

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

**ПРАКТИКУМ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

ОП.09 Охрана труда

Специальность: 08.02.02 Строительство и эксплуатация
инженерных сооружений

Москва, 2024

Содержание

№ п/п	Тема практического занятия	стр.
1	Практическое занятие №1 Оформление акта несчастного случая формы Н-1.	3
2	Практическое занятие №2 Изучение средств индивидуальной защиты и личной гигиены.	21
3	Практическое занятие №3 Расчет параметров принудительной вентиляции.	25
4	Практическое занятие №4. Расчет потребной площади и количества окон или зенитных фонарей для участка производства работ.	28
5	Практическое занятие №5 Комплексы профилактических упражнений для операторов персональных компьютеров.	32
6	Практическое занятие №6. Оказание первой (доврачебной) помощи человеку, пострадавшему при воздействии электрического тока.	35
7	Практическое занятие №7. Разработка плана эвакуации для участка работ. Расчет количества первичных средств пожаротушения. Исследование действия первичных средств пожаротушения.	41
	Список используемых нормативно-правовых источников	53

Практическое занятие №1
Тема: Оформление акта несчастного случая формы Н-1.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Оформить акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1 на основании материалов расследования несчастного случая, происшедшего с работником, выполнявшим работу по заданию работодателя (его представителя) на выделенном в установленном порядке строительном участке, по одной из рабочих профессий при производстве дорожных, строительных и ремонтно-строительных работ по вариантам:

1. Аккумуляторщик — ТИ Р О 001-2003
2. Арматурщик — ТИ Р О 002-2003
3. Асфальтобетонщиков — ТИ Р О 003-2003
4. Бетонщиков — ТИ Р О 004-2003
5. Водителей грузовых автомобилей — ТИ Р О 005-2003
6. Газосварщиков (газорезчиков) — ТИ Р О 006-2003
7. Дорожных рабочих — ТИ Р О 007-2003
8. Землекопов — ТИ Р О 009-2003
9. Изоляторов на гидроизоляции — ТИ Р О 010-2003
10. Каменщиков — ТИ Р О 012-2003
11. Маляров строительных — ТИ Р О 014-2003
12. Машинистов автогрейдеров — ТИ Р О 015-2003
13. Машинистов автогудронаторов — ТИ Р О 016-2003
14. Машинистов автовышек и автогидроподъемников — ТИ Р О 017-2003
15. Машинистов автомобильных, гусеничных или пневмоколесных кранов — ТИ Р О 018-2003
16. Машинистов бульдозеров — ТИ Р О 020-2003
17. Машинистов бетононасосных установок (передвижных) — ТИ Р О 021-2003
18. Машинистов бетоносмесителей передвижных (автобетоносмесителей) — ТИ Р О 022-2003
19. Машинистов бурильно-крановых самоходных машин — ТИ Р О 023-2003
20. Машинистов для забивки и погружения свай — ТИ Р О 024-2003
21. Машинистов катков самоходных с гладкими вальцами — ТИ Р О 025-2003
22. Машинистов компрессоров передвижных с электродвигателем — ТИ Р О 026-2003
23. Машинистов погрузчиков автомобильных — ТИ Р О 029-2003
24. Машинистов растворонасосов — ТИ Р О 031-2003
25. Машинистов скреперов — ТИ Р О 033-2003
26. Машинистов укладчиков асфальтобетона — ТИ Р О 035-2003
27. Машинистов экскаваторов роторных — ТИ Р О 037-2003
28. Машинистов экскаваторов одноковшовых — ТИ Р О 038-2003
29. Машинистов электростанций передвижных — ТИ Р О 039-2003
30. Плотников — ТИ Р О 045-2003
31. Слесарей строительных — ТИ Р О 046-2003
32. Слесарей по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов — ТИ Р О 047-2003.

При оформлении исключить несчастные случаи (в том числе групповые), в результате которых один или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья, либо несчастные случаи (в том числе группового) со смертельным исходом.

Форма Акта находится в Приложении №1 Форма акта Н-1 (в ред. Приказов Минтруда России от 20.02.2014 № 103н, от 14.11.2016 № 640н). Порядок расследования несчастных случаев приведен в Приложении №2.

Контрольные задания:

1. Описать порядок формирования комиссий по расследованию несчастных случаев на производстве.
2. Перечислить обязанности работодателя по организации расследования несчастного случая на производстве той организации, где произошел несчастный случай.
3. Назвать формы участия пострадавшего в расследовании несчастного случая на производстве.
4. Описать содержание материалов расследования несчастного случая на производстве.
5. Порядок проведения расследования несчастных случаев на производстве.
6. Назвать сроки расследования несчастных случаев на производстве.
- Перечислить причины несчастного случая на производстве.
7. Перечислить допущенные нарушения требований по охране труда.
8. Перечислить мероприятия по устранению причин несчастного случая.

Список используемых информационных источников

1. Федеральный закон № 181ФЗ от 17 июля 1999 г «Об основах охраны труда в Российской Федерации»
2. СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда" 3. Приказ Минтруда России от 02.02.2017 г. № 129н «Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ».
3. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 г. № 73 (редакция от 20.02.2014 г.) «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учёта несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
4. ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

Приложение №1
(в ред. Приказов Минтруда России от 20.02.2014 № 103н, от 14.11.2016 № 640н)
Форма Н-1

Один экземпляр
направляется
пострадавшему или его
доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

(подпись, фамилия, инициалы
работодателя
(его представителя))

“ ____ ” _____ 20 ____ г.
Печать (при наличии печати)

АКТ № _____

о несчастном случае на производстве

1. Дата и время несчастного случая _____

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая,

количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший _____

(наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая
принадлежность /код основного вида экономической деятельности по ОКВЭД/;

фамилия, инициалы работодателя – физического лица)

Наименование структурного подразделения _____

3. Организация, направившая работника _____

(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

(фамилии, инициалы, должности и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество

пол (мужской, женский)

дата рождения

профессиональный статус

профессия (должность)

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____ ,

(число полных лет и
месяцев)

в том числе в данной организации _____

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж _____
(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте /первичный, повторный, внеплановый, целевой/

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

(число, месяц, год)
Стажировка: с “ ____ ” _____ 200 ____ г. по “ ____ ” _____ 200 ____ г.

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел

несчастный случай: с “ ____ ” _____ 200 ____ г. по “ ____ ” _____ 200 ____ г.

(если не проводилось – указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____

(число, месяц, год, № протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных

факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

7.1. Сведения о проведении специальной оценки условий труда (аттестации рабочих мест по условиям труда) с указанием индивидуального номера рабочего места и класса (подкласса) условий труда * _____

7.2. Сведения об организации, проводившей специальную оценку условий труда (аттестацию рабочих мест по условиям труда) (наименование, ИНН) * _____

8. Обстоятельства несчастного случая

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий

и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения,

установленные в ходе расследования)

8.1. Вид происшествия _____

* Если специальная оценка условий труда (аттестация рабочих мест по условиям труда) не проводилась, в пункте 7.1 указывается "не проводилась", пункт 7.2 не заполняется.

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения

(нет, да – указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по

результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая

(фамилия, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон)

9. Причины несчастного случая

(указать основную и сопутствующие причины

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

(фамилии, инициалы, должности (профессии) с указанием требований законодательных,

иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их

ответственность за нарушения, явившиеся причинами несчастного случая, указанными в п. 9

настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указать

степень его вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

(наименование, адрес)

11.сроки

Подписи лиц, проводивших
расследование несчастного
случая

(подписи)

(фамилии, инициалы)

(дата)

**ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАССЛЕДОВАНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ
НА ПРОИЗВОДСТВЕ В ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЯХ И ОРГАНИЗАЦИЯХ**

(в ред. Приказа Минтруда России от 14.11.2016 N 640н)

I. Общие положения

1. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (далее - Положение) разработано в соответствии со статьей 229 Трудового кодекса Российской Федерации (далее - Кодекс) и Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. N 653 "О формах документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и особенностях расследования несчастных случаев на производстве".

Настоящее Положение устанавливает с учетом статей 227 - 231 Кодекса и особенностей отдельных отраслей и организаций обязательные требования по организации и проведению расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве, происходящих в организациях и у работодателей - физических лиц с различными категориями работников (граждан).

2. Действие настоящего Положения распространяется на:

а) работодателей - физических лиц, вступивших в трудовые отношения с работниками;

б) уполномоченных работодателем лиц в порядке, установленном законами, иными нормативными правовыми актами, учредительными документами юридического лица (организации) и локальными нормативными актами (далее - представители работодателя);

в) физических лиц, осуществляющих руководство организацией, в том числе выполняющих функции ее единоличного исполнительного органа, на основании трудового договора, заключенного по результатам проведенного конкурса, избрания или назначения на должность либо другой установленной в соответствии с законодательством или учредительными документами этой организации процедуры (далее - руководители организации);

г) физических лиц, состоящих в трудовых отношениях с работодателем в соответствии и на условиях, предусмотренных Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами (далее - работники), включая:

- работников, выполняющих работу на условиях трудового договора (в том числе заключенного на срок до двух месяцев или на период выполнения сезонных работ), в том числе в свободное от основной работы время (совместители), а также на дому из материалов и с использованием инструментов и механизмов, выделяемых работодателем или приобретаемых ими за свой счет (надомники);

- студентов и учащихся образовательных учреждений соответствующего уровня, проходящих производственную практику в организациях (у работодателя - физического лица);

- лиц, осужденных к лишению свободы и привлекаемых в установленном порядке к труду в организациях (у работодателя - физического лица);

д) других лиц, участвующих с ведома работодателя (его представителя) в его производственной деятельности своим личным трудом, правоотношения которых не предполагают заключения трудовых договоров (далее - другие лица, участвующие в производственной деятельности работодателя), в том числе:

- военнослужащих, студентов и учащихся образовательных учреждений соответствующего уровня, направленных в организации для выполнения строительных, сельскохозяйственных и иных работ, не связанных с несением воинской службы либо учебным процессом;

- членов семей работодателей - физических лиц (глав крестьянских фермерских хозяйств), членов кооперативов, участников хозяйственных товариществ или иных обществ, работающих у них (в них) на собственный счет;

- членов советов директоров (наблюдательных советов) организаций, конкурсных и внешних управляющих;

- граждан, привлекаемых по решению компетентного органа власти к выполнению общественно-полезных работ либо мероприятий гражданского характера;
- работников сторонних организаций, направленных по договоренности между работодателями в целях оказания практической помощи по вопросам организации производства;
- лиц, проходящих научно-педагогическую и научную подготовку в системе послевузовского профессионального образования (аспиранты и докторанты);
- работников, проходящих переобучение без отрыва от работы на основе заключенного с работодателем ученического договора;
- психически больных, получающих лечение в психиатрических (психоневрологических) учреждениях, привлекаемых к труду в порядке трудотерапии в соответствии с медицинскими рекомендациями.

3. Расследованию в порядке, установленном статьями 228 и 229 Кодекса и настоящим Положением (далее - установленный порядок расследования), подлежат события, в результате которых работниками или другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, были получены увечья или иные телесные повреждения (травмы), в том числе причиненные другими лицами, включая: тепловой удар; ожог; обморожение; утопление; поражение электрическим током (в том числе молнией); укусы и другие телесные повреждения, нанесенные животными и насекомыми; повреждения травматического характера, полученные в результате взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, и иные повреждения здоровья, обусловленные воздействием на пострадавшего опасных факторов, повлекшие за собой необходимость его перевода на другую работу, временную или стойкую утрату им трудоспособности либо его смерть (далее - несчастный случай), происшедшие:

а) при непосредственном исполнении трудовых обязанностей или работ по заданию работодателя (его представителя), в том числе во время служебной командировки, а также при совершении иных правомерных действий в интересах работодателя, в том числе направленных на предотвращение несчастных случаев, аварий, катастроф и иных ситуаций чрезвычайного характера;

б) на территории организации, других объектах и площадях, закрепленных за организацией на правах владения либо аренды (далее - территория организации), либо в ином месте работы в течение рабочего времени (включая установленные перерывы), в том числе во время следования на рабочее место (с рабочего места), а также в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства, одежды и т.п. перед началом и после окончания работы, либо при выполнении работ за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, в выходные и нерабочие праздничные дни;

в) при следовании к месту работы или с работы на транспортном средстве работодателя или сторонней организации, предоставившей его на основании договора с работодателем, а также на личном транспортном средстве в случае использования его в производственных целях в соответствии с документально оформленным соглашением сторон трудового договора или объективно подтвержденным распоряжением работодателя (его представителя) либо с его ведома;

г) во время служебных поездок на общественном транспорте, а также при следовании по заданию работодателя (его представителя) к месту выполнения работ и обратно, в том числе пешком;

д) при следовании к месту служебной командировки и обратно;

е) при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междусменного отдыха (водитель-сменщик на транспортном средстве, проводник или механик рефрижераторной секции в поезде, бригада почтового вагона и другие);

ж) во время междусменного отдыха при работе вахтовым методом, а также при нахождении на судне (воздушном, морском, речном и др.) в свободное от вахты и судовых работ время;

з) при привлечении в установленном порядке к участию в ликвидации последствий катастроф, аварий и других чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, криминогенного и иного характера.

В установленном порядке расследуются также несчастные случаи, происшедшие с работодателями - физическими лицами и их полномочными представителями при непосредственном осуществлении ими трудовой деятельности либо иных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работниками.

Расследуются в установленном порядке, квалифицируются, оформляются и учитываются в соответствии с требованиями статьи 230 Кодекса и настоящего Положения как связанные с производством несчастные случаи, происшедшие с работниками или другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, при исполнении ими трудовых обязанностей или работ по заданию работодателя (его представителя), а также осуществлении иных правомерных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем либо совершаемых в его интересах (далее - несчастные случаи на производстве <*>).

<*> Содержание понятия "несчастный случай на производстве" соответствует стандартному международному термину "профессиональный несчастный случай".

4. Работники организации обязаны незамедлительно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о каждом происшедшем несчастном случае или об ухудшении состояния своего здоровья в связи с проявлениями признаков острого заболевания (отравления) при осуществлении действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем.

КонсультантПлюс: примечание.

Приказом ФСС РФ от 24.08.2000 N 157 утверждена форма сообщения о страховом случае.

5. О каждом страховом случае работодатель (его представитель) в течение суток обязан сообщить в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации страхователя).

О несчастном случае с числом пострадавших два человека и более (далее - групповой несчастный случай), несчастном случае, в результате которого пострадавшим было получено повреждение здоровья, отнесенное в соответствии с установленными квалифицирующими признаками к категории тяжелых (далее - тяжелый несчастный случай), или несчастном случае со смертельным исходом, происшедшем с работниками или другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, при обстоятельствах, указанных в [пункте 3](#) настоящего Положения, работодатель (его представитель) в течение суток обязан направить извещение о групповом несчастном случае (тяжелом несчастном случае, несчастном случае со смертельным исходом) по форме 1, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению, в органы и организации, указанные в статье 228 Кодекса.

О групповых несчастных случаях, тяжелых несчастных случаях и несчастных случаях со смертельным исходом соответствующая государственная инспекция труда в установленном порядке информирует Департамент государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда Министерства труда и социального развития Российской Федерации. Об указанных несчастных случаях, происшедших в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, подконтрольные иным специально уполномоченным органам федерального надзора, территориальный орган федерального надзора направляет информацию по подчиненности (подведомственности) в порядке, установленном соответствующим органом федерального надзора.

6. Расследование несчастных случаев, происшедших с работниками организаций Российской Федерации (находящихся под юрисдикцией Российской Федерации), временно находившихся в служебной командировке на территории государств - участников СНГ, осуществляется в соответствии с Соглашением о порядке расследования несчастных случаев на производстве, происшедших с работниками при нахождении их вне государства проживания, принятым Советом глав правительств Содружества Независимых Государств в Москве 9 декабря 1994 г. и

утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. N 616 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 27, ст. 2584).

7. Острые профессиональные заболевания (отравления), в отношении которых имеются основания предполагать, что их возникновение обусловлено воздействием вредных производственных факторов, подлежат расследованию в соответствии с Положением о расследовании и учете профессиональных заболеваний, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2000 г. N 967 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 52 (часть II), ст. 5149).

II. Особенности формирования комиссий по расследованию несчастных случаев, происшедших в отдельных отраслях и организациях с отдельными категориями работников (граждан)

8. Расследование несчастных случаев, указанных в [п. 3](#) настоящего Положения, проводится комиссиями по расследованию несчастных случаев (далее - комиссия), образуемыми и формируемыми в соответствии с положениями статьи 229 Кодекса и требованиями настоящего Положения, в зависимости от обстоятельств происшествия, количества пострадавших и характера полученных ими повреждений здоровья. Во всех случаях состав комиссии должен состоять из нечетного числа членов.

9. Расследование несчастных случаев (в том числе групповых), происшедших в организации или у работодателя - физического лица, в результате которых пострадавшие получили повреждения, отнесенные в соответствии с установленными квалифицирующими признаками к категории легких, проводится комиссиями, образуемыми работодателем (его полномочным представителем) в соответствии с положениями частей 1 и 2 статьи 229 Кодекса, с учетом требований, установленных настоящим Положением. Лица, осуществляющие (осуществлявшие) непосредственный контроль за работой пострадавшего, в состав комиссии не включаются.

Расследование указанных несчастных случаев, происшедших на находящихся в плавании рыбопромысловых или иных морских, речных и других судах, независимо от их отраслевой принадлежности, проводится комиссиями, формируемыми из представителей командного состава, представителя судовой профсоюзной организации, а при ее отсутствии - представителя судовой команды. Комиссию возглавляет капитан судна. Состав комиссии утверждается приказом капитана судна.

10. Несчастные случаи, происшедшие с лицами, направленными в установленном порядке для выполнения работ к другому работодателю и работавшими там под его руководством и контролем (под руководством и контролем его представителей), расследуются комиссией, формируемой и возглавляемой этим работодателем (его представителем). В состав комиссии включается полномочный представитель организации или работодателя - физического лица, направивших упомянутых лиц. Неприбытие или несвоевременное их прибытие не является основанием для изменения сроков расследования.

Несчастные случаи, происшедшие на территории организации с работниками сторонних организаций и другими лицами при исполнении ими трудовых обязанностей или задания направившего их работодателя (его представителя), расследуются комиссией, формируемой и возглавляемой этим работодателем (его представителем). При необходимости в состав комиссии могут включаться представители организации, за которой закреплена данная территория на правах владения или аренды.

Несчастные случаи, происшедшие с работниками и другими лицами, выполнявшими работу по заданию работодателя (его представителя) на выделенном в установленном порядке участке сторонней организации, расследуются комиссией, формируемой и возглавляемой работодателем (его представителем), производящим работу, с обязательным участием представителя организации, на территории которой производилась эта работа.

11. Несчастные случаи, происшедшие с работниками при выполнении работы по совместительству, расследуются комиссией, формируемой и возглавляемой работодателем (его

представителем), у которого фактически производилась работа по совместительству. В этом случае комиссия, проводившая расследование, информирует о результатах расследования и сделанных выводах работодателя (его представителя) по месту основной работы пострадавшего.

12. Расследование несчастных случаев со студентами или учащимися образовательных учреждений соответствующего уровня, проходящими в организациях производственную практику или выполняющими работу под руководством и контролем работодателя (его представителя), проводится комиссиями, формируемыми и возглавляемыми этим работодателем (его представителем). В состав комиссии включаются представители образовательного учреждения.

Расследование несчастных случаев со студентами или учащимися образовательных учреждений, проходящими производственную практику на выделенных для этих целей участках организации и выполняющими работу под руководством и контролем полномочных представителей образовательного учреждения, проводится комиссиями, формируемыми руководителями образовательных учреждений. В состав комиссии включаются представители организации <*>.

<*> Расследование и учет несчастных случаев, происшедших со студентами образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования, учащимися образовательных учреждений среднего, начального профессионального образования и образовательных учреждений основного общего образования во время учебно-воспитательного процесса в указанных образовательных учреждениях, осуществляются в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, ведающим вопросами образования, по согласованию с Министерством труда и социального развития Российской Федерации.

13. Несчастные случаи, происшедшие с профессиональными спортсменами во время тренировочного процесса или спортивного соревнования, независимо от количества пострадавших и тяжести полученных ими повреждений, расследуются комиссиями, формируемыми и возглавляемыми работодателями (их представителями) с обязательным участием представителей профсоюзного органа или иного уполномоченного профессиональными спортсменами органа, с учетом требований настоящего Положения <*>.

<*> Расследование и учет несчастных случаев, происшедших со спортсменами-любителями во время учебно-тренировочных занятий и проведения спортивных соревнований, осуществляются в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, ведающим вопросами физической культуры и спорта по согласованию с Министерством труда и социального развития Российской Федерации.

Несчастные случаи, происшедшие с профессиональными спортсменами, а также тренерами, специалистами и другими работниками профессиональных спортивных организаций при осуществлении иных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем или совершаемых в его интересах, расследуются в установленном порядке.

14. Расследование происшедших в организации или у работодателя - физического лица групповых несчастных случаев, в результате которых один или несколько пострадавших получили повреждения здоровья, относящиеся в соответствии с установленными квалифицирующими признаками к категории тяжелых либо со смертельным исходом (далее - групповой несчастный случай с тяжелыми последствиями), тяжелых несчастных случаев, несчастных случаев со смертельным исходом, проводится комиссиями, состав которых формируется в соответствии с требованиями и в порядке, установленными статьей 229 Кодекса и настоящим Положением. При расследовании указанных несчастных случаев с застрахованными в состав комиссии также включаются представители исполнительных органов страховщика (по месту регистрации страхователя). Расследование указанных несчастных случаев, происшедших:

а) в организациях и у работодателя - физического лица, проводится комиссиями, формируемыми работодателем (его представителем) и возглавляемыми должностными лицами соответствующих органов федеральной инспекции труда, осуществляющими в установленном порядке государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства и иных

нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права (далее - государственные инспекторы труда), в данной организации;

б) при эксплуатации опасных производственных объектов, поднадзорных Федеральному горному и промышленному надзору России, в том числе в результате аварий на указанных объектах, проводится комиссиями, состав которых формируется и утверждается руководителем соответствующего территориального органа Федерального горного и промышленного надзора России, возглавляемыми должностными лицами этого органа;

в) в организациях железнодорожного транспорта, проводится комиссиями, формируемыми руководителями этих организаций и возглавляемыми государственным инспектором труда, осуществляющим надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в данной организации, с обязательным участием руководителей соответствующих отраслевых органов государственного управления (их полномочных представителей) и представителей территориальных объединений отраслевого профсоюза;

г) с гражданами, привлекаемыми в установленном порядке к мероприятиям по ликвидации последствий катастроф и других чрезвычайных ситуаций природного характера, проводится комиссиями, состав которых формируется и утверждается органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или (по их поручению) органами местного самоуправления, возглавляемыми должностными лицами территориальных органов Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

д) в организациях с особым режимом охраны, обусловленным обеспечением государственной безопасности охраняемых объектов (организации Вооруженных Сил Российской Федерации, органы пограничной службы, органы безопасности и внутренних дел, другие правоохранительные органы, учреждения исполнения уголовных наказаний Минюста России, организации атомной и оборонных отраслей промышленности и др.), проводится комиссиями, формируемыми в соответствии с общим порядком с учетом особых требований, связанных с защитой государственной тайны, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами (соответствующий допуск у членов комиссии, работа комиссии в назначенное время и т.д.).

15. Расследование групповых несчастных случаев с тяжелыми последствиями, тяжелых несчастных случаев, несчастных случаев со смертельным исходом, происшедших с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя:

а) в результате аварий (катастроф) транспортных средств (в том числе воздушных, железнодорожных, автомобильных, водных морских и речных и др.), проводится комиссиями, формируемыми в соответствии с требованиями части 1 статьи 229 Кодекса и возглавляемыми работодателем (его представителем), с обязательным использованием материалов расследования данного происшествия, проведенного в установленном порядке соответствующими полномочными государственными органами надзора и контроля или комиссиями и владельцем транспортного средства;

б) на находящихся в плавании рыбопромысловых и иных морских, речных и других судах, независимо от их отраслевой принадлежности, проводится комиссиями, формируемыми и возглавляемыми работодателем (судовладельцем) или его полномочным представителем, в состав которых наряду с лицами, указанными во [втором абзаце пункта 9](#) настоящего Положения, включается также специалист по охране труда или лицо, назначенное приказом работодателя (его представителя) ответственным за организацию работы по охране труда, и представители соответствующего профсоюзного органа или иного уполномоченного работниками представительного органа;

в) дипломатических представительств и консульских учреждений Российской Федерации, а также представительств федеральных органов исполнительной власти и государственных учреждений Российской Федерации за границей, являющимися гражданами Российской Федерации, проводится комиссиями, формируемыми в соответствии с требованиями части 1

статьи 229 Кодекса и возглавляемыми руководителями соответствующих представительств (консульств) <*>.

<*> Несчастные случаи, происшедшие в указанных учреждениях с работниками и другими лицами, не являющимися гражданами Российской Федерации, расследуются в соответствии с законодательством государства, гражданами которого они являются, если международным договором не предусмотрено иное.

16. Тяжелые несчастные случаи и несчастные случаи со смертельным исходом, происшедшие с лицами, выполнявшими работу на основе договора гражданско-правового характера, расследуются в установленном порядке государственными инспекторами труда на основании заявления пострадавшего, членов его семьи, а также иных лиц, уполномоченных пострадавшим (членами его семьи) представлять его интересы в ходе расследования несчастного случая, полномочия которых подтверждены в установленном порядке (далее - доверенные лица пострадавшего). При необходимости к расследованию таких несчастных случаев могут привлекаться представители соответствующего исполнительного органа Фонда социального страхования Российской Федерации и других заинтересованных органов.

17. Расследование групповых несчастных случаев с тяжелыми последствиями с числом погибших пять человек и более проводится комиссиями, формируемыми в порядке и в соответствии с требованиями статьи 229 Кодекса, в зависимости от обстоятельств происшествия, количества пострадавших и характера полученных ими повреждений здоровья.

18. Расследование обстоятельств исчезновения работников и других лиц при исполнении ими трудовых обязанностей или работ по заданию работодателя (его представителя), а также осуществлении иных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем либо совершаемых в его интересах, дающих достаточные основания предполагать их гибель в результате несчастного случая, проводится комиссиями, формируемыми в соответствии с требованиями настоящего раздела, в порядке и в сроки, установленные статьей 229 Кодекса.

III. Особенности проведения расследования несчастных случаев, происшедших в организациях и у работодателя - физического лица

19. Расследование несчастных случаев, происшедших в организации или у работодателя - физического лица, проводится в соответствии с общим порядком и в сроки, установленные статьей 229 Кодекса, с учетом требований данного раздела настоящего Положения. В зависимости от обстоятельств происшествия и характера повреждений здоровья пострадавших:

- расследование несчастных случаев (в том числе групповых), в результате которых пострадавшие получили повреждения, отнесенные в соответствии с установленными квалифицирующими признаками к категории легких, проводится в течение трех дней;
- расследование иных несчастных случаев проводится в течение 15 дней.

Сроки расследования несчастных случаев исчисляются в календарных днях начиная со дня издания работодателем приказа об образовании комиссии по расследованию несчастного случая.

При возникновении обстоятельств, объективно препятствующих завершению в установленные сроки расследования несчастного случая, в том числе по причинам отдаленности и труднодоступности места происшествия (труднодоступные станции и обсерватории, геологоразведочные и иные экспедиции и отряды, буровые платформы на шельфе морей, при выполнении отдельных работ за границей, включая международные перевозки и т.п.), а также при необходимости дополнительного получения соответствующих медицинских и иных документов и заключений, установленные сроки расследования несчастного случая могут быть продлены председателем комиссии, но не более чем на 15 календарных дней.

В случае необходимости дополнительной проверки обстоятельств группового несчастного случая с тяжелыми последствиями, тяжелого несчастного случая или несчастного случая со смертельным исходом, в том числе с проведением соответствующих медицинских, технических и иных экспертиз, решение о дополнительном продлении срока его расследования принимается

руководителем органа, представителем которого является должностное лицо, возглавляющее комиссию, с последующим информированием об этом соответствующего правоохранительного органа.

20. Несчастные случаи, о которых не было своевременно сообщено работодателю (его представителю) или в результате которых нетрудоспособность наступила не сразу, расследуются в установленном порядке по заявлению пострадавшего или его доверенных лиц в течение одного месяца со дня поступления указанного заявления. В случае невозможности завершения расследования в указанный срок в связи с объективными обстоятельствами председатель комиссии обязан своевременно информировать пострадавшего или его доверенных лиц о причинах задержки сроков расследования.

В случаях изменения формы собственности (собственника имущества) организации без сохранения (установления) правопреемственности либо ликвидации организации в порядке и на условиях, установленных законодательством, расследование несчастных случаев проводится по заявлению пострадавшего или его доверенных лиц государственными инспекторами труда с участием представителей соответствующего исполнительного органа страховщика (по месту регистрации прежнего страхователя) и территориального объединения организаций профсоюзов.

При обращении пострадавшего или его доверенных лиц с заявлением о несогласии с результатами ранее расследованного несчастного случая, происшедшего с ним до 1 февраля 2002 года, в соответствии со статьей 424 Кодекса дополнительное расследование указанных в заявлении обстоятельств и причин несчастного случая проводится с учетом требований правовых норм, действовавших в период его происшествия законодательных и иных нормативных правовых актов, регулировавших в то время порядок расследования несчастных случаев на производстве.

21. В ходе расследования каждого несчастного случая комиссия производит осмотр места происшествия, выявляет и опрашивает очевидцев несчастного случая и должностных лиц, чьи объяснения могут быть необходимы, знакомится с действующими в организации локальными нормативными актами и организационно-распорядительными документами (коллективными договорами, уставами, внутренними уставлениями религиозных организаций и др.), в том числе устанавливающими порядок решения вопросов обеспечения безопасных условий труда и ответственность за это должностных лиц, получает от работодателя (его представителя) иную необходимую информацию и по возможности - объяснения от пострадавшего по существу происшествия.

При необходимости председатель комиссии привлекает к расследованию несчастного случая должностных лиц органов государственного надзора и контроля (по согласованию с ними) в целях получения заключения о технических причинах происшествия, в компетенции которых находится их исследование.

Члены комиссии организуют встречи с пострадавшими, их доверенными лицами и членами семей в целях ознакомления их с результатами расследования, при необходимости вносят предложения по вопросам оказания им помощи социального характера, разъясняют порядок возмещения вреда, причиненного здоровью пострадавших, и оказывают правовую помощь по решению указанных вопросов.

22. Примерный перечень документов, формируемых в ходе расследования несчастного случая (в дальнейшем - материалы расследования), установлен в статье 229 Кодекса. Конкретный объем материалов расследования определяется председателем комиссии в зависимости от характера и обстоятельств каждого конкретного происшествия.

Перечень и объем материалов расследования групповых несчастных случаев с тяжелыми последствиями, тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом, происшедших в результате аварий (катастроф) транспортных средств ([подпункт "а" пункта 15](#) настоящего Положения), определяются председателем комиссии с учетом имеющихся материалов расследования происшествия, проведенного в установленном порядке соответствующими полномочными государственными органами надзора и контроля или комиссиями и владельцем транспортного средства.

Комиссией принимаются к рассмотрению только оригиналы подготовленных документов, после чего с них снимаются заверенные копии (делаются выписки). Документы с надлежаще не оформленными поправками, подчистками и дополнениями как официальные не рассматриваются и подлежат изъятию.

23. На основании собранных материалов расследования комиссия устанавливает обстоятельства и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения государственных нормативных требований охраны труда, вырабатывает мероприятия по устранению причин и предупреждению подобных несчастных случаев, определяет, были ли действия пострадавшего в момент несчастного случая обусловлены трудовыми отношениями с работодателем либо участием в его производственной деятельности, в необходимых случаях решает вопрос об учете несчастного случая и, руководствуясь требованиями [пунктов 2 и 3](#) настоящего Положения, квалифицирует несчастный случай как несчастный случай на производстве или как несчастный случай, не связанный с производством.

Расследуются в установленном порядке и по решению комиссии могут квалифицироваться как не связанные с производством:

- смерть вследствие общего заболевания или самоубийства, подтвержденная в установленном порядке учреждением здравоохранения и следственными органами;

- смерть или иное повреждение здоровья, единственной причиной которых явилось алкогольное, наркотическое или иное токсическое опьянение (отравление) работника (по заключению учреждения здравоохранения), не связанное с нарушениями технологического процесса, где используются технические спирты, ароматические, наркотические и другие токсические вещества;

- несчастный случай, происшедший при совершении пострадавшим действий, квалифицированных правоохранными органами как уголовное правонарушение (преступление).

Решение о квалификации несчастного случая, происшедшего при совершении пострадавшим действий, содержащих признаки уголовного правонарушения, принимается комиссией с учетом официальных постановлений (решений) правоохранных органов, квалифицирующих указанные действия. До получения указанного решения председателем комиссии оформление материалов расследования несчастного случая временно приостанавливается.

24. В случаях разногласий, возникших между членами комиссии в ходе расследования несчастного случая (о его причинах, лицах, виновных в допущенных нарушениях, учете, квалификации и др.), решение принимается большинством голосов членов комиссии. При этом члены комиссии, не согласные с принятым решением, подписывают акты о расследовании с изложением своего аргументированного особого мнения, которое приобщается к материалам расследования несчастного случая.

Особое мнение членов комиссии рассматривается руководителями организаций, направивших их для участия в расследовании, которые с учетом рассмотрения материалов расследования несчастного случая принимают решение о целесообразности обжалования выводов комиссии в порядке, установленном статьей 231 Кодекса.

25. При выявлении несчастного случая на производстве, о котором работодателем не было сообщено в соответствующие органы в сроки, установленные статьей 228 Кодекса (далее - сокрытый несчастный случай на производстве), поступлении жалобы, заявления, иного обращения пострадавшего, его доверенного лица или родственников погибшего в результате несчастного случая о несогласии их с выводами комиссии, а также при поступлении от работодателя (его представителя) сообщения о последствиях несчастного случая на производстве или иной информации, свидетельствующей о нарушении установленного порядка расследования (отсутствие своевременного сообщения о тяжелом или смертельном несчастном случае, расследование его комиссией ненадлежащего состава, изменение степени тяжести и последствий несчастного случая), государственный инспектор труда, независимо от срока давности несчастного случая, проводит дополнительное расследование несчастного случая, как правило, с

участием профсоюзного инспектора труда, при необходимости - представителей иных органов государственного надзора и контроля, а в случаях, упомянутых во [втором абзаце пункта 20](#) настоящего Положения, - исполнительного органа страховщика (по месту регистрации прежнего страхователя).

По результатам расследования государственный инспектор труда составляет заключение по форме 5, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению, и выдает предписание, являющиеся обязательными для исполнения работодателем (его представителем).

IV. Особенности оформления, регистрации и учета несчастных случаев на производстве, происшедших в отдельных отраслях и организациях с отдельными категориями работников (граждан)

26. Несчастные случаи, квалифицированные комиссией или государственными инспекторами труда, проводившими их расследование, как несчастные случаи на производстве, подлежат оформлению актом о несчастном случае на производстве по форме 2, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению (далее - акт формы Н-1).

Несчастные случаи, происшедшие с профессиональными спортсменами во время тренировочного процесса или спортивного соревнования ([первый абзац пункта 13](#) настоящего Положения), квалифицированные по результатам расследования как несчастные случаи на производстве, оформляются актом о несчастном случае на производстве по форме 3, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению (далее - акт формы Н-1ПС). Указанные несчастные случаи, квалифицированные комиссией как не связанные с производством, оформляются актом произвольной формы.

Акт формы Н-1 (Н-1ПС) составляется комиссией, проводившей расследование несчастного случая на производстве, в двух экземплярах, обладающих равной юридической силой, на русском языке либо на русском языке и государственном языке субъекта Российской Федерации. При несчастном случае на производстве с застрахованным составляется дополнительный экземпляр акта формы Н-1 (Н-1ПС). При групповом несчастном случае на производстве акты формы Н-1 (Н-1ПС) составляются на каждого пострадавшего отдельно.

Акты формы Н-1 (Н-1ПС) подписываются всеми членами комиссии, проводившими в установленном порядке расследование несчастного случая. Подписи членов комиссий, проводивших расследование несчастных случаев на производстве, указанных во [втором абзаце пункта 9](#) настоящего Положения, а также происшедших в учреждениях, указанных в [подпункте "в" пункта 15](#) настоящего Положения, заверяются соответственно судебной печатью либо печатью соответствующего представительства (консульства).

27. Содержание акта формы Н-1 (Н-1ПС) должно соответствовать выводам комиссии или государственного инспектора труда, проводивших расследование несчастного случая на производстве. В акте подробно излагаются обстоятельства и причины несчастного случая на производстве, а также указываются лица, допустившие нарушения установленных нормативных требований, со ссылками на нарушенные ими правовые нормы законодательных и иных нормативных правовых актов.

В случае установления факта грубой неосторожности застрахованного, содействовавшей возникновению или увеличению размера вреда, причиненного его здоровью, в пункте 10 акта формы Н-1 (пункте 9 акта формы Н-1ПС) указывается степень его вины в процентах, определенная лицами, проводившими расследование страхового случая, с учетом заключения профсоюзного или иного уполномоченного застрахованным представительного органа данной организации.

28. По результатам расследования каждого группового несчастного случая, тяжелого несчастного случая или несчастного случая со смертельным исходом (за исключением несчастных случаев, происшедших с профессиональными спортсменами во время тренировочного процесса или спортивного соревнования, либо в результате аварий в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты) составляется акт о расследовании группового несчастного

случая (тяжелого несчастного случая, несчастного случая со смертельным исходом) по форме 4, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению (далее - акт о расследовании несчастного случая), в двух экземплярах, которые подписываются всеми лицами, проводившими в установленном порядке его расследование.

Оформленные и подписанные акты о расследовании несчастного случая и (или) составленные в установленных случаях ([пункт 26](#) настоящего Положения) акты формы Н-1 (Н-1ПС) вместе с материалами расследования направляются председателем комиссии или государственным инспектором труда, проводившим расследование, для рассмотрения работодателю (его представителю), с которым в момент несчастного случая фактически состоял в трудовых отношениях пострадавший либо в производственной деятельности которого он участвовал, обеспечивающему учет данного несчастного случая на производстве. По несчастным случаям, указанным в [пунктах 10](#) (первый абзац), [11](#) и [12](#) (первый абзац) настоящего Положения, копии оформленных в установленном порядке актов и материалов расследования направляются также работодателю (его представителю) по месту основной работы (службы, учебы) пострадавшего, а по несчастным случаям, указанным в [пунктах 10](#) ([второй](#) и [третий абзацы](#)) и [12](#) (второй абзац) настоящего Положения, - работодателю (его представителю), на территории которого произошел несчастный случай.

Если в ходе расследования несчастного случая, происшедшего с лицом, выполнявшим работы на основании договора гражданско-правового характера ([пункт 16](#) настоящего Положения), были установлены сведения, дающие достаточные основания полагать, что указанным договором фактически регулировались трудовые отношения пострадавшего с работодателем, то акт о расследовании несчастного случая вместе с другими материалами расследования направляется государственным инспектором труда в суд в целях установления характера правоотношений сторон упомянутого договора. Решение об окончательном оформлении данного несчастного случая принимается государственным инспектором труда в зависимости от существа указанного судебного решения.

29. Результаты расследования случаев исчезновения работников или других лиц при исполнении ими трудовых обязанностей либо работ по заданию работодателя (его представителя), проведенного в соответствии с [пунктом 18](#) настоящего Положения, оформляются комиссией актом о расследовании данного происшествия, который должен содержать сведения о пострадавшем, включая сведения о его обучении по охране труда, о наличии опасных производственных факторов на его рабочем месте (предположительном месте исчезновения) и другие установленные обстоятельства происшествия, а также заключение комиссии о предполагаемых (возможных) причинах исчезновения и виновных в этом лицах. Оформленный и подписанный всеми членами комиссии акт о расследовании случая исчезновения вместе с другими материалами расследования направляется председателем комиссии в соответствующий орган прокуратуры, а их копии - в государственную инспекцию труда.

Решение о квалификации и оформлении данного происшествия как несчастного случая (связанного или не связанного с производством) принимается соответствующей государственной инспекцией труда с учетом полученных в ходе его расследования сведений после принятия в установленном порядке решения о признании пропавшего лица умершим.

30. Работодатель (его представитель) в трехдневный срок после завершения расследования несчастного случая на производстве (по несчастным случаям, упомянутым во втором абзаце [пункта 9](#) либо происшедшим в учреждениях, указанных в [подпункте "в" пункта 15](#) настоящего Положения, - после получения материалов расследования) обязан выдать один экземпляр утвержденного им и заверенного печатью (при наличии печати) акта формы Н-1 (Н-1ПС) пострадавшему, а при несчастном случае на производстве со смертельным исходом - доверенным лицам пострадавшего (по их требованию).

(в ред. Приказа Минтруда России от 14.11.2016 N 640н)

При отсутствии у работодателя печати его утверждающая подпись в акте по форме Н-1 (Н-1ПС) заверяется в установленном порядке.

(в ред. Приказа Минтруда России от 14.11.2016 N 640н)

Вторые экземпляры утвержденного и заверенного печатью (при наличии печати) акта формы Н-1 (Н-1ПС) и составленного в установленных случаях акта о расследовании несчастного случая с копиями материалов расследования хранятся в течение 45 лет работодателем (юридическим или физическим лицом), осуществляющим по решению комиссии или государственного инспектора труда, проводивших расследование, учет несчастного случая.

(в ред. Приказа Минтруда России от 14.11.2016 N 640н)

При страховых случаях третий экземпляр утвержденного и заверенного печатью (при наличии печати) акта формы Н-1 (Н-1ПС) работодатель (его представитель) направляет в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации в качестве страхователя).

(в ред. Приказа Минтруда России от 14.11.2016 N 640н)

31. Акты формы Н-1 (Н-1ПС) по несчастным случаям на производстве, расследование которых проводилось без образования комиссии ([пункты 16, 20](#) (второй абзац), [25](#) и [38](#) настоящего Положения), оформляются работодателем (его представителем) или уполномоченным им лицом на основании и в соответствии с заключением (актом о расследовании несчастного случая), составленным государственным инспектором труда, проводившим в установленном порядке расследование несчастного случая, о чем в акте формы Н-1 (Н-1ПС) делается соответствующая запись (вместо подписей членов комиссии).

32. Оформленный акт о расследовании несчастного случая с прилагаемыми к нему материалами расследования и копией (копиями) составленного в установленных случаях акта формы Н-1 в трехдневный срок после их представления работодателю направляются председателем комиссии (государственным инспектором труда, проводившим расследование несчастного случая) в прокуратуру, куда ранее направлялось извещение о несчастном случае. Копии указанных документов направляются также в соответствующую государственную инспекцию труда и территориальный орган соответствующего федерального надзора (по несчастным случаям, происшедшим в подконтрольных им организациях (объектах), а при страховом случае - также в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации страхователя).

Копии актов о расследовании несчастных случаев вместе с копиями актов формы Н-1 направляются председателями комиссий (государственными инспекторами труда, проводившими расследование несчастных случаев) также в Департамент государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда Министерства труда и социального развития Российской Федерации и соответствующие федеральные органы исполнительной власти по ведомственной принадлежности (при их наличии) для проведения в установленном порядке анализа состояния и причин производственного травматизма и разработки предложений по его профилактике.

По тяжелым несчастным случаям на производстве и несчастным случаям на производстве со смертельным исходом, происшедшим с профессиональными спортсменами во время тренировочного процесса или спортивного соревнования, копии актов формы Н-1ПС и материалов расследования в трехдневный срок после их утверждения направляются председателем комиссии в соответствующий орган прокуратуры и государственную инспекцию труда. Копии актов формы Н-1ПС по указанным случаям направляются также в Департамент государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда Министерства труда и социального развития Российской Федерации и соответствующий федеральный орган исполнительной власти, ведающий вопросами физической культуры и спорта.

33. Каждый оформленный в установленном порядке несчастный случай на производстве, включая несчастные случаи на производстве, происшедшие с работниками, заключившими трудовой договор на срок до двух месяцев либо занятыми на сезонных работах, а также лицами, заключившими договор о выполнении работы на дому (надомниками), регистрируются работодателем (юридическим или физическим лицом), осуществляющим в соответствии с

решением комиссии его учет, в журнале регистрации несчастных случаев на производстве по форме 9, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению.

Несчастные случаи на производстве, происшедшие с работниками религиозных организаций, регистрируются соответствующими религиозными организациями (объединениями), прошедшими в установленном порядке государственную регистрацию и выступающими по отношению к пострадавшему в качестве работодателя.

Все зарегистрированные в организации (у работодателя - физического лица) несчастные случаи на производстве включаются в годовую форму федерального государственного статистического наблюдения за травматизмом на производстве, утверждаемую Государственным комитетом Российской Федерации по статистике и направляемую в органы статистики в установленном порядке.

34. Групповые несчастные случаи на производстве (в том числе с тяжелыми последствиями), тяжелые несчастные случаи на производстве и несчастные случаи на производстве со смертельным исходом регистрируются соответствующими государственными инспекциями труда, а несчастные случаи на производстве, происшедшие с застрахованными, - также исполнительными органами страховщика (по месту регистрации страхователя) в установленном порядке.

35. Акты о расследовании несчастных случаев, квалифицированных по результатам расследования как не связанные с производством, вместе с материалами расследования хранятся работодателем (юридическим или физическим лицом) в течение 45 лет. Копии актов о расследовании указанных несчастных случаев и материалов их расследования направляются председателем комиссии в соответствующую государственную инспекцию труда.

V. Заключительные положения

36. По окончании временной нетрудоспособности пострадавшего (по несчастным случаям со смертельным исходом - в течение месяца по завершении расследования) работодатель (его представитель) направляет в соответствующую государственную инспекцию труда, а в необходимых случаях - в соответствующий территориальный орган федерального надзора сообщение о последствиях несчастного случая на производстве и принятых мерах по форме 8, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению. О страховых случаях указанное сообщение направляется также в исполнительные органы страховщика (по месту регистрации страхователя).

37. О несчастных случаях на производстве, которые по прошествии времени перешли в категорию тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом, работодатель (их представитель) в течение суток после получения сведений об этом направляет извещение по установленной форме в соответствующие государственные инспекции труда, профсоюзные органы и территориальные органы федерального надзора (если несчастные случаи произошли в организациях (на объектах), подконтрольных территориальным органам федерального надзора), а о страховых случаях - в исполнительные органы страховщика (по месту регистрации страхователя).

38. Если при осуществлении надзорно-контрольной деятельности государственным инспектором труда установлено, что утвержденный работодателем (его представителем) акт формы Н-1 (Н-1ПС) составлен с нарушениями установленного порядка или не соответствует обстоятельствам и материалам расследования несчастного случая, государственный инспектор труда вправе обязать работодателя (его представителя) внести в него необходимые изменения и дополнения.

В необходимых случаях государственным инспектором труда проводится дополнительное расследование несчастного случая (при необходимости - с участием пострадавшего или его доверенного лица, профсоюзного инспектора труда, должностных лиц иных органов государственного надзора и контроля, представителей страховщика). По результатам проведенного дополнительного расследования государственный инспектор труда оформляет акт о расследовании несчастного случая установленной формы и выдает соответствующее предписание,

которое является обязательным для исполнения работодателем (его представителем). При этом прежний акт формы Н-1 (Н-1ПС) признается утратившим силу на основании решения работодателя (его представителя) или государственного инспектора труда.

39. Результаты расследования каждого несчастного случая рассматриваются работодателем с участием представителя профсоюзного или иного уполномоченного работниками представительного органа данной организации для принятия решений, направленных на ликвидацию причин и предупреждение несчастных случаев на производстве.

Результаты расследования групповых несчастных случаев на производстве с тяжелыми последствиями, тяжелых несчастных случаев на производстве и несчастных случаев на производстве со смертельным исходом, происшедших в организациях железнодорожного транспорта, рассматриваются также руководителями соответствующих отраслевых органов управления с участием представителей соответствующих территориальных объединений отраслевого профсоюза.

40. В случае ликвидации в соответствии с действующим законодательством организации или прекращения работодателем - физическим лицом предпринимательской деятельности до истечения установленного срока хранения актов о происшедших несчастных случаях на производстве оригиналы указанных актов подлежат передаче на хранение в установленном порядке правопреемнику, а при его отсутствии - соответствующему государственному органу, осуществляющему данные функции, с последующим информированием об этом государственной инспекции труда.

41. В соответствии с законодательством Российской Федерации ответственность за своевременное и надлежащее расследование, оформление, регистрацию и учет несчастных случаев на производстве, а также реализацию мероприятий по устранению причин несчастных случаев на производстве возлагается на работодателя (его представителя).

Члены комиссий (включая их председателей), проводящие в установленном порядке расследование несчастных случаев, несут персональную ответственность за соблюдение установленных сроков расследования, надлежащее исполнение обязанностей, указанных в [п. 21](#) настоящего Положения, а также объективность выводов и решений, принятых ими по результатам проведенных расследований несчастных случаев.

42. Контроль за соблюдением работодателями (юридическими и физическими лицами) установленного порядка расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве в подчиненных (подведомственных) организациях осуществляется в соответствии со статьей 353 Кодекса федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления, а также профессиональными союзами и состоящими в их ведении инспекторами труда в отношении организаций, в которых имеются первичные органы этих профессиональных союзов.

Государственный надзор и контроль за соблюдением установленного порядка расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве осуществляется органами федеральной инспекции труда.

Практическое занятие №2

Тема: Изучение средств индивидуальной защиты и личной гигиены.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Изучить и описать средства индивидуальной защиты, используемых для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, воздействующих на работников при эксплуатации дорожной техники, технологического оборудования и проведении дорожных работ.

2. Описать возможные последствия воздействия на организм работников выбранного вредного или опасного производственного фактора по вариантам.

Перечень вредных или опасных производственных факторов:

- 1) движущиеся транспортные средства, дорожная техника, грузоподъемные машины и механизмы, перемещаемые материалы;
- 2) подвижные части технологического оборудования, инструмента;
- 3) острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности технологического оборудования, инструмента;
- 4) падающие предметы (элементы технологического оборудования) и инструмент;
- 5) повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;
- 6) повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- 7) повышенная или пониженная температура поверхности технологического оборудования, материалов;
- 8) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- 9) повышенные уровни шума на рабочем месте;
- 10) повышенный уровень вибрации;
- 11) повышенная или пониженная влажность воздуха;
- 12) повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- 13) повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело работника;
- 14) повышенный уровень электромагнитных излучений;
- 15) повышенная напряженность электрического поля;
- 16) недостаточная освещенность рабочей зоны;
- 17) расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- 18) физические перегрузки;
- 19) нервно-психические перегрузки.

3. В соответствии с ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация» составить перечень и краткое описание **средств индивидуальной и коллективной защиты**, используемых для предотвращения или уменьшения воздействия на работников выбранного вредного и опасного производственного фактора.

Средства защиты работающих в зависимости от характера их применения подразделяют на две категории:

- средства коллективной защиты;
- средства индивидуальной защиты.

Средства коллективной защиты в зависимости от назначения подразделяют на классы:

- средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест от повышенного или пониженного барометрического давления и его резкого изменения, повышенной или пониженной влажности воздуха, повышенной или

пониженной ионизации воздуха, повышенной или пониженной концентрации кислорода в воздухе, повышенной концентрации вредных аэрозолей в воздухе);

- средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест (пониженной яркости, отсутствия или недостатка естественного света, пониженной видимости, дискомфорта или слепящей блескости, повышенной пульсации светового потока, пониженного индекса цветопередачи);

- 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 горных пород; 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.

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.

4. Привести примеры и описание средств индивидуальной и коллективной защиты, используемых для предотвращения или уменьшения воздействия на работников выбранного вредного и опасного производственного фактора в соответствии с приведенной классификацией.

5. Контрольные задания.

1. Назвать возможные последствия воздействия на организм работников выбранного вредного или опасного производственного фактора.

2. Привести классификацию средств индивидуальной и коллективной защиты.

3. Назвать средства индивидуальной защиты, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников выбранного вредного и опасного производственного фактора.

4. Назвать средства коллективной защиты, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников выбранного вредного и опасного производственного фактора.

6. Список используемых информационных источников.

1. Федеральный закон № 181ФЗ от 17 июля 1999 г «Об основах охраны труда в Российской Федерации»

2. СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда"

3. Приказ Минтруда России от 02.02.2017 г. № 129н «Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ»

4. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 г. № 73 (редакция от 20.02.2014 г.) «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учёта несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»

5. ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

Практическое занятие № 3
Тема: Расчет параметров принудительной вентиляции.

Цель занятия: изучение систем вентиляции, их структуры, порядка расчета вентиляции производственных помещений.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Определить кратность воздухообмена по избыткам тепла (тепловыделениям) и вредных выделений газа и пыли.

Таблица 1. Исходные данные к задаче

Параметры	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Объем помещения $V, \text{ м}^3$	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
$Q_n, \text{ кДж/ч}$	5×10^3	6×10^3	7×10^3	8×10^3	9×10^3	1×10^3	2×10^4	3×10^4	4×10^4	5×10^4
$Q_{отд}, \text{ кДж/ч}$	1×10^3	$1,2 \times 10^3$	$1,4 \times 10^3$	$1,6 \times 10^3$	$1,8 \times 10^3$	2×10^3	4×10^3	6×10^3	8×10^3	1×10^3
$\Delta T, \text{ }^\circ\text{К}$	9	8	7	6	5	9	8	7	6	5
$W_{\text{со}}, \text{ г/ч}$	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0
$W_{\text{пыль}}, \text{ г/ч}$	5,5	-	5,0	-	4,5	-	4,0	-	3,5	-
$W_{\text{пыль Pb}}, \text{ г/ч}$	-	10×10^{-3}	-	10×10^{-3}	-	15×10^{-3}	-	5×10^{-3}	-	5×10^{-3}

Методические указания к выполнению задания

Вентиляция обеспечивает воздухообмен, необходимый для удаления из помещений и избытков тепла, влаги, пыли, химических веществ, подачи чистого воздуха и поддержания метеорологических параметров в производственных помещениях.

По способу подачи в помещение свежего воздуха и удаления загрязненного, системы вентиляции делят на естественную, механическую и смешанную. Вентиляция может быть приточной, вытяжной и приточно-вытяжной.

Общие требования к системам вентиляции

1. В соответствии с СНиП (строительными нормами и правилами) если на одного работающего приходится 20 м^3 производительность вентиляции должна составлять не менее $30 \text{ м}^3/\text{час}$. Производительность снижается с увеличением объема помещения на одного работающего; если объем составляет более 40 м^3 на одного работающего допускается применение естественной вентиляции через форточки и проемы.

2. Система вентиляции должна быть пожаро- и взрывобезопасна и не создавать шум на рабочих местах, превышающий предельно – допустимые уровни.

3. Объем приточного воздуха должен соответствовать объему удаляемого, разница не должна превышать 10 – 15%.

4. В смежных помещениях приток воздуха должен быть больше там, где выделяется меньше вредных веществ, что будет препятствовать проникновению их в помещение с чистым воздухом.

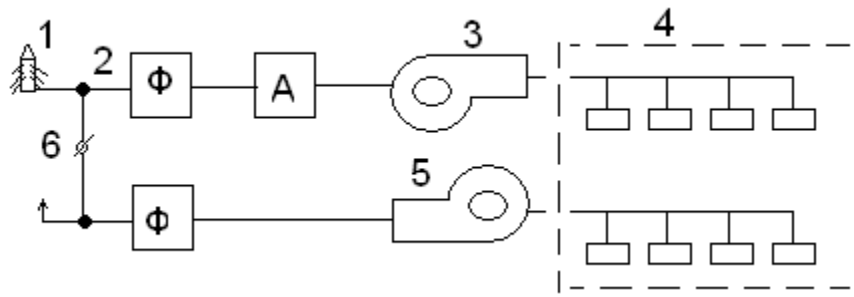


Рисунок 1. Состав вентиляционной системы

Система состоит:

- 1 - воздухозаборное устройство, устанавливаемого снаружи здания в местах с наименьшими выделениями вредных веществ;
- 2 - воздуховодов;
- 3 - фильтров и калориферов для очистки и подогрева воздуха;
- 5 - центробежных вентиляторов;
- 4 - приточных и вытяжных отверстий, через которые подается и удаляется воздух.
- 6- клапан предназначен для осуществления рециркуляции воздуха.

1. Подлежащие удалению теплоизбытки $Q_{изб}$ определяется по формуле (1.6):

$$Q_{изб} = Q_n - Q_{отд}, \text{ кДж/ч}, \quad (1.6)$$

где Q_n – количество тепла, поступающего в воздух помещения от производственных и осветительных установок, в результате тепловыделений людей, солнечной радиации и др. кДж/ч;

$Q_{отд}$ – теплоотдача в окружающую среду через стены здания, кДж/ч;

2. Количество воздуха, которое необходимо удалить за 1 час из производственного помещения L при наличии теплоизбытков, определяется по формуле(1.7):

$$L = \frac{Q_{изб}}{c * \Delta T * \gamma_{пр}}, \frac{\text{м}^3}{\text{ч}} \quad (1.7)$$

где C – теплоемкость воздуха, $c=1$ кДж/кг;

ΔT – разность температур удаляемого и приточного воздуха, К;

$\gamma_{пр}$ – плотность приточного воздуха, $\gamma_{пр}= 1,29$ кг/м³;

При наличии в воздухе помещения вредных газов и пыли, количество воздуха, которое необходимо подавать в помещение для уменьшения концентраций вредных выделений до допустимых норм, рассчитывают по выражению формула (1.8):

$$L = \frac{W}{C_0 - C_n}, \frac{M^3}{ч}, \quad (1.8)$$

где W – количество поступающих вредных выделений, г/ч

C_0 – предельно допустимая концентрация вредных выделений в воздухе помещений, г/м³, причем:

- для СО $C_0 = 2 \cdot 10^{-2}$ г/м³

- для пыли Рв $C_0 = 1 \cdot 10^{-5}$ г/м³

- для нетоксичной пыли П $C_0 = 10^{-2}$ г/м³

C_n – концентрация вредных примесей в воздухе, поступающем в производственное помещение, г/м³;

При решении данной задачи считать, что $C_n = 0$;

3. Для каждого вида вредных выделений необходимое количество вентиляционного воздуха L рассчитывается отдельно. Затем берется наибольшее из полученных значений и определяется кратности воздухообмена:

$$K = \frac{L_{\max}}{V}, \frac{1}{ч}, \quad (1.9)$$

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные причины загрязнения воздушной среды.
2. Какие существуют системы вентиляции производственных помещений?
3. Как определяется производительность системы вентиляции?
4. Состав приточной и вытяжной систем вентиляции.
5. Дать определение аэрации, воздухообмена кондиционирования, рециркуляции.
6. Назовите основные элементы систем кондиционирования.

Практическое занятие №4

Тема: Расчет потребной площади и количества окон или зенитных фонарей для участка производства работ.

Цель работы: Рассчитать потребную площадь окон для участка (цеха) автотранспортного предприятия.

1. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1. **Естественное освещение** - освещение помещений светом неба (прямым или отраженным), проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях.

1.2. **Боковое естественное освещение** - естественное освещение помещения через световые проемы в наружных стенах.

1.3. **Верхнее естественное освещение** - естественное освещение помещения через фонари, световые проемы в стенах в местах перепада высот здания.

1.4. **Комбинированное естественное освещение** - сочетание верхнего и бокового естественного освещения.

1.5. **Световой климат** - совокупность условий естественного освещения в той или иной местности за период более десяти лет.

1.6. **Коэффициент светового климата m** - коэффициент, учитывающий особенности светового климата.

1.7. **Коэффициент естественного освещения (КЕО)** - это отношение естественной освещенности, создаваемой в некоторой точке заданной плоскости внутри помещения светом неба (непосредственным или после отражения), к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода; выражается в процентах.

1.8. **Неравномерность естественного освещения** - отношение среднего значения КЕО к среднему значению в пределах характерного разреза помещения.

1.9. **Площадь окон S_o** - суммарная площадь световых проемов (в свету), находящихся в наружных стенах освещаемого помещения, м².

1.10. **Площадь фонарей S_{ϕ}** - суммарная площадь световых проемов (в свету) всех фонарей, находящихся в покрытии над освещаемым помещением или пролетом, м².

1.11. **Относительная площадь световых проемов $S_{\phi}/S_n, S_o/S_n$** - отношение площади фонарей или окон к освещаемой площади пола помещения; выражается в процентах.

1.12. **Рабочая поверхность** - поверхность, на которой производится работа и нормируется или измеряется освещенность.

1.13. **Условная рабочая поверхность** - условно принятая горизонтальная поверхность, расположенная на высоте 0,8 м от пола.

1.14. **Характерный разрез помещения** - поперечный разрез посередине помещения, плоскость которого перпендикулярна к плоскости остекления световых проемов (при боковом освещении) или к продольной оси пролетов помещения. В характерный разрез помещения должны попадать участки с наибольшим количеством рабочих мест, а также точки рабочей зоны, наиболее удаленные от световых проемов.

1.15. **Объект различения** - рассматриваемый предмет, отдельная его часть или дефект, которые требуется различать в процессе работы.

1.16. **Коэффициент запаса K_z** - расчетный коэффициент, учитывающий снижение КЕО и освещенности в процессе эксплуатации вследствие загрязнения и старения светопрозрачных заполнений в световых проемах, источников света (ламп) и светильников, а также снижение отражающих свойств поверхностей помещения.

1.17. **Рабочее освещение** - освещение, обеспечивающее нормируемые осветительные условия (освещенность, качество освещения) в помещениях и в местах производства работ вне зданий.

1.18. **Дежурное освещение** - освещение в нерабочее время.

1.19. **Аварийное освещение** - освещение для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения.

1.20. **Эвакуационное освещение** - освещение для эвакуации людей из помещения при аварийном отключении рабочего освещения.

1.21. **Общее освещение** - освещение, при котором светильники размещаются в верхней зоне помещения равномерно (общее равномерное освещение) или применительно к расположению оборудования (общее локализованное освещение).

1.22. **Комбинированное освещение**, при котором к общему освещению добавляется местное.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Основной задачей светотехнических расчетов для естественного освещения является определение необходимой площади световых проемов.

При естественном боковом освещении требуемая площадь световых проемов (m^2) определяется

$$S_{OK}^{TP} = S_{П} \cdot e_n \cdot k_{зд} \cdot \epsilon_{OK} \cdot k_z / (100 \rho \cdot \tau_{общ})$$

где $S_{П}$ – площадь пола помещений, m^2 ;

ϵ_{OK} – коэффициент световой активности оконного проема;

$k_{зд}$ – коэффициент, учитывающий затенение окон противостоящими зданиями;

e_n – нормированное значение КЕО;

k_z – коэффициент запаса определяется с учетом запыленности помещения, расположения стекол (наклонно, горизонтально, вертикально) и периодичности очистки;

ρ – коэффициент, учитывающий влияние отраженного света, определяется с учетом геометрических размеров помещения, светопроема и значений коэффициентов отражения стен, потолка, пола;

$\tau_{общ}$ – общий коэффициент светопропускания определяется в зависимости от коэффициента светопропускания стекол, потерь света в переплетах окон, слоя его загрязнения, наличия несущих и солнцезащитных конструкций перед окнами. При выбранных светопроемах действительные значения коэффициента естественного освещения для различных точек помещения рассчитывают с использованием графоаналитического метода Данилюка по СНиП 23-05.

Таблица 1 – Варианты заданий к практической работе

Исходные данные	Варианты								
	Пример	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
В	8	9	10	12	11	8	9	10	11
L	12	12	12	12	12	12	12	12	12
e _н	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
ε _{ок}	12	12	12	12	12	12	12	12	12
K _{зд}	1,1	1,2	1,5	1,4	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
K _з	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
τ _{общ}	0,42	0,43	0,44	0,46	0,45	0,42	0,43	0,44	0,45
ρ	3,2	3,3	3,4	3,6	3,5	3,2	3,3	3,4	3,6

Пример расчета естественного освещения

$$S_{\text{ок}}^{\text{TP}} = S_{\text{п}} \cdot e_{\text{н}} \cdot k_{\text{зд}} \cdot \varepsilon_{\text{ок}} \cdot k_{\text{з}} / (100 \rho \cdot \tau_{\text{общ}})$$

- где S_п – площадь пола помещения;
e_н – нормированное значение КЕО, равен 1,08;
ε_{ок} – световая характеристика окна, равен 12;
K_{зд} – коэффициент, учитывающий затенение окон противостоящими зданиями;
K_з – коэффициент запаса, равен 1,3-1,5;
τ_{общ} – общий коэффициент светопропускания;
ρ - коэффициент, учитывающий влияние отраженного света.

Расчет естественного освещения заключается в определении площади световых проемов. Расчет освещения проводится для помещения водогрейной котельной. Размеры котельной: длина 12 м, ширина 8 м, высота 3 м. Высота рабочей поверхности над уровнем пола 1 м. Окна начинаются от наружной стены. Предприятие находится на расстоянии 12 м еще 1 цех высотой 6 м, с трех сторон других затеняющих зданий нет. При боковом освещении определяют площади световых проемов (окон), обеспечивающих нормированные значения КЕО, по формуле

Определим значения всех составляющих:

1) площадь пола

$$S_n = B \times L = 8 \times 12 = 96 \text{ м}^2$$

где B – ширина котельной;

L – длина котельной.

2) нормированное значение КЕО

$$e_n = e_n^{IV} = e_n^{III} \times m \times c$$

где m – коэффициент светового климата, равен 0,9;

c – коэффициент солнечного климата, равен 0,8;

e_n^{III} – значение КЕО для III пояса ($e_n^{III} = 1,5$ для работ средней точности IV разряда).

$$e_n = e_n^{IV} = 1,5 \times 0,9 \times 0,8 = 1,08$$

3) площадь окон (м^2)

$$S_{iE}^{OD} = \frac{96 \times 1,08 \times 12 \times 1,1 \times 1,5}{100 \times 3,2 \times 0,42} = 15$$

Практическое занятие №5

Тема: Комплексы профилактических упражнений для операторов персональных компьютеров.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Разучивание комплексов профилактических упражнений

Упражнения при утомлении

- Медленно опустить подбородок на грудь и оставаться в таком положении 5 с. Прodelать 5-10 раз.
- Откинуться на спинку кресла, положить руки на бедра, закрыть глаза, расслабиться и посидеть так 10-15 с.
- Выпрямить спину, теле расслабить, мягко прикрыть глаза. Медленно наклонять голову вперед, назад, вправо, влево.
- Сидя прямо с опущенными руками, резко напрячь мышцы всего тела. Затем быстро полностью расслабиться, опустить голову, закрыть глаза. Посидеть так 10-15 с. Прodelать упражнение 2-4 раза.
- Сесть удобно, слегка расставив ноги. Руки положить на середину живота. Закрыть глаза и глубоко вздохнуть через нос. Задержать дыхание (насколько возможно). Медленно выдохнуть через рот (полностью). Прodelать упражнение 4 раза (если не возникнет головокружение).

Эффект: расслабление тела, снятие нервного напряжения, восстановление нормального ритма дыхания.

Упражнения для глаз

- Закрыть глаза, расслабить мышцы лба. медленно с напряжением сместить глазные яблоки в крайне левое положение, через 1-2 с так же перевести взгляд вправо. Прodelать 10 раз. Следить за тем, чтобы веки не подрагивали. Не щуриться.

Эффект: расслабление и укрепление глазных мышц, избавление от боли в глазах.

- Моргать в течении 1-2 мин.
- С напряжением закрывать на 3-5 с попеременно один и другой глаз.
- В течении 10 с несколько раз сильно зажмуриться.
- В течении 10 с менять направление взгляда: прямо, вправо, влево, вверх, вниз.
- Потереть ладони одну о другую, чтобы появилось ощущение тепла. Прикрыть ладонями глаза, скрестив пальцы в центре лба. Полностью исключить доступ света. На глаза и веки не нажимать. Расслабиться, дышать свободно. Побыть в таком положении 2 мин.

Эффект: химическое восстановление рецепторов глаз, расслабление глазных мышц, улучшение кровообращения в зрительно аппарате, избавление от ощущения усталости глаз.

Упражнения для головы и шеи

- Помассировать лицо, чтобы снять напряжение лицевых мышц. Надавливая пальцами на затылок в течении 10 с делать вращательные движения вправо, затем влево.

Эффект: расслабление мышц шеи и лица.

- Закрывать глаза и сделать глубокий вдох. На выдохе медленно опустить подбородок, расслабить шею и плечи. Снова глубокий вдох, медленное круговое движение головой влево и выдох. Прodelать 3 раза влево, затем 3 раза вправо.

Эффект: расслабление мышц головы, шеи и плечевого пояса.

Упражнения для рук

- В положении сидя или стоя расположить руки перед лицом. Ладони наружу, пальцы выпрямлены. Напрячь ладони и запястья. Собрать пальцы в кулаки, быстро загибая их один за другим (начинать с мизинцев). Большие пальцы окажутся сверху. Сильно сжатые кулаки повернуть так, чтобы они "посмотрели" друг на друга. Движение - только в запястьях, локти не подвижны. Разжать кулаки, расслабить кисти. Прodelать упражнение еще несколько раз.

Эффект: снятие напряжения в кистях и запястьях.

- В положении сидя или стоя опустить руки вдоль тела. Расслабить их. Сделать глубокий вдох и на медленном выдохе в течение 10-15 с слегка потрясти руками. Прodelать так несколько раз.

Эффект: избавление от усталости рук.

- Сцепить пальцы, соединить ладони и приподнять локти. Поворачивать кисти то пальцами внутрь (к груди), то наружу. Прodelать несколько раз, затем опустить руки и потрясти расслабленными кистями.
- Пощелкать пальцами обеих рук, перемещая большой палец поочередно на все другие пальцы.
- Широко расставить пальцы на напрячь кисти на 5-7 с, затем сильно сжать пальцы в кулаки на 5-7 с, после чего разжать кулаки и потрясти расслабленными кистями. Прodelать упражнение несколько раз.

Упражнения для туловища

- Встать прямо, слегка расставить ноги. Поднять руки вверх, подняться на носки и потянуться. Опустить, руки вдоль туловища, расслабиться. Прodelать 3-5 раз.
- Поднять плечи как можно выше и плавно отвести их назад, затем медленно выставить вперед. Прodelать 15 раз.
- Стоя нагнуться, приложить ладони к ногам позади колен. Втянуть живот и напрячь спину на 5-6 с. Выпрямиться и расслабиться. Прodelать упражнение 3-5 раз.
- Встать прямо, ноги на ширине плеч. Развести руки в стороны на уровне плеч. Как можно больше повернуть туловище вправо, затем влево. Прodelать так 10-20 раз.
- Ноги на ширине плеч, слегка расслаблены и согнуты в коленях. Делая глубокий вдох, расслабиться. На вдохе поднять руки вверх, тянуть их к потолку. Ощутить напряжение в мышцах пальцев рук, плеч, спины и снова - глубокий вдох. На выдохе наклониться вперед и коснуться руками пола перед носками туфель. Опустить голову, расслабиться. Вдох - и на выдохе выпрямиться. Прodelать упражнение 3 раза.

Эффект: расслабление мышц, распрямление позвоночника, улучшение кровообращения.

Комплексы упражнений для глаз

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз.

Вариант 1.

Закрывать глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1 - 4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1 - 4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1 - 4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1 - 6. Аналогичным образом проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3 - 4 раза.

Перенести взгляд быстро по диагонали: направо вверх - налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1 - 6; затем налево вверх направо вниз и посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

Вариант 2.

Закрывать глаза, не напрягая глазные мышцы, на счет 1 - 4, широко раскрыть глаза и посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

Посмотреть на кончик носа на счет 1 - 4, а потом перевести взгляд вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

Не поворачивая головы (голова прямо), делать медленно круговые движения глазами вверх-вправо-вниз-влево и в обратную сторону: вверх-влево-вниз-вправо. Затем посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

При неподвижной голове перевести взор с фиксацией его на счет 1 - 4 вверх, на счет 1 - 6 прямо; после чего аналогичным образом вниз-прямо, вправо-прямо, влево-прямо.

Проделать движение по диагонали в одну и другую стороны с переводом глаз прямо на счет 1 - 6. Повторить 3 - 4 раза.

Вариант 3.

Голову держать прямо. Поморгать, не напрягая глазные мышцы, на счет 10 - 15.

Не поворачивая головы (голова прямо) с закрытыми глазами, посмотреть направо на счет 1 - 4, затем налево на счет 1 - 4 и прямо на счет 1 - 6. Поднять глаза вверх на счет 1 - 4, опустить вниз на счет 1 - 4 и перевести взгляд прямо на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

Посмотреть на указательный палец, удаленный от глаз на расстояние 25 - 30 см, на счет 1 - 4, потом перевести взор вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

В среднем темпе проделать 3 - 4 круговых движения в правую сторону, столько же в левую сторону и, расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 1 - 2 раза.

Практическое занятие №6.

Тема: Оказание первой (доврачебной) помощи человеку, пострадавшему при воздействии электрического тока.

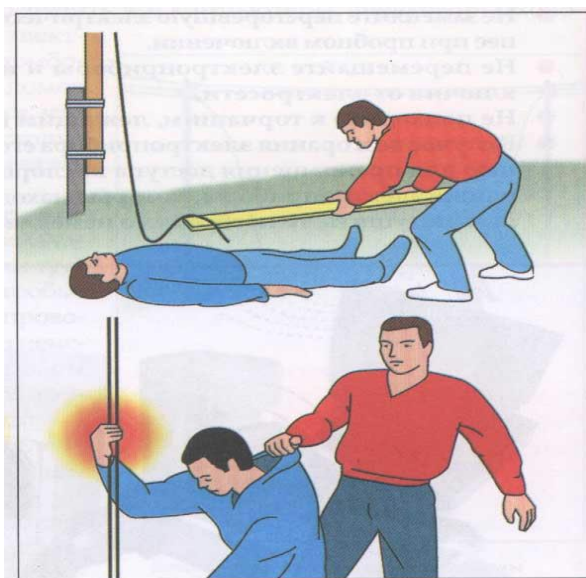
Цель работы: Обучение студентов приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока на манекене.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Изучить основные теоретические сведения по освобождению пострадавшего от электрического тока, соблюдая при этом технику безопасности.
2. Описать приемы освобождения человека от действия тока;
3. Освоение навыков по оказанию доврачебной помощи на манекене
4. Оформление отчета в тетради.

Освобождение пострадавшего от действия тока.

Если человек, пораженный током, соприкасается с токоведущими частями, необходимо быстро освободить его от действия тока, принимая одновременно меры предосторожности, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущими частями или с телом пострадавшего, а также под напряжением шага.



Способы освобождения пострадавшего

Лучше всего отключить установку, а если это невозможно, надо (в установках до 1000 В) перерубить провода топором с деревянной рукояткой либо перекусить их инструментом с изолированными рукоятками. Для отключения линии можно вызвать ее короткое замыкание, набросив голый провод.

Пострадавшего можно оттянуть от токоведущей части, взявшись за его одежду, если она сухая и отстает от тела. При этом нельзя касаться тела пострадавшего, его обуви, сырой одежды и т.п.

При необходимости прикоснуться к телу пострадавшего оказывающий помощь должен изолировать свои руки, надев диэлектрические перчатки. При отсутствии диэлектрических перчаток надо обмотать руки шарфом, надеть на руки шапку и т.п.

Вместо изоляции рук можно изолировать себя от земли, надев на ноги резиновые галоши, либо встав на резиновый коврик, доску и т.п.

Если пострадавший очень сильно сжимает руками провода, надо надеть диэлектрические перчатки и разжать его руки, отгибая каждый палец в отдельности.

Если пострадавший находится на высоте, отключение установки может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, обеспечивающие безопасность при возможном падении пострадавшего.

При напряжении выше 1000 В - надеть диэлектрические перчатки, боты и действуя изолирующей штангой, оттащить провод или пострадавшего от провода на 8 метров.

Определение состояния пострадавшего.

Изучить приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия тока.

Во всех случаях поражения электрическим током необходимо обязательно вызвать врача, независимо от состояния пострадавшего.

Меры доврачебной помощи зависят от состояния, в котором находится пострадавший после освобождения его от электрического тока

Для определения состояния пострадавшего необходимо уложить его на спину и проверить наличие сознания; при отсутствии сознания проверить наличие дыхания и пульса. Наличие дыхания у пострадавшего определяется на глаз по подъему и опусканию грудной клетки. Проверка пульса осуществляется на лучевой артерии примерно у основания большого пальца руки. Если на лучевой артерии пульс не обнаруживается, следует проверить его на сонной артерии на шее с правой и левой сторон выступа щитовидного хряща - адамова яблока. Об отсутствии кровообращения в организме можно судить так же и по состоянию глазного зрачка, который расширяется через минуту после остановки сердца. Проверка состояния пострадавшего должна производиться быстро в течение не более 15-20 секунд.

Первая доврачебная медицинская помощь пострадавшему оказывается немедленно, после освобождения его от действия тока, здесь же, на месте происшествия.

Последовательность действий для оказания первой помощи на месте происшествия:

если нет сознания и нет пульса на сонной артерии - приступить к реанимации

- если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии - повернуть на живот и очистить ротовую полость
- если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, необходимо сразу же начать делать ему искусственное дыхание
- при отсутствии дыхания и пульса у пострадавшего из-за резкого ухудшения кровообращения мозга расширяются зрачки, нарастает синюшность кожи и слизистых оболочек. В этих случаях помощь должна быть направлена на восстановление жизненных функций путем искусственного дыхания и наружного (непрямого) массажа сердца.
- при обильном кровотечении - наложить жгут (алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей, над раной образовался валик из вытекающей крови, большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего)
- при наличии ран - наложить повязки
- если есть признаки переломов костей конечностей - наложить транспортные шины
-

В случае внезапной смерти человека:

- убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии
- освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень
- прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток
- нанести удар кулаком по груди

○ начать выполнять комплекс реанимации (непрямой массаж сердца - расположить ладонь на груди так, чтобы большой палец был направлен на спасателя. Глубина продавливания грудной клетки не менее 3-4 см. Частота нажатия 50-100 раз в минуту; искусственное дыхание - зажать нос пострадавшего, захватить подбородок, запрокинуть голову пострадавшего и сделать максимальный выдох ему в рот, два "вдоха" искусственного дыхания делают после 30 надавливаний на грудину)

Проводить реанимацию пострадавшему необходимо либо до появления самостоятельного дыхания и самостоятельной сердечной деятельности, либо до прибытия медицинских работников, либо до появления признаков биологической смерти.

Признаки, свидетельствующие о биологической смерти пострадавшего:

- высыхание роговицы глаза
- деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами
- появление трупных пятен

Признаки, свидетельствующие о внезапной (клинической) смерти пострадавшего:

- отсутствие сознания
- нет пульса на сонной артерии

Пострадавшему находящемуся в состоянии комы (нет сознания, но есть пульс):

- завести ближайшую к себе руку пострадавшего за его голову
- повернуть пострадавшего грудью к себе на колени
- очистить пальцами ротовую полость и надавить на корень языка
- уложить на живот и приложить холод к голове

В случае кровотечения артерию необходимо прижимать:

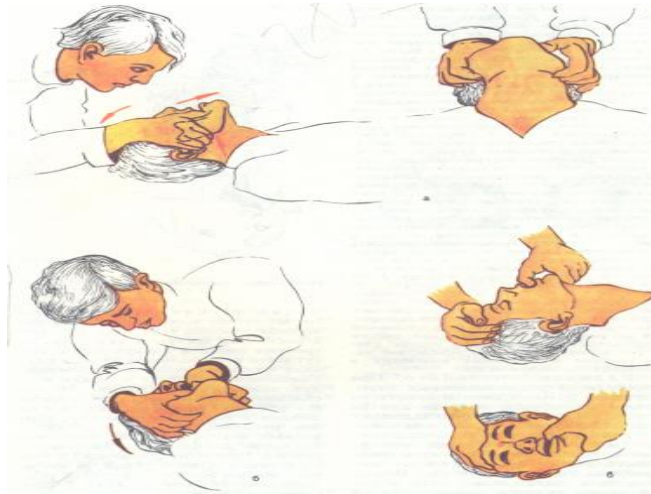
- на конечностях - выше места кровотечения
- на шеи и голове - ниже раны или в ране

Жгут при опасном кровотечении меняется по истечению часа после наложения и в дальнейшем через каждые 30 мин.

Наложённый на бедро жгут снимается только по распоряжению медицинского работника.

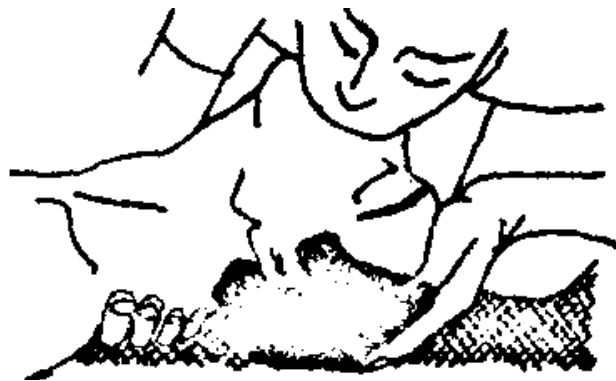
Подготовка пострадавшего к искусственному дыханию:

- Уложить на спину, на ровную горизонтальную поверхность.
- Освободить от стесняющей дыхание одежды - расстегнуть ворот, ремень, развязать галстук и т.п.
- Максимально запрокинуть голову пострадавшего, для чего положить одну свою руку ему под шею, а другую - на лоб, нажать на лоб, придерживая шею, при этом откроется рот и язык освободит гортань
- Быстро очистить рот от слизи, крови, инородных тел, удалить их пальцем, обернутым носовым платком или марлей, вынуть съёмные зубные протезы.

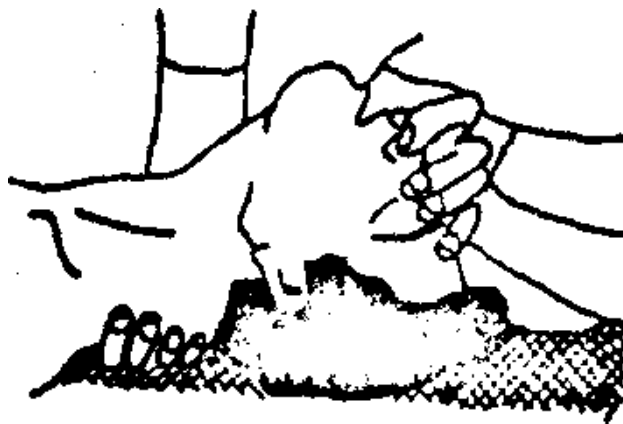


Выполнение искусственного дыхания

По окончании подготовительных операций зажмите ноздри пострадавшего щекой или пальцами, сделайте 2-3 глубоких вдоха. Глубоко вдохните и, охватив губами его рот, сделайте с силой вдувание



Если открыть рот пострадавшему не удалось, можно проводить дыхание "изо рта в нос", т.е. вдувать ему воздух через нос, закрывая рот пострадавшего.



Контроль за поступлением воздуха осуществляется на глаз по расширению грудной клетки при каждом вдвании, и ее опускании. При появлении у пострадавшего слабых вдохов следует искусственное дыхание по времени совместить с его дыханием.

Искусственное дыхание необходимо проводить до начала оказания помощи врачом или до восстановления глубокого ритмичного дыхания.

Закрытый (непрямой) массаж сердца.

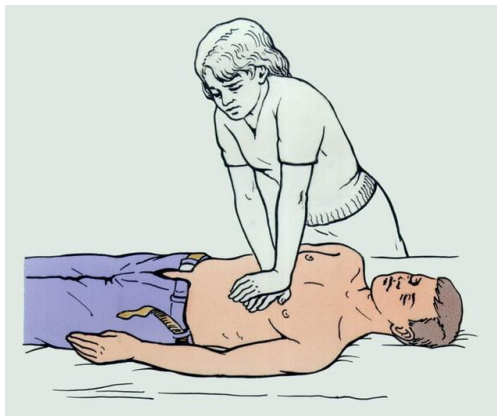
Назначение - искусственное поддержание кровообращения в организме пострадавшего и восстановление нормальных естественных сокращений сердца. Кровообращение доставляет кислород по всем органам и тканям организма. Следовательно, одновременно с массажем сердца должно производиться искусственное дыхание.

Подготовка к массажу сердца является одновременно и подготовкой к искусственному дыханию, так как она производится совместно. Ноги пострадавшего рекомендуется приподнять на 0,5 м для эффективности массажа.

При выполнении массажа сердца встаньте сбоку, займите такое положение, при котором возможен более или менее значительный наклон над ним. Нажатие производится на нижнюю треть грудины.

Грудина - это кость передней части скелета, соединяющая ребра. Наложите на нее ладонь одной руки, а ладонь другой - на тыльную поверхность первой.

Надавливание на грудину следует проводить основанием ладони, а не всей ладонью, высоко приподняв пальцы рук, чтобы они не касались грудной клетки пострадавшего. Надавливать быстрым толчком изо всех сил, чтобы сместить нижнюю часть грудины вниз; надавливание на грудину производите с частотой один раз в секунду, чтобы создать достаточный кровоток.



С большой осторожностью следует делать массаж людям пожилого возраста из-за опасности перелома ребер и грудины. Помните, что массаж сердца и искусственное дыхание производятся попеременно.

Контроль за правильностью закрытого массажа сердца осуществляется по прощупыванию пульса на сонной артерии пострадавшего, а также по сужению зрачков, появлению у пострадавшего самостоятельного дыхания, уменьшению синюшности кожи и видимых слизистых оболочек.

Длительное отсутствие пульса при появлении других признаков оживления служит признаком фибрилляции сердца. В этом случае необходимо продолжать оказание помощи

до прибытия врача для доставки в лечебное учреждение. О восстановлении работы сердца судят по появлению у пострадавшего собственного регулярного пульса.

Последовательность срочных мер по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

1. Подготовить пострадавшего к искусственному дыханию
2. Сделать первые 12 вдуваний как можно быстрее, делая три глубоких вдоха перед каждым вдуванием (1 вдувание за 5 секунд).

3. Проверить наличие пульса.

Если появился пульс и слабые вдохи, продолжить вдувания в такт дыханию пострадавшего, осуществляя контроль за дыханием и пульсом.

Если пульс не появился, немедленно начать сердечно-легочную реанимацию.

Если человек оказывает помощь один, то он должен делать на 2 быстрых вдувания 15 надавливаний на грудину.

Если помощь оказывают двое - 1 вдувание и 5 надавливаний поочередно, осуществляя контроль за реакцией пострадавшего.

Контрольные вопросы:

1. Назовите этапы оказания первой доврачебной помощи человеку пострадавшему от воздействия электрическим током
2. Как производится освобождение пострадавшего от действия тока?
3. Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшему от действия тока.
4. Следует ли оказывать помощь пострадавшему, у которого остановилось дыхание и сердцебиение?
5. Правила выполнения искусственного дыхания
6. Правила выполнения непрямого массажа сердца

Практическое занятие №7.

Тема: Разработка плана эвакуации для участка работ. Расчет количества первичных средств пожаротушения. Исследование действия первичных средств пожаротушения.

Цель работы: Обучение студентов приемам и действиям при пожаре.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

1. Разработка плана эвакуации для участка работ.
2. Расчет количества первичных средств пожаротушения. Исследование действия первичных средств пожаротушения

Составление плана эвакуации

Краткие теоретические сведения

План эвакуации при пожаре – документ, в котором указаны эвакуационные пути и выходы, установлены правила поведения людей, а также порядок и последовательность действий обслуживающего персонала на объекте при возникновении пожара.

Назначение плана эвакуации - изучение сотрудниками своих обязанностей и действий по эвакуации людей в случае пожара.

Главное требование к планам эвакуации при пожаре - доступность в понимании изображения схемы эвакуации людей.

Планы эвакуации могут быть этажными, секционными, локальными и сводными (общими).

Этажные планы эвакуации разрабатывают для этажа в целом. На этажных планах эвакуации в графической части должен быть указан номер этажа.

Секционные планы эвакуации следует разрабатывать:

- если площадь этажа более 1000 м²;
- при наличии на этаже нескольких обособленных эвакуационных выходов, отделенных от других частей этажа стеной, перегородкой;
- при наличии на этаже раздвижных, подъемно-опускных и вращающихся дверей, турникетов;
- при сложных (запутанных или протяженных) путях эвакуации.

Этажные и секционные планы эвакуации, относящиеся к одному зданию, сооружению, транспортному средству или объекту, включаются вторыми экземплярами в сводный (общий) план эвакуации.

Сводные планы эвакуации следует хранить у дежурного и выдавать по первому требованию руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации.

Локальные планы эвакуации следует разрабатывать для отдельных помещений (кабинетов учебных учреждений, номеров гостиниц, общежитий, больничных палат, кают пассажирских судов и т.п.).

После проведения работ по реконструкции или перепланировке здания, сооружения, транспортного средства, объекта в план эвакуации должны быть внесены соответствующие изменения.

План эвакуации должен включать в себя:

- графическую часть;
- текстовую часть;
- приложение к плану эвакуации - «журнал отработки плана эвакуации».

Графическая часть включает планы здания размером 400*600мм. Они не должны загромождаться второстепенными деталями. Сплошными зелеными стрелками показывают основные рекомендуемые пути эвакуации; пунктирными стрелками указывают резервные пути эвакуации. На планах эвакуации должно быть условными знаками, высотой от 8 до 15 мм в едином масштабе, показано размещение огнетушителей, пожарных кранов, телефонов.

На этажных планах эвакуации в графической части должен быть указан номер этажа.

Текстовая часть включает:

- способы оповещения о пожаре (чрезвычайной ситуации);
- порядок и последовательность эвакуации людей;
- направление движения людей к эвакуационным выходам;
- открытие всех эвакуационных выходов;
- проверка все ли люди покинули помещения;
- проверка срабатывания систем дымоудаления, действия в случае не срабатывания этой системы;
- порядок ручного (дублирующего) включения систем (установок) пожарной и противоаварийной автоматики.
- тушение пожара;
- эвакуация имущества;
- обязанности и действия людей, в том числе порядок вызова пожарных или аварийно-спасательных подразделений, экстренной медицинской помощи и др.

Текстовая часть утверждается руководителем организации.

В каждой организации должны проводиться мероприятия по отработке действий персонала в случае пожара с периодичностью не реже одного раза в год. При отработке плана эвакуации следует проводить хронометраж. В журнал отработки плана эвакуации заносится дата проведения такого мероприятия и фамилия ответственного лица.

Порядок выполнения занятия

- 1 Изучить общие принципы составления плана эвакуации при пожаре.

2 Письменно ответить на вопросы теоретической части:

- дайте определение плана эвакуации при пожаре;
- перечислите части плана эвакуации при пожаре и их содержание;
- укажите периодичность проведения мероприятий по отработке действий персонала в случае пожара.

3 В соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009 «ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля» и ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная» составить план эвакуации при пожаре (Приложение Г).

4 Установить на плане соответствующие знаки эвакуации.

5 Сделать вывод, который должен содержать резюме о выполненной самостоятельной работе.

Контрольные вопросы

1 Назовите условия, необходимые для возникновения пожара.

2 Перечислите причины пожара на производстве.

3 Расскажите каким образом влияют продукт горения и дым на организм человека.

4 Перечислите способы эвакуация людей по тревоге «пожарная тревога».

5 Расскажите что или кого необходимо эвакуировать на пожаре в первую очередь.

6 Перечислите виды огнетушителей, которые применяют при пожаре для тушения электроустановок находящихся под напряжением до 1000 В.

7 Поясните для чего необходимы планы эвакуации на предприятии.

8 Расскажите каким образом классифицируются планы эвакуации на предприятиях.

9 Объясните из каких частей состоит план эвакуации.

10 Расскажите как часто в организации должны проводиться мероприятия по отработке действий персонала в случае пожара.

Расчет количества первичных средств пожаротушения для АТП (цеха, участка)

Основные положения

Пожарная безопасность на производственных объектах регламентируется Федеральным законом РФ № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 г., Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ 01-93, утвержденные приказом МВД РФ от 14.12.1993г., государственными стандартами, строительными нормами и правилами, инструкциями по пожарной безопасности.

Пожарная и взрывная безопасность промышленных предприятий должна быть обеспечена как в рабочем, так и в случае возникновения аварийной обстановки.

По каждому случаю должна быть установлена экономическая эффективность систем, обеспечивающих его пожарную безопасность. Экономическая эффективность

должна устанавливаться с учетом вероятности пожара, стоимости объекта, размеров возможного ущерба от пожара, а также капитальных вложений и текущих расходов на системы предотвращения пожара и пожарной защиты.

Пожарная защита должна обеспечиваться:

1. Максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов;
2. Ограничением горючих веществ и их размещением;
3. Предотвращением распространения пожара за пределы очага;
4. Применением средств пожаротушения;
5. Применением конструкций объектов с регламентированными пределами огнестойкости и горючести;
6. Эвакуацией людей;
7. Применением средств индивидуальной и коллективной защиты людей;
8. Системой противодымной защиты;
9. Применением средств пожарной сигнализации и связи;
10. Организация пожарной охраны объекта.

Пожарная профилактика при проектировании предприятий решается, в первую очередь, в соответствии с категорией производства.

Согласно НПБ 105-95, в зависимости от характеристики обращающихся в производстве веществ и их количества производственные объекты подразделяются на пять категорий: А, Б, В1 - В4, Г, Д.

Категория А - взрывопожароопасная.

К предприятиям этой категории относят нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, склады бензина, насосные для перегонки ЛВЖ, отделения ремонта топливных приборов.

Категория Б - взрывопожароопасная.

К предприятиям этой категории относятся цехи по приготовлению и транспортировке угольной пыли, промывочно-пропарочные станции цистерн и другой тары от мазута и других жидкостей с температурой вспышки паров 28-120°C.

Категория В1 - В4 - пожароопасная.

К предприятиям данной категории относятся лесопильные, деревообрабатывающие, модельные и лесотарные цехи, помещения маслоохладительных установок станции испытания дизелей.

Категория Г характеризуется наличием негорючих веществ и материалов в горячем и раскаленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр, пламени. К этой категории можно отнести цехи горячей штамповки, термические цехи, кузнечные цехи и котельные, отделения ремонта двигателей внутреннего сгорания.

Категория Д характеризуется наличием некоторых веществ и материалов в холодном состоянии. К этой категории относятся отделения ремонта автотормозов, станочное отделение механического цеха, участки станков и оборудования.

Определение категории помещений следует осуществлять путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям от высшей А к низшей Д.

Все производственные помещения должны иметь первичные средства пожаротушения, системы автоматического пожаротушения, а в помещениях категории А, Б, В1-В4 и складские помещения должны быть оснащены системами пожарной сигнализации.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности на производстве несут их руководители или лица, исполняющие эти обязанности.

1. Способы прекращения горения и средства пожаротушения.

Выбор методов и средств тушения пожаров и загораний зависит от объекта, характеристики горящих материалов и класса пожара

Классификация пожаров

Класс пожара	Характеристика горящих материалов и веществ	Рекомендуемые огнетушащие составы и средства
А	Горение твердых горючих материалов, кроме металлов (дерево, уголь, бумага, резина, текстильные материалы и др.)	Вода и другие виды огнетушащих средств
В	Горение жидкостей и плавящихся при нагревании материалов (мазут, бензин, лаки, масла, спирт, стеарин, каучук, некоторые синтетические материалы)	Распыленная вода, все виды пен, порошки
С	Горение горючих газов (водород, ацетилен, углеводороды и др.)	Газовые составы: инертные разбавители (ГГС [^] , СС [^]), порошки, вода (для охлаждения)
Д	Горение металлов и их сплавов (калий, натрий, алюминий, магний)	Порошки (при спокойной подаче на горящую поверхность)
Е	Горение оборудования, находящегося под напряжением	Порошки, углекислый газ, хладоны

При любом пожаре или загорании тушение должно быть направлено на устранение причин его возникновения и создание условий, при которых горение будет невозможно. При тушении надо учитывать, что скорость распространения пламени по поверхности твердых веществ составляет до 4 м/мин, а по поверхности жидкостей - 30 м/мин.

Продукты сгорания при пожаре представляют собой дисперсные твердые частицы, пары и газы. Температура их нагрева зависит от скорости сгорания веществ и распространения пламени, объема здания и воздухообмена. Дым, нагретый до высокой температуры, способствует распространению продуктов горения, задымлению помещений и затрудняет тушение пожара.

При пожаре выделяются инертные и горючие газы, а также дым. Состав горючих газов, в большинстве своем являющихся вредными, агрессивными или ядовитыми, зависит от вида сгорающих материалов и интенсивности горения.

Вредные агрессивные или ядовитые газы выделяются при сгорании огнезащитных покрытий: древесины, полимерных стройматериалов и других веществ. Продукты неполного сгорания, распространяясь по зданию, при высокой температуре и притоке свежего воздуха могут воспламениться.

Чтобы не допустить или прекратить горение, надо исключить одно из трех необходимых его условий: горючее вещество, окислитель или источник зажигания. Для этого применяют следующие способы:

- прекращают доступ окислителя в зону горения или к горючему веществу или снижают поступающий его объем до предела, при котором горение становится невозможным;
- понижают температуру горящего вещества ниже температуры воспламенения или охлаждают зону горения;
- ингибируют (тормозят) реакцию горения;
- механически срывают (отрывают) пламя сильной струей огнегасящего вещества.

Вещества или материалы, способные прекратить горение, называют огнегасящими средствами. К ним относят воду, химическую и воздушно-механическую пену, водные растворы солей, инертные и негорючие газы, водяной пар, галоидоуглеводородные смеси и сухие твердые вещества в виде порошков.

Огнегасящие средства классифицируют по следующим признакам:

1. По способу прекращения горения - охлаждающие (вода, твердая углекислота), разбавляющие концентрацию окислителя в зоне горения (углекислый газ, инертные газы, водяной пар), изолирующие зону горения от окислителя (порошки, пены), ингибирующие (галоидоуглеводородные смеси, в состав которых могут входить тетрафтордибромэтан (хладон 114В2), трифторбро-мэтан (хладон 13В1), бромистый метилен, а также составы на основе бромистого этила);
2. По электропроводности - электропроводные (вода, химические и воздушно - механические пены) и неэлектропроводные (инертные газы, порошковые составы);
3. По токсичности - нетоксичные (вода, пены, порошки), малотоксичные (СО₂ , N₂) и токсичные (С₂ Н₅Вг).

2. Свойства огнегасительных веществ

Тушение пожара достигается применением таких тушащих веществ как вода, водные растворы некоторых солей, воздушно-механическую и химическую пены, инертные газы, порошковые составы, песок, кошма.

Вода по сравнению с другими огнегасящими веществами имеет наибольшую теплоемкость и пригодна для тушения большинства горючих веществ. Попадая на поверхность горящего вещества, вода нагревается и испаряется, отбирая соответствующее количество теплоты и понижая его тем-пературу. Выделяющийся пар имеет объем, в 1700 раз превышающий объем воды, поэтому он резко снижает концентрацию кислорода в зоне горения и затрудняет доступ окислителя к горючему веществу.

При подаче воды под высоким давлением достигается эффект механического срыва пламени, а не успевшая испариться жидкость стекает на расположенные рядом еще не загоревшиеся материалы, затрудняя их воспламенение. Для тушения веществ, плохо смачивающихся водой (торфа, упакованных в тюки шерсти, хлопка и др.), в нее для снижения поверхностного натяжения вводят поверхностно-активные вещества, (сульфанол НП-1, сульфатат натрия 101-126, мыло). Применение смачивателей способствует проникновению воды вглубь твердых горячих материалов, что ускоряет их охлаждение и сокращает расход воды на тушение объекта в пределах 33...50% , уменьшает дымообразование.

Кроме таких преимуществ, как высокая эффективность, широкая доступность и низкая стоимость, воде свойственны и недостатки, ограничивающие ее применение. Водой нельзя тушить находящееся под напряжением электрическое оборудование, щелочные металлы, при взаимодействии, с которыми выделяется водород и образуется с воздухом взрывоопасная смесь, материалы, портящиеся или разлагающиеся под ее действием (например, книги или карбид кальция, выделяющий при попадании воды взрыво- и пожароопасный газ - ацетилен). В виде компактной струи воду нельзя применять для тушения ЛВЖ. Существенным недостатком считают и способность воды превращаться в лед при снижении ее температуры до 0°С и менее. Для понижения температуры замерзания применяют специальные добавки и антифризы (минеральные соли К₂СО₃, М§С12).

Водяной пар используют при тушении пожаров в помещениях объемом до 500 м³, а также небольших пожаров на открытых площадках и установках. Пар увлажняет горящие предметы и снижает концентрацию кислорода в зоне горения. Огнегасительная концентрация водяного пара составляет примерно 36 % по объему.

Пены широко используют для тушения ЛВЖ и ГЖ. Пена представляет собой

систему, в которой дисперсной фазой всегда является газ. Пузырьки газа могут образовываться внутри жидкости в результате химических процессов (химическая пена) или механического смешивания воздуха с жидкостью (воздушно-механическая пена). Чем меньше размеры пузырьков газа и поверхностное натяжение пленки жидкости, тем больше механическая устойчивость (малая вероятность разрушения) пены. Плотность химической пены колеблется в пределах 150...250г/м³, а воздушно-механической - 70...150 кг/м³, поэтому пены обоих видов свободно плавают на поверхности горючих жидкостей, не растворяясь в ней, охлаждая поверхность и изолируя ее от пламени. Способность пены хорошо удерживаться на вертикальных и потолочных поверхностях обуславливает ее неза-менимость в ряде случаев при тушении пожаров. Однако пена, как и вода, обладает электропроводностью, что ограничивает ее применение.

Воздушно-механическая пена получается при смешивании воды, в которую добавлен пенообразователь, с воздухом в пеногенераторах, воздушно-пенных стволах и огнетушителях. Пенообразователями называют вещества, находящиеся в коллоидном состоянии и способные адсорбироваться в поверхностном слое раствора на границе жидкость - газ. Используют пенообразователи ПО-1, ПО-1Д, ПО-1С, ПО-6К, а также морозостойчивый (до - 40 °С) ПО «Морозко». Воздушно-механическая пена абсолютно безвредна для людей, не вызывает коррозию металлов, обладает высокой экономичностью.

Химическая пена образуется при взаимодействии щелочного и кислотного растворов в присутствии пенообразователей. Она представляет собой концентрированную эмульсию диоксида углерода в водном растворе минеральных солей. Такую пену получают с помощью пеногенераторов или химических пенных огнетушителей. Из-за высокой стоимости и сложности приготовления химическую пену все чаще заменяют воздушно-механической.

К огнегасящим веществам, находящимся в нормальных условиях в газообразном состоянии, относятся: диоксид углерода, азот, инертные газы (аргон, гелий), водяной пар и дымовые газы. Их огнегасящая концентрация в воздухе находится в пределах 30...40%. Быстро смешиваясь с воздухом, эти газы понижают концентрацию кислорода в зоне горения, отнимают значительное количество теплоты и тормозят интенсивность горения.

Диоксид углерода (СО₂) применяют для быстрого (в течение 2-10 с) тушения загоревшихся двигателей внутреннего сгорания, электроустановок, небольших количеств горючих жидкостей, а также для предупреждения воспламенения и взрыва при хранении ЛВЖ, изготовлении и транспортировке горючих пылей (угольной и т. п.). Диоксид углерода хранят в сжиженном состоянии в баллонах, в том числе огнетушителях. При выпуске из баллона он сильно расширяется и, охлаждаясь, переходит в твердое состояние, образуя белые хлопья температурой -78,5 °С. Отбирая теплоту из зоны горения количеством 570 кДж на 1 кг твердого вещества, диоксид углерода нагревается и переходит в газообразное состояние — оксид углерода (углекислый газ). Так как углекислый газ примерно в 1,5 раза тяжелее воздуха, он оттесняет кислород от горящего вещества, прекращая реакцию горения. Диоксид углерода нельзя применять для тушения щелочных и щелочно - земельных металлов (так как он вступает с ними в химическую реакцию), этилового спирта (в котором углекислый газ растворяется) и материалов, способных гореть без доступа воздуха (например, целлулоид). При использовании СО₂ необходимо помнить о его токсичности при небольших (до 10 %) концентрациях, а также о том, что 20%-ное содержание диоксида углерода в воздухе смертельно для человека.

Инертные, дымовые газы и отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания чаще всего применяют для заполнения сосудов и емкостей с целью избежания пожара при выполнении сварочных работ.

Галоидоуглеводородные составы (газы и легкоиспаряющиеся жидкости)

представляют собой соединения атомов углерода и водорода, в которых атомы водорода частично или полностью замещены атомами галоидов (фтора, хлора, брома). Огнегасительное действие таких составов основано на химическом торможении реакции горения, поэтому их еще называют ингибиторами или флегматизаторами. У галоидоуглеводородных составов большая плотность, повышающая эффективность пожаротушения, и низкие температуры замерзания, позволяющие использовать их при отрицательных температурах воздуха. Существенным недостатком таких составов является их токсичность при вдыхании и попадании на кожу. Кроме того, бромистый этил и составы на его основе в определенных условиях могут гореть, что ограничивает их использование.

Твердые огнегасительные вещества в виде порошков применяют для ликвидации небольших очагов загораний, а также горения материалов, не поддающихся тушению другими средствами. Порошки представляют собой мелкоизмельченные минеральные соли с различными добавками, препятствующими их слеживанию и комкованию (например, с тальком) и способствующими плавлению (с хлористым натрием или кальцием). Такие составы обладают хорошей огнетушащей способностью, в несколько раз превышающей способность галоидоуглеводородов, и универсальностью, благодаря которой прекращается горение большинства горючих веществ. На горячей поверхности огнегасительные порошки создают препятствующий горению слой, а выделяющиеся при разложении негорючие газы усиливают эффективность тушения. Наиболее распространены порошки на основе бикарбоната натрия (ПСБ-3), диаммоний фосфата (ПФ), аммофоса (П-1А), насыщенного хладоном 114В2 силикагеля (СЙ-2) и другие. В зону горения порошки могут подаваться с помощью сжатого диоксида углерода, азота или механическим способом.

3. Первичные средства пожаротушения

Для тушения пожаров применяют первичные средства пожаротушения. К ним относятся ручные передвижные огнетушители, гидропульты, ведра, шанцевый инструмент (багры, лопаты, топоры). Эти средства применяют для тушения пожара в его начальной стадии до прибытия пожарных подразделений.

Наибольшее распространение, в качестве первичных средств пожаротушения, получили огнетушители. Они классифицируются по виду используемого огнетушащего вещества, объему корпуса и способу подачи огнетушащего состава, по виду пусковых устройств.

По виду применяемого огнетушащего вещества - пенные (воздушно-пенные, химически - пенные), газовые (углекислотные, хладоновые), порошковые, комбинированные.

По объему корпуса - ручные малолитражные с объемом корпуса до 5 литров; промышленные ручные с объемом корпуса от 5 до 10 л; стационарные и передвижные с объемом корпуса свыше 10 л.

По способу подачи огнетушащего состава - под давлением газов, образующихся в результате химической реакции компонентов заряда; под давлением газов, подаваемых из специального баллончика, размещенного в корпусе огнетушителя; под давлением газов, закаченных в корпус огнетушителя; под собственным давлением огнетушащего средства.

По виду пусковых устройств - с вентильным затвором; с запорно-пусковым устройством пистолетного типа; с пуском от постоянного источника давления.

Постоянное совершенствование конструкции огнетушителей, повышение таких показателей как надежность, технологичность, унификация ведет к созданию новых, более совершенных огнетушителей. Огнетушители маркируются буквами, характеризующими вид огнетушителя, и цифрами, обозначающими его вместимость.

4. Методика расчета противопожарного водоснабжения и первичных средств

пожаротушения

Противопожарное водоснабжение должно обеспечивать подачу воду к месту пожара в любое время года с необходимым напором.

Запас воды для целей пожаротушения определяется по формуле:

$$Q = 3,6 \cdot q \cdot tn \cdot n \quad (1)$$

де q - удельный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение, л/с. Расход воды зависит объема объекта, категории производств по пожарной опасности и степени огнестойкости зданий и принимается по таблице 2.

tn - расчетная продолжительность пожара, ч. Принимается равной 3 часам или определяется по формуле (2)

n - количество одновременных пожаров (1-3) принимается в зависимости от местности и площади застройки.

$$tn = N/v \quad (2)$$

где N -количество горючего вещества, кг/м³

v -скорость выгорания вещества, кг/м³-ч

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в зависимости от категории помещений, зданий (сооружений) и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, предельной защищаемой площади одним пожарным щитом и класса пожара в соответствии с табл. 4 приложения.

Пожарные щиты комплектуются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с табл. 5 приложения.

Для помещений и наружных технологических установок категории А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности запас песка в ящиках должен быть не менее 0,5 м³ на каждые 500 м² защищаемой площади, а для помещений и наружных технологических установок категории Г и Д не менее 0,5 м³ на каждую 1000 м² защищаемой площади.

Объем объекта пожара определяется из выражения:

(3)

где Bob - площадь объекта, м²;

h - высота объекта, м.

Параметры и количество огнетушителей определяют исходя из специфики обращающихся пожароопасных материалов, дисперсности частиц и возможной площади пожара.

Потребное количество огнетушителей для производственных помещений определяют по формуле:

$$n = m0 \cdot S, \quad (4)$$

где $m0$ - нормируемое количество огнетушителей на площадь, шт./м²; принимается по табл. 6 приложения; S - площадь производственного помещения, м².

Допускается помещения, оборудованные автоматическими установками пожаротушения, обеспечивать огнетушителями на 50 % исходя из их расчетного количества.

Расчет необходимого количества огнетушителей следует вести по каждому помещению и объекту отдельно.

При наличии рядом нескольких небольших помещений одной категории пожарной опасности количество необходимых огнетушителей определяют с учетом суммарной площади этих помещений.

К источникам воды устраивают подъездные пути. Емкость водоема должна быть не менее 50м², глубина водоема не более 4 метров. Для тушения пожара воду берут также из противопожарного водопровода, оборудованного пожарными гидрантами. Внутри здания размещают пожарные краны с постоянно присоединенными к ним скатанными в спираль рукавами длиной 10-20метров. У выходов и проходов устанавливают пожарные краны с расстоянием 30м один от другого. Внутренний противопожарный водопровод не предусматривается в производственных зданиях I и II степеней огнестойкости, в которых находится несгораемые материалы и оборудование, или в зданиях III - V степеней объемом не более 1000м³ с категориями Г и Д.

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения учитывают физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно паспортов на это оборудование или соответствующим правилам пожарной безопасности.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов.

Выбор типа огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара.

Выбирая огнетушитель с соответствующим температурным пределом использования, необходимо учитывать климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.

Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже должны размещаться не менее двух ручных огнетушителей.

Помещения категории Д могут не оснащаться огнетушителями, если их площадь не превышает 100 м².

При наличии нескольких небольших помещений одной категории пожарной опасности количество необходимых огнетушителей определяется согласно того, что расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений; 30 м для помещений категорий А, Б и В; 40 м для помещений категории Г; 70 м для помещений категории Д и таблицам 2 и 3 с учетом суммарной площади этих помещений.

Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установками пожаротушения (спринклеры и дренчеры), обеспечиваются огнетушителями на 50%, исходя из расчетного количества.

Порядок выполнения работы

1. Используя наглядные пособия и макеты ознакомиться с устройством газовых, пенных, аэрозольных и порошковых огнетушителей.
2. Определить, пользуясь данными табл. 1 и 2 приложения, категорию производства по степени пожарной опасности и степень огнестойкости здания (сооружения) для своего варианта.
3. Рассчитать для выбранного варианта работы запас воды для целей пожаротушения и количество первичных средств пожаротушения.

4. В отчете привести рисунки и краткое описание принципа действия, технические характеристики и область применения основных типов огнетушителей. Полученные расчетным путем данные занести в таблицу:

Наименование объекта	Первичные средства пожаротушения	Количество воды, л	Количество огнетушителей	Количество ящиков с песком	Количество пожарных щитов

Конструктивные характеристики зданий в зависимости и от степени их огнестойкости

НОРМЫ ОСНАЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ РУЧНЫМИ ОГНЕТУШИТЕЛЯМИ

Категория помещения	Предельная защищаемая площадь, кв. м	Класс пожара	Пенные и водные огнетушители вместимостью 10 л	Порошковые огнетушители вместимостью, л			Хладоновые огнетушители вместимостью 2(3) л	Углекислотные огнетушители вместимостью, л	
				2	5	10		2	5(8)
А, Б, В (горючие газы и жидкости)	200	А	2++	-	2+	1++	-	-	-
		В	4+	-	2+	1++	4+	-	-
		С	-	-	2+	1++	4+	-	-
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
		(Е)	-	-	2+	1++	-	-	2++
В	400	А	2++	4+	2++	1+	-	-	2+
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
		(Е)	-	-	2++	1+	2+	4+	2++
Г	800	В	2+	-	2++	1+	-	-	-
		С	-	4+	2++	1+	-	-	-
Г, Д	1800	А	2++	4+	2++	1+	-	-	-
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
		(Е)	-	2+	2++	1+	2+	4+	2++
Общественные здания	800	А	4++	8+	4++	2+	-	-	4+
		(Е)	-	-	4++	2+	4+	4+	2++

Примечания:

- Для тушения очагов пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А - порошок АВС(Е); для классов В, С и (Е) - ВС(Е) или АВС(Е) и для класса Д - Д.
- Знаком "+ + +" обозначены рекомендуемые к оснащению объектов огнетушители, знаком "+" - огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком "-" - которые не допускаются для оснащения данных объектов.
- В замкнутых помещениях объемом не более 50 кв. м для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей или дополнительно к ним могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые.

НОРМЫ ОСНАЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ПЕРЕДВИЖНЫМИ ОГNETУШИТЕЛЯМИ

Категория помещения	Предельная защищаемая площадь, кв. м	Класс пожара	Воздушно - пенные огнетушители вместимостью 100 л	Комбинированные огнетушители вместимостью (пена,	Порошковые огнетушители вместимостью 100 л	Углекислотные огнетушители вместимостью,	
						25	80
А, Б, В (горючие газы и жидкости)	500	А	1++	1++	1++	-	3+
		В	2+	1++	1++	-	3+
		С	-	1+	1++	-	3+
		Д	-	-	1++	-	-
		(Е)	-	-	1+	2+	1++
В (кроме горючих газов и жидкостей); Г	500	А	1++	1++	1++	4+	2+
		В	2+	1++	1++	-	3+
		С	-	1+	1++	-	3+
		Д	-	-	1++	-	-
		(Е)	-	-	1+	1++	1+

Примечания:

1. Для тушения очагов пожаров различных классов порошковые и комбинированные огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А - порошок АВС(Е), для классов В, С и (Е) - ВС(Е) или АВС(Е) и для класса Д - Д,

Значение знаков "++", "+" и - приведено в примечании 2 табл. 1.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ИСТОЧНИКОВ.

<1> Статья 211 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1).

<2> Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г.),

<3> Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г)

<4> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 162 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10,).

<5> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10)

<6> Приказ Минздравсоцразвития России от 1 июня 2009 г. № 290н "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты" (зарегистрирован Минюстом России 10 сентября 2009 г)

<7> Приказ Минздравсоцразвития России от 5 марта 2011 г. № 169н "Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптек для оказания первой помощи работникам" (зарегистрирован Минюстом России 11 апреля 2011 г.),

<8> Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г)

<9> Приказ Минтруда России от 17 сентября 2014 г. № 642н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов" (зарегистрирован Минюстом России 5 ноября 2014 г.

<10> Постановление Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 6 февраля 1993 г. № 105 "О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную" (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1993, № 7,);

постановление Минтруда России от 7 апреля 1999 г. № 7 "Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную" (зарегистрировано Минюстом России 1 июля 1999 г.).

<11> Приказ Минтруда России от 17 августа 2015 г. № 551н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок" (зарегистрирован Минюстом России 5 октября 2015 г.).

<12> Приказ Минтруда России от 17 августа 2015 г. № 552н "Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями" (зарегистрирован Минюстом России 2 октября 2015 г.,).

<13> Статьи 227 - 231 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1)

<14> Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о

безопасности зданий и сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст. 5; 2013г).

<15> Приказ Минтруда России от 23 июня 2016 г. № 310н "Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования" (зарегистрирован Минюстом России 15 июля 2016 г.).

<16> Приказ Минтруда России от 1 июня 2015 г. № 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве" (зарегистрирован Минюстом России 13 августа 2015 г.)

<17> Приказ Минтруда России от 2 ноября 2015 г. № 835н "Об утверждении Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ" (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2016 г).

<18> Приказ Минтруда России от 1 июня 2015 г. № 336н.

<19> Приказ Минтруда России от 17 сентября 2014 г. № 642н.

<20> Постановление Правительства Российской Федерации от 12 июля 1999 г. № 796 "Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 29)

<21> Постановление Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090 "О правилах дорожного движения" (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1993, № 47)

<22> Постановление Минтруда России от 14 августа 2002 г. № 56 "Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда при работе с эпоксидными смолами и материалами на их основе" (зарегистрировано Минюстом России 30 сентября 2002 г)

<23> <24> Приказ Минтруда России от 17 сентября 2014 г. № 642н.

<25> Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июня 2004 г. № 324 "Об утверждении Положения о Федеральной службе по труду и занятости" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 28.); приказ Минтруда России от 26 мая 2015 г. № 318н "Об утверждении Типового положения о территориальном органе Федеральной службы по труду и занятости" (зарегистрирован Минюстом России 30 июня 2015 г.

<26> Глава 62 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878).