**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

СПбГУТ))) Документ подписан простой электронной подписью
Сертификат: 00fd759708ffd39703
Владелец: Бачевский Сергей Викторович
Действителен с 15.03.2021 по 14.03.2026

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ О.В. Колбанева
2 апреля 2021 г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

по учебной дисциплине
ОП.07 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по специальности
10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
(код и наименование специальности)
квалификация
техник по защите информации
среднего профессионального образования

Санкт-Петербург
2021

ОП. 07 Безопасность жизнедеятельности. Методические указания по выполнению самостоятельных работ.

Составил И.П. Евнукова. – Санкт-Петербург, 2021.

Методические указания содержат описания самостоятельных работ, предусмотренных рабочей программой ОП. 07 Безопасность жизнедеятельности. Количество внеурочных самостоятельных работ 3, общий объём составляет 4 часа. Нумерация рисунков, формул и таблиц в пределах одной работы. Методические указания предназначены для обучающихся очной формы обучения по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Рассмотрено и одобрено предметной (цикловой) комиссией Математических и естественно-научных дисциплин Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п		
1.	_Пояснительная записка	4
2.	Перечень самостоятельных работ	4
3.	Самостоятельная работа №1	5
4.	Самостоятельная работа №2	10
5.	Самостоятельная работа №3	16
6.	Список литературы и других источников	22

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельные работы разработаны в рамках рабочей программы учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности являющейся частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Учебная дисциплина ОП.07 Безопасность жизнедеятельности обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

2. ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№	Наименование	Часы
1	Способы защиты от чрезвычайных ситуаций разного характера.	2ч.
2	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	1ч.
3	Организационные уровни и подсистемы РСЧС	1ч.

Самостоятельная работа № 1 (время выполнения 2 часа)

Тема. Способы защиты от чрезвычайных ситуаций разного характера.

1. Цели работы:
- развитие коммуникативных компетенций;
- развитие общих компетенций;
-формирование умений работы с информацией;
– приводить примеры потенциальных опасностей природного, техногенного и социального характера, характерных для региона проживания, и опасностей и чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
– объяснять причины их возникновения, характеристики, поражающие факторы, особенности и последствия;

2. Задача:

Составить в рабочей тетради конспект по теме «Способы защиты от чрезвычайных ситуаций разного характера» в виде ответов на вопросы, используя указанные источники.

3. Подготовка к работе и порядок выполнения:
- изучить материалы по теме в предложенной литературе;
- составить в рабочей тетради конспект, отвечая на вопросы в пояснениях.

4. Критерии оценки

5 – ответы на все 15 вопросов даны правильно и развернуто.
4 – ответы на все вопросы, но очень кратко, или отсутствуют ответы на 1 или 2 вопроса.
3 – ответы на вопросы даны неточно или присутствуют ответы только на 8 из 15 вопросов.
2 – ответов на вопросы нет или меньше 7.

5. Пояснения к работе

Важнейшее значение в предупреждении населения о возникновении ЧС играет своевременное **оповещение.** В целях обеспечения своевременного и надежного оповещения населения в ЧС мирного времени и в условиях войны установлен сигнал **«Внимание всем!».** Он подается с помощью сирен, производственных гудков и других сигнальных средств. Услышав его, нужно немедленно включить телевизор, радиоприемник, репродуктор радиотрансляционной сети и прослушать экстренное сообщение комиссии по предупреждению и порядку действий в ЧС, в котором до сведения населения будет доведена информация об обстановке и действиях в этих условиях (Рис. 1).

Оповещение о возникновении ЧС должно отвечать следующим основным требованиям:
- быть своевременным, чтобы дать населению время для подготовки к защите;
- исключать возникновение паники, способствовать четкому и организованному проведению мероприятий;
- проводиться только тогда, когда характер опасности достоверно установлен;
- касаться только той части населения или персонала, которая может подвергнуться воздействию поражающих факторов в данной ЧС;
- осуществляться централизованно (вышестоящими органами исполнительной власти или комиссиями по ЧС всех уровней).

Системы оповещения различают по уровням (Рис. 2).

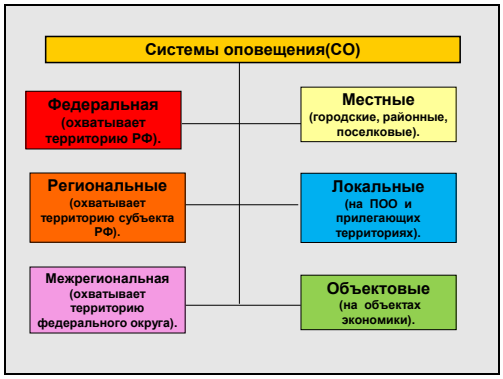


Рис. 2. Классификация СО по уровням

В Санкт-Петербурге – 2 уровня СО: региональный (на всей территории СПб) и объектовый.

1. ***Укрытие персонала объектов экономики и населения в защитных сооружениях***

Инженерная защита населения осуществляется в защитных сооружениях гражданской обороны, к которым относят убежища, противорадиационные укрытия и простейшие укрытия (Рис. 3).

Убежища - специальные сооружения, обеспечивающие наиболее надёжную защиту людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва - ударной волны, светового излучения, проникающей радиации (включая и нейтронный поток), радиоактивного заражения. Убежища защищают также от ОВ и биологических средств, от высоких температур и вредных газов в зонах пожаров, от обвалов и обломков разрушений при взрывах.

Обязательные элементы убежища: - защитно-герметические двери; шлюзовые камеры; помещение санитарного узла; основное помещение для размещения людей; галерея и оголовок аварийного входа; - фильтровентиляционная камера; - медицинская комната; - кладовая для продуктов.

Противорадиационные укрытия (ПРУ) обеспечивают защиту людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности. Кроме того, они защищают от светового излучения, проникающей радиации и частично от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду людей радиоактивных, отравляющих веществ и биологических средств. В качестве ПРУ могут использоваться подготовленные подвальные помещения зданий.

Простейшие укрытия

Наиболее доступными простейшими укрытиями являются щели открытые и перекрытые. Укрытие даже в простых, открытых щелях, снижает вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией ядерного взрыва в 1,5—2 раза по сравнению с пребыванием на открытой местности, а возможность облучения в результате радиоактивного заражения - в 2-3 раза.

2. Эвакуация из опасных зон в безопасные районы

Эвакуация населения - организованный вывоз (вывод) населения из зон прогнозируемых или возникших ЧС и его временное размещение в безопасных районах, заранее подготовленных для эвакуируемых людей (Рис. 4).

Способы эвакуации и сроки ее проведения зависят от масштабов ЧС, численности оказавшегося в опасной зоне населения, наличия транспорта и других местных условий. Население эвакуируется транспортом, пешим порядком или комбинированным способом.

Особенности проведения эвакуации определяются:

- характером источника ЧС (радиоактивное загрязнение или химическое заражение местности, землетрясение, снежная лавина, сель, наводнение),
- характеристиками воздействия поражающих факторов источника ЧС,
- численностью и охватом вывозимого (выводимого) населения,
- временем и срочностью проведения эвакуации.

В зависимости от времени и сроков проведения выделяются упреждающая (заблаговременная) и экстренная (безотлагательная) эвакуация населения.

Упреждающая (заблаговременная) эвакуация проводится при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения аварийной ситуации на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия. Основанием для этого является краткосрочный прогноз возникновения ЧС, который может постоянно уточняться. По времени это от нескольких часов до нескольких суток.

Экстренная (безотлагательная) эвакуация проводится в случае возникновения ЧС.

В зависимости от развития ЧС и численности выводимого из зоны ЧС населения могут быть выделены следующие варианты эвакуации: локальная, местная, региональная.

Локальная эвакуация проводится в том случае, если зона возможного воздействия поражающих факторов источника ЧС ограничена пределами отдельных городских микрорайонов, при этом численность населения, подлежащего эвакуации, не превышает нескольких тысяч человек. В этом случае эвакуированное население размещается в примыкающих к зоне ЧС районах города (вне зон действия поражающих факторов источника ЧС).

Местная эвакуация проводится в том случае, если в зону ЧС попадают отдельные районы города. При этом численность, подлежащего эвакуации, может составлять от нескольких тысяч до десятков тысяч человек, которые размещаются в безопасных районах, смежных с зоной ЧС.

Региональная эвакуация осуществляется при условии распространения воздействия поражающих факторов на значительные площади, охватывающие территории одного или нескольких регионов с высокой плотностью населения, включающие крупные города. При проведении региональной эвакуации вывозимое (выводимое) из зоны ЧС население может быть эвакуировано на значительные расстояния от постоянного места проживания.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне ЧС, выделяют общую и частичную эвакуацию.

Общая эвакуация предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны ЧС, а **частичная** осуществляется при необходимости вывода из зоны ЧС нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ, ПТУ и т.д.

Выбор указанных вариантов проведения эвакуации определяется в зависимости от масштабов распространения и характера опасности, достоверности прогноза ее реализации, а также перспектив хозяйственного использования производственных объектов, размещенных в зоне действия поражающих факторов источника ЧС.

Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является наличие угрозы жизни и здоровью людей.

Право принятия решения на проведение эвакуации принадлежит руководителям (руководителям ГО) органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, на территории которых возникла или прогнозируется ЧС.

В случаях, требующих принятия безотлагательного решения, экстренная эвакуация, носящая локальный характер, может осуществляться по указанию (распоряжению) начальника дежурно-диспетчерской службы потенциально опасного объекта.

Общее руководство эвакуацией населения осуществляется руководителями ГО (комиссиями по ЧС) территориальных, ведомственных, объектовых уровней в зависимости от масштаба ЧС, а непосредственная организация и проведение эвакуационных мероприятий - их эвакуационными органами.

При необходимости эвакуации следует собрать документы, продукты, вещи, аптечку; уходя из квартиры, выключить все осветительные и нагревательные приборы, закрыть краны водопроводной и газовой сети, окна и форточки.

3. Использование средств индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены для предотвращения попадания внутрь организма человека, на кожные покровы и одежду аварийно-опасных химических веществ (АХОВ), радиоактивных веществ (РВ), отравляющих веществ (ОВ), биологических аэрозолей (БА) и тепловых потоков.

4. Дозиметрический и химический контроль

Дозиметрический и химический контроль проводится для:

- оценки работоспособности личного состава формирований ГО, рабочих и служащих,
- определения порядка их использования,
- объема медицинской помощи на этапе эвакуации,
- необходимости и объема санитарной обработки людей,
- дезактивации и дегазации оборудования, техники, транспорта, средств индивидуальной защиты, одежды,
- возможности использования продуктов питания, воды и фуража, оказавшегося в зонах радиоактивного и химического заражения.

Дозиметрический контроль включает контроль радиоактивного облучения людей и заражения различных поверхностей. При этом определяется величина поглощенной дозы излучения людей за время пребывания их на зараженной местности.

Химический контроль проводится для определения степени заражения АХОВ средств индивидуальной защиты, продовольствия, воды, фуража, а также местности и воздуха. На основании химического контроля определяется возможность действия людей без средств индивидуальной защиты, полнота дегазации техники и сооружений, обеззараживания продовольствия, воды и др.

Ответьте на вопросы:

1. Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация».
2. Как классифицируются чрезвычайные ситуации?
3. Назовите основные виды чрезвычайных ситуаций природного характера.
4. Какие чрезвычайные ситуации называются техногенными?

5. Какие территории могут быть объявлены зонами чрезвычайной экологической ситуации?
6. Занесите в конспект известные вам примеры техногенных чрезвычайных ситуаций с загрязнением и без загрязнения окружающей среды.
7. Каково назначение мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций?
8. Назовите основные задачи прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
9. Что означает термин «оповещение»? Для каких целей организуется оповещение населения?
10. Какие технические средства используются для оповещения населения?
11. Каков порядок оповещения населения о чрезвычайных ситуациях?
12. Назовите основные виды защитных сооружений.
13. Расскажите об особенностях противорадиационных укрытий.
14. Каковы назначение и технические характеристики простейших укрытий?
15. Занесите в конспект требования, которым должны соответствовать современные убежища?

Самостоятельная работа № 2 (время выполнения 1 час)

Тема. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.

1. **Цели:** развитие общих компетенций; формирование умений работы с информацией; умение составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности; распознавать опасности, возникающие в различных ситуациях; распознавать состояния, при которых оказывается первая помощь, и определять мероприятия по ее оказанию; оказывать первую помощь при неотложных состояниях; вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи.

2. **Задача:** изучить особенности работ в электроустановках, приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, ответить на контрольные вопросы

3. **Подготовка к работе и порядок выполнения работы:**

- изучить представленный материал, дополнительную литературу по желанию;
- на основе изученного материала ответить на контрольные вопросы письменно в тетради.

4. **Критерии оценки**

5 – ответы на все 5 вопросов даны развернуто и логично
4 – ответы на 4 вопроса даны развернуто и логично, или допущены неточности, или есть ошибка в одном из 5 ответов.
3 – ответы на 3 вопроса даны развернуто и логично, или допущены существенные неточности или ошибки в ответах.
2 – ответов нет.

4. **Пояснения к работе:**

Электроустановки – это машины, аппараты, линии и вспомогательное оборудование (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенные для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электроэнергии и преобразования ее в другой вид энергии (п. 1.3 Правил, утв. Приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н (далее — Правила)).

Организационно - технические мероприятия по охране труда

Организационные мероприятия:

- разработка и утверждение правил и инструкций по использованию технических средств и средств индивидуальной и коллективной защиты;
- создание службы охраны труда и распределение обязанностей по охране труда на предприятии;
- инструктаж работников и контроль выполнения норм и правил охраны.

Например, организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление наряда, перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- выдача разрешения на подготовку рабочего места;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

К ***техническим мероприятиям*** относится обеспечение работников техническими средствами и средствами индивидуальной и коллективной защиты.

1. Средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства)

Электрозащитными называются средства, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля.

Эти средства подразделяются на две категории:

- *основные*, изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановок, что позволяет прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением;
- *дополнительные*, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить защиту от поражения током, а применяются совместно с основными электрозащитными средствами.

Средства электрозащиты по характеру их применения подразделяются на средства коллективной и индивидуальной защиты.

Способы и средства защиты персонала предприятий связи от воздействия электрического тока должны учитывать:

- величины номинального напряжения, рода и частоты тока;
- способ электропитания (стационарная сеть, автономный источник);
- режим нейтрали источника питания (изолированная, заземленная);
- вид используемых электроустановок (стационарные, передвижные, переносные);
- характеристику помещений по степени поражения электрическим током;
- возможность снятия напряжения с токоведущих частей, на которых или вблизи которых проводятся работы;
- характер возможного прикосновения человека к элементам цепи электрического тока (однополюсное, двухполюсное, прикосновение к металлическим нетоковедущим частям, оказавшимся под напряжением);
- пути прохождения тока через тело человека (так наиболее часты пути «рука – рука» через сердце, «левая рука – ноги», «правая рука – ноги»);

- возможность приближения к токоведущим частям под напряжением, на расстояние меньше допустимого или попадание в зону растекания тока в случае замыкания фазы на «землю»;
- вид производимых работ (монтаж, наладка, испытание, эксплуатация электроустановок).

Для защиты персонала от поражения электрическим током в нормальном режиме применяются следующие меры защиты человека от прямого прикосновения:

- обеспечение основной изоляции токоведущих частей;
- ограждение электроустановок;
- размещение электроустановок вне зоны досягаемости;
- применение сверхнизкого (малого) напряжения (СНН);
- защитное электрическое разделение цепей.

Для защиты персонала в случае повреждения изоляции токоведущих частей при косвенном прикосновении применяются следующие меры защиты:

- защитные заземления и зануления металлических корпусов электроустановок;
- автоматическое отключение электропитания;
- выравнивание потенциалов;
- двойная или усиленная изоляция токоведущих частей;
- сверхнизкие (малые) напряжения;
- защитное электрическое разделение цепей.

Защита от косвенного прикосновения выполняется всегда, если напряжение в электроустановке превышает 50 В переменного тока и 120 В постоянного тока.

2.Средства защиты от электрических полей повышенной напряжённости

К средствам защиты от электрических полей повышенной напряженности для работ на воздушных линиях электропередачи и в открытых распределительных устройствах напряжением 330 кВ и выше относят:

- стационарные, переносные и передвижные заземленные экранирующие устройства (козырьки, навесы, щиты и перегородки);
- съемные экранирующие устройства;
- плакаты и знаки безопасности;
- комплекты индивидуальные экранирующие (защитный костюм, комбинезон, экранирующий головной убор, специальная обувь).

Составные элементы индивидуального комплекта объединяются в единую электрическую цепь и с помощью специального проводника или через обувь обеспечивают качественное заземление.

3.Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты – это средства, используемые для защиты одного человека.

Индивидуальные средства защиты необходимо разделить на группы – до 1000 В и выше 1000 В; основные и вспомогательные.

Основные изолирующие защитные средства – средства, изоляция которых надежно выдерживает рабочее напряжение электроустановок, поэтому при их помощи допускается прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, без опасности поражения электрическим током.

Дополнительные изолирующие защитные средства – это средства, имеющие недостаточную изоляцию. Они не могут обеспечить безопасность работающего человека, поэтому применяются только в сочетании с основными средствами, усиливая их действие.

В электроустановках до 1000 В:

основные изолирующие защитные средства:

1. диэлектрические перчатки;
2. указатели напряжения;
3. электроизмерительные клещи;
4. ручной изолирующий инструмент;
5. изолирующие штанги всех видов;
6. монтерский инструмент с изолированными рукоятками;
7. токоискатели;

дополнительные изолирующие защитные средства:

1. диэлектрические ковры и изолирующие подставки;
2. диэлектрические галоши;
3. изолирующие колпаки, покрытия и накладки;
4. лестницы приставные, стремянки, изолирующие стеклопластиковые.

В электроустановках выше 1000 В:

основные изолирующие средства:

1. изолирующие штанги всех видов;
2. изолирующие клещи;
3. указатели напряжения;
4. устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках;
5. специальные средства защиты, устройства и приспособления для работ под напряжением 110 кВ и выше.

дополнительные изолирующие защитные средства:

1. диэлектрические боты;
2. диэлектрические ковры (от 500х500 мм, 6 мм) и изолирующие подставки;
3. изолирующие колпаки и накладки;
4. штанги для переноса и выравнивания потенциала;
5. лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые;
6. монтерский инструмент с изолированными ручками;
7. диэлектрические перчатки.

При использовании основных изолирующих электрозащитных средств достаточно применение одного дополнительного, за исключением особо оговоренных случаев. При необходимости защитить работающего от напряжения шага диэлектрические боты или галоши могут использоваться без основных средств защиты.

Важно указать в работе только те защитные средства, которые реально используются при эксплуатации проектного объекта.

Согласно ***Приказу Минздравсоцразвития № 290н от 06.06.2009года «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты»,*** разрешается применение только сертифицированных или прошедших декларирование средств индивидуальной защиты.

Признаки поражения электрическим током:

- нахождение оголенного источника электрического тока вблизи пострадавшего;
- бессознательное состояние у пострадавшего;
- очевидные ожоги на поверхности кожи;
- нарушение дыхания с возможной остановкой;
- пульс слабый или отсутствует;
- судорожное сокращение мышц.

При поражении электрическим током имеет значение не только его сила, напряжение и частота, но и влажность кожных покровов, одежды, воздуха и продолжительность контакта. Существует несколько вариантов прохождения электрического тока по телу:

1) верхняя петля прохождения тока (через сердце);

2) нижняя петля прохождения тока (через ноги);
3) полная (W-образная петля прохождения тока).
Наиболее опасна та петля, путь которой лежит через ***сердце.***

Характер повреждений при поражении электрическим током

- Током бытового напряжения до 380В – появляются метки на коже в виде кратеров, иногда внезапная остановка сердца.
- Током напряжения до 1000В – судороги, спазм дыхательной мускулатуры, отёк мозга, внезапная остановка сердца.
- Током напряжения свыше 10000В – электрические ожоги и обугливание кожи, разрыв органов, опасные кровотечения, переломы костей и даже отрывы конечностей.

Причины поражения электрическим током

1. ***Случайное прикосновение к токоведущим частям***, находящимся под напряжением из-за ошибочного действия или неисправности защитных средств.
2. ***Напряжение на металлических конструкциях*** вследствие повреждения изоляции, замыкания фазы на землю, падения провода.
3. ***Напряжение на отключенных частях*** в результате ошибочного включения, замыкания, разряда молнии.

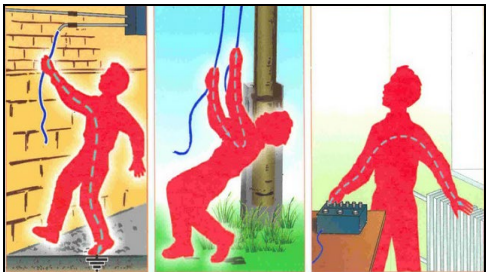
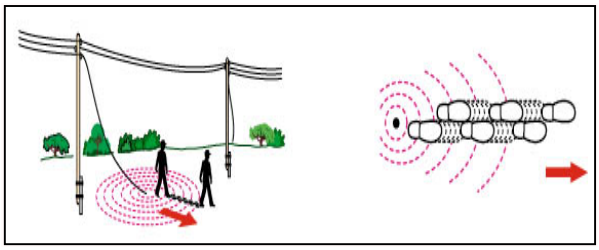


Рис. 1. Примеры опасных для жизни случаев поражения человека электрическим током

Электротравму можно получить и в нескольких метрах от провода за счет шагового напряжения. **Шаговое напряжение** возникает между точками земли при одновременном касании их ногами. На расстоянии шага оно представляет большую опасность.
Для безопасного выхода из зоны шагового напряжения необходимо замедлить шаг и максимально сократить расстояние между ногами во время ходьбы (Рис.2). Запрещается приближаться к оголенным проводам на расстояние менее 8 метров.



Первая помощь при поражении электрическим током

Спасение жизни человека, оказавшегося под напряжением, зависит от того, насколько быстро пострадавший будет освобожден от токоведущих частей и насколько быстро и умело ему будет оказана помощь.

Поэтому пострадавшего нужно немедленно освободить от действия тока. Самым лучшим является быстрое его отключение. Однако, в условиях больших промышленных предприятий это не всегда возможно. Тогда необходимо перерубить провод или кабель топором с сухой деревянной ручкой, либо оттащить пострадавшего от источника тока.

При этом важно соблюдать меры личной предосторожности: использовать резиновые перчатки, сапоги, галоши, резиновые коврики, подстилки из сухого дерева, деревянные сухие палки и т.п. При перемещении пострадавшего от кабеля и проводов следует браться за его одежду (если она сухая!), а не за тело, которое в это время является проводником электричества.

Меры по оказанию помощи пострадавшему от электрического тока определяются характером нарушения функций организма:

1. если действие тока не вызвало потери сознания, необходимо уложить пострадавшего на носилки, тепло укрыть и немедленно транспортировать в лечебное учреждение;
2. если у пострадавшего человека дыхание и пульс сохраняются, но отсутствует сознание, необходимо предупредить у него западение языка и попадание инородных тел в дыхательные пути, уложив его на бок (Рис.3);

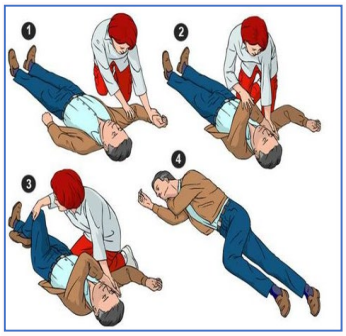


Рис.3. Правильное положение пострадавшего при отсутствии сознания

3. при отсутствии признаков жизни проводится искусственная вентиляция легких и непрямой массаж сердца.

При искусственной вентиляции лёгких необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей: зажать нос пострадавшего, запрокинуть голову, делать выдох в лёгкие. Делают 4 вдоха, затем:

если оживляет ОДИН, то на каждые 15 надавливаний на грудину нужно делать 2 нагнетания воздуха в легкие;

если оживляют ДВОЕ, то один делает массаж сердца, а другой – искусственное дыхание: чередуют 5 надавливаний на грудину и одно вдувание в легкие (Рис. 4).

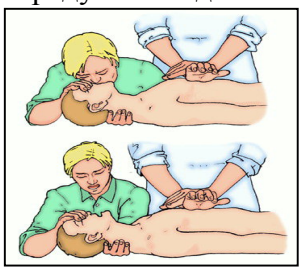


Рис. 4. Проведение непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких

При восстановлении самостоятельного дыхания и сердцебиения надо придать пострадавшему устойчивое боковое положение.

Если пострадавший пришел в сознание, укрыть и согреть. Следить за его состоянием до прибытия скорой помощи, так как возможна повторная остановка сердца.

Участки тела, обожжённые электрическим током, лечат в стационаре как термические ожоги.

Общее действие электрического тока на организм может сказаться сразу или через несколько часов, даже дней. Поэтому во всех случаях после оказания первой помощи пострадавшего необходимо направлять в медицинское учреждение.

Контрольные вопросы:

1. Что называют электроустановкой?
2. Какие бывают электроустановки?
3. Что такое «шаговое напряжение»?
4. Перечислите причины поражения электрическим током
5. Как вы поступите, если прохожий, не заметив в траве оборванный провод, наступил на него и упал, пораженный электрическим током?

Самостоятельная работа № 3 (время выполнения 1 час)
Тема. Организационные уровни и подсистемы РСЧС

1. **Цель работы**: развитие общих компетенций; формирование умений работы с информацией; научиться использовать основные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций для изучения и реализации своих прав и определения ответственности; оперировать основными понятиями в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций; раскрывать составляющие государственной системы, направленной на защиту населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; приводить примеры основных направлений деятельности государственных служб по защите населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения;
2. **Задача:** составить в тетради конспект по теме «Организационные уровни и подсистемы РСЧС», отвечая на контрольные вопросы.

3. **Подготовка к работе и порядок выполнения:**

- изучить представленный материал, дополнительную литературу по желанию;
- на основе изученного материала ответить на контрольные вопросы письменно в тетради.

4. Критерии оценки

5 – ответы на все 5 вопросов даны развернуто и логично
4 – ответы на 4 вопроса даны развернуто и логично, или допущены неточности, или есть ошибка в одном из 5 ответов.
3 – ответы на 3 вопроса даны развернуто и логично, или допущены существенные неточности или ошибки в ответах.
2 – ответов нет.

5.Пояснения к работе

Государственная система оповещения о ЧС

Защита населения и территорий при ЧС - один из важных элементов обеспечения национальной безопасности страны, составная часть оборонной функции государства, что зафиксировано в Конституции Российской Федерации (ст. 71,72), Федеральном законе «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» и «О гражданской обороне», концепции национальной безопасности РФ.

Объем и характер защитных мероприятий определяются особенностями отдельных районов и объектов, а также вероятной обстановкой, которая может сложиться в

результате химического, бактериологического (биологического) и других видов заражения.

Под режимом защиты понимается применение средств и способов защиты людей. Он предусматривает максимальное уменьшение возможных случаев заражения, отравления либо облучения людей и наиболее целесообразные их действия в зоне поражения.

Мероприятия по защите населения в ЧС мирного и военного времени осуществляют на основе ***принципов защиты***:

- мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводятся заблаговременно;
- планирование и осуществление мероприятий по защите от ЧС проводятся с учётом экономических и природных характеристик и степени реальной опасности возникновения ЧС;
- мероприятия по защите от ЧС, предполагают максимально возможное использование имеющихся сил и средств;
- ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами организаций, на территориях которых сложилась ЧС, при недостаточности вышеуказанных сил и средств в установленном законодательством РФ порядке привлекаются силы и средства федеральных органов исполнительной власти.

Планируют мероприятия по защите населения органы управления ГО и ЧС на основе прогнозирования и анализа обстановки, которая может сложиться в результате аварий, стихийных бедствий и катастроф в населенных пунктах и на объектах экономики.

Защита персонала при ЧС

С возникновением ЧС проводится защита персонала объекта и населения, которая включает:

1. выявление и оценку обстановки;
2. своевременное оповещение населения о чрезвычайной ситуации;
3. укрытие в защитных сооружениях;
4. эвакуацию из опасных зон в безопасные районы;
5. использование средств индивидуальной защиты;
6. дозиметрический и химический контроль;
7. организацию медицинской помощи и охраны общественного порядка.

Выявление и оценка обстановки

Прогнозирование ЧС обычно имеет цель установить возможный факт ее появления, ориентировочное определение времени возникновения ЧС (краткосрочный прогноз) и возможные последствия. По нему принимаются оперативные решения по обеспечению безопасности населения во всех сферах его деятельности.

Масштабы и тяжесть последствий ЧС можно определить только после их оценки.

Мероприятия по защите персонала объектов

С получением информации об угрозе возникновения ЧС КЧС (Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций) объекта начинает функционировать в режиме повышенной готовности. Дежурная служба докладывает обстановку председателю КЧС и оповещает членов комиссии. Председатель КЧС проверяет достоверность полученных данных об обстановке. При необходимости срочно вызывает оперативную группу на место, где создалась угроза ЧС.

С возникновением ЧС по распоряжению руководителя объекта вводится чрезвычайный режим функционирования и организуется выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, по защите персонала и территории объекта, по предотвращению развития и ликвидации ЧС.

Первый этап: принятие экстренных мер по защите персонала, предотвращению развития ЧС и осуществление АСР (аварийно-спасательных работ).

К экстренным мерам защиты персонала объекта относятся:

- оповещение об опасности и правилах поведения;
- медицинская профилактика и использование средств защиты, исходя из обстановки;
- эвакуация работников с участков, на которых существует опасность поражения людей;
- оказание пострадавшим первой медицинской и других видов помощи.

Для предотвращения или уменьшения последствий ЧС осуществляют действия по локализации аварии при остановке или изменении технологического процесса производства, а также по предупреждению взрывов и пожаров.

Одновременно проводятся разведка и оценка складывающейся обстановки, уточняются меры по защите персонала и ликвидации ЧС.

В ходе АСР проводят:

- розыск пострадавших, извлечение их из завалов горящих зданий, поврежденных транспортных средств и эвакуацию (вынос, вывод, вывоз) людей из опасных зон;
- оказание пострадавшим первой медицинской помощи;
- локализацию очага поражения, ликвидацию пожаров, разборку завалов, укрепление конструкций, угрожающих обрушением.

В ходе работ организуется комендантская служба, охрана материальных ценностей, учет пострадавших и погибших.

Работы, связанные со спасением людей, проводятся до полного их завершения. При необходимости председатель КЧС (руководитель работ на участке) организует смену и отдых личного состава формирований на месте работ или в установленных районах. Руководство АСР осуществляется на принципах единоначалия в соответствии со ст. 14 Федерального закона "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ.

На **втором этапе** проводятся работы по восстановлению энергетических и коммунальных сетей, линий связи, дорог и сооружений в интересах обеспечения спасательных работ и первоочередного жизнеобеспечения населения. Осуществляется санитарная обработка людей, дезактивация, дегазация, дезинфекция одежды и обуви, транспорта и техники, дорог и сооружений, территорий объекта. Создаются необходимые условия для жизнеобеспечения пострадавшего населения, сохранения и поддержания здоровья и работоспособности людей при нахождении их в зонах ЧС и при эвакуации (временном отселении).

Основные мероприятия по жизнеобеспечению пострадавшего и эвакуируемого населения проводятся под руководством КЧС местных территориальных органов власти с привлечением КЧС объектов, они включают:

- временное размещение населения, оставшегося без крова;
- обеспечение людей незагрязненными (незараженными) продуктами питания, водой и предметами первой необходимости;
- создание условий для нормальной деятельности предприятии коммунального хозяйства, транспорта и учреждений здравоохранения;
- организацию учета и распределения материальной помощи;
- проведение необходимых санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение работы среди населения по снижению последствий психического воздействия ЧС, ликвидации шоковых состояний;
- расселение эвакуируемого населения в безопасных районах, обеспечение продовольствием, предметами первой необходимости, медицинской помощью.

О возникшей чрезвычайной ситуации, ходе ее ликвидации и окончательных результатах в установленном порядке представляются донесения в вышестоящую комиссию по ЧС и органы управления ГО и ЧС.

Профилактические меры по снижению уровня опасных факторов ЧС

Предупреждение ЧС проводится по следующим направлениям:

· мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;

· рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны с учетом природной и техногенной безопасности;
· предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов путем систематического снижения накапливающегося разрушительного потенциала;
· предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;
· разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;
· обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины;
· подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
· декларирование промышленной безопасности;
· лицензирование деятельности опасных производственных объектов;
· проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
· государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;
· страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
· информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;
· подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Под **мониторингом** понимается система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, происходящими в природе и техносфере, для предвидения нарастающих угроз для человека и среды его обитания.

Главная цель мониторинга - предоставление данных для точного и достоверного прогноза ЧС на основе объединения интеллектуальных, информационных и технологических возможностей различных ведомств и организаций, занимающихся наблюдением за отдельными видами опасностей. Мониторинговая информация служит основой для прогнозирования, в результате которого получают гипотетические данные о будущем состоянии какого-либо объекта, явления, процесса.

Прогнозирование ЧС — это опережающее предположение о вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа причин ее возникновения и ее источника в прошлом и настоящем.

Главным в этом процессе является информация об объекте прогнозирования, раскрывающая его поведение в прошлом и настоящем, а также закономерности этого поведения. В основе всех методов, способов и методик прогнозирования лежат эвристический и математический подходы. Суть эвристического подхода состоит в изучении и использовании мнений специалистов-экспертов. Этот подход применяется для прогнозирования процессов, формализовать которые нельзя. Математический подход заключается в использовании данных о некоторых характеристиках прогнозируемого объекта после их обработки математическими методами для получения зависимости, связывающей эти характеристики со временем, и вычислении с помощью найденной зависимости характеристик объекта в заданный момент времени. Этот подход предполагает активное применение моделирования.

Для ликвидации ЧС создаются:

- резервный фонд Правительства РФ на ликвидацию ЧС - за счет средств федерального бюджета;
- ведомственный резерв финансовых и материальных ресурсов - за счет

средств федерального органа исполнительной власти;

- резерв финансовых и материальных ресурсов органа местного самоуправления - за счет средств местного бюджета;

- объектовый резерв финансовых и материальных ресурсов - за счет собственных средств организации.

Номенклатура и объемы резервов финансовых и материальных ресурсов определяются органом, их создающим.

Ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами, организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ, на территориях которых сложилась ЧС, под непосредственным руководством соответствующей КЧС.

Финансирование мероприятий по ликвидации ЧС проводится за счет средств организаций, находящихся в зонах ЧС, средств резервных органов и исполнительной власти, соответствующих бюджетов, страховых фондов и других источников.

При отсутствии или недостаточности указанных средств выделяются в установленном порядке средства из резервного фонда Правительства РФ.

В целях заблаговременного проведения мероприятий по предупреждению ЧС и максимально возможного снижения размеров ущерба и потерь в случае их возникновения осуществляется планирование действий на основе соответствующих планов действий федеральных органов исполнительной власти, субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций и объектов.

Объем и содержание указанных мероприятий определяются исходя из принципов необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

Комиссии по ЧС. Задачи, права и структура КЧС

В постановлении Правительства РФ № 1113 от 5.11.95г. «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС» определено, что КЧС являются координирующими органами.

Комиссии по ЧС (КЧС) - предназначены для организации и выполнения работ по предупреждению ЧС, уменьшению ущерба от них и ликвидации ЧС, координации деятельности по этим вопросам подсистем и звеньев РСЧС (ЕГС), министерств, ведомств и организаций на подведомственной территории.

Обязанности КЧС

В соответствии с возложенными задачами КЧС:

1. организуют прогнозирование и оценку обстановки на подведомственной территории, которая может сложиться в результате СБАК; разрабатывают и планируют проведение мероприятий по предупреждению ЧС, уменьшению ущерба и потерь от них, защиту населения;

2. разрабатывают планы действий по предупреждению и ликвидации ЧС;

3. контролируют деятельность организаций местных органов власти в решении задач по предупреждению и ликвидации ЧС;

4. вводят на подведомственной территории режимы функционирования подсистем и звеньев РСЧС;

5. организуют подготовку органов управления и сил подсистем и звеньев РСЧС, обучение населения действиям в условиях угрозы или возникновения ЧС;

6. разрабатывают и вносят на рассмотрение местных властей проектных решений по вопросам, связанным с предупреждением и ликвидацией ЧС, обеспечением промышленной и экологической безопасности;

7. контролируют деятельность подсистем и звеньев РСЧС, организаций и предприятий на подведомственной территории по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС;

8. участвуют совместно с другими ОУ в рассмотрении размещения и

деятельности ПО производств;

9. организуют защиту СХЖ и Р, продовольствия, пищевого сырья, кормов, водоисточников и систем водоснабжения от РХБЗ;

10. организуют работу по привлечению общественных организаций и граждан к проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

Права КЧС

- принимать решения на проведение экстренных мер по обеспечению защиты населения от возможных последствий на всей подведомственной территории, включая и объекты любой формы собственности, расположенные на ней;
- осуществлять контроль над деятельностью предприятий, учреждений и организаций на территории области (города, района, объекта) независимо от форм собственности по вопросам снижения опасности возникновения СБАК, возможного ущерба от них и готовности к ликвидации последствий;
- участие в подготовке заключения о целесообразности размещения на территории области (города, района) ПООЭ;
- входить с предложениями в местные органы власти по вопросам состояния работы по предотвращению СБАК и готовности объектов ОУ, сил и средств к ликвидации последствий ЧС;
- входить с предложениями в Правительство РФ об эвакуации населения и материальных ценностей из районов возможных крупных аварий, катастроф, стихийных бедствий, а в случае не терпящим отлагательства, самостоятельно принимать решение на эвакуацию с последующей информацией вышестоящих органов;
- привлекать к работе в составе комиссии руководителей заинтересованных ведомств и организаций, ученых и необходимых специалистов;
- требовать от всех предприятий, организаций, ведомств, расположенных на территории области (города, района) представлять в комиссию информацию, связанную с происшествиями или возможными СБАК, а также о ходе ликвидации их последствий. Руководители предприятий, организаций, учреждений, получившие распоряжение от ПКЧС области (города, района) обязаны выполнить его в точности и в сроки, указанные в нем, а после выполнения доложить об этом лицу, отдавшему это распоряжение;
- осуществлять контроль над подготовкой и готовностью сил и средств, входящих в РСЧС.

Объектовая КЧС имеет право:

- участвовать в рассмотрении входящих в ее компетенцию вопросов на совещаниях объекта всех уровней и принимать решения в соответствии с возложенными на нее задачами;
- контролировать работу по предупреждению ЧС в структурных подразделениях, направлять их руководителем для исполнения решения КЧС о принятии необходимых мер, об установлении причин, способствующих возникновению ЧС, а также заслушивать на своих заседаниях отчеты руководителей подразделений об исполнении этих решений;
- привлекать органы надзора, ведущих специалистов к проведению проверок и экспертиз ПО участков производств (проектов) по вопросам обеспечения безопасности рабочих, служащих и населения, окружающей Среды, а также к контролю за реализацией мероприятий, направленных на уменьшение последствий от воздействия возможных.

Структура КЧС

Комиссия по ЧС создается при администрации области, города, района, а также на объектах экономики, продолжающих работу в военное время и с численностью работающих 500 и более человек.

Состав комиссии:

а) Председатель комиссии - зам. главы администрации.

б) Зам. председателя комиссии - НШ по делам ГО и ЧС.

в) Члены комиссии:
- директора департаментов;
- начальники управлений, комитетов и отделов администраций;
- руководители отраслей и служб.

г) Секретариат.

В состав комиссии включаются подкомиссии:

1. По предупреждению и ликвидации ЧС, связанных с подтоплением паводком, другими стихийными бедствиями на территории области, города, района и эпидемиями с/х животных.

2. По предупреждению и ликвидации ЧС на транспорте (ж/дорожном, автомобильном, воздушном, речном) при перевозке опасных грузов.

3. По предупреждению и ликвидации ЧС на промышленных, энергетических объектах; газо-, нефте-, продуктопроводах.

4. По предупреждению и ликвидации ЧС на объектах ЖКХ, мостах, виадуках, строительно-монтажных комплексах.

5. По предупреждению и ликвидации ЧС, связанных с резким изменением медицинской или экологической обстановки.

6. По обеспечению работы комиссии по ЧС области (транспортом, связью, материально-техническими средствами).

Руководство подкомиссиями возлагается на заместителей главы администрации и начальников управления, отделов, комитетов, руководители общественных организаций.

Руководитель подкомиссии своим решением обязан определить необходимый персональный состав подкомиссии и привлекаемые силы и средства.

Для решения задач по эвакуации, отселению или приему населения создается областная, городская, районная эвакокомиссия.

Контрольные вопросы:

1. Что такое РСЧС? Чем она занимается?
2. Перечислите и охарактеризуйте уровни РСЧС.
3. Перечислите резервы, создающиеся для ликвидации ЧС.
4. Перечислите основные задачи объектовой КЧС.
5. Перечислите: а) обязанности КЧС; б) права КЧС.

Список источников литературы и иных источников:

1.Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю. Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015260-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com с. 12-18.

2. Федеральный закон от 21.12.1994г. № 68-ФЗ (ред. от 25.11.09) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». - Москва: ИНФРА-М, 2011.

3. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003г. № 794 (ред. от 16.07.09) «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». – Текст: электронный. - URL: http://www.rg.ru/2004/01/20/4p-doc.html.