продукты, загружать их

через открытые люки, а также выполнять другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест, в которых проводятся огневые работы.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочную аппаратуру необходимо отключать (в том числе от электросети), шланги отсоединять и освобождать от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление полностью стравливать.

Запрещается организация постоянных мест проведения огневых работ более чем на 10 постах (сварочные, резательные мастерские), если не предусмотрено централизованное электро- и газоснабжение.

В сварочной мастерской при наличии не более 10 сварочных постов допускается для каждого поста иметь по 1 запасному баллону с кислородом и горючим газом. Запасные баллоны ограждаются щитами из негорючих материалов или хранятся в специальных пристройках к мастерской.

При проведении огневых работ запрещается:

1) приступать к работе при неисправной аппаратуре;

2) производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;

3) использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;

4) хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, другие горючие материалы;

5) допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения;

6) допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;

7) производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;

8) проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Запрещается проведение огневых работ на элементах зданий, выполненных из легких металлических конструкций с горючими и трудногорючими утеплителями.

При проведении газосварочных работ:

1) переносные ацетиленовые генераторы следует устанавливать на открытых площадках. Ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 м от мест проведения работ, а также от мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами;

2) в местах установки ацетиленового генератора вывешиваются плакаты "Вход посторонним воспрещен. Огнеопасно", "Не курить", "Не проходить с огнем";

3) по окончании работы карбид кальция в переносном генераторе должен быть выработан. Известковый ил, удаляемый из генератора, выгружается в приспособленную для этих целей тару и сливается в иловую яму или специальный бункер;

4) открытые иловые ямы ограждаются перилами, а закрытые имеют негорючие перекрытия и оборудуются вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила;

5) закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно. На ниппели водяных затворов шланги плотно надеваются, но не закрепляются;

6) карбид кальция хранится в сухих проветриваемых помещениях. Запрещается размещать склады карбида кальция в подвальных помещениях и низких затапливаемых местах;

7) в помещениях ацетиленовых установок, в которых не имеется промежуточного склада карбида кальция, разрешается хранить одновременно не свыше 200 кг карбида кальция, причем из этого количества в открытом виде может быть не более 50 кг;

8) вскрытые барабаны с карбидом кальция следует защищать непроницаемыми для воды крышками;

9) запрещается в местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция курение, пользование открытым огнем и применение искрообразующего инструмента;

10) хранение и транспортирование баллонов с газами осуществляется только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. К месту сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках, санках. При транспортировании баллонов не допускаются толчки и удары;

11) запрещается хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров;

12) при обращении с порожними баллонами из-под кислорода или горючих газов соблюдаются такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами;

13) запрещается курение и применение открытого огня в радиусе 10 м от мест хранения ила, рядом с которыми вывешиваются соответствующие запрещающие знаки.

При проведении газосварочных или газорезательных работ с карбидом кальция запрещается:

1) использовать 1 водяной затвор двум сварщикам;

2) загружать карбид кальция завышенной грануляции или проталкивать его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки, а также работать на карбидной пыли;

3) загружать карбид кальция в мокрые загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике, а также загружать корзины карбидом более чем на половину их объема при работе генераторов "вода на карбид";

4) производить продувку шланга для горючих газов кислородом и кислородного шланга горючим газом, а также взаимозаменять шланги при работе;

5) перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги;

6) переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена;

7) форсировать работу ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция;

8) применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а также медь в качестве припоя для пайки ацетиленовой аппаратуры и в других местах, где возможно соприкосновение с ацетиленом.

При проведении электросварочных работ:

а) запрещается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные автоматические выключатели;

б) следует соединять сварочные провода при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату выполняется при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами;

в) следует надежно изолировать и в необходимых местах защищать от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ;

г) необходимо располагать кабели (провода) электросварочных машин от трубопроводов с кислородом на расстоянии не менее 0,5 м, а от трубопроводов и баллонов с ацетиленом и других горючих газов — не менее 1 м;

д) в качестве обратного проводника, соединяющего свариваемое изделие с источником тока, могут использоваться стальные или алюминиевые шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция при условии, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание тока. Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, должно выполняться с помощью болтов, струбцин или зажимов;

е) запрещается использование в качестве обратного проводника внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического

оборудования. В этих случаях сварка производится с применением двух проводов;

ж) в пожаровзрывоопасных и пожароопасных помещениях и сооружениях обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электрододержателю;

з) конструкция электрододержателя для ручной сварки должна обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключать возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или при случайном его падении на металлические предметы. Рукоятка электрододержателя делается из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала;

и) следует применять электроды, изготовленные в заводских условиях, соответствующие номинальной величине сварочного тока. При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ;

к) необходимо электросварочную установку на время работы заземлять. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник);

л) чистку агрегата и пусковой аппаратуры следует производить ежедневно после окончания работы. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования производится в соответсти с графиком;

м) питание дуги в установках для атомно-водородной сварки обеспечивается от отдельного трансформатора. Запрещается непосредственное питание дуги от распределительной сети через регулятор тока любого типа;

н) при атомно-водородной сварке в горелке должно предусматриваться автоматическое отключение напряжения и прекращение подачи водорода в случае разрыва цепи. Запрещается оставлять включенные горелки без присмотра.

о) При огневых работах, связанных с резкой металла:

п) необходимо принимать меры по предотвращению разлива легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

р) допускается хранить запас горючего на месте проведения бензо- и керосинорезательных работ в количестве не более сменной потребности. Горючее следует хранить в исправной небьющейся плотно закрывающейся таре на рас— стоянии не менее 10 метров от места производства огневых работ;

с) необходимо проверять перед началом работ исправность арматуры бензо- и керосинореза, плотность соединений шлангов на ниппелях, исправность резьбы в накидных гайках и головках;

т) применять горючее для бензо— и керосинорезательных работ в соответствии с имеющейся инструкцией;

у) бачок с горючим располагать на расстоянии не менее 5 м от баллонов с кислородом, а также от источника открытого огня и не менее 3 м от рабочего места, при этом на бачок не должны попадать пламя и искры при работе;

ф) запрещается эксплуатировать бачки, не прошедшие гидроиспытаний, имеющие течь горючей смеси, а также неисправный насос или манометр;

х) запрещается разогревать испаритель резака посредством зажигания налитой на рабочем месте легковоспламеняющейся или горючей жидкости.

При проведении бензо- и керосинорезательных работ запрещается:

1) иметь давление воздуха в бачке с горючим, превышающее рабочее давление кислорода в резаке;

2) перегревать испаритель резака, а также подвешивать резак во время работы вертикально, головкой вверх;

3) зажимать, перекручивать или заламывать шланги, подающие кислород или горючее к резаку;

4) использовать кислородные шланги для подвода бензина или керосина к резаку.

При проведении паяльных работ рабочее место должно быть очищено от горючих материалов, а находящиеся на расстоянии менее 5 м конструкции из горючих материалов должны быть защищены экранами из негорючих материалов или политы водой (водным раствором пенообразователя и др.).

Паяльные лампы необходимо содержать в исправном состоянии и осуществлять проверки их параметров в соответствии с технической документацией не реже 1 раза в мес.

Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое в лампу горючее не должно содержать посторонних примесей и воды.

Во избежание взрыва паяльной лампы запрещается:

1) применять в качестве горючего для ламп, работающих на керосине, бензин или смеси бензина с керосином;

2) повышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допустимого рабочего давления, указанного в паспорте;

3) заполнять лампу горючим более чем на три четвертых объема ее резервуара;

4) отвертывать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или еще не остыла;

5) ремонтировать лампу, а также выливать из нее горючее или заправлять ее горючим вблизи открытого огня (горящая спичка, сигарета и др.).

На проведение огневых работ (огневой разогрев битума, газо- и электросварочные работы, газо- и электрорезательные работы, бензино- и

керосинорезательные работы, паяльные работы, резка металла механизированным инструментом) на временных местах (кроме строительных площадок и частных домовладений) руководителем организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность, оформляется наряд-допуск на выполнение огневых работ.

Организация безопасного проведения работ на высоте

К основным нормативным документам, устанавливающим требования безопасности при проведении работ на высоте, относятся Приказ от 16 ноября 2020 г. N 782н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте», Приказ от 2 сентября 2020 г. N 566 О признании не подлежащими применению актов министерства экономики Российской Федерации. Положение работы с повышенной опасностью. Организация проведения.

К работам на высоте относятся работы, когда:

1) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более;

2) работник осуществляет подъем, превышающий по высоте 5 м или спуск, превышающий по высоте 5 м, по вертикальной лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности более 75°;

3) работы производятся на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также если высота ограждения этих площадок менее 1,1 м;

4) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, водной поверхностью или выступающими предметами.

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

Работники, выполняющие работы на высоте, в соответствии с действующим законодательством должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

Работники допускаются к работе на высоте после проведения:

1) инструктажей по охране труда;

2) обучения безопасным методам и приемам выполнения работ;

3) обучения и проверки знаний требований охраны труда.

Работодатель (уполномоченное им лицо) обязан организовать до начала проведения работы на высоте обучение безопасным методам и приемам выполнения работ для работников:

1) допускаемых к работам на высоте впервые;

2) переводимых с других работ, если указанные работники ранее не проходили соответствующего обучения;

3) имеющих перерыв в работе на высоте более одного года.

Работникам, усвоившим требования по безопасности выполнения работ на высоте и успешно прошедшим проверку знаний и приобретенных навыков, выдается удостоверение о допуске к работам на высоте (приложение М).

Работникам, допускаемым к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа по заданию работодателя на производство работ выдается оформленный на специальном бланке наряд-допуск на производство работ (приложение Н).

Работники, допускаемые к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, а также с применением систем канатного доступа, делятся на следующие 3 группы по безопасности работ на высоте (далее — группы):

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

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

3) 3 группа — работники, назначаемые работодателем ответственными за безопасную организацию и проведение работ на высоте, а также за проведение инструктажей; преподаватели и члены аттестационных комиссий, созданных приказом руководителя организации, проводящей обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте; работники, проводящие обслуживание и периодический осмотр средств индивидуальной защиты (далее — СИЗ); работники, выдающие наряды-допуски; ответственные руководители работ на высоте, выполняемых по наряду- допуску; специалисты по охране труда; должностные лица, в полномочия которых входит утверждение плана производства работ на высоте (далее — работники 3 группы).

Периодическое обучение работников 1 и 2 групп безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проводимых без инвентарных лесов и подмостей, с использованием систем канатного доступа, осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

Периодическое обучение работников 3 группы безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проводимых без инвентарных лесов и подмостей с использованием систем канатного доступа, осуществляется не реже 1 раза в 5 лет.

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проводимых без

применения инвентарных лесов и подмостей, с использованием систем канатного доступа, 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 специалистов, прошедших соответствующую подготовку и аттестацию в качестве членов аттестационной комиссии (работники 3 группы).

Работникам, успешно сдавшим экзамен, выдаются удостоверение о допуске к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа и личная книжка учета работ на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа.

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

Продолжительность стажировки устанавливается работодателем (уполномоченное им лицо) исходя из ее содержания и составляет не менее двух рабочих дней (смен).

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 одного раза в год комиссией, создаваемой работодателем.

Работодатель для обеспечения безопасности работников должен по возможности исключить работы на высоте. При невозможности исключения работ на высоте работодатель 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.

Работодатель до начала выполнения работ на высоте должен организовать проведение технико-технологических и организационных мероприятий:

1) технико-технологические мероприятия, включающие в себя разработку и выполнение плана производства работ на высоте (далее — ППР на высоте), выполняемых на рабочих местах с территориально меняющимися рабочими зонами (далее — нестационарные рабочие места); разработка и утверждение технологических карт на производство работ; ограждение места производства работ, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков), использование средств коллективной и индивидуальной защиты;

2) организационные мероприятия, включающие в себя назначение лиц, ответственных за организацию и безопасное проведение работ на высоте, за выдачу наряда-допуска, составление плана мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ, а также проводящих обслуживание и периодический осмотр СИЗ.

Не допускается выполнение работ на высоте:

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

2) 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;

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

Работодатель до начала выполнения работ на высоте должен утвердить перечень работ, выполняемых на высоте по наряду-допуску (далее — Перечень). В Перечень включаются работы на высоте, выполняемые на нестационарных рабочих местах.

Наряд-допуск определяет место производства работ на высоте, их содержание, 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.

Для производства работ, указанных в Перечне, работодатель обязан обеспечить разработку 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;

2) ответственный руководитель работ из числа руководителей и специалистов;

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

Должностные лица, выдающие наряд-допуск, обязаны:

1) определить в ППР на высоте технико-технологические мероприятия обеспечения безопасности работников, места производства работ;

2) назначить ответственного руководителя работ;

3) определить число нарядов-допусков, выдаваемых на одного ответственного руководителя работ, для одновременного производства работ;

4) назначить ответственного исполнителя работ;

5) определить место производства и объем работ указывать в наряде-допуске используемое оборудование и средства механизации;

6) выдать ответственному руководителю работ два экземпляра наряда-допуска, о чем произвести запись в журнале учета работ по наряду-допуску;

7) ознакомить ответственного руководителя работ с прилагаемой к наряду-допуску проектной, технологической документацией, схемой ограждения;

8) осуществлять контроль за выполнением мероприятий по обеспечению безопасности при производстве работ, предусмотренных нарядом-допуском;

9) принимать у ответственного руководителя работ по завершении работы закрытый наряд-допуск с записью в журнале учета работ по наряду-допуску.

Ответственный руководитель работ обязан:

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

2) 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;

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

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

5) 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) ПНР 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;

6) проверять соответствие состава бригады составу, указанному в наряде-допуске;

7) доводить до сведения членов бригады информацию о мероприятиях по безопасности производства работ на высоте, проводить целевой инструктаж членов бригады с росписью их в наряде-допуске;

8) при проведении целевого инструктажа разъяснять членам бригады порядок производства работ, порядок действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, доводить до их сведения их права и обязанности;

9) после целевого инструктажа проводить проверку полноты усвоения членами бригады мероприятий по безопасности производства работ на высоте;

10) 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;

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

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

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

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

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

1) 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;

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

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

4) с наличием и состоянием средств коллективной и индивидуальной защиты, с инструкциями по их применению;

5) с правилами внутреннего трудового распорядка и режимом выполнения предстоящей работы.

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).

При осмотре рабочего места должны выявляться причины возможного падения работника. При проведении осмотра нестационарных рабочих мест должны учитываться:

1) погодные условия;

2) возможность падения на работника, материалов и предметов производства;

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

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

5) опасные факторы, обусловленные местоположением анкерных устройств:

– фактор падения (характеристика высоты возможного падения работника, определяемая отношением значения высоты падения работника до начала срабатывания амортизатора к суммарной длине соединительных элементов страховочной системы);

– фактор отсутствия запаса высоты (запас высоты рассчитывается с учетом суммарной длины стропа и соединителей, длины сработавшего амортизатора, роста работника, а также свободного пространства, остающегося до нижележащей поверхности в состоянии равновесия работника после остановки падения);

– фактор маятника при падении (возникает при таком выборе местоположения анкерного устройства относительно расположения работника, когда падение работника сопровождается маятниковым движением).

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 сут., 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.

Состав бригады разрешается изменять работнику, выдавшему наряд-допуск, или другому работнику, имеющему право выдачи наряда-допуска на выполнение работ на высоте. Указания об изменениях состава бригады могут быть переданы по телефонной связи, радиосвязи или нарочно ответственному руководителю или ответственному исполнителю работ, который в наряде-допуске за своей подписью записывает фамилию и инициалы работника, давшего указание об изменении состава бригады.

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 может допустить членов бригады к работе на подготовленное рабочее место с записью в строке "Отдельные указания" наряда-допуска.

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 (приложение П).

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.

При проведении работ на высоте работодатель обязан обеспечить наличие защитных, страховочных и сигнальных ограждений и определить границы опасных зон исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, расстояния разлета предметов или раскаленных частиц металла (например, при сварочных работах), размеров движущихся частей машин и оборудования. Место установки ограждений и знаков безопасности оказывается в технологических картах на проведение работ или в ППР на высоте в соответствии с действующими техническими регламентами, нормами и правилами.

При выполнении работ на высоте под местом производства работ (внизу) определяются, обозначаются и ограждаются зоны повышенной опасности. При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные

места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от ниже расположенного рабочего места.

Для ограничения доступа работников и посторонних лиц в зоны повышенной опасности, где возможно падение с высоты, травмирование падающими с высоты материалами, инструментом и другими предметами, а также частями конструкций, находящихся в процессе сооружения, обслуживания, ремонта, монтажа или разборки, работодатель должен обеспечить их ограждение.

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.

На рабочем месте не допускается размещать и накапливать неиспользуемые материалы, отходы производства, запрещается загромождать пути подхода к рабочим местам и выхода от них. Места хранения материалов предусматриваются в ППР на высоте.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) должны ограждаться, если нижний край проема расположен от уровня настила по высоте на расстоянии менее 0,7 м.

Проходы на площадках и рабочих местах должны отвечать следующим требованиям:

1) ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, расстояние от пола прохода до элементов перекрытия (далее — высота в свету) не менее 1,8 м;

2) лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работников на рабочие места на высоте более 5 м, должны быть оборудованы системами безопасности, согласно Приложению № 12к Правилам по охране труда при работе на высоте, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014 г. № 155н.

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое при невозможности устройства переходных мостиков с защитными ограждениями должны применяться страховочные системы, использующие в качестве анкерного устройства жесткие или гибкие анкерные линии, расположенные горизонтально или под углом до 7° к горизонту.

Масса сборочных элементов, приходящихся на одного работника при ручной сборке средств подмащивания, должна быть не более:

25 кг — при монтаже средств подмащивания на высоте;

50 кг — при монтаже средств подмащивания на земле или перекрытии (с последующей установкой их в рабочее положение монтажными кранами, лебедками).

Для выполнения работ с лесов высотой 6 м и более должно быть не менее двух настилов — рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое

рабочее место на лесах, примыкающих к зданию или сооружению, должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2 м от рабочего настила

Леса оборудуются лестницами или трапами для подъема и спуска людей, расположенными на расстоянии не более 40 м друг от друга. На лесах длиной менее 40 м устанавливается не менее двух лестниц или трапов. Верхний конец лестницы или трапа закрепляется за поперечины лесов.

Проемы в настиле лесов для выхода с лестниц ограждаются. Угол наклона лестниц должен быть не более 60° к горизонтальной поверхности.

Вблизи проездов средства подмащивания устанавливают на расстоянии не менее 0,6 м от габарита транспортных средств.

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.

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.

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 (приложение Р).

При осмотре лесов устанавливается:

1) наличие или отсутствие дефектов и повреждений элементов конструкции лесов, влияющих на прочность и усмойчивость;

2) прочность и устойчивость лесов;

3) наличие необходимых ограждений;

4) пригодность лесов для дальнейшей работы.

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

Работа со случайных подставок (ящиков, бочек) не допускается.

Сборка и разборка лесов производятся по наряду-допуску с соблюдением последовательности, предусмотренной ППР на высоте. Работники, участвующие в сборке и разборке лесов, должны пройти

соответствующее обучение безопасным методам и приемам работ и должны быть проинструктированы о способах и последовательности производства работ и мерах безопасности.

Леса, расположенные в местах проходов в здание, оборудуются защитными козырьками со сплошной боковой обшивкой для защиты от случайно упавших сверху предметов.

Защитные козырьки должны выступать за леса не менее чем на 1,5 м и иметь наклон в 20° в сторону лесов. Высота проходов в свету должна быть не менее 1,8 м.

При эксплуатации передвижных средств подмащивания необходимо выполнять следующие требования:

1) уклон поверхности, по которой осуществляется перемещение средств подмащивания в поперечном и продольном направлениях, не должен превышать величин, указанных в паспорте или инструкции завода-изготовителя для этого типа средств подмащивания;

2) передвижение средств подмащивания при скорости ветра более 10 м/с не допускается;

3) перед передвижением средства подмащивания должны быть освобождены от материалов и тары и на них не должно быть людей;

4) двери в ограждении средств подмащивания должны открываться внутрь и иметь фиксирующее устройство двойного действия, предохраняющее их от самопроизвольного открытия Подвесные леса во избежание раскачивания, должны быть прикреплены к несущим частям здания (сооружения) или конструкциям.

Люльки и передвижные леса, с которых в течение смены работа не производится, должны быть опущены на землю. Нахождение работников на перемещаемых лесах не допускается.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте делятся на следующие виды: удерживающие системы, системы позиционирования, страховочные системы, системы спасения и эвакуации.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте должны:

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

2) учитывать эргономические требования и состояние здоровья работника;

3) после необходимой подгонки соответствовать полу, росту и размерам работника. Системы обеспечения безопасности работ на высоте предназначены:

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

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

3) для спасения и эвакуации.

В соответствии с техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты", утвержденным Решением

Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 878, СИЗ от падения с высоты подлежат обязательной сертификации.

Средства коллективной и индивидуальной защиты работников должны использоваться по назначению в соответствии с требованиями, излагаемыми в инструкциях производителя нормативной технической документации, введенной в действие в установленном порядке. Использование средств защиты, на которые не имеется технической документации, не допускается.

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.

Работодатель обеспечивает регулярную проверку исправности систем обеспечения безопасности работ на высоте в соответствии с указаниями в их эксплуатационной документации, а также своевременную замену элементов, компонентов или подсистем с понизившимися защитными свойствами.

Работники, допускаемые к работам на высоте, должны проводить осмотр выданных им СИЗ до и после каждого использования.

Срок годности средств защиты из синтетических материалов при соблюдении правил эксплуатации и хранения определяется в документации изготовителя, но не должен превышать:

1) для синтетических канатов — 2 года или 400 часов эксплуатации;

2) для СИЗ от падения с высоты, имеющих не металлические элементы, — 5 лет;

3) для касок — 5 лет.

4) Системы обеспечения безопасности работ на высоте состоят из: анкерного устройства; привязи (страховочной, для удержания, для позиционирования, для положения сидя); соединительно-амортизирующей подсистемы (стропы, канаты, карабины, амортизаторы, средство защиты втягивающегося типа, средство защиты от падения ползункового типа на гибкой или на жесткой анкерной линии).

Тип и место анкерного устройства систем обеспечения безопасности работ на высоте указываются в ППР на высоте или в наряде-допуске.

Анкерное устройство удерживающих систем и систем позиционирования является пригодным, если выдерживает без разрушения нагрузку не менее 13,3 кН.

Анкерное устройство страховочных систем для одного работника является пригодным, если выдерживает без разрушения нагрузку не менее 22 кН. Точки анкерного крепления для присоединения страховочных систем двух работников должны выдерживать без разрушения

нагрузку не менее 24 кН, и добавляется по 2 кН на каждого дополнительного работника (например, для горизонтальных гибких анкерных линий — 26 кН для трех, 28 кН для четырех).

Допускается использование в качестве анкерного устройства соединения между собой нескольких анкерных точек в соответствии с расчетом значения нагрузки в анкерном устройстве.

При использовании удерживающих систем ограничением длины стропа или максимальной длины вытяжного каната должны быть исключены в рабочей зоне зоны возможного падения с высоты, а также участки с поверхностью из хрупкого материала, открываемые люки или отверстия.

В качестве привязи в удерживающих системах может использоваться как удерживающая, так и страховочная привязь.

В качестве стропов соединительно-амортизирующей подсистемы удерживающей системы могут использоваться стропы для удержания или позиционирования постоянной или регулируемой длины, в том числе эластичные стропы, стропы с амортизатором и вытяжные предохранительные устройства.

Системы позиционирования используются в случаях, когда необходима фиксация рабочего положения на высоте для обеспечения комфортной работы в подпоре, при этом сводится к минимуму риск падения ниже точки опоры путем принятия рабочим определенной рабочей позы.

Использование системы позиционирования требует обязательного наличия страховочной системы.

В качестве соединительно-амортизирующей подсистемы системы позиционирования должны использоваться соединители из стропов для позиционирования постоянной или регулируемой длины, но могут использоваться средства защиты ползункового типа на гибких или жестких анкерных линиях.

Страховочные системы обязательно используются в случае выявления по результатам осмотра рабочего места риска падения ниже точки опоры работника, потерявшего контакт с опорной поверхностью, при этом их использование сводит к минимуму последствия от падения с высоты путем остановки падения.

В качестве привязи в страховочных системах используется страховочная привязь. Использование безлямочных предохранительных поясов запрещено ввиду риска травмирования или смерти вследствие ударного воздействия на позвоночник работника при остановке падения, выпадения работника из предохранительного пояса или невозможности длительного статичного пребывания работника в предохранительном поясе в состоянии зависания.

В состав соединительно-амортизирующей подсистемы страховочной системы обязательно входит амортизатор. Соединительно-амортизирующая подсистема может быть выполнена из стропов, вытяжных предохранительных устройств или средств защиты ползункового типа на гибких или жестких анкерных линиях.

Планом мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ должно быть предусмотрено проведение мероприятий и применение эвакуационных и спасательных средств, позволяющих

осуществлять эвакуацию людей в случае аварии или несчастного случая при производстве работ на высоте. Для уменьшения риска травмирования работника, оставшегося в страховочной системе после остановки падения в состоянии зависания, план эвакуации должен предусматривать мероприятия и средства (например, системы самоспасения), позволяющие в максимально короткий срок (не более 10 мин) освободить работника от зависания.

В состав систем спасения и эвакуации должны входить:

1) дополнительные или уже используемые, но рассчитанные на дополнительную нагрузку анкерные устройства и/или анкерные линии;

2) резервные удерживающие системы, системы позиционирования, системы доступа и/или страховочные системы;

3) необходимые средства подъема и/или спуска в зависимости от плана спасения и/или эвакуации (например, лебедки, блоки, триподы, подъемники);

4) носилки, шины, средства иммобилизации;

5) медицинская аптечка.

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

1) Специальной одеждой в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;

2) 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;

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

4) защитными перчатками или рукавицами, защитными кремами и другими средствами защиты

5) специальной обувью соответствующего типа — при работах с опасностью получения травм ног;

6) средствами защиты органов дыхания — от пыли, дыма, паров и газов

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

8) средствами защиты слуха;

9) средствами защиты, используемыми в электроустановках;

10) спасательными жилетами и поясами — при опасности падения в воду;

11) сигнальными жилетами — при выполнении работ в местах движения транспортных средств.

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.

Система канатного доступа согласно графической схеме может применяться только в том случае, когда осмотр рабочего места указывает, что при выполнении работы использование других, более безопасных методов и оборудования, нецелесообразно.

Для подъема и спуска работника по вертикальной (более 70° к горизонту) и наклонной (более 30° к горизонту) плоскостям, а также выполнения работ в состоянии подвеса в безопорном пространстве применяется система канатного доступа, состоящая из анкерных(ого) устройств(а) и соединительной подсистемы (гибкая или жесткая анкерная линия, стропы, канаты, карабины, устройство для спуска, устройство для подъема).

Работы с использованием системы канатного доступа на высоте требуют разработки ППР на высоте и выполняются по наряду-допуску.

Места и способы закрепления системы канатного доступа и страховочной системы к анкерным устройствам указываются в ППР на высоте или наряде- допуске.

Система канатного доступа и страховочная система должны иметь отдельные анкерные устройства. Точки крепления являются пригодными, если каждая выдерживает без разрушения нагрузку не менее 22 кН.

Все закрепленные одним концом канаты (гибкие анкерные линии) должны иметь конечные ограничители, например узел, во избежание возможности при спуске миновать конец каната. В соответствии с рекомендациями производителей СИЗ ограничитель на канате может быть совмещен с утяжелителем.

При одновременном выполнении работ несколькими работниками работа одного работника над другим по вертикали не допускается.

Использование узлов для крепления соединительной подсистемы к анкерному устройству в системах канатного доступа недопустимо. Узлы, используемые для подвешивания инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов, а также применяемые на канатах оттяжки, должны быть указаны в ППР на высоте и не должны непреднамеренно распускаться или развязываться.

При продолжительности работы с использованием системы канатного доступа более 30 минут должно использоваться рабочее сидение.

Для обеспечения безопасности работника при перемещении (подъеме или спуске) по конструкциям на высоте в случаях, когда невозможно организовать страховочную систему с расположением ее анкерного устройства сверху (фактор падения 0), могут использоваться самостраховка или обеспечение безопасности снизу вторым работником (страхующим).

При использовании самостраховки работник должен иметь 2 группу и выше и обеспечивать своими действиями непрерывность страховки.

Для обеспечения безопасности при перемещении (поднимающегося/спускающегося) по конструкциям и высотным объектам работника вторым работником (страхующим) должно быть оборудовано независимое анкерное устройство, к которому крепится тормозная система с динамическим канатом. Один конец каната соединяется со страховочной привязью поднимающегося/спускающегося работника, а второй удерживается страхующим, обеспечивая надежное удержание первого работника без провисания (ослабления) каната.

При подъеме по элементам конструкций в случаях, когда обеспечение безопасности страхующим осуществляется снизу, поднимающийся работник должен через каждые 2-3 м устанавливать на элементы конструкции дополнительные анкерные устройства с соединителями и пропускать через них канат.

Безопасность работника, выполняющего перемещение по дереву, должна быть обеспечена вторым работником (страхующим). Поднимающийся на дерево работник должен через каждые 2-3 м устанавливать на дерево дополнительные анкерные устройства с соединителями и пропускать через них канат.

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое должны применяться страховочные системы, в составе которых в качестве анкерных устройств используются жесткие или гибкие анкерные линии.

При переходе работающего по нижним поясам ферм и ригелям канат должен быть установлен на высоте не менее чем 1,5 м от плоскости опоры для ступней ног, а при переходе по подкрановым балкам — не более 1,2 м.

Длина каната между точками его закрепления (величина пролета) должна назначаться в зависимости от размеров конструктивных элементов зданий, сооружений, на которые он устанавливается.

При длине каната более 12 м должны устанавливаться промежуточные опоры, расстояние между которыми не должно быть более 12 м; при этом поверхность промежуточной опоры, с которой соприкасается канат, не должна иметь острых кромок.

Промежуточная опора и узлы ее крепления должны быть рассчитаны на вертикальную статическую нагрузку не менее 500 кгс.

Статическое разрывное усилие каната, устанавливаемого на высоте более 1,2 м от плоскости опоры ступней ног работающего, не должно быть менее 40400 Н (4040 кгс), а каната, устанавливаемого на высоте до 1,2 м, — менее 56000 Н (5600 кгс).

Канаты, устанавливаемые на высоте более 1,2 м от плоскости опоры для ступней ног работника, должны быть изготовлены из стального каната диаметром 10,5 или 11,0 мм. Стальные канаты должны быть в основном маркировочной группы не ниже 1558 МПа (160 кгс/кв.мм).

При установке каната выше плоскости опоры для ступней ног его необходимо предварительно (до установки на промежуточные опоры) натянуть усилием от 1000 Н (100 кгс) до 4000 Н (400 кгс) — в зависимости от расстояния между точками закрепления каната.

Усилие на рукоятке при натяжении каната не должно превышать 160 Н (16 кгс).

Детали крепления стального каната, а также конструктивные элементы зданий или другие устройства, к которым крепят канат, должны быть рассчитаны на горизонтально приложенную нагрузку в 22000 Н (2200 кгс), действующую в течение 0,5 с.

Каждый канат анкерной линии должен иметь маркировку.

Конструкция приставных лестниц и стремянок должна исключать возможность сдвига и опрокидывания их при работе. На нижних концах приставных лестниц и стремянок должны быть оковки с острыми наконечниками для установки на земле. При использовании лестниц и стремянок на гладких опорных поверхностях (паркет, металл, плитка, бетон) на нижних концах должны быть надеты башмаки из резины или другого нескользкого материала.

Верхние концы лестниц, приставляемых к трубам или проводам, снабжаются специальными крюками-захватами, предотвращающими падение лестницы от напора ветра или случайных толчков.

Длина приставной лестницы должна обеспечивать работнику возможность работы в положении стоя на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы.

При работе с приставной лестницы на высоте более 1,8 м надлежит применять страховочную систему, прикрепляемую к конструкции сооружения или к лестнице (при условии закрепления лестницы к строительной или другой конструкции).

При использовании приставной лестницы или стремянок не допускается:

1) работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;

2) находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;

3) поднимать и опускать груз по приставной лестнице и оставлять на ней инструмент.

4) Не допускается работать на переносных лестницах и стремянках:

5) над вращающимися (движущимися) механизмами, работающими машинами, транспортёрами;

6) с использованием электрического и пневматического инструмента, строительно-монтажных пистолетов;

7) при выполнении газосварочных, газопламенных и электросварочных работ;

8) при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей. Не допускается установка лестниц на ступенях маршей лестничных клеток.

Для выполнения работ в этих условиях следует применять подмости.

При перемещении лестницы двумя работниками ее необходимо нести наконечниками назад, предупреждая встречных об опасности. При переноске

лестницы одним работником она должна находиться в наклонном положении так, чтобы передний конец ее был приподнят над землей не менее чем на 2 м.

Требования безопасной эксплуатации оборудования, механизмов, средств малой механизации, ручного инструмента при работе на высоте должны содержаться в инструкциях по охране труда.

Инструменты, инвентарь, приспособления и материалы весом более 10 кг должны быть подвешены на отдельном канате с независимым анкерным устройством.

Все грузоподъемные машины, механизмы и устройства, в том числе лебедки, полиспасты, блоки, тали, грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара, строительные подъемники (вышки), фасадные подъемники в установленном порядке регистрируются, вводятся в эксплуатацию, подвергаются периодическим осмотрам и техническим обследованиям, обеспечиваются техническим обслуживанием, за их техническим состоянием и условиями эксплуатации устанавливается соответствующий надзор и контроль.

Каждый грузоподъемный механизм и грузоподъемное устройство должен иметь четкую маркировку на видном месте с указанием максимальной безопасной рабочей нагрузки.

Грузоподъемность блоков и полиспастов указывается изготовителем в паспорте на них, на клейме крюка, на обойме блока или на металлической табличке, прикрепляемой к наружной щеке блочной обоймы.

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 (средствами самоспасения).

Подъемники, предназначенные для подъема людей, оборудуются клетью, которая должна быть устроена таким образом, чтобы предотвращалось падение людей или попадание их между клетью и неподвижной конструкцией подъемника при закрытой двери клети, а также травмирование противовесами или падающими сверху предметами.

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.

Не допускается при работе грузоподъемными механизмами:

1) оставлять груз в подвешенном состоянии;

2) поднимать, опускать, перемещать людей не предназначенными для этих целей грузоподъемными механизмами;

3) производить подъем, перемещение грузов при недостаточной освещенности;

4) подтаскивать груз при наклонном положении грузовых канатов;

5) поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность механизма, поднимать примерзший или защемленный груз, груз неизвестной массы;

6) оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания, а также выравнивать его положение собственной массой;

7) освобождать с помощью грузоподъемного механизма защемленные грузом стропы, канаты, цепи;

8) 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".

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.

Монтаж сборно-монолитных, крупнопанельных и многоэтажных конструкций производится по ППР на высоте, в котором дополнительно к содержанию ППР на высоте, должны быть отражены:

1) специфика монтируемых конструкций;

2) технические способы их безопасной установки, способы подъема и установки монтируемых несущих конструкций, исключающих их дисбаланс, неустойчивость или перекашивание в процессе этих операций;

3) указание позиции и расположения арматуры в элементах конструкции;

4) допустимые нагрузки на элементы и конструкцию в целом;

5) требуемое применение лестниц, настилов, подмостей, платформ, подъемных клетей, монтажных люлек и других аналогичных средств, ограждений, мобильных рабочих платформ.

При выполнении плотницких работ на высоте дополнительными опасными и вредными производственными факторами являются:

1) острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;

2) движущиеся машины и механизмы;

3) вибрация.

Укладка балок междуэтажных и чердачных перекрытий, подбивка потолков, а также укладка накатов с приставных лестниц запрещаются. Указанные работы необходимо выполнять с подмостей.

Щиты или доски временных настилов, уложенные на балки междуэтажных или чердачных перекрытий, необходимо соединять впритык, а место их стыкования располагать по осям балок.

Элементы конструкций следует подавать на место сборки в готовом виде. При установке деревянных конструкций не допускается:

1) рубить, тесать, производить иную обработку деталей и пиломатериалов или изготовление деталей конструкций на подмостях и возведенных конструкциях (за исключением пригонки деталей по месту);

2) подклинивать стойки лесов и подмостей обрезками досок, кирпичами и другими нештатными приспособлениями и материалами;

3) ставить подмости, приставные лестницы, стремянки на накаты или на подшивку потолка;

4) ходить и стоять на накатах и потолочной подшивке. Для прохода работников в указанных местах необходимо укладывать на балки временные настилы шириной не менее 0,7 м;

5) разбирать леса, подмости и настилы способом обрушения и валки;

6) накапливать на подмостях пиломатериалы, бревна, обрабатываемые детали

При выполнении кровельных работ должны быть предусмотрены мероприятия, предупреждающие воздействие на работников дополнительных вредных производственных факторов, к которым относятся:

1) острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;

2) высокая температура битумных мастик;

3) пожаро- и взрывоопасность применяемых рулонных и мастичных материалов, разбавителей, растворителей;

4) повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;

5) недостаточная освещенность рабочей зоны;

6) опасность поражения электрическим током;

7) шум и вибрация.

Допуск работников к выполнению кровельных и других работ на крышах зданий производится в соответствии с нарядом-допуском после осмотра ответственным исполнителем работ или мастером совместно с бригадиром несущих конструкций крыши и ограждений и определения их состояния и мер безопасности.

Перед началом выполнения работ необходимо:

1) оградить электросеть и электрооборудование, находящиеся на расстоянии 2,5 м и ближе к месту ведения работ;

2) проверить прочность стропил;

3) определить места установки анкерных устройств, определить трассировку соединительной подсистемы;

4) выполнить установку анкерных устройств и убедиться в их надежности;

5) подготовить переносные стремянки и площадки для передвижения и приема материалов на крыше;

6) обеспечить работников средствами защиты от падения с высоты, специальной одеждой и обувью, защитными касками.

Работы, выполняемые на высоте без защитных ограждений, производятся с применением удерживающих, позиционирующих,

страховочных систем и/или систем канатного доступа в соответствии с ППР на высоте или нарядом-допуском.

Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по лестничным маршам и оборудованным для подъема на крышу лестницам. Использовать в этих целях пожарные лестницы запрещается.

Элементы и детали кровель, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы, следует подавать на рабочие места в заготовленном виде, в контейнерах.

Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных ППР на высоте, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветровой нагрузки. Во время перерывов в работе технические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны с крыши.

Места производства кровельных работ обеспечиваются не менее чем двумя эвакуационными выходами (лестницами), телефонной или другой связью, а также первичными средствами пожаротушения по установленным нормам.

При выполнении кровельных работ несколькими звеньями расстояние между ними должно быть не менее 10 м, а нанесение горячей мастики на основание не должно опережать приклейку рубероида более чем на 1 м. Работа одного звена над другим по вертикали не допускается.

Нанесение мастики, разбавителей, растворителей на поверхности производится в направлении, совпадающем с направлением движения воздуха.

При выполнении работ на дымовых трубах дополнительными опасными и вредными производственными факторами являются:

1) опасность травмирования работников падающими предметами, в том числе конструктивными элементами трубы;

2) наличие газов, аэрозолей, в том числе дыма от действующих дымовых труб;

3) высокие ветровые нагрузки;

4) потеря прочности стационарно установленных лестниц или наружных трапов металлических скоб, вмонтированных в стену дымовой трубы.

При подъеме на дымовую трубу запрещается браться за верхнюю последнюю скобу и становиться на нее.

Площадка верхнего яруса лесов должна быть ниже не менее 0,65 м от верха дымовой трубы.

Расстояние между стеной трубы и внутренним краем рабочей площадки должно быть не более 200 мм.

Вокруг трубы необходимо оградить опасную зону, на высоте 2,5-3 м установить защитный козырек шириной не менее 2 м с двойным настилом досок толщиной не менее 40 мм, с уклоном к трубе и бортовой доской высотой не менее 150 мм.

При производстве бетонных работ (установке арматуры, закладных деталей, опалубки, заливке бетона, разборке опалубки и других работах, выполняемых при возведении монолитных железобетонных конструкций на высоте) дополнительными опасными и вредными производственными факторами являются:

1) опасность травмирования работников из-за временного неустойчивого состояния сооружения, объекта, опалубки и поддерживающих креплений;

2) высокие ветровые нагрузки;

3) наличие химических добавок в бетонной смеси, возможность химических ожогов кожи и повреждения глаз работников;

4) возможность электротравм и ожогов при нагреве электротоком арматурных стержней;

5) травмоопасность работ по натяжению арматуры;

6) воздействие шума, вибрации, возможность электротравм при применении электровибраторов, электропрогрев бетона;

7) травмоопасность работ при применении механических, гидравлических, пневматических подъемных устройств.

Сварку арматуры на высоте следует осуществлять с инвентарных подмостей или лесов. Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

Каждый день перед началом укладки бетона в опалубку проверяется состояние тары, опалубки и средств подмащивания.

При устройстве сборной опалубки стен, ригелей и сводов необходимо предусматривать устройство рабочих настилов шириной не менее 0,8 м с ограждениями.

Опалубка перекрытий должна быть ограждена по всему периметру. Все отверстия в рабочем полу опалубки должны быть закрыты. При необходимости оставлять эти отверстия открытыми их следует затягивать проволочной сеткой.

Бункеры (бадьи) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1 м, если иные расстояния не предусмотрены ППР на высоте.

При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны стены до поверхности земли (перекрытия) более 1,8 м необходимо применять ограждающие устройства, а при невозможности их применения — системы безопасности.

Не допускается кладка стен последующего этажа без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках.

При перемещении и подаче кирпича, мелких блоков на рабочие места следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза.

При кладке наружных стен зданий высотой более 7 м с внутренних подмостей по всему периметру здания устраивается ряд наружных защитных козырьков на высоте не более 6 м от земли и сохраняется до полного окончания кладки стен, а второй ряд должен устанавливаться на высоте 6- 7 м над первым рядом, а затем по ходу кладки переставляться через 6-7 м.

Дополнительными опасными производственными факторами при производстве стекольных работ и при очистке остекления зданий являются:

1) хрупкость стекла;

2) острые кромки, шероховатости на поверхности оконных переплетов;

3) дефектное остекление (битые и слабозакрепленные стекла);

4) ветровые нагрузки;

5) воздействие отрицательных температур;

6) воздействие шума, вибрации.

Безопасность работ при производстве стекольных работ и работ по очистке остекления зданий (фасадов, окон, плафонов светильников, световых фонарей) обеспечивается:

1) выбором средств и способов доступа к остеклению (подмости, леса, вышки, люльки, площадки, стремянки с рабочей площадкой или системы канатного доступа);

2) применением средств коллективной и индивидуальной защиты, удерживающих и страховочных систем, специальной одежды, специальной обуви;

3) организацией рабочих мест;

4) компетентностью работников;

5) выбором средств очистки стекол (сухие, полусухие, мокрые) и способов очистки (ручной, механизированный);

6) выбором моющего состава, выбором методов защиты стекол от агрессивных загрязнений.

При производстве стекольных работ и работ по очистке остекления зданий не допускается:

1) опирать приставные лестницы на стекла и горбыльковые бруски переплетов оконных проемов;

2) производить остекление, мойку и протирку стеклянных поверхностей на нескольких ярусах по одной вертикали одновременно;

3) оставлять в проеме незакрепленные стеклянные листы или элементы профильного стекла;

4) производить остекление крыш и фонарей без устройства под местом производства работ дощатой или брезентовой площадки, препятствующей падению стекол и инструмента (при отсутствии площадки опасная зона должна ограждаться или охраняться);

5) протирать наружные плоскости стекол из открытых форточек и фрамуг;

6) протирать стекла с локальным резким приложением усилия, резкими нажатиями на стекло и толчками;

7) при использовании свободностоящих средств подмащивания проводить работы в одиночку и без соответствующих страховочных систем;

8) проводить работы в темное время суток.

Температура воды для мытья остекления не должна превышать 60 °С.

При изменении технологии работ, оборудования, приспособлений и инструментов, моющих составов и других факторов, влияющих на безопасные условия труда, а также при нарушении требований охраны труда или перерыве в работе более 60 календарных дней (для работ на высоте и с применением грузоподъемных механизмов — более 30 дней) работники, выполняющие стекольные работы на высоте и работы по очистке остекления зданий на высоте, должны проходить внеплановый инструктаж. Повторный инструктаж работники, выполняющие стекольные работы на высоте и работы по очистке остекления зданий на высоте, проходят не реже одного раза в квартал.

При выполнении отделочных (штукатурных и малярных) работ на высоте дополнительными опасными и вредными производственными факторами являются:

1) падение предметов с высоты;

2) острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования (для облицовочных работ);

3) химическая вредность применяемых материалов;

4) повышенная загрязненность воздуха, кожных покровов, средств индивидуальной защиты химическими соединениями, аэрозолем, пылью;

5) пожаро- и взрывоопасность.

Средства подмащивания, применяемые при выполнении отделочных (штукатурных и малярных) работ на высоте, под которыми ведутся другие работы, должны иметь настил без зазоров.

Использование лестниц-стремянок допускается как исключение и только для выполнения мелких отделочных работ.

К работам на высоте в ограниченном пространстве относятся работы в бункере, колодце, емкости, резервуаре, внутри труб, в которых доступ к рабочему месту осуществляется через специально предусмотренные люки, дверцы, отверстия.

При выполнении работ на высоте в ограниченном пространстве дополнительными опасными и вредными производственными факторами являются:

1) падение предметов на работников;

2) возможность получения ушибов при открывании и закрывании крышек люков.

3) загазованность замкнутого пространства ядовитыми и взрывоопасными газами, что может привести к взрыву, отравлению или ожогам работника;

4) повышенная загрязненность и запыленность воздухо-ограниченного пространства;

5) недостаточная освещенность рабочей зоны;

6) повышенная влажность.

Работы в ограниченном пространстве выполняются по наряду-допуску. Люки и отверстия доступа сверху должны быть оборудованы предохранительными ограждениями, исключающими возможность падения в них работников.

При работе на высоте в ограниченном пространстве ответственный руководитель работ назначает наблюдающих за работниками из расчета не менее одного наблюдающего за каждым работником.

Организация безопасного проведения погрузочно-разгрузочных работ

Погрузочно-разгрузочные работы — это операции, связанные с осуществлением погрузки и выгрузки груза, в том числе с размещением, креплением, уплотнением, выравниванием, рыхлением, разогревом груза, очисткой вагонов, включая наружную поверхность, после погрузки и выгрузки, приведению вагонов в транспортное положение.

Выбор средств коллективной и индивидуальной защиты производится с учетом требований безопасности для каждых конкретных видов работ и профессий.

К выполнению погрузочно-разгрузочных работ и размещению грузов допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие обязательный предварительный медицинский осмотр, обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

К выполнению погрузочно-разгрузочных работ и размещению грузов с применением грузоподъемных машин допускаются работники, имеющие удостоверение на право производства работ.

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 размещаются 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 составлять не менее 1 м.

Грузоподъемные машины устанавливаются так, чтобы при подъеме груза исключалось наклонное положение грузовых канатов и обеспечивался зазор не менее 0,5 м над встречающимися на пути перемещения груза оборудованием, штабелями груза.

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.

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.

О выявленных перед началом производства работ недостатках и неисправностях работник сообщает непосредственному руководителю работ.

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

По окончании работ рабочие места необходимо привести в порядок, освободить проходы и проезды.

Для производства погрузочно-разгрузочных работ применяют съемные грузозахватные приспособления, соответствующие по грузоподъемности массе поднимаемого груза.

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

Не допускаются 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 по технологическим картам, проектам производства работ в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

Грузоподъемные машины устанавливаются на площадках с твердым и ровным покрытием. Устанавливать кран стрелового типа, подъемник

(вышку) для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в технической документации завода- изготовителя, не разрешается.

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, определяющему условия безопасного производства работ.

Движущиеся части конвейеров, находящиеся на высоте менее 2,5 м от уровня пола и к которым не исключен доступ обслуживающего персонала и лиц, работающих вблизи конвейеров, оборудуются ограждениями.

В зоне возможного нахождения людей ограждаются канаты, блоки и грузы натяжных устройств на высоту их перемещения, участок пола под ними, загрузочные и приемные устройства, а также нижние выступающие части конвейера, пересекающие проходы и проезды.

Перед началом работы конвейер пускают без груза на рабочем органе (вхолостую) с целью установления правильности движения ленты, ее состояния и отсутствия боковых смещений.

Во время работы пневматического разгрузчика пылевидных материалов подходить к заборному устройству на расстояние ближе 1 м не разрешается. Свободное пространство вокруг осадительной камеры пневматического разгрузчика должно составлять не менее 0,8 м.

При повышении давления в смесительной камере разгрузчика всасывающе-нагнетательного действия более 0,14 МПа необходимо отключить электродвигатель привода шнека и перекрыть подачу сжатого воздуха в смесительную камеру. При перемещении груза на тележке необходимо соблюдать следующие требования:

1) груз на платформе тележки размещается равномерно и занимает устойчивое положение, исключающее его падение при передвижении;

2) борта тележки, оборудованной откидными бортами, находятся в закрытом состоянии;

3) скорость движения как груженой, так и порожней ручной тележки не превышает 5 км/ч;

4) прилагаемое работником усилие не превышает 15 кг;

5) при перемещении груза по наклонному полу вниз работник находится сзади тележки.

После выполнения работ инструмент и приспособления приводятся в порядок и сдаются на хранение.

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

Погрузка и разгрузка грузов массой от 80 до 500 кг производится 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 переноске грузов сзади идущий работник соблюдает расстояние не менее 3 м от впереди идущего работника.

Строповка грузов производится в соответствии со схемами строповки. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов выдаются на руки работникам или вывешиваются в местах производства работ.

Погрузка и разгрузка грузов, на которые не разработаны схемы строповки, производятся под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ.

При строповке грузов необходимо руководствоваться следующим:

1) масса и центр тяжести изделий заводской продукции указываются в технической документации завода-изготовителя;

2) масса станков, машин, механизмов и другого оборудования указывается на заводской табличке, прикрепленной к станине или раме станка или машины;

3) масса, центр тяжести и места строповки упакованного груза указываются на обшивке груза;

4) строповка крупногабаритных грузов производится за специальные устройства, строповочные узлы или обозначенные на грузе места в зависимости от положения его центра тяжести.

После строповки груза для проверки ее надежности груз поднимается на высоту не более 1 м от уровня пола (площадки), а работник, застропивший груз, отходит в безопасное место, определенное планом производства работ или технологической картой.

При погрузке и разгрузке грузов с применением конвейера необходимо соблюдать следующие требования:

1) укладка грузов обеспечивает равномерную загрузку рабочего органа конвейера и устойчивое положение груза;

2) подача и снятие груза с рабочего органа конвейера производится при помощи специальных подающих и приемных устройств.

При погрузке и разгрузке сыпучих грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) погрузка и разгрузка сыпучих грузов производятся механизированным способом, исключающим, по возможности, загрязнение воздуха рабочей зоны. При невозможности исключения загрязнения воздуха

рабочей зоны работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующего типа;

2) при погрузке сыпучих грузов из штабеля не допускается производство работ подкопом с образованием козырька с угрозой его обрушения;

3) при разгрузке сыпучих грузов из полувагонов люки открываются специальными приспособлениями, позволяющими работникам находиться на безопасном расстоянии от разгружаемого груза;

4) при разгрузке сыпучих грузов из полувагонов на путях, расположенных на высоте более 2,5 м (на эстакадах), открытие люков производится со специальных мостков;

5) при разгрузке бункеров, башен и других емкостей с сыпучими материалами в верхней части емкостей предусматриваются специальные устройства (решетки, люки, ограждения), исключающие возможность падения работников в емкости.

При открытии люков хопперов и полувагонов работники находятся сбоку от люков.

Открывать люки, находясь под вагоном, запрещается. Открытие люков хопперов производится двумя работниками.

При разгрузке сыпучих грузов с автомобилей-самосвалов, установленных на насыпях, а также при засыпке котлованов и траншей грунтом автомобили- самосвалы устанавливаются на расстоянии не менее 1 м от бровки естественного откоса

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

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

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

Погрузка груза в кузов транспортного средства производится по направлению от кабины к заднему борту, разгрузка — в обратном порядке.

При погрузке груза в кузов транспортного средства необходимо соблюдать следующие требования:

1) при погрузке навалом груз располагается равномерно по всей площади пола кузова и не должен возвышаться над бортами кузова (стандартными или наращенными);

2) штучные грузы, возвышающиеся над бортом кузова транспортного средства, увязываются такелажем (канатами и другими обвязочными материалами в соответствии с технической документацией завода-изготовителя). Работники, увязывающие грузы, находятся на погрузочно-разгрузочной площадке;

3) ящичные, бочковые и другие штучные грузы укладываются плотно и без промежутков так, чтобы при движении транспортного средства они не могли перемещаться по полу кузова. Промежутки между грузами заполняются прокладками и распорками;

4) при погрузке грузов в бочковой таре в несколько рядов их накатывают по слегам или покатам боковой поверхностью. Бочки с жидким грузом устанавливаются пробками вверх. Каждый ряд бочек устанавливается на прокладках из досок и все крайние ряды подклиниваются клиньями. Применение вместо клиньев других предметов не допускается;

5) стеклянная тара с жидкостями в обрешетках устанавливается стоя;

6) запрещается устанавливать груз в стеклянной таре в обрешетках друг на друга (в два яруса) без прокладок, предохраняющих нижний ряд от разрушения во время транспортировки;

7) каждый груз в отдельности должен быть хорошо укреплен в кузове транспортного средства, чтобы во время движения он не мог переместиться или опрокинуться.

Безопасность при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и размещении груза в таре обеспечивается содержанием тары в исправном состоянии и правильным ее использованием.

На таре, за исключением специальной технологической, указываются ее номер, назначение, собственная масса, максимальная масса груза, для транспортировки и перемещения которого она предназначена.

Емкость тары должна исключать возможность перегрузки грузоподъемной машины.

При погрузке, разгрузке и размещении груза в таре необходимо соблюдать следующие требования:

1) тара загружается не более номинальной массы брутто;

2) способы погрузки или разгрузки исключают появление остаточных деформаций тары;

3) груз, уложенный в тару, находится ниже уровня ее бортов;

4) открывающиеся стенки тары, уложенной в штабель, находятся в закрытом положении;

5) перемещение тары волоком и кантованием не допускается.

Грузы в бочках, барабанах, рулонах (катно-бочковые грузы) допускается грузить вручную путем перекатывания или кантования при условии, что пол складского помещения находится на одном уровне с полом вагона или кузова транспортного средства.

Если пол складского помещения расположен ниже уровня пола вагона или кузова транспортного средства, погрузка и разгрузка катно-бочковых грузов вручную при кантовании допускается по слегам или покатам двумя работниками при массе одной единицы груза не более 80 кг, а при массе более 80 кг необходимо применять канаты или погрузочные машины.

Запрещается находиться перед скатываемыми грузами или сзади накатываемых по слегам (покатам) катно-бочковых грузов

Погрузка и разгрузка вручную грузов, превышающих длину кузова транспортного средства на 2 м и более (далее — длинномерные грузы), требует обязательного применения канатов. Эта работа выполняется не менее чем двумя работниками.

При погрузке длинномерных грузов на прицепы-роспуски необходимо оставлять зазор между задней стенкой кабины транспортного средства и грузом с таким расчетом, чтобы прицеп- роспуск мог свободно поворачиваться по отношению к транспортному средству на 90° в каждую сторону.

При погрузке груза неправильной формы и сложной конфигурации (кроме грузов, которые не допускается кантовать) груз располагается на транспортном средстве таким образом, чтобы центр тяжести занимал возможно низкое положение.

При погрузке сортовой стали в транспортное средство отдельные ее пачки укладываются параллельно друг другу без перекашивания.

Каждая пачка сортовой стали размером профиля до 180 мм увязывается обвязками из проволоки диаметром не менее 6 мм в две нити: при длине пачки металла до 6 м в двух местах; при большей длине пачки металла — в трех местах. Каждая пачка сортовой стали размером профиля более 180 мм увязывается обвязками из проволоки диаметром не менее 6 мм в две нити: при длине пачки металла до 9 м в двух местах; при большей длине пачки металла — в трех местах.

При погрузке на транспортное средство труб диаметром от 111 до 450 мм смежные ряды разделяются не менее тремя прокладками из досок сечением не менее 35 х 100 мм.

При погрузке грузов на подвижной состав тележки вагонов загружаются равномерно.

Разница в загрузке тележек вагонов не должна превышать:

1) для четырехосных вагонов — 10 т;
2) для шестиосных вагонов — 15 т;
3) для восьмиосных вагонов — 20 т.

При этом нагрузка, приходящаяся на каждую тележку, не должна превышать половины грузоподъемности данного типа вагона, а поперечное смещение общего центра тяжести груза от вертикальной плоскости продольной оси вагона не должно превышать 100 мм.

Грузы укладываются на подкладки, расстояние между осями которых составляет не менее 700 мм.

При необходимости транспортировки грузов на платформе с откинутыми бортами откинутые борта платформы закрепляются за кольца, имеющиеся на продольных балках, а при их отсутствии увязываются проволокой диаметром не менее 4 мм с ухватом боковых и хребтовых балок.

Перед погрузкой пол вагона, опорные поверхности груза, подкладки, прокладки, бруски и поверхности груза под обвязками очищаются от снега, льда и грязи. В зимнее время полы вагонов и поверхности подкладок в местах опирания груза посыпаются тонким слоем чистого сухого песка.

Каждая растяжка закрепляется одним концом за детали груза, другим за детали вагонов, используемые для крепления грузов.

При погрузке и разгрузке из транспортного средства металлопроката необходимо соблюдать следующие требования:

- при разгрузке металлопроката в виде стержней круглого или квадратного сечения металла в пачках применяются стропы с крюками. При этом пачка или стержни крепятся "на удавку". После поднятия пачки металла или стержней на высоту не более 1 м стропальщик должен убедиться в правильной строповке и отойти в безопасное место, определенное планом производства работ или технологической картой, и с этого места подать сигнал на подъем груза. Такой порядок соблюдается до окончания работы;

- при разгрузке металлопроката в виде листового металла необходимо: подвести вспомогательный строп (подстропник) под груз, количество которого не должно превышать номинальную грузоподъемность крана, надеть петли стропа на крюк крана и слегка их натянуть подъемом крюка. Стропальщики при этом отходят в безопасное место, определенное планом производства работ или технологической картой; по сигналу старшего стропальщика машинист крана приподнимает захваченный груз на высоту не более 0,5 м и в образовавшийся зазор стропальщики подводят основные стропы, после чего груз опускается на место, а вспомогательный строп снимается с крюка и на него навешиваются основные стропы.

Стропальщики отходят в безопасное место, после чего по сигналу старшего стропальщика машинист крана может переместить груз на место укладки. Укладка производится на подкладки или прокладки. Такой порядок соблюдается до окончания работы;

При разгрузке листового металла краном с магнитной шайбой необходимо указать машинисту крана место опускания магнитной шайбы на груз, после чего стропальщик должен отойти в безопасное, видимое машинисту крана место и дать команду на подъем груза;

груз поднимается выше борта полувагона на высоту не менее 0,5 м, перемещается и опускается над местом укладки на 1 м и с поправкой положения при помощи подручных средств (багра, оттяжки) груз укладывается в штабель. Такой порядок соблюдается до окончания работы.

Разгрузка сыпучих и мелкокусковых материалов из транспортных средств производится гравитационным способом, черпанием или сталкиванием груза:

1) гравитационная разгрузка используется при разгрузке автомобилей-самосвалов, думпкаров и бункерных вагонов, полувагонов-гондол в приемный бункер или на повышенных путях (эстакадах);

2) разгрузка с применением черпающих устройств (ковшово-элеваторных разгрузчиков, кранов с грейферами) применяется при разгрузке полувагонов;

3) разгрузка сталкиванием производится с применением разгрузочных машин скребкового типа при разгрузке железнодорожных

платформ, перемещаемых над приемным бункером маневровыми устройствами.

Зависший в процессе разгрузки порошкообразный материал удаляется при помощи вибраторов или специальными лопатами (шуровками) с удлиненными ручками.

Ручные работы по разгрузке цемента при его температуре +40 °С и выше не допускаются.

Открывать верхний люк вагона-цементовоза с пневморазгрузкой и автоцементовозов всех типов разрешается только после проверки отсутствия давления в емкости.

Забирать бензин, дизельное топливо, масла следует в первую очередь из резервуаров, которые заполнены меньше, а также из резервуаров с меньшим сроком хранения топлива.

При погрузке и разгрузке нефтепродуктов необходимо соблюдать следующие требования:

1) налив нефтепродуктов в транспортные средства и слив из них производится с помощью насосов или самотеком за счет разности уровней жидкости в резервуаре и транспортном средстве;

2) при заполнении емкости нефтепродуктами оставляется незаполненным от 2 до 5 % объема емкости для демпфирования объемных температурных расширений нефтепродукта;

3) запрещается заполнять цистерны, резервуары и другие емкости свободно падающей струей. Для налива жидких нефтепродуктов шланг заливного патрубка опускается в емкость до ее дна;

4) для снятия статического электричества резервуары и цистерны, все металлические части эстакад, наливных телескопических труб, рукава и наконечники во время слива и налива нефтепродуктов заземляются;

5) осторожно, без ударов открываются крышки горловин цистерн и резервуаров и вводится наконечник наливного или заборного патрубков.

Деревянные бочки с пластичными смазками емкостью 200 л грузятся в транспортное средство в два яруса, меньшей емкости — в три яруса. Бочки первого и второго ярусов устанавливаются на торец пробками вверх, а третий ярус из бочек меньшего объема — в накат.

При погрузке в транспортное средство бочки с пластичными смазками устанавливаются на торец пробками вверх и закрепляются для исключения перемещений при транспортировке.

Между ярусами бочек с пластичными смазками укладывается настил из досок, а бочки, уложенные в накат, закрепляются прокладками.

Ручная погрузка бочек с нефтепродуктами на транспортное средство разрешается при массе бочек не более 100 кг и при накате по слегам с наклоном не более 30°.

При проведении работ с нефтепродуктами запрещается пользование открытым огнем, курение. Допускается использование электроподогрева для жидких битумов при надежной изоляции нагревателей.

При разгрузке бункерных вагонов с нефтебитумом запрещается нахождение работников в зоне опрокидывания бункера.

При погрузке и разгрузке железобетонных конструкций необходимо соблюдать следующие требования:

1) при погрузке железобетонной конструкции ее положение на транспортном средстве соответствует или близко к ее рабочему положению в строящемся сооружении, за исключением колонн, свай и других длинномерных изделий, которые на грузовой площадке транспортного средства располагаются в горизонтальном положении;

2) при погрузке на транспортное средство железобетонных конструкций их укладка производится на две поперечные деревянные подкладки из досок сечением не менее 40 х 100 мм;

3) при многоярусной погрузке железобетонных конструкций подкладки и прокладки располагаются строго по одной вертикали всего штабеля. Подкладки и прокладки изготавливаются шириной не менее 25 мм и толщиной больше высоты захватных петель и других выступающих частей транспортируемых изделий;

4) крепление железобетонных конструкций на грузовой платформе транспортного средства исключает их продольное и поперечное смещение, а также их взаимное столкновение или перемещение в процессе транспортировки;

5) погрузка сборных железобетонных конструкций на транспортное средство производится на подкладки, равные толщине пола транспортного средства и обеспечивающие возможность расстроповки и застроповки груза.

При погрузке и разгрузке мелкоштучных стеновых материалов необходимо соблюдать следующие требования:

1) пакеты мелкоштучных стеновых материалов запрещается поднимать на поддонах к рабочим местам грузозахватными приспособлениями без ограждающих устройств, а также разгружать и поднимать на рабочие места стропами;

2) при подъеме пакетов мелкоштучных стеновых материалов на поддонах трехстоечными подхватами, футлярами, угол наклона задней стенки относительно вертикали составляет не менее 12°. После подъема груза на высоту не более 1 м надлежит осмотреть открытую сторону пакета и убрать неустойчиво лежащие кирпичи и их обломки;

3) при подъеме пакетов мелкоштучных стеновых материалов без поддонов с помощью самозатягивающихся захватов исключена опасность выпадения кирпичей при сомкнутых челюстях предохранительного устройства. Если челюсти не сомкнуты, захват с грузом опускается на площадку и до устранения неисправности работа прекращается;

4) разгрузка кирпича вручную производится на заранее подготовленные ровные площадки, очищенные в зимнее время от снега и льда.

При погрузке и разгрузке продукции растениеводства необходимо соблюдать следующие требования:

1) работы с продукцией растениеводства на склонах запрещаются при влажности почвы, приводящей к сползанию транспортных средств, а также при густом тумане (видимость менее 50 м), при наличии снежного покрова, при мерзлой почве, в темное время суток;

2) продукция растениеводства, погруженная на транспортное средство навалом, располагается равномерно по всей площади кузова транспортного средства и не возвышается над его бортами;

3) погрузка тюков с продукцией растениеводства в скирды, сенные сараи или в кузов транспортных средств осуществляется в перевязку. При этом тюки подаются согласованно, а работники не приближаются к краю скирды (кузова) на расстояние менее 1,5 м;

4) при погрузке незатаренной продукции растениеводства навалом вручную работники находятся по одну сторону кузова транспортного средства.

При транспортировке и перемещении грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) грузы на транспортных средствах устанавливаются (укладываются) и закрепляются так, чтобы во время транспортировки не происходило их смещение и падение;

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

3) груз, выступающий 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, обозначается опознавательными знаками "Крупногабаритный груз", а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости, кроме того, спереди — фонарем или световозвращателем белого цвета, сзади — фонарем или световозвращателем красного цвета;

4) при транспортировке тарно-штучных грузов применяется пакетирование с применением поддонов, контейнеров и других пакетирующих средств. В пакетах грузы скрепляются между собой.

5) груз на поддоне не должен выступать на расстояние более 20 мм с каждой стороны поддона;

6) для ящиков длиной более 500 мм это расстояние допускается увеличивать до 70 мм;

7) при транспортировке длинномерных грузов длиной более 6 м они надежно крепятся к прицепу транспортного средства;

8) при одновременной транспортировке длинномерных грузов различной длины более короткие грузы располагаются сверху.

Запрещается располагать длинномерный груз в кузове по диагонали, оставляя выступающие за боковые габариты транспортного средства концы, а также загораживать грузом двери кабины транспортного средства;

7) для того, чтобы во время торможения или движения транспортного средства под уклон груз не надвигался на кабину транспортного средства, груз располагается на транспортном средстве выше, чем на прицепе-роспуске на величину, равную деформации (осадке) рессор транспортного средства от груза;

8) крупноразмерные конструкции из легких бетонов, не рассчитанные для работы на изгиб, а также изделия толщиной менее 20 см для транспортировки устанавливаются в вертикальное положение;

9) при транспортировке стеновых железобетонных панелей в вертикальном положении панели укладываются всей опорной плоскостью на платформу транспортного средства или опираются на подкладки, расположенные на расстоянии не более 0,5 м друг от друга;

10) при наклонном транспортном положении стеновые панели опираются нижней и боковой поверхностью на подкладки, расположенные друг от друга на расстоянии не более 0,5 м;

11) при горизонтальном транспортном положении панели перекрытий опираются по местам установки закладных деталей;

12) панели, транспортируемые вертикально, крепятся с двух сторон, а при наклонном положении с одной стороны, выше положения центра тяжести панели;

13) при одновременной транспортировке нескольких панелей между ними устанавливаются разделительные прокладки, предотвращающие соприкосновение панелей и возможное их повреждение от соударения или трения в процессе транспортировки:

14) железобетонные фермы для транспортировки устанавливаются на транспортное средство в вертикальное положение с опиранием по концам в местах установки закладных деталей или в узлах нижнего пояса, имеющих в этих местах более развитую арматурную сетку;

15) железобетонные плиты покрытий, перекрытий транспортируются в горизонтальном положении с опиранием в местах расположения закладных деталей. При транспортировке плиты могут укладываться стопой на подкладках толщиной, превышающей на 20 мм высоту монтажных петель;

16) мелкоштучные стеновые материалы (кирпич, стеновые керамические камни, бетонные и мелкие шлакобетонные блоки, камни из известняков) транспортируются с применением пакетного способа на поддонах или инвентарных приспособлениях с использованием подъемно-транспортных средств общего назначения;

17) размещение пакетов мелкоштучных стеновых материалов на транспортном средстве зависит от габаритов транспортного пакета и способа производства погрузочно- разгрузочных работ:

в кузовах автомобилей, полуприцепов и прицепов грузоподъемностью

- 5 т при применении на погрузке-разгрузке подхватов целесообразна одноленточная или Т- образная установка пакетов;

- в большегрузных автопоездах установка пакетов поперек кузова отдельными штабелями. При ручном перемещении грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) запрещается ходить по уложенным грузам, обгонять впереди идущих работников (особенно в узких и тесных местах), переходить дорогу перед движущимся транспортом;

2) перемещать вручную груз массой до 80 кг разрешается, если расстояние до места размещения груза не превышает 25 м; в остальных случаях применяются тележки, вагонетки, тали. Перемещать вручную груз массой более 80 кг одному работнику запрещается;

3) поднимать или снимать груз массой более 50 кг необходимо вдвоем. Груз массой более 50 кг поднимается на спину или снимается со спины работника другими работниками;

4) если груз перемещается вручную группой работников, каждый идет в ногу со всеми;

5) при перемещении катящихся грузов работник находится сзади перемещаемого груза, толкая его от себя;

6) при перемещении вручную длинномерных грузов (бревна, балки, рельсы) используются специальные захваты, при этом масса груза, приходящаяся на одного работника, не превышает 40 кг.

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

Запрещается поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность используемого грузоподъемного оборудования.

При перемещении грузов автопогрузчиками и электропогрузчиками (далее — погрузчики) необходимо соблюдать 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 проводится 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.

При перемещении ящичных грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) во избежание ранения рук каждый ящик предварительно осматривается. Торчащие гвозди забиваются, концы железной обвязки убираются заподлицо;

2) при необходимости снятия ящика с верха штабеля следует предварительно убедиться, что лежащий рядом груз занимает устойчивое положение и не может упасть;

3) перемещать груз по горизонтальной плоскости, толкая его за края, запрещается. Запрещается переносить на плечах лесоматериалы сразу после их обработки антисептиком.

Работники без специальной одежды и средств индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующего типа к работам с лесоматериалом, обработанным антисептиками, не допускаются.

При перемещении тяжеловесных грузов необходимо соблюдать 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.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ и работ по размещению затаренной плодоовощной продукции (мешки, ящики, контейнеры, сетки, пакеты, поддоны) на специально

оборудованных местах длительного хранения применяются стационарные и передвижные ленточные конвейеры, наклонные спуски, пакетоукладчики, автопогрузчики и электропогрузчики.

Скорость движения ленты конвейера для транспортирования затаренной плодоовощной продукции не должна превышать 1,2 м/с.

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

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

При размещении грузов необходимо соблюдать 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 в перевязку. 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.

Таблица 3.5 — Способы и параметры размещения отдельных видов грузов

/п	**Материаы, изделия, оборудоване**	**Способ размещения**	**Предельная высота, ширина**	**Указания по размещению**
	2	3	4	5
	Трубы диаметром: до 300 мм	В штабель	3,0 м	На подкладках и прокладках с концевыми упорами
	более 300 мм Мелкосортный	В штабель	3,0 м	В седле без прокладок; нижний ряд должен быть уложен на подкладки, укреплен инвентарными металлическими башмаками,

	металлКирпич: в пакетах и наподдонах в контейнерах безконтейнеров Фундаментные бло-ки, блоки стен под-ВdЛОВ Стеновые блоки Плиты перекрытийРигели и колонны Блоки мусоропрово-ДОВ Панел: стенове перегородочные Плиточные материалы (асбоцементные плитки, листы асбоцементные или пли- ты асбоцементные плоские) Плиты асбоцементные полые Черепица цементно-песчаная и глиняная	В стеллажах В штабель В штабель В штабель В штабель В штабель В штабель В штабель штабель В штабель В кассеты или пирамиды В кассеты вертикально В стопы В штабель В штабель на ребро	1,5 м 2 яруса 1 ярус 1,7 м 2,6 м 2 яруса 2,5 м 2,0 м 2,5 м 1,0 м 15 рядов 1,0 м	концевыми упорами, надежно закрепленными на подкладках На подкладках и с прокладками На подкладках и с прокладками На подкладках и с прокладками На подкладках и с прокладками На подкладках и с прокладками На подкладках С прокладками

Продолжение таблицы 3.5

	2	3	4	5
	Пиломатериалы	В штабель	12,0 м	Прислонять (опирать) материалы к элементам зданий, сооружений, ограждений запрещается
	Круглый лес	В штабель	12,0 м	С прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания. Ширина шта- беля менее его высоты
	Санитарно-технические вентиляционные блоки	В штабель	2,5 м	не допускается На подкладках и с прокладками
	Нагревательные приборы в виде отдельных секций или в собранном виде	В штабель	1,0 м	
	Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части	В ряды	1 ряд	На подкладках
	Стекло в ящиках	Вертикальн	1 ряд	На подкладках
	Рулонный материал	о Вертикально В	1 ряд	На подкладках
	Теплоизоляционные материалы	штабель	1,2 м	С хранением в закрытом сухом помещении
	Битум	В плотную тару, исключающую его растекание или в специальные ямы с ограждением		
	Прокат (листовая ть, швеллеры, утавровые балки, сортовая ть)	В штабель с подкладками и прокладками	1-1,2	Проходы между штабелями — не менее 1 м, ширина главного прохода — не менее 2 м
		При применении стоечных стеллажей	при сутствии оров- лбиков 2 м	Расстояние от штабелей до крайних выступающих частей железнодорожного состава — не менее 1 м

Окончание таблицы 3.5

	2	3	4	5
	Сортовой и фасонный прокат	В штабель из толстых листов	1,5 м	При применении электромагнитного крана
		В штабель, елочные и стоечные стеллажи	4,5	При применении крана-штабелера
	Мелкий профиль	В штабель		При хранении металла в специальных скобах
	Листовой металл, упакованный в пачки	В штабель на специальных металлических подставках	Ширина — 1 м, высота — 0,5 м	На деревянных брусках и укреплен
	Широкополосная сталь	В штабель	4,0 м	В рулонах, с установкой рулонов на ребро, с обвязкой
	Стальная лента цветных металлов в кругах массой до 60 кг	В штабель	2,0	В горизонтальном положении в 2 яруса не более
	Материал в бунтах массой до 60 кг	На стеллажах в подвешенном состоянии	4,0	связка бунтов
	Материал в бунтах массой более 60 кг	В штабель	5,5	С укладкой бунтов на ребро. Ось бунтов должна быть наклонена на 15-20° к горизонтальной плоскости, и штабель должен иметь вертикальную опору с одной стороны по торцу бунтов
	Слитки и блюмы сечением 160 х 160 мм и более	В штабель	—	При автоматизированном захвате груза подъемными средствами
	Поковки:			
	массой до 500 кг	В специальной таре, устанавливаемой в штабель	4,0	
	массой свыше 500 кг	На полу в один ряд или в штабель	4,0	—
			2,0	

При размещении в помещениях до 100 м^2 допускается размещение грузов на стеллажах и навалом в штабелях вплотную к боковым стенам помещений и к стенам, противоположным входам в помещения, при условии отсутствия на стенах складских помещений навесной электроаппаратуры, систем управления пожаротушением, а также примыкающих к стенам люков в полу и кабельных каналов.

При размещении лесоматериалов необходимо соблюдать следующие требования:

1) территория размещения лесоматериалов выравнивается, грунт утрамбовывается, обеспечивается отвод поверхностных вод;

2) для каждого штабеля оборудуется подштабельное основание из бревенподкладок высотой не менее 15 см при влажном способе хранения и не менее

25 см — при сухом. На слабых грунтах под бревна-подкладки укладывается сплошной настил из низкосортных бревен;

3) круглый лес на складе лесоматериалов укладывается рядовыми, клеточными или пачковыми штабелями;

4) формирование и разборка штабелей лесоматериалов высотой 7 м и более выполняются грейферами. Перегрузка отдельных бревен или пакетов лесоматериалов массой более 50 кг осуществляется с обязательным применением средств механизации;

5) высота штабеля лесоматериалов составляет не более:

1,8 м — при штабелевке вручную;

3 м — при штабелевке челюстным погрузчиком;

6 м — при формировании штабелей кабель-краном;

12 м — при формировании штабелей мостовым, башенным, портальным и козловым кранами;

6) подниматься и опускаться со штабелей и пакетов лесоматериалов при их размещении и разборке следует по наклонной поверхности головки или хвоста штабеля (пакета) или по приставной лестнице.

При размещении в штабеля пиломатериалов необходимо соблюдать следующие требования:

1) при формировании штабеля пиломатериалов работник отходит не менее чем на 3 м от поднимаемого пакета в сторону, противоположную его движению, а для направления пакета использует крюк с рукояткой длиной не менее 1 м; захватные приспособления снимаются после полного опускания пакета; стропы из-под пакета пиломатериалов вытаскиваются вручную так, чтобы не развалить пакет;

2) запрещается становиться на край штабеля или на концы межпакетных прокладок, а также пользоваться краном для подъема на штабель или спуска с него;

3) штабеля пиломатериалов располагаются длинной стороной вдоль проезжей части складского помещения. Каждый штабель через 30 см по высоте разделяется на пачки горизонтальными прокладками сечением не менее 125 х 125 мм. При этом концы прокладок не выступают из штабеля.

Пиломатериалы влажностью более 25 % следует хранить в штабелях под навесами, обеспечивающими естественную сушку;

4) формирование, разборка и перекладка штабелей сухих пиломатериалов во время дождя не допускаются;

5) пакеты пиломатериалов, укладываемые в штабель, должны быть одинаковой высоты; ширина пакетов в вертикальном ряду также должна быть одинаковой;

6) пакеты пиломатериалов в штабелях разделяются прокладками — деревянными брусками сечением 100 х 100 мм из древесины хвойных пород;

7) высота штабелей пиломатериалов не должна превышать: при формировании вручную — 1,8 м;

при формировании автопогрузчиками — 7 м; при формировании кранами — 12 м;

8) при формировании штабелей пиломатериалов вручную одновременная работа на штабеле более двух работников запрещается. Вручную допускается укладывать пиломатериалы массой не более 15 кг.

При размещении фанеры и шпона необходимо соблюдать следующие требования:

1) фанера и шпон размещаются в штабеля на подстопные места. Основания подстопных мест выверяются по горизонтали и имеют высоту от пола не менее 0,2 м для обеспечения естественной вентиляции;

2) высота штабеля фанеры при механизированном размещении составляет не более 5,2 м, при ручном размещении — не более 1,5 м;

3) интервалы между штабелями поперечного ряда составляют не менее 0,5 м, продольного — 0,2 м;

4) не допускается размещение фанеры и шпона вплотную к стенам и колоннам. Расстояние между стеной, колонной и штабелем составляет не менее 0,8 м, между перекрытием и штабелем — не менее 1 м, между светильниками и штабелем — не менее 0,5 м.

Древесные плиты размещаются в штабеля на подстопные места, имеющие высоту от пола не менее 0,1 м. Высота размещения плит в стопы погрузчиками не должна превышать 4,5 м. Допускается размещение плит в стопы выше 4,5 м в механизированных складских помещениях, обслуживаемых кранами.

При организации складирования нефтепродуктов масла и пластичные смазки в бочках размещаются на стеллаже не более чем в три яруса и по длине штабеля не более 10 бочек. Под бочки укладываются деревянные подкладки.

При размещении нефтепродуктов в таре необходимо соблюдать следующие требования:

1) тара защищается от прямого действия солнечных лучей и атмосферных осадков;

2) открытое размещение нефтепродуктов в таре допускается под навесами из горючестойких кровельных материалов;

3) порожняя тара из-под нефтепродуктов размещается в штабеля по длине не более 10 м, по ширине — 6 м, по высоте — 2 м. Расстояние от верха штабеля до выступающих конструкций перекрытия складского помещения составляет не менее 0,5 м. Штабеля размещаются от стен на расстоянии не менее чем 1 м;

разрыв между штабелями составляет не менее 2 м, а в штабеле через каждые два ряда бочек — 1 м.

При размещении продукции растениеводства необходимо соблюдать следующие требования:

1) площадка для размещения (стогования) продукции растениеводства выполняется горизонтальной, свободной от посторонних предметов, имеет подъездные пути и находится от воздушных линий электропередачи на расстоянии не менее чем 100 м;

2) после завершения размещения скирды (стога) площадка для размещения опахивается по периметру полосой, шириной не менее 3 м;

3) в гористой местности размещение небольших скирд допускается на склонах, при этом площадка для маневрирования транспортных средств располагается выше скирды и имеет уклон не более 6°. Скорость движения транспортных средств на такой площадке ограничивается 5 км/ч;

4) запрещается в охранной зоне линий электропередачи складировать или размещать хранилища продукции растениеводства (в том числе временные) скирды.

При размещении плодоовощной продукции в хранилище необходимо соблюдать следующие требования:

1) расстояние от низа выступающих конструкций хранилища до верха насыпи составляет не менее 0,8 м, до верха штабеля — не менее 0,3 м;

2) расстояние штабеля от стены, колонны, батареи составляет не менее 0,6 м в хранилище и 0,3 м в холодильнике;

3) расстояние в штабеле между ящиками составляет не менее 0,02 м, между поддонами ящичными — не менее 0,05 м;

4) высота размещения россыпью составляет не более: для картофеля — 5 м, капусты кочанной, моркови — 3 м, свеклы — 4 м, лука-репки — 3,5 м;

5) высота размещения в таре составляет не более: для картофеля, капусты кочанной, свеклы — 4,6 м, моркови, лука-репки, яблок, груш — 5,0 м, томатов, винограда, бахчевых — 4,5 м;

6) масса плодоовощной продукции, размещаемой в контейнерах, при погрузке.

Камеры хранения составляет (на 1 м объема камеры) не более: 0,5 т для картофеля; 0,3 т — для капусты кочанной; 0,345 т — для моркови; 0,46 т — для свеклы; 0,38 т — для лука-репки; 0,29 т — для яблок, груш; 0,4 т — для бахчевых;

7) продукция растениеводства в ящиках и мешках, не сформированная в пакеты, размещается в штабеля в перевязку. Для

устойчивости штабелей через каждые 2 ряда ящиков прокладываются рейки, а через каждые 5 рядов мешков — доски;

8) размещение продукции растениеводства в бумажных мешках производится с прокладкой досок между рядами. При ручной укладке мешков в штабель может быть уложено не более 8 рядов, при механизированной укладке — не более 12;

9) при размещении ящиков с плодами на поддонах длина штабелей составляет не более 10 м, высота — не более 4 м.

Ящики с овощами и фруктами при ручной укладке в штабель допускается устанавливать высотой не более 1,5 м;

10) бочки с продукцией растениеводства размещаются в штабеля в горизонтальном положении (лежа) не более чем в 3 ряда в виде усеченной пирамиды с прокладкой досок между каждым рядом и подклиниванием всех крайних рядов.

При установке бочек стоя допускается укладка не более чем в 2 ряда в перевязку с прокладкой равных по толщине досок между рядами.

Малогабаритные бочки массой до 100 кг допускается размещать лежа в 6 рядов, массой от 100 до 150 кг — не более чем в 4 ряда.

Пыль с пола помещений как тарного, так и бестарного хранения муки, крупы, зерна, сахара убирается не реже одного раза в смену, со стен — по мере накопления.

При размещении лекарственных средств необходимо соблюдать следующие требования:

1) помещения для хранения огнеопасных и взрывоопасных лекарственных средств оборудуются несгораемыми устойчивыми стеллажами и поддонами;

2) стеллажи для размещения лекарственных средств устанавливаются на расстоянии 0,25 м от пола и стен, ширина стеллажей не должна превышать 1 м и иметь, в случае хранения фармацевтических субстанций, отбортовки не менее 0,25 м;

3) продольные проходы между стеллажами составляют не менее 1,35 м;

4) при ручном способе погрузочно-разгрузочных работ высота укладки лекарственных средств составляет не более 1,5 м.

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 согласно требованиям технической документации заводов-изготовителей на эти грузы, подтверждающим классификацию опасных грузов по видам и степени опасности и содержащим 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 производятся 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. Водитель транспортного средства в этом случае находится у места управления насосом.

При перевозке сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и легковоспламеняющихся жидкостей запрещается:

1) курить в кабине и вблизи транспортного средства, а также в местах нахождения опасных грузов, ожидающих погрузки или разгрузки, на расстоянии менее 10 м от них;

2) производить погрузку и разгрузку в общественных местах населенных пунктов без особого на то разрешения соответствующих органов надзора и контроля следующих веществ: безводной бромистоводородной кислоты, безводной фтористоводородной кислоты, сероводорода, хлора, двуокиси серы и двуокиси азота, хлорокиси углерода (фосгена).

Если по какой-либо причине погрузка или разгрузка вышеуказанных веществ необходимы, то следует отделить упаковки с вышеуказанными веществами от других грузов и обеспечить их перемещение в горизонтальном положении, руководствуясь записями на ярлыках.

Транспортировка легковоспламеняющихся жидкостей и баллонов с газами производится специальными транспортными средствами, оборудованными искроуловителями на выхлопных трубах и металлическими цепочками для снятия зарядов статического электричества, укомплектованными средствами пожаротушения и имеющими соответствующие обозначения и надписи.

При транспортировке легковоспламеняющихся жидкостей в отдельных емкостях, устанавливаемых на транспортное средство, каждая емкость оборудуется защитным заземлением.

Электротранспорт для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей и ядовитых веществ допускается применять только в качестве тягача, при этом он оборудуется средствами пожаротушения.

Фтор не должен грузиться в транспортное средство вместе со взрывчатыми веществами, а также с предметами, заряженными взрывчатыми веществами.

Во время погрузки и разгрузки легковоспламеняющихся веществ (грузов) двигатель автомобиля находится в неработающем состоянии, если он не используется для привода в действие насосов или других приспособлений, обеспечивающих погрузку или разгрузку. В последнем случае принимаются меры пожарной безопасности.

При погрузке и транспортировке баллонов необходимо соблюдать следующие требования:

1) при погрузке баллонов в кузов транспортного средства более чем в один ряд применяются прокладки, предохраняющие баллоны от соприкосновения друг с другом. Перевозка баллонов без прокладок запрещается;

2) запрещается совместная транспортировка кислородных и ацетиленовых баллонов как наполненных, так и порожних.

Допускается совместная транспортировка ацетиленового и кислородного баллонов на специальной тележке на пост сварки в пределах одного производственного корпуса.

Транспортировка баллонов к месту погрузки или от места их разгрузки осуществляется на специальных тележках, конструкция которых предохраняет баллоны от тряски и ударов. Баллоны размещаются на тележке лежа.

При погрузке, разгрузке и перемещении кислородных баллонов запрещается:

1) переносить баллоны на плечах и спине работника, кантовать и переваливать, волочить, бросать, толкать, ударять по баллонам, пользоваться при перемещении баллонов ломами;

2) допускать к работам работников в замасленной одежде, с замасленными грязными рукавицами;

3) курить и применять открытый огонь;

4) браться для переноски баллонов за вентили баллонов;

5) транспортировать баллоны без предохранительных колпаков на вентилях.

6) размещать баллоны вблизи нагревательных приборов, горячих деталей и печей, оставлять их незащищенными от прямого воздействия солнечных лучей.

При обнаружении утечки кислорода из баллона (устанавливается по шипению) работник немедленно сообщает об этом непосредственному руководителю работ.

Запрещается погрузка баллонов с растворенным под давлением, сжатым, сжиженным газом, легковоспламеняющихся жидкостей совместно:

1) с детонирующими фитилями мгновенного действия;

2) с железнодорожными петардами;

3) с детонирующими запалами, безводной соляной кислотой, жидким воздухов, кислородом и азотом

4) с поддерживающими горение веществами;

5) с ядовитыми веществами;

6) с азотной кислотой и сульфоазотными смесями

7) с органическими перекисями;

8) с пищевыми продуктами;

9) с радиоактивными веществами.

Запрещается бросать или подвергать толчкам сосуды со сжатым, сжиженным или растворенным под давлением газом.

Сосуды со сжатым, сжиженным или растворенным под давлением газом закрепляются при транспортировке в кузове транспортного средства так, чтобы они не могли опрокинуться и упасть.

Сосуды с жидким воздухом, с жидким кислородом, жидким азотом, со смесью жидкого кислорода и азота, а также с легковоспламеняющейся жидкостью перевозятся в вертикальном положении.

При погрузке, разгрузке и транспортировке кислот, щелочей и других едких веществ необходимо соблюдать следующие требования:

1) транспортировка в стеклянной таре от места разгрузки до складского помещения и от складского помещения до места погрузки осуществляется на приспособленных для этого носилках, тележках, тачках, обеспечивающих безопасность выполняемых операций;

2) погрузка и разгрузка бутылей с кислотами, щелочами и другими едкими веществами, установка их на транспортные средства производятся двумя работниками. Переноска бутылей с кислотами и другими едкими веществами на спине, плечах или в руках перед собой одним работником запрещается;

3) места разгрузки и погрузки обеспечиваются освещением;

4) применение открытого огня и курение запрещаются;

5) переноска бутылей с кислотой за ручки корзины разрешается только после предварительного осмотра и проверки состояния ручек и корзины и не менее чем двумя работниками;

6) при обнаружении разбитых бутылей или повреждения тары переноска производится с принятием особых мер предосторожности во избежание ожогов содержащимися в бутылях веществами.

Выполнять погрузочно-разгрузочные работы и размещение грузов с кислотами и другими химически активными веществами грузоподъемными механизмами, за исключением лифтов и шахтоподъемников, запрещается.

Бочки, барабаны и ящики с едкими веществами необходимо перемещать на тележках.

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

Запрещается находиться работникам в кузовах транспортных средств, перевозящих легковоспламеняющиеся жидкости и газовые баллоны.

Организация безопасного проведения окрасочных работ

Для организации безопасного проведения окрасочных работ необходимо руководствоваться

- Приказ от 2 сентября 2020 г. N 566 «О признании не подлежащими применению актов министерства экономики российской федерации».
- Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах, ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ Работы окрасочные.
- Общие требования безопасности, ИПБОТ 424-2008. Инструкция по промышленной безопасности и охране труда при проведении окрасочных работ.

Организация и технология выполнения окрасочных работ должны быть безопасными на всех стадиях технологического процесса:

1) подготовки окрасочных материалов;
2) подготовки поверхности под окраску, включая удаление старых покрытий, ржавчины, окалины, обезжиривание и нанесение преобразователей ржавчины;
3) нанесения ЛКМ и порошковых полимерных красок, включая приготовление рабочих составов, мойку и очистку тары, рабочих емкостей, производственного оборудования, инструмента и средств защиты;
4) сушки лакокрасочных покрытий и оплавления покрытий из порошковых материалов;
5) обработки поверхности лакокрасочных покрытий (шлифования, полирования)

Применяемые ЛКМ разделяются на основные (грунтовки, шпатлевки, лаки, эмали, краски) и вспомогательные (растворители, разбавители, отвердители, ускорители, замедлители, пластификаторы, пигменты, наполнители).

Окрасочные материалы в основном являются токсичными и могут оказать вредное воздействие на организм работников. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК). При проектировании производственных процессов, планировке зданий, размещении технологического оборудования, вентиляции необходимо предусматривать контроль за качеством производственной среды и обеспечивать профилактику неблагоприятного воздействия токсичных веществ на здоровье работающих.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе проводится на наиболее характерных рабочих местах.

При наличии идентичного оборудования или выполнении одинаковых операций контроль проводится выборочно на отдельных рабочих местах, расположенных в центре и по периферии помещения.

Содержание вредного вещества в данной конкретной точке характеризуется следующим суммарным временем отбора: для токсичных веществ — 15 мин, для веществ преимущественно фиброгенного действия — 30 мин. За указанный период времени может быть отобрана одна или несколько последовательных проб через равные промежутки времени.

Результаты, полученные при однократном отборе или при усреднении последовательно отобранных проб, сравнивают с величинами ПДК максимально разовых рабочей зоны.

При возможном поступлении в воздух рабочей зоны вредных веществ с остронаправленным механизмом действия должен быть обеспечен непрерывный контроль с сигнализацией о превышении ПДК.

Степень воздействия на организм определяется классом опасности веществ, входящих в ЛКМ.

Наиболее токсичными являются:

1) свинецсодержащие пигменты;

2) эпоксидные и полиуретановые ЛКМ, содержащие толуилендиизоцианат, гексаметилендиамин, эпихлоргидрин;

3) хром- и цинксодержащие пигменты;

4) перхлорвиниловые (ХВ) ЛКМ, содержащие трикрезилфосфат, дибутилфталат;

5) мочевинные (МЧ), фенольные (ФЛ), сополимерно-винилхлоридные (ХС) ЛКМ, содержащие формальдегид и фенол;

6) нитроцеллюлозные (НЦ), поливинилацетальные (ВЛ), хлорированные полиэтиленовые (ХЛ) ЛКМ, содержащие дибутилфталат.

ЛКМ и их компоненты, за исключением водорастворимых, обладают летучестью и при комнатной температуре легко испаряются.

При проведении окрасочных работ на всех этапах производственного процесса должны предусматриваться меры, предотвращающие условия возникновения взрывов и пожаров, а также мероприятия по защите работников от действия опасных и вредных производственных факторов:

– замена взрыво- и пожароопасных ЛКМ на взрыво- и пожаробезопасные; определение порядка проведения сварочных и других огневых работ

– в помещениях и на открытых площадках;

– определение норм и порядка хранения ЛКМ;

– применение наименее вредных (наименее токсичных) ЛКМ;

– применение наиболее прогрессивной технологии (автоматизация производственных процессов, механизация трудоемких работ, автоматический контроль процессов);

– использование методов окраски, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность и оптимальные санитарно-гигиенические условия труда;

– оснащение рабочих мест средствами коллективной защиты;

– обеспечение работников современными средствами индивидуальной защиты, соответствующими выполняемой работе.

При организации окрасочных работ следует учитывать возможное воздействие на работников следующих вредных и опасных факторов:

– повышенное содержание в воздухе рабочей зоны вредных веществ, входящих в состав красок: при приготовлении, окрашивании и сушке окрашиваемых материалов; шлифовании и полировании окрашенных поверхностей; при транспортировке и хранении этих материалов;

– повышенное содержание пыли в воздухе рабочей зоны при подготовке поверхностей к окрашиванию и шлифовании (полировании) окрашенных поверхностей;

– повышенный уровень шума от электро- и пневмоинструментов, оборудования и вентиляции при подготовке поверхностей к окрашиванию, окрашивании, сушке и обработке окрашенных поверхностей;

– повышенная температура воздуха, моющих растворов, рабочих растворов ЛКМ и поверхностей оборудования при подготовке поверхностей к окрашиванию, окраске и сушке;

– недостаточная освещенность окрашиваемых поверхностей и рабочих мест;

– повышенный уровень локальной вибрации при подготовке поверхностей

– к окрашиванию и обработке окрашенных поверхностей с использованием ручного электро- и пневмоинструмента;

– повышенный уровень напряженности электростатического поля при нанесении ЛКМ электростатическими методами и обработке окрашиваемых поверхностей;

– повышенные уровни инфракрасного, ультрафиолетового и других видов излучения окрашенного материала;

– повышенное давление воздуха при использовании пневмо-инструментов и компрессорного оборудования для окрашивания, подготовки для окрашивания и сушки ЛКМ;

– высокое давление ЛКМ при окрашивании поверхностей;

– незащищенные токоподводящие провода и кабели, электрооборудование и электроинструменты;

– работа на высоте при окрашивании и подготовке к окрашиванию высоко расположенной кровли наружных поверхностей зданий и сооружений.

Мероприятия по обеспечению безопасности труда при контакте с вредными веществами должны предусматривать:

– замену вредных веществ в производстве наименее вредными, сухих способов переработки пылящих материалов мокрыми;

– выпуск конечных продуктов в непылящих формах;

– замену пламенного нагрева электрическим, твердого и жидкого топлива газообразным;

– ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах;

– применение прогрессивной технологии производства (замкнутый цикл, автоматизация, дистанционное управление, непрерывность процессов производства, автоматический контроль процессов и операций), исключающей контакт человека с вредными веществами;

– выбор соответствующего производственного оборудования и коммуникаций, не допускающих выделение вредных веществ в воздухе рабочей зоны в количествах, превышающих ПДК при нормальном ведении

технологического процесса, а также правильную эксплуатацию санитарно-технического оборудования и устройств (отопления, вентиляции, водопровода, канализации);

– применение специальных систем по улавливанию и утилизации абгазов, рекуперации вредных веществ и очистки от них технологических выбросов, утилизации отходов производства, промывных и сточных вод

Организацию технологических процессов следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002 и Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию.

Производственные процессы, связанные с применением или образованием вредных веществ, необходимо проводить непрерывным замкнутым циклом в герметической аппаратуре с максимальным использованием самотека при технологических параметрах, ограничивающих выделение вредных веществ (в вакууме, при низкой температуре), а также используя средства автоматизации.

Во всех случаях, где это допускается технологией, наиболее токсичные, взрыво- и пожароопасные вещества должны быть заменены менее вредными и безопасными: бензол — бензином, спиртами, кетонами и другими малотоксичными растворителями; отвердитель гексаметилендиамин для эпоксидных ЛКМ — менее токсичным отвердителем (полиэтилен — полиаминами, полиамидами и др.). ЛКМ, разбавляемые органическими растворителями, по возможности, необходимо заменить водоразбавляемыми, ЛКМ, содержащие свинец, — другими или уменьшить содержание в них свинца. Взамен традиционных ЛКМ следует использовать ЛКМ с высоким сухим остатком (ВСО).

Организация и совершенствование технологических процессов должны быть направлены на исключение или уменьшение воздействия на работников, работающих на окрасочных работах, опасных и вредных производственных факторов. При этом следует учитывать, что они во многом зависят от способов окрашивания, которые приводятся ниже в порядке уменьшения степени опасности и вредности:

– пневматическое (ручное) распыление; воздушное (гидравлическое) распыление;

– электростатическое (электромеханическое, пневматическое, безвоздушное) распыление;

– облив и окунание;

– окрашивание кистями или валиком; электроосаждение.

Приготовление рабочих составов красок и материалов, применяемых в процессе подготовки поверхности для окрашивания, должно осуществляться на специальных установках при включенной вентиляции и с использованием средств индивидуальной защиты.

Рабочие составы красок и материалов, применяемых в процессе подготовки поверхностей для окрашивания, следует приготавливать в специальных краскоприготовительных отделениях (помещениях) или на

специальных площадках, на которых ограждения должны быть сборно-разборными с унифицированными элементами, соединениями и деталями крепления. Высота панелей должна быть:

– защитно-охранных (с козырьком и без козырька) ограждений территорий специальных площадок — 2,0 м;

– защитных (без козырька) ограждений территорий специальных площадок — 1,6 м;

– защитных (с козырьком) ограждений территорий специальных площадок — 2 м;

– защитных ограждений участков производства окрасочных работ — 1,2 м; сигнальных ограждений — 0,8 м.

В разреженных панелях ограждений (кроме сетчатых) расстояние в свету (разреженность) между деталями заполнения полотна панелей должна быть в пределах 80-100 мм.

Зазоры в настилах тротуаров допускаются не более 5 мм. Конструкция панелей тротуара должна обеспечивать проход для пешеходов шириной не менее 1,2 м.

Перелив и разлив окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более 10 кг для приготовления рабочих растворов должен быть механизирован. Для исключения загрязнения пола и оборудования красками перелив или разлив из одной тары в другую должен производиться на поддонах с бортами не ниже 50 мм.

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов, а также при механизированной шпаклевке и окраске необходимо пользоваться респираторами и защитными очками.

При удалении старой краски с помощью химических соединений последние должны наноситься шпателем с удлиненной рукояткой. При этом необходимо работать в резиновых перчатках, а удаляемую краску собирать в металлический ящик и выносить из помещения для последующего сжигания.

Окраска изделий методом погружения должна производиться в ваннах. При выполнении работ должны применяться приспособления, исключающие загрязнения рук (щипцы, крючки, подвески, корзины и т. п.).

При окраске окунанием крупных изделий опускание и подъем их должны быть механизированы.

Пневматическое распыление ЛКМ в помещениях запрещается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами запрещается.

При окрашивании способом ручного распыления следует соблюдать следующие требования: содержание свинцовых пигментов в ЛКМ не должно превышать 0,005 мг/ мЗ (в случаях, когда по технологическим требованиям должны использоваться ЛКМ с более высоким содержанием соединений свинца, допускается их применение при условии содержания в воздухе рабочей зоны красочной пыли не более 0,5 мг/ мЗ);

подача ЛКМ к рабочим местам, при отсутствии централизованной подачи должны производиться в плотно закрытой таре;

окрасочные составы должны поступать на рабочие места только готовыми к применению; необходимо проверять перед началом работы исправность шлангов и их соединений, красконагнетательного бачка, масловодоотделителя, краскораспылителя, манометра, предохранительного клапана и другого оборудования повышенного пневмо- и гидродавления;

красконагнетательные бачки следует располагать вне окрасочных камер; необходимо постоянно контролировать величину давления сжатого воздуха или рабочего раствора ЛКМ по показаниям манометров;

проводить любые виды работ по монтажу (демонтажу) оборудования следует только после прекращения подачи сжатого воздуха и рабочих растворов ЛКМ.

Запрещается наносить методом распыления ЛКМ, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

Окраску крупногабаритных конструкций допускается проводить в корпусно-сборочном цехе, крытом эллинге, а также непосредственно на местах сборки.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники должны перемещаться в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха. При окраске конструкций и закрытых емкостей перхлорвиниловыми лаками (красками) работник должен работать в противогазе с принудительной подачей воздуха.

Окраску внутренних поверхностей помещений производят только кистью или валиком при действующей общеобменной вентиляции и с применением средств индивидуальной защиты. Безвоздушное распыление в них допускается проводить по специальным инструкциям.

Работнику при работе с электроинструментом запрещается:

– разбирать и ремонтировать электроинструмент;

– касаться движущихся рабочих частей электроинструмента; работать с приставных лестниц;

– подключать электроинструмент к электросети в неустановленных местах. Подключение осуществляют только к штепсельным розеткам, установленным электромонтером.

– На территории организации должны быть предусмотрены специально отведенные и оборудованные площадки (места):

– для выполнения окрасочных работ и хранения порожней тары из-под ЛКМ на расстоянии не менее 50 м от зданий и сооружений;

– для обтирочных материалов и других производственных отходов, загрязненных ЛКМ, на расстоянии не менее 8 м от зданий и сооружений.

Покрытие площадок (мест) для выполнения окрасочных работ и хранения порожней тары из-под ЛКМ должно быть выполнено из непроницаемых для ЛКМ материалов, позволяющих проводить очистку от пролитых материалов.

Помещения для работы с ЛКМ (окрасочные участки и цеха, участки очистки и промывки изделий под окраску, краскозаготовительные участки)

должны размещаться у наружных стен с оконными проемами в специально оборудованных одноэтажных зданиях не ниже II степени огнестойкости, отделяться от смежных производственных помещений несгораемыми стенами и должны быть отдельными, изолированными, имеющими обособленный выход.

Допускается размещение помещений для работы с ЛКМ на верхнем этаже многоэтажного здания при соблюдении вышеизложенных требований и наличии двух обособленных выходов на лестничные клетки из каждого помещения (для помещений площадью менее 100 кв. м допускается устройство одного выхода).

Размещение помещений для работ с ЛКМ в подвальных и цокольных этажах, а также на первых этажах многоэтажных зданий не разрешается.

Объемно-планировочные и конструктивные решения помещений для работ с ЛКМ должны обеспечивать работникам свободное выполнение производственных операций, доступ к оборудованию и материалам, а также свободное передвижение по помещению, при этом ширина проходов должна быть не менее 0,8 м.

Внутренние поверхности стеновых ограждений должны быть покрыты на высоту не менее 2 м от пола несгораемыми материалами, позволяющими производить их очистку от загрязнений.

Полы помещений для работ с ЛКМ должны быть выполнены из несгораемых, электропроводных, стойких к ЛКМ и их компонентам материалов (керамическая плитка, шлифованный бетон с гранитным наполнением и т. п.), допускающих их очистку от загрязнения ЛКМ и не дающих искр при ударе.

Стыки стен между собой, потолком и полом, места примыкания пола к перегородкам, колоннам и другим конструкциям следует выполнять закругленными.

Во всех помещениях для работ с ЛКМ должны применяться светильники во взрывозащищенном, влагонепроницаемом, пыленепроницаемом и закрытом исполнении: для общего освещения — типа Н4Б-300М, НОБ-300, НЗГ-150, ВЗГ-300, ВЗГ-200М, ВЗГ-100, ВЗГ- 60, а для местного освещения — типа БЦ-62В, ПР-60В, ВЗГ-25 и др.

Осветительная электросеть в помещениях для окрасочных работ и на складах должна быть смонтирована так, чтобы светильники местного освещения располагались на расстоянии не менее 0,5 м от окрашиваемых изделий, тары с ЛКМ и производственного оборудования, загрязненного ЛКМ.

Аварийное освещение должно обеспечивать освещенность рабочих поверхностей не менее 5 % нормы, установленной для общего рабочего освещения этих помещений, но не менее 2 лк.

Электропроводка в помещениях для работ с окрасочными материалами должна быть внутренней (скрытой) и иметь надежную электро- и гидроизоляцию.

Распределительная и пусковая электроаппаратура должна устанавливаться вне окрасочных камер, а также вне помещений для окрасочных работ.

Помещения и площадки на территории организации для работы с ЛКМ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения: огнетушителями; пожарным инвентарем (бочками с водой, пожарными ведрами, тканью асбестовой или войлочной, ящиками с песком и лопатой); пожарным инструментом (баграми, ломами, топорами).

ЛКМ следует хранить на складах, размещенных в одноэтажных зданиях не ниже II степени огнестойкости или в блоках общих складов, отделенных от других помещений несгораемыми стенами. Растворители и разбавители следует хранить в подземных помещениях.

Окрасочные работы следует выполнять в окрасочных цехах, отделениях, на участках на специальных установках, в камерах или на площадках, оборудованных местной вытяжной, общей приточно-вытяжной вентиляцией и средствами пожарной техники. На установках и в камерах следует поддерживать разрежение, предотвращающее выход вредных выделений наружу и распространение по помещениям окрасочных цехов (участков).

Окрасочные площадки при бескамерном окрашивании крупногабаритных изделий жидкими ЛКМ должны иметь ограждения и устройства для отсоса загрязненного воздуха и улавливания неосевшей краски. Зона в радиусе 5 м от краев площадки и 5 м по высоте от окрашиваемых изделий относится к пожаро- и взрывоопасной.

При наличии в производственном помещении цеха оборудования, при работе которого выделяется пыль (участки нанесения порошковых красок, сухого шлифования и полирования покрытий) с нижним пределом воспламенения 65 мг/ м3 и ниже, весь цех следует относить к пожаро- и взрывоопасным производствам или участки с выделением пыли изолировать от общего помещения цеха несгораемыми пыленепроницаемыми ограждениями с пределом огнестойкости 0,75 ч. При этом изолированные участки считаются пожаро- и взрывоопасными, а пожаро- и взрывоопасность остального помещения определяется свойствами обращающихся в нем веществ.

Поверхность приборов и устройств отопления в помещениях для работы с ЛКМ должна быть гладкой и иметь температуру не выше 95 °С. Применение ребристых радиаторов отопления не разрешается.

Все помещения, предназначенные для окрасочных работ, должны быть оборудованы самостоятельными механическими приточно-вытяжными системами вентиляции, которые не должны объединяться между собой и с вентиляционными системами других помещений.

Местные вентиляционные системы следует применять при следующих видах окрасочных работ:

– приготовлении рабочих составов красок и разбавлении их растворителями в краскозаготовительных отделениях (помещениях) или специально отведенных для данного вида работ местах;

– окраске внутренних и наружных поверхностей;

– окраске методами безвоздушного или электрораспыления на рабочих местах;

– окраске ручными центробежными электростатическими распылителями в окрасочных камерах;

– сушке окрашенных изделий;

– очистке и мытье порожней тары, рабочих емкостей, окрасочного инструмента и оборудования в специально оборудованных местах;

– окраске в камерах и постах окрашивания (напыления порошковых красок);

– сухом шлифовании покрытий.

Вентиляционные агрегаты общеобменных и местных приточных и вытяжных систем вентиляции помещений для окрасочных работ следует размещать в изолированных помещениях и оборудовать центробежными вентиляторами с повышенной защитой от искрообразования (типов: В-ЦЧ-70-25И1—В-ЦЧ-70- 10И1; В-Ц-14-46-2И1—В-Ц-14-46-8И1; В-06-300-5И1—В-06-300-12.5И1 и др.).

Окрасочные камеры и напольные решетки должны быть оборудованы местными отсосами, обеспечивающими объем удаляемого воздуха в зависимости от метода окрашивания, способа вентиляции и класса опасности применяемого ЛКМ.

Содержание в воздухе производственных помещений вредных веществ и условия микроклимата должны систематически контролироваться и соответствовать нормам Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2.

При входе в помещение для работ с ЛКМ на стенах, ограждениях окрасочных площадок и в проходах на видных местах должны быть вывешены предупредительные надписи: "ОГНЕОПАСНО", "НЕ КУРИТЬ" и "ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЕТСЯ".

Каждая партия исходных материалов (ЛКМ, растворителей, разбавителей, отвердителей, полуфабрикатов для приготовления моющих, обезжиривающих и полировочных составов) должна быть снабжена сопроводительным документом, удостоверяющим их качество (паспортом—сертификатом).

Все химические вещества, поступающие к потребителю, должны иметь гигиенический сертификат.

Выполнение окрасочных работ должно быть обеспечено необходимыми и исправными средствами механизации, инструментами, инвентарными подмостками, а также оградительными устройствами и защитными приспособлениями. Движущиеся части производственного оборудования, являющиеся возможным источником травмоопасности,

должны быть расположены так, чтобы исключалась возможность прикасания к ним работника, или они должны быть ограждены.

Электрооборудование, используемое для работы с ЛКМ, должно соответствовать группе взрывоопасной смеси, для которой данное электрооборудование является взрывозащищенным. Взрывозащищенность определяется предельной температурой электрооборудования и обозначается знаком температурного класса.

Температурный класс электрооборудования обозначается в виде выпуклых знаков на корпусе или на отдельной пластинке, прикрепляемой к основным частям электрооборудования.

Окрасочные камеры всех типов должны иметь:

– достаточные размеры, позволяющие производить полную загрузку окрашиваемого изделия;

– проходы между внутренними стенками камеры и изделием не менее 1,2 м;

– тамбуры у транспортных проемов длиной не менее 1 м с гибкими шторками на выходном проеме;

– конвейеры, вращающиеся столики, поворотные напольные круги, подъемники, транспортные тележки и т. п., облегчающие труд работников;

– блокировочное устройство централизованной подачи ЛКМ с местной вентиляцией для прекращения подачи ЛКМ в случае отключения вентиляции.

Сушильные камеры должны иметь:

– наружные стенки с теплоизоляцией, обеспечивающей температуру наружных поверхностей не выше 45 °С;

– защиту нагревательных приборов от соприкосновений с окрашенными изделиями и от попадания в них капель ЛКМ с этих изделий;

– автоматические регуляторы температуры с размещением контрольно— измерительных приборов снаружи камеры в местах, легкодоступных для наблюдения;

– блокировочное устройство, исключающее подачу теплоносителя при отключении вентиляции или остановке конвейера;

– предохранительные взрывные мембраны при рециркуляции воздуха.

Оборудование сушильных камероткрытыми спиралями или применение электроконтактов внутри камеры не разрешается.

Ванны для окрашивания изделий методом окунания должны иметь:

– при объеме до 0,5 м^3 включительно — бортовые вытяжные отсосы и крышки, закрывающие ванну на период перерыва в работе;

– при объеме более 0,5 м^3 — укрытие в специальные камеры, оборудованные местной вытяжной вентиляцией;

– при объеме более 1,0 м^3 — аварийный слив и механизированное перемешивание ЛКМ;

– блокировочное устройство, исключающее работу конвейера (при конвейерном способе окраски) при выключении вентиляции.

Расстояние от краскораспылителя до окрашиваемой поверхности при плоском факеле должно составлять 250-350 мм в зависимости от вязкости распыляемого состава. При круглом факеле расстояние может быть увеличено до 400— 500 мм. Направление факела должно быть перпендикулярным поверхности. Торец наконечника материальной насадки должен быть на уровне воздушной головки (несколько выступать из нее при подаче краски из стакана либо выступать при подаче краски под давлением).

Движение запорной иглы должно быть плавным при нажатии на спусковой крючок. Вначале должно открываться отверстие сжатого воздуха, а затем — краски. При подаче сжатого воздуха и ЛКМ необходимо проверить герметичность работы запорной иглы, отверстия материальной наладки, уплотнений, прокладок и сальников. Запорная игла должна перемещаться строго по оси отверстия материальной насадки.

Краскораспылители и окрашивающие агрегаты после окончания работы необходимо промыть растворителем под давлением. Отдельно промыть головку.

При окрашивании способом пневматического распыления необходимо правильно отрегулировать режим работы окрашивающих агрегатов, что находится в прямой зависимости от вязкости применяемых ЛКМ, от растворителей и оптимальной толщины покрытий.

Установка струйного облива должна быть снабжена рециркуляционной вентиляцией с частичным удалением загрязненного воздуха. Во избежание искрообразования при падении изделий дно установки должно быть покрыто алюминием или другим цветным металлом, а установка оборудована автоматической системой пожаротушения, с которой сблокированы вентиляторы.

Вспомогательное оборудование (стремянки, лестницы, тележки и т. п.), инвентарь и инструменты, используемые при техническом обслуживании окрасочного оборудования, должны быть изготовлены из несгораемых материалов, не образующих искр при ударе и не накапливающих статическое электричество. Деревянные настилы, площадки, подмостки и др. должны быть обработаны огнезащитными составами. Применение щеток, скребков и кистей из синтетических материалов запрещается.

Техническое обслуживание и текущий уход за окрасочным оборудованием, аппаратурой и вентиляционными устройствами следует производить по графику, утверждаемому главным инженером организации. При этом необходимо учитывать следующие требования:

– окрасочное оборудование, аппаратуру и инструмент следует очищать ежедневно, после окончания смены;

– очистку и промывку оборудования, аппаратуры, инструмента следует производить "мокрым" способом с использованием пожаробезопасных технических моющих жидкостей;

– применять для очистки и промывки оборудования, аппаратуры, инструмента и инвентаря бензин, керосин и пожароопасные органические растворители запрещается;

– все работы по очистке и мойке следует производить только с применением средств индивидуальной защиты;

– электродвигатели, светильники общего освещения, электропроводка, распределительные электроустройства должны очищаться от горючей пыли не реже 2 раз в месяц, а при значительном выделении пыли — не реже 4 раз в месяц

– окрасочные камеры следует очищать от осевшей краски по мере ее накопления не реже 1 раза в неделю;

– очистку и мойку внутри камер всех типов следует производить не менее чем двум работникам с обязательным использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания;

– ванны гидрофильтров следует очищать по мере накопления краски, но не реже 1 раза в неделю от осевшей краски и не реже 1 раза в смену — от краски, плавающей на поверхности воды;

– промывочный канал и систему водораздачи гидрофильтров следует очищать по мере их загрязнения, но не реже чем через 160 ч работы камеры;

– очистку форсуночного гидрофильтра следует производить ежедневно; протирку оборудования, аппаратуры, инструмента, инвентаря, оборудования следует производить только хлопчатобумажными тканями. Использовать для этих целей шерсть, шелк, замшу и синтетические ткани не разрешается;

– все виды очистки и уборки оборудования, аппаратуры, инструмента, инвентаря и оборудования, загрязненных красками, следует проводить при включенной вентиляции.

Ширина проездов должна соответствовать габаритам применяющихся транспортных средств и транспортируемых изделий и обеспечивать свободные проходы по обеим сторонам от них шириной не менее 0,7 м.

Рекомендуется принимать ширину цеховых проходов и проездов (м):

1) основной цеховый проезд — 3,0— 4,0;

2) проход для работников — 1,4-1,6;

3) проезд при движении тележек: одностороннем — 2,0-2,5; двустороннем — 2,0- 3,5.

Ширина проходов для ремонта и осмотра производственного оборудования должна быть не менее 0,8 м.

Разрывы между рабочими местами, на которых производятся шлифовальные работы сухим способом, и проемами окрасочных камер или ваннами окунания должны быть не менее 5 м. Расстояние между отдельными рабочими местами должно быть не менее 5 м. Окрашиваемые изделия следует располагать от работ- ника на расстоянии не более 600 мм и на высоте над уровнем пола 650- 1500 мм.

При окрашивании изделий высотой более 1500 мм рабочее место следует оборудовать подъемником, обеспечивающим прямое и свободное положение корпуса тела с наклоном вперед не более чем на 15°;

целесообразно шире применять окрасочные стенды, позволяющие изменять положение объекта.

Для работников, занятых на окрасочных линиях электроосаждения навеской и съемом электродов, должны быть предусмотрены места для сидения.

При окрасочных работах спецодежда должна быть плотно застегнутой, обязателен головной убор (шлем) или платок для женщин. Не допускается одежда из синтетических материалов (нейлона, перлона и т. д.), шелка, способствующих электризации, а также ношение колец и браслетов, на которых аккумулируются заряды статического электричества.

Для защиты органов дыхания от красочной пыли и паров растворителей (особенно свинецсодержащих, эпоксидных и полиуретановых лакокрасочных материалов) маляры должны пользоваться респираторами с подачей воздуха под маску и защитными очками типа моноблок.

Работники окрасочных производств должны проходить предварительный при приеме на работу и периодические медицинские осмотры. Имеющие противопоказания по состоянию здоровья к работе с лакокрасочными материалами и растворителями не допускаются.

Работники моложе 18 лет, беременные женщины и кормящие матери к работам с лакокрасочными материалами, содержащими опасные растворители и свинцовые соединения, не допускаются.

Каждый работник окрасочного производства обязан знать:

– производственные вредности, связанные с окрасочными работами, и характер их действия на организм человека;

– инструкции по безопасному производству работ и пожарной безопасности;

– правила личной гигиены;

– правила пользования защитными приспособлениями;

- правила оказания первой помощи.

Организация безопасного проведения земляных работ

К земляным относят работы, связанные с разработкой и перемещением грунтов. Способы разработки грунтов делятся на следующие виды.

Механический способ разработки заключается в отделении грунта от массива резанием с помощью землеройных машин (экскаваторов) или землеройно- транспортных машин (бульдозеров, скреперов, грейдеров). Основные процессы механической разработки грунта: рыхление, разработка, транспортирование, отсыпка, разравнивание, уплотнение, планирование откосов и площадей.

Гидромеханический способ основан на размывании грунта водяной струей гидромонитора или всасывании разжиженного грунта земснарядом.

Взрывным способом в основном разрабатывают грунты, находящиеся за городом. Для этого в земляном массиве бурят скважины, в которые закладываются взрывчатые вещества.

В промышленном и гражданском строительстве земляные работы выполняются при устройстве траншей и котлованов, при возведении полотна дорог, а также при устройстве спланированных площадок. Все эти земляные сооружения создаются путем образования выемок в грунте или возведения из него насыпей.

При строительстве зданий и сооружений выполняются различные виды земляных работ: планировка площадки, рыхление твердых или мерзлых грунтов, заглубление фундаментов, обратная засыпка, устройство постоянных, временных и вспомогательных сооружений.

СП 104-34-96. Свод правил. Производство земляных работ;

СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*);

СП 45.13330.2012. Земляные сооружения, основания и фундаменты. (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87);

СП 48.13330.2011. Организация строительства (Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004);

ГОСТ Р 12.3.048-2002 ССБТ. Строительство. Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности.

Производство земляных работ в зоне расположение подземных коммуникаций (электрических кабелей, кабелей связи, газопроводов и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций.

До начала земляных работ, независимо от места их проведения, на промплощадке и прилегающей территории перед разрытием шурфов, котлованов или траншей необходимо:

– место работ надежно оградить по всему периметру; в дневное время у места работы выставить предупредительные знаки на расстоянии 5 м со стороны движения транспорта;

– с наступлением темноты установить на ограждении с лобовой стороны на высоте 1,5 м сигнальный красный свет, а место работы осветить прожекторами или переносными электрическими лампочками, установленными на высоте не менее 2 м. Электрошнур должен иметь исправную изоляцию и находиться в резиновом шланге, на электролампы должны быть надеты предохранительные сетки.

При работе возле железнодорожных путей необходимо ограждение котлована устанавливать в зависимости от габарита подвижного состава и кривизны пути. Крепление котлована вблизи железнодорожных путей применять обязательно.

При рытье котлована или траншеи необходимо оставлять по краям их свободные проходы (бровки) шириной не менее 0,5 м.

В грунтах с естественной влажностью (при отсутствии грунтовых вод), а также в зависимости от характера грунта допускается рыть траншеи и

котлованы с вертикальными стенами без откосов и креплений глубиной в пределах, приведенных в таблице 3.6.

Таблица 3.6 — Допустимая глубина котлованов и траншей с вертикальными стенками без откосов

Характеристика грунтов	Глубина, м
Песчаные и гравелистые	Не более 1,0
Супеси	Не более 1,25
Суглинки, глины и сухие лессовидные грунты	Не более 1,5
Особо плотные, требующие для разработки применения ломов, кирок и клиньев	Не более 2,0

Рытье траншей котлованов на глубину, превышающую указанную в таблице, надлежит производить с креплением вертикальных стенок или с устройством откосов

Во всех случаях при устройстве крепления верхняя часть его должна выступать над кромкой траншеи или котлована не менее чем на 15 см.

При глубине выемки более 5 м крутизна откосов устанавливается расчетом.

Крепление вертикальных стен траншей и котлованов должно производиться щитами в соответствии с указаниями, приведенными в таблице 3.8.

Крутизну откосов в переувлажненных грунтах следует уменьшить против указанных в таблице величин до 1:1 (45°). Запрещается разрабатывать без креплений переувлажненные, песчаные, лессовидные и насыпные грунты.

Крепление котлованов и траншей глубиной до 3 м, как правило, должно быть инвентарным и выполняться по типовым проектам. При отсутствии инвентарных и типовых деталей для крепления котлованов и траншей глубиной до 3 м следует:

– применять доски толщиной не менее 4 см в грунтах песчаных и повышенной влажности, закладывая их за вертикальные стойки по мере углубления;

– устанавливать стойки креплений не реже чем через 1,5 м;

– размещать распорки на расстоянии одна от другой по вертикали не более 1 м; под концами распорок (сверху и снизу) прибивать бобышки;

– выпускать верхние доски креплений над бровками выемок не менее чем

– на 15 см;

– усиливать крепления (распорки), на которые опираются полки, предназначенные для переброски грунта, и ограждать эти полки бортовыми досками высотой не менее 15 см.

Таблица 3.7 — Крепление стенок котлованов и траншей в зависимости от грунта

Грунты	Виды креплений вертикальных стенок глованов и траншей
Естественной влажности, за исключением сыпучих	Горизонтальное крепление с просветом
Повышенной влажности и сыпучие	через одну доску
Всех видов при сильном притоке грунтовых вод	Сплошное вертикальное или горизонтальное крепление Шпунтовое ограждение ниже горизонта грунтовых вод с забивкой его на глубину не менее 0,75 м в подстилающий водонепроницаемый грунт

Крепление вертикальных стенок котлованов и траншей глубиной более 3 м должно выполняться, как правило, по индивидуальным проектам. Разборка креплений должна производиться под непосредственным наблюдением Ответственного производителя работ. Разборку следует производить снизу вверх по мере обратной засыпки грунта.

При выполнении земляных работ необходимо обеспечить систематический контроль за состоянием грунта траншей и котлованов. При обнаружении в откосах крупных камней работники должны быть удалены из опасных мест, а камни спущены к подошве откоса или удалены.

Вскрытые для производства работ камеры и участки подземных теплопроводов должны быть закрыты прочными и плотными щитами или ограждены.

Через траншеи и котлованы, вырытые на площадках, проездах, проходах и в других местах движения людей, должны устраиваться переходы шириной не менее 0,7 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1 м с обшивкой по низу бортов шириной не менее 10 см. Опускаться в траншеи, котлованы следует только по лестницам.

При наличии в местах раскопов электрокабелей нельзя пользоваться ударным инструментом: ломом, киркой, пневматическими лопатами и т. п. Работы следует производить в присутствии работника кабельной сети, соблюдая осторожность для предотвращения повреждения кабеля и поражения работников электротоком.

При обнажении кабеля необходимо подвесить его во избежание разрыва, становиться на кабель строго запрещается. Если работы продолжительны, кабель необходимо зашить в деревянный короб. На короба, закрывающие откопанные кабели, надлежит вывешивать плакаты: "Стой: высокое напряжение" или "Стой: опасно для жизни".

Бросать в котлован инструмент или материал воспрещается. Его необходимо опускать на веревке или передавать из рук в руки. Находиться под опускаемым в котлован грузом запрещается.

Если при производстве земляных работ обнаружится запах газа, работы должны быть немедленно прекращены, а работники удалены из опасных мест впредь до выяснения и устранения причин появления газа.

Дальнейшее производство работ при возможности появления газа допускается только при обеспечении постоянного контроля за состоянием воздушной среды и обеспечении работников необходимым количеством противогазов.

Работники в этом случае до начала работ должны быть проинструктированы о порядке производства работ в загазованной зоне.

Во избежание взрыва курить, работать паяльной лампой и другими устройствами, связанными с применением открытого огня, в траншеях, вблизи которых находится газопровод или возможно скопление газа, запрещается.

Участки, на которых производится электропрогрев грунта, должны быть ограждены, а на ограждения должны быть подвешены предупредительные сигналы. В темное время суток прогреваемая площадка должна быть освещена. Для электроподогрева грунта естественной влажности допускается напряжение не свыше 380 В.

На участках, находящихся под напряжением, запрещается пребывание посторонних лиц.

Электроподогрев должен обслуживаться электромонтером, имеющим соответствующую квалификационную группу.

Временные линии от трансформатора к подогреваемым участкам должны выполняться изолированным проводом соответствующего сечения, укладываемого на козлах высотой не менее 0,5 м от земли.

При прогреве грунта дымовыми газами, горячей водой или пропариванием должны приниматься меры, предохраняющие работников от ожогов. При поверхностном оттаивании грунта с использованием горячего газа необходимо принятие мер, исключающих отравления работников и взрыв газа.

За безопасность работ, производимых на трассе действующих тепловых сетей, ответственность несет та организация, которая производит работы. Эти работы разрешается производить только после согласования с организацией, эксплуатирующей или владеющей этими сетями.

К выполнению работ допускаются лица, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по охране труда.

Не допускается работа землеройных машин под проводами действующей линии электропередачи. При работе вблизи линии электропередачи необходимо соблюдать меры электробезопасности (ПУЭ).

Все работающие должны быть ознакомлены с предупредительными знаками, применяемыми при производстве земляных работ.

Производственные предприятия обязаны принимать меры по обеспечению пожарной безопасности и производственной санитарии.

Места работ, транспортные и строительные машины должны быть обеспечены аптечками с комплектом кровоостанавливающих, перевязочных и других средств, необходимых для оказания первой помощи. Работающие должны быть ознакомлены с правилами оказания первой доврачебной помощи.

Воду для питья и приготовления пищи во избежание желудочно-кишечных заболеваний рекомендуется использовать на основании заключения местной санитарно-эпидемиологической станции только из источников, пригодных для этой цели. Питьевая вода должна быть кипяченой. В зимний период особое внимание следует обратить на проведение мероприятий по предотвращению обмораживаний, в том числе созданию пунктов обогрева. Работающих необходимо обучить правилам оказания первой помощи при обмораживании.

Земляные работы при ремонте магистральных нефтепроводов должны проводиться в соответствии с требованиями:

- СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- РД 13.100.00-КТН-196-06 Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов;
- Правил охраны магистральных трубопроводов;
- ВСН 31-81 Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов;
- РД 39-00147105-015-98 Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов;
- Регламента организации производства ремонтных и строительных работ на объектах МН.

В состав земляных работ входят:

- оформление отвода земли и разрешительных документов на производство работ в охранной зоне, согласование ведения земляных работ с владельцами коммуникаций, находящихся в одном техническом коридоре или пересекающихся с МН;
- обозначение опознавательными знаками трассы нефтепроводов и других подземных коммуникаций в данном техническом коридоре;
- подготовка площадки для производства ремонтных работ, вспомогательных площадок;
- устройство проездов для движения техники не ближе 10 м от оси нефтепровода;
- обустройство переездов через нефтепровод, оборудованных железобетонными дорожными плитами;
- разработка и обустройство ремонтного котлована;
- разработка приямков для врезки вантузов в трубопровод;
- планировка земли на трассе прохождения временных трубопроводов для откачки- закачки нефти;
- устройство амбара для размещения откачиваемой нефти из нефтепровода на ремонтируемом участке;
- засыпка ремонтного котлована, амбара и приямков;
- рекультивация земель на месте проведения ремонтных работ и сдача их землепользователям или землевладельцам с оформлением акта.

Производство земляных работ в охранной зоне (кроме вскрытия нефтепровода), должны производиться после оформления наряда-допуска на работы повышенной опасности. Земляные работы по вскрытию нефтепровода должны проводиться после оформления наряда-допуска на газоопасные работы.

Опасными факторами при производстве земляных работ являются:

- опасность повреждения нефтепровода;
- наличие нефти и (или) паров нефти;
- шум, вибрация;
- опасность обрушения стенок траншеи, ремонтного котлована;
- подвижные части производственного оборудования;
- движущиеся машины и механизмы.

Подготовительные операции

Перед проведением земляных работ в охранной зоне магистрального нефтепровода необходимо произвести оформление отвода земли и разрешительных документов на производство работ, согласовать ведения земляных работ с владельцами коммуникаций, находящихся в одном техническом коридоре или пересекающихся с магистральным нефтепроводом.

До начала работ по разработке ремонтного котлована необходимо определить место вскрытия трубопровода, уточнить размеры ремонтного котлована, произвести разбивку границ котлована по принятым размерам относительно оси трубопровода, определить по исполнительной документации, паспорту, материалам диагностики наличие на участке работ приварных соединений, которые должны быть вскрыты вручную. Уточняются и обозначаются знаками ось прохождения, фактическая глубина заложения ремонтируемого нефтепровода, места пересечений с подземными коммуникациями, искусственными и естественными препятствиями, вершины углов поворота.

Обозначение трассы производится в границах производства работ (движения техники, вскрытия трубопровода, устройства амбара, прокладки полевого трубопровода) опознавательными знаками (щитами с надписями-указателями), высотой 1,5...2,0 м. от поверхности земли, с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы не реже чем через 50 м, а при неровном рельефе - через 25 м.

Места расположения подземных сооружений сторонних предприятий должны быть обозначены вешками высотой 1,5...2,0 м через каждые 10 м на прямых участках трассы, у всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 м, на всех поворотах трассы, а также на границах ручной разработки грунта. В местах пересечения нефтепровода с коммуникациями сторонних организаций должен быть установлен знак, содержащий информацию о глубине их залегания. Кроме того, опознавательные знаки устанавливаются в опасных местах (заболоченных, со слабой несущей способностью грунта и т.п.).

Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных и других строительных механизмов и машин) до начала работ в охранных зонах должны быть ознакомлены с расположением сооружений, трасс подземных коммуникаций, их обозначением на местности и проинструктированы под роспись в наряде-допуске о порядке производства земляных работ ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность этих сооружений.

Проведение земляных работ

Земляные работы должны начинаться со снятия плодородного слоя грунта и перемещения его в отвал для временного хранения. Минимальная ширина полосы снятия плодородного слоя должна быть равна ширине траншеи по верху плюс 0,5 м в каждую сторону. Максимальная - ширине полосы отвода земли. При толщине плодородного слоя менее 100 мм допускается вести земляные работы без его снятия.

При работе на грунтах с малой несущей способностью, для предотвращения повреждения нефтепровода бульдозером, снятие плодородного слоя следует производить одноковшовым экскаватором.

Транспортирование, хранение и обратное нанесение плодородного слоя должны выполняться методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях.

В местах пересечения трассы нефтепровода с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом, на расстоянии менее 2 м по горизонтали и 1 м. по вертикали от коммуникаций, запрещается. Оставшийся грунт должен разрабатываться вручную. Работы должны выполняться в присутствии представителей владельцев коммуникаций.

При обнаружении на месте разработки грунта подземных сооружений, не указанных в исполнительной документации, работы должны быть немедленно приостановлены до выяснения владельцев коммуникаций и согласования с ними порядка производства работ.

Разработка ремонтного котлована (траншеи).

До начала работ по разработке ремонтного котлована (траншеи) необходимо определить место вскрытия трубопровода, уточнить размеры ремонтного котлована (траншеи), произвести разбивку границ котлована (траншеи) по принятым размерам относительно оси трубопровода, определить по исполнительной документации, паспорту на МН, материалам диагностики наличие на участке работ приварных соединений, которые должны быть вскрыты вручную.

При разработке ремонтного котлована (траншеи) особое внимание следует уделить вопросу предотвращения несчастных случаев от обвалов стенок траншеи (котлована), устойчивость которых, как правило, не превышает нескольких дней.

Вид грунта	Глубина траншеи, котлована, м		
	до 1,5	1,5…3,0	3,0…5,0

	угол откоса,град.	Уклон	угол откоса ,град.	уклон	угол откоса, град.	уклон
Насыпной	56	1±0,67	45	1±1,00	38	1±1,25
Песчаные игравийные	63	1±0,50	45	1±1,00	45	1±1,00
Супесь	76	1±0,25	56	1±0,67	50	1±0,85
Суглинок	76	1±0,25	63	1±0,50	53	1±0,75
Глина	76	1±0,25	76	1±0,25	63	1:0,50
Лессовидный сухой	76	1±0,25	63	1±0,50	63	1±0,50

При разработке котлована глубиной до 1,5 м должна быть обеспечена крутизна откосов не менее 1:0,25. При разработке котлована глубиной 1,5 м и более крутизна откосов должна соответствовать, величинам, указанным в таблице.

Вынутый грунт, как правило, следует размещать в отвал с одной стороны (с левой по направлению работ) траншеи (котлована), оставляя другую сторону свободной для передвижения транспорта. Во избежание обвала вынутого грунта в траншею, а также обрушения стенок траншеи, основание отвала вынутого грунта следует располагать в зависимости от состояния грунта и погодных условий, но не ближе 0,5 м. от края траншеи. В песчаных и увлажненных грунтах отвал грунта должен размещаться на расстоянии не менее1 м.

При больших габаритах траншеи допускается размещать отвалы минерального грунта по обе стороны траншеи. При этом на одной стороне размещается максимально возможная часть грунта, а оставшаяся часть - на другой стороне траншеи, которая уплотняется и планируется бульдозером для прохода ремонтной техники.

Отвал грунта на действующий трубопровод не допускается.

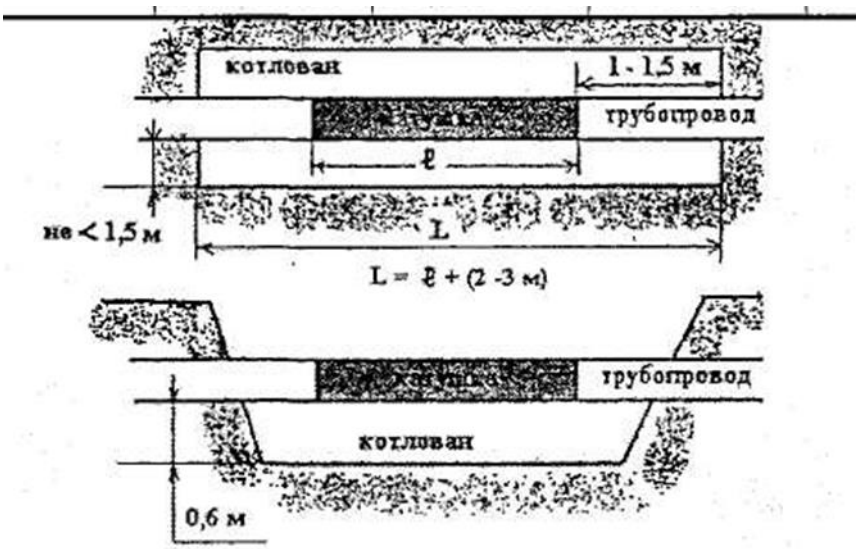
Если в процессе работы в стенках траншеи появились трещины, грозящие обвалом, то рабочие должны немедленно покинуть ее; стенку с трещинами следует обрушить, грунт удалить и принять меры против обрушения грунта (укрепление стенок траншеи, срезание грунта для увеличения откосов).

Разработка котлована (траншеи) должна осуществляться экскаваторами. При работе экскаватора не разрешается производить какие-либо другие работы в районе разрабатываемой траншеи. Если при вскрытии трубопровода появилась течь нефти, необходимо прекратить работы, заглушить экскаватор и работающие вблизи выхода нефти механизмы, а персоналу уйти из опасной зоны. О выходе нефти доложить руководителю работ и принять меры по предотвращению ее растекания. Место разлива

нефти должно быть ограждено предупредительными знаками и надписями: «Не курить!», «С огнем не приближаться!», а в ночное время выставлены сигнальные фонари.

Для предотвращения повреждения трубопровода ковшом экскаватора минимальное расстояние между образующей трубопровода и ковшом экскаватора должно быть не менее0,20 м. Разработку оставшегося грунта следует проводить вручную, не допуская ударов по трубе.

Размеры ремонтного котлована должны обеспечивать проведение работ по замене дефектного участка.



Длина котлована определяется из расчета: L = ℓ + (2-3) м, при этом расстояние от конца заменяемого участка до прилегающей торцевой стенки котлована должно быть не менее 1-1,5 м.

Ширина котлована определяется из условия обеспечения расстояния между трубой и стенками котлована не менее 1,5 м.

Разработка ремонтного котлована без откосов не допускается.

Расстояние от нижней образующей трубы до дна котлована должно быть не менее 0,6 м.

Перед допуском рабочих в котлованы, глубиной более 1,3 м, должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

Инструмент, необходимый для работы, следует укладывать не ближе 0,5 м от бровки траншеи или котлована. Запрещается складировать материалы и инструмент на откос отвала земли со стороны траншеи или котлована.

Разработку ремонтного котлована в местах с высоким уровнем грунтовых вод необходимо осуществлять с понижением уровня воды способами открытого водоотлива, дренажа. Для водоотлива в котловане должен быть устроен приямок, размерами 1,0х1,0 мили дренажная канава сечением 1,0х0,5 м, закрываемые настилом, металлической или деревянной решеткой. Решетка должна иметь размеры ячеек, обеспечивающие безопасные условия при выполнении ремонтных работ в котловане.

Ремонтный котлован подготавливается по мере откачки и понижения уровня грунтовых вод.

На болотах I и II типа ремонтный котлован может быть сооружен одним из способов:

- с креплением стенок котлована;
- комбинированным методом - с креплением стенок котлована и устройством дренажного отвода воды.

При значительном притоке грунтовых вод, при невозможности работы грузоподъемных механизмов с соблюдением требуемых уклонов стенок котлована, необходимо производить их крепление металлическими или деревянными шпунтами, шпунтами из профилированной стали, а при их отсутствии - деревянными сваями. Крепление стенки котлована должно производиться в соответствии с утвержденным проектом.

Погружение шпунтов может проводиться:

- забивкой механизированным способом с применением ручной электротрамбовки, вибропогружателя, вибромолотов, гидромолотов;
- размывом болотной массы на месте погружения шпунтов до минерального грунта с применением гидромониторов, поливочных машин и других технических средств, которые обеспечивают подачу воды под давлением. После этого должна осуществляться добивка шпунтов. Крепление стенки должно выступать над бровкой котлована на высотуне менее 15 см.

Вокруг котлована следует создавать обвалование для предотвращения перетока болотной массы и поверхностных вод.

На болотах, где затруднена откачка воды и болотной массы из котлована, должны применяться ремонтные герметичные камеры (РГК).

Земляные работы на болотах I типа должны осуществляться одноковшовыми экскаваторами на базе болотохода или обычными гусеничными экскаваторами с применением перекидных еланей или щитов. На болотах II типа - специальными болотными экскаваторами или обычными экскаваторами на понтонах, на болотах III типа - экскаваторами на понтонах.

Расположение строительной техники около траншеи должно осуществляться в соответствие с приведенной таблицей.

Глубина траншеи	Расстояние до опорной части техники до откоса траншеив исимости от грунта, (м)				
	Песчан игравийный	Супесч ый	Суглини ст ый	Глини хо	Лессов ый й
1	1,50	1,25	1,00	1,00	1,00
2	3,00	2,40	2,00	1,50	2,00
3	4,00	3,60	3,25	1,75	2,50
4	5,00	4,40	4,00	3,00	3,00
5	6,0	5,30	4,75	3,50	3,50

Запрещается движение техники вблизи траншеи при нахождении в ней людей.

Для возможности спуска и быстрого выхода работающих, котлован должен оснащаться инвентарными приставными лестницами, шириной не менее 75 см и длиной не менее 1,25 глубины котлована, из расчета по две лестницы на каждую сторону торца котлована.

Количество лестниц в траншее должно быть из расчета две лестницы на 5 человек. На всех применяемых лестницах должен быть указан инвентарный номер, дата следующего испытания и принадлежность подразделению. Испытание лестниц проводится: деревянных

– 1 раз в 6 мес., металлических – 1 раз в 12 мес. Ступени деревянных лестниц должны быть врезаны в тетиву и через каждые 2 м скреплены стяжными болтами диаметром 8 мм.

В местах перехода через траншею над нефтепроводом необходимо пользоваться только инвентарными мостиками, имеющими не менее одной промежуточной опоры.

Освещение котлована для работы в ночное время, должно производиться светильниками во взрывозащищенном исполнении.

Обустройство амбара

Амбары предназначены для временного хранения откачанной из ремонтируемого участка нефти. Они могут быть заглубленными и наземными.

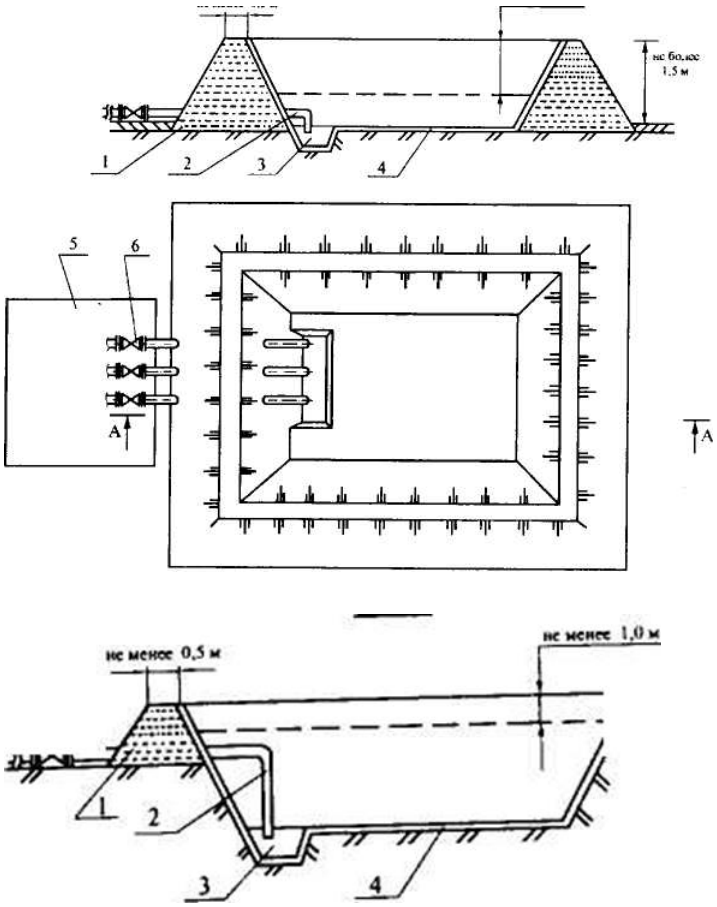
Амбары для сбора нефти в заболоченных местах разрабатываются за пределами болота, на твердом грунте.

Амбары в скальных грунтах разрабатываются после предварительного рыхления скального грунта механическим или буровзрывным способом.

До начала разработки амбара проводят геодезическую разбивку места размещения амбара, с учетом безопасных расстояний до сооружений и коммуникаций. Для создания амбара необходимо использовать рельеф местности (понижения, овраги, балки и др.)

По периметру амбара устраивается земляной вал из уплотненной глины. Высота земляного вала по периметру амбара не должна превышать 1,5 м, ширина вала по верху должна быть не менее 0,5 м, крутизна откосов должна быть не более 45°. В нижней частиамбара необходимо устраивать приямок.

0,5 не менее 1 м



1 - земляной вал; 2 -приемо-раздаточный трубопровод Ду 150-200 мм; 3 - приямок; 4 - герметизирующий слой; 5 - площадка для размещения подпорных насосов; 6 - задвижка Размеры и емкость амбара рассчитываются исходя из объема откачиваемой нефти, но

уровень заполнения нефтью амбара должен быть ниже от верха обвалования на 1м.

Площадь амбара не должна превышать 1500 м2. Дно и стенки земляного амбара должны иметь гидроизоляцию. В качестве гидроизоляции применяется слой глины (толщиной не менее 0,2 м с уплотнением механизированным способом, катком, вручную) или нефтестойкие полимерные пленки.

Расстояние от амбара для нефти до ремонтного котлована должно быть не менее 100 м (при температуре воздуха ниже минус 10 °С допускается это расстояние уменьшить до 50 м). При невозможности расположения амбара для приема и хранения нефти далее 100 м от места врезки, дорог, возможного движения техники, зеркало нефти, находящейся в амбаре, с площадью 1000 м2 и более, должно быть покрыто специальным составом для предотвращения испарения.

Для приема и откачки нефти земляные амбары должны быть оборудованы приемо-раздаточными трубопроводами с Ду не меньше 150 мм, которые должны быть расположены в нижней части обвалования и иметь отвод для спуска в приямок котлована ниже его дна.

Амбары должны иметь по всему периметру ограждение и предупредительные аншлаги «Огнеопасно!», «Проход, проезд и въезд запрещен!».

Запрещается нахождение техники, людей и ведение огневых работ на расстоянии менее 100 м от амбара.

После завершения ремонтных работ и откачки нефти из амбара, необходимо провести зачистку амбара от загрязненного грунта, Зачистка производится бульдозером на глубину пропитки грунта нефтью. Загрязненный грунт необходимо вывезти для дальнейшей переработки и утилизации или для захоронения в специально отведенные места, согласованные с экологами.

Засыпка ремонтного котлована и амбара

После завершения ремонтных работ, откачки и уборки нефти, восстановления устройств электрохимзащиты производится засыпка ремонтного котлована, приямков минеральным грунтом. Засыпка выполняется бульдозерами, допускается использование экскаваторов и других технических средств.

Запрещается использование плодородного слоя почвы для устройства обвалований амбара и засыпки амбара и котлована после окончания работ.

Перед засыпкой трубопровода лицо, ответственное за безопасное проведение работ, должно убедиться в отсутствии людей и посторонних предметов в траншее.

Перед засыпкой траншей, ремонтного котлована в скальных, щебенистых, а также сухих комковатых и мерзлых грунтах, необходимо выполнить подсыпку под и над трубопроводом мягким грунтом, толщиной не менее 20 см, произвести подбивку и трамбовку грунта.

Окончательная засыпка трубопровода, амбара для сбора нефти проводится минеральным грунтом из отвалов, находящихся с одной или с обеих сторон котлована, амбара. Засыпка нефтепровода должна выполняться с образованием валика высотой до 20 см. По ширине валик должен перекрывать земляное сооружение (траншею, амбар) не менее чем на 0,5 м в каждую сторону.

Траншеи в местах пересечений с подземными коммуникациями должны засыпаться слоями не более 0,1 м с тщательным ручным трамбованием.

Засыпку земляных сооружений следует производить рыхлым грунтом с послойным уплотнением.

Процесс восстановления земель, нарушенных и загрязненных при ремонтных работах, включает:

- удаление загрязненного нефтью слоя грунта;
- засыпку котлована минеральным грунтом;
- рекультивацию земель (технический и биологический этапы).

На участок, подлежащий рекультивации, по окончании ремонтных работ следует нанести и спланировать плодородный слой грунта.

После засыпки котлована и рекультивации земли, отведенная площадь по акту сдается землевладельцу или землепользователю.

При проведении земляных работ запрещается:

- проводить работы без оформления разрешительных документовв соответствии с требованиями нормативных документов;
- начинать работы без наличия устойчивой двухсторонней связи с диспетчером;
- проводить земляные работы при отсутствии ответственного за производство работ;
- проводить работы при отсутствии ограждений и знаков безопасности, в ночное время - световых сигналов в местах перехода людей и проезда транспортных средств;
- проезд техники вблизи траншеи при нахождении в ней людей;
- проезд техники по бровке котлована, траншеи;
- использовать ударный инструмент (кирки, ломы, пневмоинструмент) при обнаружении в местах разработки котлована, траншеи электрокабелей, газопроводов, магистральных трубопроводов;
- удерживать клинья руками при разработке мерзлого грунта кувалдами;
- находиться людям в котловане, траншее при появлении продольных трещин в стенках;
- сооружать из песка обвалование или стенки при подготовке специальных земляных амбаров для задержания или временного хранения нефти.

При работе экскаватора запрещается:

- работа экскаватора на свеженасыпанном, не утрамбованном грунте;
- нахождение людей в радиусе 5 м от максимального выдвижения ковша;
- ухода из кабины экскаватора при поднятом ковше;
- использование экскаватора в качестве грузоподъемного механизма;
- перестановка экскаватора с наполненным грунтом ковшом.

При работе бульдозера запрещается:

1. залезать в кабину двигающегося бульдозера;
2. выдвигать нож за бровку откоса траншеи;
3. приближаться гусеницами бульдозера к бровке свежей насыпи ближе 1 м;
4. производить засыпку трубы мерзлым грунтом без предварительной подсыпки мягкимминеральным грунтом;
5. производить засыпку без проверки отсутствия в траншее людей.

Раздел 4. Организация работ повышенной опасности

Применение специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты при выполнении работ повышенной опасности

1. Общие требования охраны труда

1.1. Средства защиты на производстве должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов на работника, при этом средства защиты сами не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов. Средства защиты должны содержаться в соответствии с требованиями инструкции по содержанию и применению средств защиты.

1.2. Средства защиты в зависимости от характера их применения подразделяют на две категории:

— средства коллективной защиты;

— средства индивидуальной защиты.

1.3. Средства коллективной защиты в зависимости от назначения подразделяют на классы:

— средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест;

— средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест;

— средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;

— средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;

— средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;

— средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;

— средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;

— средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;

— средства защиты от повышенного уровня шума;

— средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);

— средства защиты от повышенного уровня ультразвука;

— средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;

— средства защиты от поражения электрическим током;

— средства защиты от повышенного уровня статического электричества;

— средства защиты от повышенных или пониженных температур поверхностей оборудования, материалов, заготовок;

— средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;

— средства защиты от воздействия механических факторов (движущихся машин и механизмов; подвижных частей производственного оборудования и инструментов; перемещающихся изделий, заготовок, материалов; нарушения целостности конструкций; обрушивающихся сыпучих материалов; падающих с высоты предметов; острых кромок и шероховатостей поверхностей заготовок, инструментов и оборудования; острых углов);

— средства защиты от воздействия химических факторов;

— средства защиты от воздействия биологических факторов;

— средства защиты от падения с высоты.

1.4. Средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения подразделяют на классы:

— костюмы изолирующие;

— средства защиты органов дыхания;

— одежда специальная защитная;

— средства защиты ног;

— средства защиты рук;

— средства защиты головы;

— средства защиты лица;

— средства защиты глаз;

— средства защиты органа слуха;

— средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства;

— средства дерматологические защитные;

— средства защиты комплексные.

1.5. Средства коллективной защиты персонала должны быть расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте таким образом, чтобы постоянно обеспечивалась возможность контроля его работы, а также безопасного ухода и ремонта.

1.6. Средства индивидуальной защиты следует применять в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты.

1.7. Все работы по эксплуатации, ремонту, обслуживанию тепломеханического, электротехнического и другого оборудования выполняются с использованием средств индивидуальной защиты. Персонал должен быть обеспечен всеми необходимыми средствами защиты, обучен правилам их применения, должен знать их назначение и методы осмотра.

1.8. Средства защиты, полученные со склада, необходимо осмотреть и проверить до начала эксплуатации.

1.9. При обнаружении непригодности средств защиты необходимо немедленно их изъять, поставить об этом в известность непосредственного руководителя.

1.10. Лица, получившие средства защиты в индивидуальное пользование, отвечают за правильную их эксплуатацию.

1.11. Средства защиты необходимо хранить и перевозить в условиях, обеспечивающих их исправность и пригодность к употреблению, поэтому они должны быть защищены от увлажнения, загрязнения и механических повреждений. Средства защиты необходимо хранить в закрытых помещениях (на стеллажах, полках, ящиках) отдельно от инструмента. Они должны быть защищены от воздействия масел, бензина, кислот, щелочей, а также от прямого воздействия солнечных лучей и теплоизлучения нагревательных приборов (не ближе 1 м от них).

1.12. Средства защиты, выданные в личное пользование, заносятся в «Личные карточки учета выдачи средств индивидуальной защиты».

1.13. Применяются следующие средства индивидуальной защиты работающих:

— средства защиты от воздействия окружающей среды (холода, грязи и т.д.) — спецодежда, спецобувь;

— средства защиты головы – каски защитные, подшлемники;

— средства защиты глаз и лица – защитные очки, щитки для электросварщиков;

— средства защиты органа слуха — противошумные вкладыши; противошумные наушники.

— средства защиты рук — рукавицы специальные, перчатки;

— средства защиты органов дыхания — противогазы, респираторы;

— средства защиты от падения с высоты и при работе в колодцах, закрытых емкостях — предохранительные пояса и страховочные канаты.

2. Порядок пользования средствами защиты

2.1. Средства защиты должны находиться в качестве инвентарных или входить в инвентарное имущество бригад эксплуатационного обслуживания, ремонтных бригад, а также выдаваться для индивидуального пользования.

2.2. Инвентарные средства защиты распределяются между объектами, бригадами в соответствии с системой организации эксплуатации, местными условиями и нормами комплектования.

2.3. Ответственность за своевременное обеспечение персонала и комплектование испытанными средствами защиты в соответствии с нормами комплектования, организацию надлежащего хранения, своевременное производство периодических осмотров и испытаний, изъятие непригодных средств и за организацию их учета несут руководители структурных подразделений. Такое назначение не отменяет обязанностей мастеров, допускающих и производителей работ по наряду контролировать наличие необходимых средств защиты и их состояние на рабочих местах.

2.4. При обнаружении непригодности средств защиты персонал обязан немедленно поставить в известность руководителя структурного подразделения.

3. Порядок содержания средств защиты

3.1. Средства защиты необходимо хранить и перевозить в условиях, обеспечивающих их исправность и пригодность к употреблению, поэтому они должны быть защищены от увлажнения, загрязнения и механических повреждений.

3.2. Средства защиты необходимо хранить в закрытых помещениях.

3.3. Хранение средств защиты из резины. Находящиеся в эксплуатации средства защиты из резины следует хранить в специальных шкафах, на стеллажах, полках, в ящиках и т.п. отдельно от инструмента. Они должны быть защищены от воздействия масел, бензина, кислот, щелочей и других разрушающих резину веществ, а также от прямого воздействия солнечных лучей и теплоизлучения нагревательных приборов (не ближе 1 м от них). Средства защиты из резины, находящиеся в складском запасе, необходимо хранить в сухом помещении при температуре 0- 30°С.

3.4. Хранение противогазов. Противогазы необходимо хранить в сухих помещениях в специальных сумках.

3.5. Хранение СИЗ. Средства защиты, находящиеся в пользовании бригад эксплуатационного обслуживания или в индивидуальном пользовании персонала, необходимо хранить в ящиках, сумках или чехлах отдельно от прочего инструмента. Средства защиты размещают в специально отведенных местах. Места хранения должны быть оборудованы шкафами, стеллажами для рукавиц, предохранительных поясов и канатов, защитных очков и масок, противогазов, и т.п. Средства защиты следует содержать в сухом, проветриваемом помещении. Хранение и транспортирование должно производиться в условиях, обеспечивающих их сохранность. Индивидуальные комплекты хранят в специальных шкафах: спецодежду — на вешалках, а спецобувь, средства защиты головы, лица и рук — на полках. При хранении они должны быть ограждены от воздействия влаги и агрессивных сред.

4. Контроль состояния средств защиты и их учет

4.1. Все находящиеся в эксплуатации защитные средства и предохранительные пояса должны быть пронумерованы, за исключением касок защитных, плакатов и знаков безопасности. Допускается использование заводских номеров. Порядок нумерации устанавливается в зависимости от условий эксплуатации средств защиты. Инвентарный номер наносят непосредственно на средство защиты краской или выбивают на металле (например, на металлических деталях пояса и т.п.), либо на прикрепленной к средству защиты специальной бирке (страховочный канат и т.п.). Если средство защиты состоит из нескольких частей, общий для него номер необходимо ставить на каждой части.

4.2. Наличие и состояние средств защиты должно проверяться осмотром периодически, но не реже 1 раза в 6 мес. лицом, ответственным за их состояние. Средства защиты, выданные в индивидуальное пользование, также должны быть зарегистрированы карточке учета СИЗ каждого работника.

4.3. Результаты механических испытаний средств защиты записывают в специальный журнал учета и содержания средств защиты, производящей испытания. Предохранительные пояса и страховочные канаты разрешается маркировать доступными средствами с записью результатов испытаний в журнале.

4.4. Средства защиты, полученные в индивидуальное пользование, также подлежат испытаниям в сроки, установленные инструкцией предприятия-изготовителя.

5. Средства индивидуальной защиты

5.1. Специальная одежда и специальная обувь

5.1.1. Спецодежда и спецобувь работнику выдается на определенный срок в соответствии с

«Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работающих» и коллективным договором.

5.1.2. Спецодежда и спецобувь должны соответствовать по размеру, быть удобными, предохранять работника от температурных воздействий и грязи.

5.1.3. Предприятие обязано обеспечить периодическую стирку и химчистку спецодежды, а также ее своевременный ремонт.

5.1.4. Работник обязан содержать спецодежду и спецобувь в чистоте, хранить ее отдельно от личной одежды.

5.1.5. Проверка состояния спецодежды, спецобуви заключается во внешнем осмотре всех частей комплекта с целью выявления дефектов. В случае выявления дефектов руководителем подразделения, ранее срока носки, одежда подлежит списанию в установленной форме.

5.2. Каски защитные

5.2.1. Каски являются средствами индивидуальной защиты головы работающих от механических повреждений, агрессивных жидкостей, воды, поражения электрическим током при случайном прикосновении к токоведущим частям под напряжением до 1000 В.

5.2.2. В зависимости от условий применения каска комплектуется утепляющим подшлемником и водозащитной пелериной, противошумными наушниками, щитками для сварщиков и головными светильниками.

5.2.3. Каски состоят из 2-х основных частей: корпуса и внутренней оснастки (амортизатора и несущей ленты). Корпус каски изготовляют сплошным или составным, с козырьком или полями, без внутренних ребер жесткости.

5.2.4. Для изготовления касок применяются нетоксичные материалы, устойчивые к действию серной кислоты, минеральных масел, автомобильного бензина и дезинфицирующих средств (полиэтилен, текстолит, прессованное стекловолокно и др.).

5.2.5. Нормативный срок эксплуатации касок, в течение которого они должны сохранять свои защитные свойства, указываются в технической документации на конкретный тип каски.

5.2.6. Перед каждым применением каски должны быть осмотрены с целью контроля отсутствия механических повреждений.

5.2.7. Уход за касками производится согласно инструкции по эксплуатации заводов- изготовителей.

5.2.8. После истечения нормативного срока эксплуатации каски изымаются из эксплуатации.

5.3. Очки и щитки защитные

5.3.1. Защитные очки являются средством индивидуальной защиты глаз от опасных и вредных производственных факторов: слепящей яркости электрической дуги, ультрафиолетового и инфракрасного излучения; твердых частиц и пыли; брызг кислот, щелочей, электролита, плавленого металла.

5.3.2. При производстве работ на тепломеханическом оборудовании необходимо использовать очки и щитки, отвечающие требованиям соответствующих государственных стандартов.

Рекомендуется применять очки закрытого типа с непрямой вентиляцией и светофильтрами, щитки наголовные со светофильтрующим, ударостойким, химически стойким и сетчатым корпусом, а также наголовные ручные и универсальные для сварщиков.

5.3.3. Очки защитные герметичные для защиты глаз от вредного воздействия различных паров, дыма, брызг разъедающих жидкостей должны полностью изолировать подочковое пространство от окружающей среды и комплектоваться незапотевающей пленкой.

5.3.4. Конструкция щитков должна обеспечить как надежную фиксацию стекол в стеклодержателе, так и возможность их замены без применения специального инструмента.

5.3.5. Перед употреблением защитные очки должны осматриваться на отсутствие царапин, трещин и других дефектов. При обнаружении дефектов очки следует заменить исправными.

5.3.6. Во избежание запотевания стекол при использовании очков для продолжительной работы внутреннюю поверхность стекол следует смазывать специальной смазкой.

5.3.7. При загрязнении очки следует промывать теплым мыльным раствором, затем прополаскивать чистой водой и вытирать мягкой тканью.

5.4. Щитки защитные для электросварщиков

5.4.1. Щитки являются средством индивидуальной защиты глаз и лица сварщика от ультрафиолетовых и инфракрасных излучений, слепящей яркости дуги и брызг расплавленного металла.

5.4.2. Разрешается применять только щитки, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.023-84.

5.4.3. Существуют 4 вида щитков: щитки с регулируемым наголовным креплением, с ручкой и универсальные (с наголовным креплением и ручкой); для электросварщиков – с креплением на каске защитной.

5.4.4. Корпус щитков непрозрачный, выполнен из не токопроводящего материала, стойкого к искрам, брызгам расплавленного металла (фибра, поликарбонат). На корпусе крепится стеклодержатель со светофильтрами.

5.4.5. Конструкция щитков предусматривает устройство, предохраняющее стекла от выпадения из рамки или перемещения их при любом положении щитка, а также обеспечивает возможность смены стекол без применения инструмента.

5.4.6. При загрязнении щитки следует промывать теплым мыльным раствором, затем прополаскивать и просушивать.

5.5. Рукавицы специальные

5.5.1. Рукавицы являются средством индивидуальной защиты рук от механических травм, повышенных и пониженных температур, искр и брызг расплавленного металла и кабельной массы, масел и нефтепродуктов, воды, агрессивных жидкостей.

5.5.2. Рукавицы изготавливаются по ГОСТ 12.4.010-75.

5.5.3. Рукавицы изготавливаются 6 типов 4-х размеров, с усилительными защитными накладками или без них, обычной длины или удлиненные с крагами. Длина рукавиц обычно не превышает 300 мм, а рукавиц с крагами – не менее 420 мм. Во избежание затекания расплавленного металла, рукавицы должны плотно облегать рукава одежды.

5.5.4. Для защиты рук от контакта с нагретыми поверхностями, искр и брызг расплавленного металла необходимо применять рукавицы из парусины с огнезащитной пропиткой с крагами или удлиненные рукавицы из шерстяных тканей, кожевенного спилка с крагами либо вачеги из сукна, кожевенного спилка, термоустойчивой юфти.

5.5.5. Перед применением рукавицы необходимо осмотреть на отсутствие механических повреждений.

5.5.6. При работе рукавицы должны плотно облегать рукава одежды.

5.5.7. Рукавицы следует очищать по мере загрязнения, просушивать, при необходимости – ремонтировать.

5.6. Противогазы и респираторы

5.6.1. Противогазы и респираторы являются средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), общие технические требования к которым должны соответствовать государственным стандартам.

5.6.2. Для защиты персонала от отравления или удушья газами применяются следующие средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД):

— шланговые противогазы, обеспечивающие подачу воздуха из чистой зоны по шлангу путем самовсасывания или через воздуходувку (ПШ-1, ПШ-2). Расстояние, на котором защищает противогаз, определяется инструкцией по эксплуатации противогаза.

— противогазы фильтрующего действия (для нужд гражданской обороны);

— изолирующие противогазы (самоспасатели типа ПДУ-3, СПИ-20).

5.6.3. При сварочных работах для защиты от сварочных аэрозолей необходимо применять фильтрующие противопылевые и противоаэрозольные респираторы (РП-К, Ф-62Ш, «Кама», ШБ-1 «Лепесток-200»).

5.6.4. Шланговые противогазы в условиях эксплуатации перед каждой выдачей, а также периодически не реже одного раза в 3 месяца проверять на пригодность к работе (герметичность, отсутствие дефектов лицевой части, клапанной системы, гофрированных трубок, шлангов, исправность воздуходувок).

5.6.5. Кроме того, противогазы подвергают на специализированных предприятиях периодическим испытаниям и перезарядкам (противогазы фильтрующего действия) в сроки и способами, указанными в инструкциях по эксплуатации противогазов.

5.6.6. При каждом испытании составляют протокол, на противогазе ставят штамп для средств защиты, применение которых не зависит от напряжения.

5.6.7. Противогазы изолирующего действия (самоспасатели типа ПДУ-3, СПИ-20) не подлежат периодическим испытаниям. Перед выдачей противогаз необходимо осмотреть с целью отсутствия механических повреждений. Применение данных противогазов проводиться в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.6.8. Респираторы перед применением необходимо осмотреть на предмет отсутствия механических повреждений.

5.6.9. Регенерация респираторов и производится в соответствие с руководством по эксплуатации.

5.6.10. СИЗОД выдаются только в индивидуальное пользование. Передачу другим лицам использовавшихся ранее СИЗОД допускать лишь после дезинфекции. Дезинфекцию противогазов и респираторов проводить согласно руководству по эксплуатации.

5.6.11. Персонал должен быть обучен правилам пользования противогазами и респираторами. При использовании шланговых противогазов необходимо следить, чтобы работающие постоянно находились под контролем наблюдающих, остающихся вне опасной зоны и способных в случае необходимости оказать им помощь.

5.7. Предохранительные пояса и страховочные канаты

5.7.1. Пояса предохранительные предназначены для обеспечения безопасности строительно- монтажных, ремонтно-восстановительных и других видов работ. Предохранительные пояса являются средствами индивидуальной защиты работающих от падения с высоты при работах на высоте (свыше 1,3 м) и верхолазных работах (5 и более метров), а также при работах в колодцах, резервуарах и т.п.

5.7.2. Пояса предохранительные должны соответствовать государственным стандартам и техническим условиям пояса конкретных конструкций.

5.7.3. В зависимости от конструкции пояса подразделяются на безлямочные и лямочные, а также на пояса с амортизацией или без амортизации.

5.7.4. При производстве огневых работ (электросварка, газовая резка и т.п.) строп пояса должны быть изготовлены из стального каната или цепи.

5.7.5. Конструкция пряжки (замыкающего устройства пояса) должна исключать возможность неправильного или неполного его закрывания. Карабин пояса должен иметь устройство, исключающее его случайное раскрытие. Конструкция карабина должна обеспечивать раскрытие его замка одной рукой. Закрытие замка и предохранительного устройства карабина должно осуществляться автоматически.

5.7.6. Страховочный канат служит дополнительным средством безопасности. Пользование им обязательно в тех случаях, когда место работы находится на расстоянии, не позволяющем закрепиться стропом пояса за конструкцию оборудования.

5.7.7. Для страховки применяется хлопчатобумажный канат диаметром не менее 15 мм или канат из капронового фала диаметром не менее 10 мм, а длина не более 10м.

5.7.8. Разрывная статическая нагрузка стального каната должна соответствовать указанной в государственном стандарте, а хлопчатобумажного каната и каната из капронового фала – не менее 7000 Н (700 кгс). Страховочные канаты могут быть оснащены карабинами.

5.7.9. Разрывная статическая нагрузка для пояса с амортизатором должна быть не менее 7000 Н (700 кгс), и для пояса без амортизатора 10000 Н.

5.7.10. Динамическое усилие при защитном действии для без лямочного пояса с амортизатором должно быть не более 4000 Н, а для лямочного пояса с амортизатором – не более 6000 Н.

5.7.11. Предохранительные пояса и страховочные канаты должны подвергаются испытаниям на механическую прочность статической нагрузкой 4000 Н (400 кгс), пояса, предназначенные для работы в ТК, резервуарах – 2000 Н (200 кгс) перед выдачей в эксплуатацию, а также в процессе эксплуатации 1 раз в 6 месяцев.

5.7.12. Методика испытания приведена в технических условиях и руководстве по эксплуатации поясов конкретных конструкций.

5.7.13. Пояс считается выдержавшим испытание, если не произошло каких-либо разрушений и пояс сохранил несущую способность.

5.7.14. На пригодный к эксплуатации пояс крепят бирку с указанием даты испытания и даты следующего испытания.

5.7.15. Перед применением пояса необходимо ознакомиться с его устройством, назначением, правилами эксплуатации и проверки на эксплуатационную пригодность, изложенными в инструкции по эксплуатации.

5.7.16. Перед началом работы необходимо произвести внешний осмотр пояса с целью проверки его состояния в целом и несущих элементов в

отдельности, а также наличия бирки с указанием даты испытания и даты следующего испытания.

5.7.17. Изымается из обращения пояс, подвергшийся динамическому рывку, а также пояс, имеющий разрывы ниток в сшивках, надрывы, прожоги, надрезы поясного ремня, стропа, амортизатора, нарушения заклепочных соединений, деформированные или покрытые коррозией металлические узлы и детали, трещины в металлических частях и неисправности предохранительной защелки.

5.7.18. Самостоятельный ремонт пояса запрещается.

5.7.19. Пояса и канаты хранить в сухих проветриваемых помещениях в подвешенном состоянии или разложенными на полках в один ряд. После работы пояс необходимо очистить от загрязнений, просушить, металлические детали протереть, а кожаные смазать жиром.

5.7.20. Запрещается хранение поясов рядом с отопительными приборами, кислотами, щелочами, растворителями, бензином и маслами.

5.8. Ответственность за своевременное и в полном объеме обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, за организацию контроля за правильностью их применения работниками возлагается на работодателя в установленном законодательством порядке.

Литература

Основная литература

1. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. – 3-е изд., перераб. и доп.– Москва : ИНФРА-М, 2022 – 212 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-108790-9.
2. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. ПБ 03-553-03. - М.: ДЕАН, 2019. - 129 с.
3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник / Н. Н. Карнаух. – Москва : Юрайт, 2022 – 380 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02527-9.
4. Медведев, В.Т. Охрана труда и промышленная экология: Учебник / В.Т. Медведев. - М.: Academia, 2019. - 464 с.
5. Пашин, Н. П. Охрана труда, здоровья и окружающей среды в российском законодательстве и конвенциях МОТ. Терминологический словарь-справочник / Н.П. Пашин, О.П. Фролов. - М.: Альфа-пресс, 2021. - 368 с.
6. Титова, Г.Н. Охрана труда. Практические интерактивные занятия: Учебное пособие / Г.Н. Титова, Н.С. Громов и др. - СПб.: Лань, 2019. - 280 с.
7. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П. М. Федоров. – 3-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022 – 136, [1] с. : ил. – ISBN 978-5-16-109929-2.
8. Шутина, О.В., Огорелкова, Н.И. Применение проектного подхода в нормировании труда / Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2019. № 1 (17). С. 81-87.

Дополнительная литература

1. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие / Г. И. Беляков. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2022 – 143 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12955-7.
2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2021 – 175, [1] с. – (Профессиональное образование) (ТОП 50). – ISBN 978-5-4468-9953-1.
3. Жулавская, А. Е. Благоприятные условия труда как составляющие организации труда современного предприятия // Молодой ученый. — 2018. — №11. — С. 740-742.
4. Попова, Т.В. Охрана труда: учебное пособие / Т.В. Попова. - РнД: Феникс, 2018. - 318 с.