Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра углехимии, пластмасс
и инженерной защиты окружающей среды

Составитель М. О. Пилин

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические материалы
для студентов специальности СПО
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт электронных приборов и устройств

Рекомендованы цикловой методической комиссией
общепрофессиональных дисциплин
в качестве электронного издания для использования
в образовательном процессе

Кемерово 2018

Рецензенты:

Теряева Т. Н. – профессор кафедры углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды

Ушакова Е. С. – кандидат технических наук, председатель цикловой методической комиссии по общепрофессиональным дисциплинам

Пилин Максим Олегович

Безопасность жизнедеятельности: методические материалы [Электронный ресурс] для студентов специальности СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств очной формы обучения / сост. М. О. Пилин; КузГТУ. – Электрон. издан. – Кемерово, 2018.

Приведено содержание практических и самостоятельных работ, материал, необходимый для успешного изучения дисциплины.

Назначение издания – помощь студентам в получении знаний по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» и организация практических и самостоятельных работ.

© КузГТУ, 2018

© М. О. Пилин,
составление, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4
1. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ
Практическое занятие №1 «Военная организация государства» 5
Практическое занятие №2 «Составы военнослужащих воинские звания. Взаимоотношения между военнослужащими» 5 7
Практическое занятие №3 «Общевоинские уставы ВС РФ, общие и специальные обязанности военнослужащих» 14
Практическое занятие №4 «Оценка опасности аварии с выбросом АХОВ» 14
Практическое занятие №5 «Оценка радиационной обстановки» 19
Практическое занятие №6 «Подготовка инженерных сооружений для защиты населения от ЧС» 23
Практическое занятие №7 «Организация получения и использования средств индивидуальной защиты» 40
Практическое занятие №8 «Первая медицинская помощь при ушибах и ранениях» 42
Практическое занятие №9 «Первая медицинская помощь при травмах различного характера» 44
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ 49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 49

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

К практическому занятию студенты должны подготовиться самостоятельно, изучая конспект лекции и рекомендованную литературу. На занятии студенты должны иметь при себе линейку, карандаш, калькулятор, тетрадь для практических и самостоятельных работ.

Отчеты по практическим работам аккуратно оформляются в письменном виде и должны включать в себя следующие пункты:

– название практической работы и ее цель;
– порядок выполнения работы;
– индивидуальное задание;
– решение;
– вывод.

При подготовке к защите практической работы необходимо ответить на предложенные контрольные вопросы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1
ВОЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВА

Цель работы: изучить структуру военной организации Российской федерации.

Краткие теоретические сведения

Целям обеспечения военной безопасности Российской Федерации служит военная организация государства.

Военная организация государства включает в себя Вооруженные Силы Российской Федерации, составляющие ее ядро и основу обеспечения военной безопасности, другие войска, воинские формирования и органы, предназначенные для выполнения задач военной безопасности военными методами, а также органы управления ими.

В военную организацию государства также входит часть промышленного и научного комплексов страны, предназначенная для обеспечения задач военной безопасности.

Главной целью развития военной организации государства является обеспечение гарантированной защиты национальных интересов и военной безопасности Российской Федерации и её союзников.

Руководство строительством, подготовкой и применением военной организации государства, обеспечением военной безопасности Российской Федерации осуществляет Президент Российской Федерации, который является Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации.

Управление Вооруженными Силами Российской Федерации и другими войсками осуществляют руководители соответствующих федеральных органов исполнительной власти.

Министерство обороны Российской Федерации координирует деятельность федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по вопросам обороны, разработку концепций строительства и развития других войск, заказы на вооружение и военную тех-

нику для них, разрабатывает с участием соответствующих федеральных органов исполнительной власти концепцию развития вооружения, военной и специальной техники и федеральную государственную программу вооружения, а также предложения по государственному оборонному заказу.

Генеральный штаб Вооруженных Сил Российской Федерации является основным органом оперативного управления Вооруженными Силами Российской Федерации, координирующим деятельность и организующим взаимодействие Вооруженных Сил Российской Федерации и других войск по выполнению задач в области обороны.

Управления главнокомандующих (командующих) видами (родами) Вооруженных Сил Российской Федерации (войск) осуществляют разработку и реализацию планов строительства и применения видов (родов) Вооруженных Сил Российской Федерации (войск), их оперативной и мобилизационной подготовки, технического оснащения, подготовки кадров, обеспечивают управление войсками (силами) и их повседневную деятельность, развитие системы базирования и инфраструктуры.

Управления военных округов осуществляют управление межвидовыми группировками войск общего назначения, а также планирование и организацию мероприятий по совместной с другими войсками, воинскими формированиями и органами подготовке к обеспечению военной безопасности в установленных границах ответственности с учетом их задач и единой системы военно-административного деления территории РФ.

Составной частью и приоритетной задачей современного этапа военного строительства является проведение комплексной военной реформы, обусловленной радикальными изменениями военно-политической обстановки, задач и условий обеспечения военной безопасности РФ.

Перечень используемого оборудования

Плакаты «Вооруженные силы РФ», «Сухопутные войска», «Военно-Морской Флот», «Военно-Воздушные силы», «На службе отечеству».

Контурные карты территории РФ и сопредельных государств.

Задание

1. На контурной карте РФ выделить военные округа, составные части Военно-Морского флота РФ, зарубежные военные базы ВС РФ и места расположения миротворческих сил ВС РФ.

2. Составить схему «Структура ВС РФ».

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненное задание.
4. Вывод.
5. Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Назначение Вооруженных Сил РФ?
2. Назначение пограничных войск ФПС?
3. Назначение внутренних войск МВД?
4. Назначение войск Гражданской обороны?
5. Назначение Железнодорожных войск?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2
СОСТАВЫ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОИНСКИЕ ЗВАНИЯ. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ВОЕННОСЛУЖАЩИМИ

Цель работы:

1. Изучить общие обязанности военнослужащих
2. Изучить воинские звания и знаки отличия
3. Изучить порядок прохождения военной службы по призыву

Краткие теоретические сведения

Знание основных положений общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации является основой сознательного и точного выполнения каждым солдатом своих обязанностей, поддержания строгого внутреннего порядка и воинской дисциплины.

Занятия по общевоинским уставам нельзя сводить только к читке и пересказу отдельных статей или заучиванию устава, они должны обеспечить формирование навыков у подчиненных правильно выполнять требования уставов на практике. С этой целью следует внедрить игровой метод и принцип проблемности в обучении, упражнения, тренировки, шире применять технические средства обучения. Занятия проводятся в местах расположения личного состава, специально оборудованных городках, парках и других местах, где имеется возможность показать устройство, жизнь, быт и несение службы в строгом соответствии с уставными требованиями.

Изучение положений общевоинских уставов проводится, как правило, комплексным методом. При этом образцовый показа порядка выполнения требований общевоинских уставов должен гармонично сочетаться с практическим выполнением этих элементов всеми военнослужащими. Метод устного изложения должен применяться в виде развернутой беседы, когда имеют место коллективный поиск правильного понимания и обоснования отдельных статей уставов. Используя этот вид занятий, руководитель приучает подчиненных (обучаемых), действующих в роли определенного должностного лица или лица из состава суточного наряда, правильно и быстро реагировать на обстановку, принимать решения, оформлять различные формы служебных документов.

При изучении уставов основное внимание уделяется вопросам воспитания у солдат чувства верности Конституции Российской Федерации и Военной присяге, формирования у них готовности и способности выполнить поставленные задачи. Каждое занятие должно направлять военнослужащих на выполнение их должностных обязанностей и укрепление воинской дисциплины в подразделении.

На занятиях по изучению общевоинских уставов военнослужащие должны практически усвоить свои обязанности в различных условиях службы, научиться осознанно выполнять приказы и распоряжения командиров (начальников), стойко переносить трудности военной службы.

На занятие подразделение выводится в полном составе. Занятие проводится, как правило, под руководством командира

обучаемого подразделения.

При использовании на занятиях стрелкового оружия и оборудования помещений необходимо строго выполнять меры безопасности, указанные в инструкциях и наставлениях для них.

Учебно-материальная база, на которой проводится занятие, должна в наибольшей степени обеспечивать поучительность занятия, способствовать качественной отработке учебных вопросов и достижению поставленных учебных целей.

Перед началом занятия все обучаемые находятся в классе на своих местах или могут быть построены на месте проведения занятия (в казарме, караульном городке, на плацу или в других местах несения службы). Заместитель командира взвода (дежурный по взводу) занимает место в центре класса у доски, лицом в сторону личного состава. При входе руководителя в класс подает команду: «Взвод, СМИРНО» (по этой команде все встают и принимают положение «Смирно»), подходит к руководителю строевым шагом (при надетой головном уборе, прикладывая к нему руку), за 2–3 шага от него останавливается и рапортует, например: «Товарищ капитан. 1-й взвод на занятие по общевоинским уставам прибыл. По списку 25, все люди налицо (или: отсутствуют 3 человека – два в наряде и один в госпитале)». Рапорт должен отдаваться четко, достаточно громко, без резкого повышения голоса. Отдав рапорт, делает левой (правой) ногой шаг в сторону с одновременным поворотом направо (налево) и пропускает руководителя занятия вперед. Руководитель контролирует выполнение обучаемыми команды и принимает рапорт, находясь в положении «Смирно».

Если по характеру занятия обучаемые должны находиться в строю, то к началу занятия взвод выстраивается в две шеренги. Для встречи руководителя занятия заместитель командира взвода (дежурный по взводу) подает команду: «Взвод, СМИРНО, равнение наПРАВО (наЛЕВО, наСРЕДИНУ)», подходит к руководителю и рапортует, как указано выше.

Если при выполнении команды обучаемыми и в действиях отдающего рапорт допущены ошибки (нечеткость, небрежность, искажение формы рапорта и т. п.), руководитель обязан потребовать их исправления, для чего подает команду «ОТСТАВИТЬ» и приказывает повторить выполнение команды или отдачу рапорта.

Приняв рапорт, руководитель занятия здоровается с обучаемыми: «Здравствуйте, товарищи», на что они отвечают: «Здравия желаем, товарищ капитан». После этого руководитель проверяет наличие обучаемых, осматривает их внешний вид, обращая внимание на однообразие формы одежды, состояние причесок и обмундирования (обмундирование должно быть чистым, выглаженным, пуговицы и крючки застегнуты, подшит чистый подворотничок), чистоту обуви и заправку, проверяет наличие оружия, если это предусмотрено содержанием занятия. Одновременно он осматривает класс (место проведения занятия), обращая внимание на порядок, на положение плакатов, схем, наглядных пособий, чистоту классной доски, наличие мела и тряпки. При наличии недостатков во внешнем виде и нарушений порядка на учебном месте, руководитель требует их устранить немедленно или в установленное им время.

Далее руководитель переходит к проверке усвоения обучаемыми пройденного материала, для чего задает заранее подготовленные вопросы. Контрольный опрос военнослужащих должен охватывать: теоретический – не менее 3–4 человек, практический – 100% личного состава.

В обращении с обучаемыми руководитель обязан всегда соблюдать вежливость и выдержку и обращаться к ним на «Вы». Обращаясь к обучаемым, он называет их по званию и фамилии, или только по званию. Например: «Товарищ рядовой», «Сержант Смирнов».

После постановки вопроса руководитель вызывает для ответа одного обучаемого, который должен встать, принять строевую стойку и ответить «Я» или назвать свое звание и фамилию. На требование руководителя: «Отвечайте» («Докладывайте») или «Подойдите к доске» обучаемый отвечает: «Есть» и приступает к ответу или подходит к доске, схеме и четко отвечает на поставленный вопрос. При готовности к ответу на общий вопрос, поставленный руководителем всем присутствующим, а также при необходимости задать вопрос руководителю обучаемый должен, не вставая с места и не разговаривая, поднять руку и ждать вызова руководителя, а после вызова действовать, как указано выше.

При выходе для ответа к доске, схеме и т.д. действия обучаемых должны быть четкими (четкий шаг, повороты в движении

и на месте, строевая стойка), а внешний вид – подтянут и опрятен. При ответе обучаемый не должен размахивать руками, а при необходимости пользоваться указкой или писать на доске, он делает это одной рукой, а другая – находится у бедра. Если обучаемому предоставлено время для подготовки к ответу, то по готовности он докладывает руководителю, например: «Товарищ капитан. Рядовой Сидоров к отвечу готов». По окончании ответа во всех случаях докладывает руководителю: «Товарищ капитан. Рядовой Сидоров ответ закончил» и, получив разрешение сесть или приказание на какое-либо действие, отвергает «Есть» и четко выполняет его. Каждый ответ необходимо оценить и при необходимости задать дополнительные вопросы.

После короткого подведения итогов усвоения ранее изученного материала руководитель объявляет обучаемым тему, занятие и цель предстоящего занятия, при этом особо отмечает, какие знания и навыки, приобретенные ранее, могут пригодиться при изучении вопросов предстоящего занятия. Он доводит до военнослужащих меры безопасности применительно к данному занятию, указывает порядок безопасного выполнения элементов занятия и переходит к основной части занятия.

Объяснение нового материала должно быть лаконичным и убедительным. Любой вопрос, сложен он или прост, должен излагаться четким и выразительным языком, при этом не обязательно пользоваться планом-конспектом. Он необходим лишь для контроля за последовательностью и полнотой изложения учебного материала и расходом времени, предусмотренного на изучение данного вопроса. Обращение к обучаемым во время рассказа оживляет занятие, позволяет избежать сухости изложения материала, повышает их внимание к рассказу.

Для развития у обучаемых воинской смекалки и привития навыков сознательного усвоения уставов весьма важно проверить их знания не только путем постановки вопросов и требования ответов на них, но и путем создания обстановки (ситуации), по ходу которой обучаемые могли бы самостоятельно принимать решения, выполнять практические действия с подробным обоснованием их в последующем. Поэтому руководитель при подготовке к занятию должен подготовить вводные, которые он будет отрабатывать с обучаемыми.

Исправлять ошибки в действиях обучаемых можно только в словесной форме, терпеливо и без унижения их личного достоинства.

При проведении занятий, связанных с подачей команд, отдачей распоряжений, докладами о выполнении команд, руководитель требует, чтобы они выполнялись четко, громко, немногословно и в полном соответствии с уставами.

Теоретические положения общевоинских уставов отрабатываются с широким использованием учебных пособий (плакатов, схем, таблиц, макетов, кинофильмов), а практические приемы с использованием оборудования помещений жилого и служебного фондов.

В начале практического занятия руководитель объясняет и показывает порядок и последовательность выполнения приема, а затем отрабатывает их с обучаемыми.

Отрабатывая практические действия, руководитель добивается четкого и правильного их выполнения от каждого обучаемого. Обнаружив ошибки в действиях личного состава, руководитель приостанавливает выполнение приема, указывает на недостатки, разъясняет, а если необходимо, то и показывает этот прием лично или при помощи обучаемого правильно выполняющего его и продолжает тренировку до тех пор, пока ошибки не будут устранены.

Для проведения тренировок по отработке практических действий привлекаются штатные командиры отделений, с которыми накануне проводятся инструкторско-методические занятия и инструктажи.

Упражнения по отработке практических действий производятся в составе отделения, при этом каждый обучаемый поочередно выполняет все практические действия, предусмотренные содержанием занятия. При отработке практических действий руководитель занятия обращает внимание обучаемых на соблюдение мер безопасности и проводит краткий разбор занятия.

Знания и практические навыки, полученные на занятии, в дальнейшем совершенствуются в повседневной жизни, во время подготовки и в процессе несения службы.

После отработки каждого учебного вопроса руководитель занятия проводит частный разбор, затем объявляет обучаемым

следующий учебный вопрос и его содержание, доводит основные требования по его выполнению и приступает к его отработке.

В заключительной части руководитель занятия напоминает тему и цель занятия и как она достигнута. После этого делает разбор действий обучаемых по каждому учебному вопросу, указывает на допущенные ошибки и пути их устранения, дает задание на самоподготовку, отвечает на вопросы.

По сигналу об окончании занятия руководитель дает разрешение на объявление перерыва или конца занятий. Дежурный по взводу (заместитель командира взвода) встает, со своего места, строевым шагом выходит на первую линию столов, поворачивается лицом к обучаемым и подает команду: «Взвод, СМИРНО», Руководитель прощается: «До свидания, товарищи», а обучаемые отвечают: «До свидания, товарищ капитан», затем руководитель командует «Вольно» и выходит из класса. Если руководитель задерживается в классе, то он командует: «Вольно», «Можно выходить».

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненное задание.
4. Вывод.
5. Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Состав военнослужащих?
2. Воинские звания?
3. Взаимоотношения между военнослужащими?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3
ОБЩЕВОИНСКИЕ УСТАВЫ ВС РФ, ОБЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Цель: ознакомление и изучения устава внутренней службы РФ.

Материально-техническое обеспечение: устав ВС РФ, тетрадь, учебник.

Методика выполнения

Задание:

1. Изучить права, обязанности и взаимоотношения военнослужащих
2. Изучить взаимоотношения между военнослужащими.
3. Изучить сохранение и укрепление здоровья военнослужащих
4. Отчет о работе оформить в виде плана-конспекта.

Контрольные вопросы:

1. Права военнослужащих?
2. Обязанности военнослужащих?
3. Военная присяга?
4. Боевое знамя воинской силы?
5. Особенности воинской службы при перевозке военных?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4
ОЦЕНКА ОПАСНОСТИ АВАРИИ С ВЫБРОСОМ АХОВ

Цель работы

1. Закрепление и расширение теоретических знаний по прогнозированию и оценке обстановки при химической аварии.
2. Приобретение навыков в определении масштабов химической аварии.

Краткие теоретические положения

Аварийно химически опасное вещество (АХОВ) – это хими-

ческое вещество, применяемое в народном хозяйстве, которое при выливе или выбросе может приводить к загрязнению воздуха на уровне поражающих концентраций.

Зона заражения АХОВ – территория, на которой концентрация АХОВ достигает значений, опасных для жизни людей.

Под прогнозированием масштаба заражения АХОВ понимается определение глубины и площади зоны заражения АХОВ.

Под аварией понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросу АХОВ в атмосферу в количествах, которые могут вызвать массовое поражение людей и животных.

Под разрушением химически опасного объекта следует понимать результат катастроф и стихийных бедствий, приведших к полной разгерметизации всех емкостей и нарушению технологических коммуникаций.

Химически опасный объект народного хозяйства – объект, при аварии или разрушении которого могут произойти массовые поражения людей, животных и растений сильнодействующими ядовитыми веществами АХОВ.

Первичное облако – облако АХОВ, образующееся в результате мгновенного (1–3 мин.) перехода в атмосферу части АХОВ из емкости при ее разрушении.

Вторичное облако – облако АХОВ, образующиеся в результате испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности.

Пороговая токсодоза – ингаляционная токсодоза, вызывающая начальные симптомы поражения.

Под эквивалентным количеством АХОВ понимается такое количество Хлора, масштаб заражения которым при инверсии эквивалентен масштабу заражения при данной степени вертикальной устойчивости атмосферы количеством АХОВ, перешедшим в первичное (вторичное) облако.

Площадь зоны фактического заражения АХОВ – площадь территории, зараженной АХОВ в опасных для жизни пределах.

Площадь зоны возможного заражения АХОВ – площадь территории, в пределах которой под воздействием изменения направления ветра может перемещаться облако АХОВ.

Методика определения масштабов химической аварии

Для прогнозирования масштабов заражения АХОВ необходимы следующие данные:

– о количестве АХОВ на объекте и о том, где они находятся (в каких технологических емкостях и трубопроводах);

– о количестве выброшенных АХОВ и характере их разлива на подстилающей поверхности («свободно», «в поддон» или «в обваловку»);

– о высоте поддона или обваловки складских емкостей;

– о метеорологических условиях: температуре воздуха, скорости ветра на высоте 10 м (на высоте флюгеля), степени вертикальной устойчивости атмосферы (табл. 1).

При прогнозировании масштабов заражения на случай производственных аварий в качестве исходных данных рекомендуется принимать: выброс (вылив) АХОВ в наибольшей по объему единичной емкости (технологической, складской, транспортной и др.), метеорологические условия – инверсия, скорость ветра 1 м/с.

Для прогноза масштабов заражения непосредственно после аварии должны браться конкретные данные о количестве выброшенного (разлившегося) АХОВ и реальные метеоусловия.

Таблица 1

Степень вертикальной устойчивости атмосферы

Скорость ветра, м/с	Ночь		Утро		День		Вечер	
	Ясно, переменная облачность	Сплошная облачность	Ясно, переменная облачность	Сплошная облачность	Ясно, переменная облачность	Сплошная облачность	Ясно, переменная облачность	Сплошная облачность
< 2	ин	из	из (ин)	из	к (из)	из	ин	из
2–4	ин	из	из (ин)	из	из	из	из (ин)	из
> 4	из	из	из	из	из	из	из	из

В таблице 1:

1. Обозначения:

– ин – инверсия (нижние слои воздуха холоднее верхних, возникает при ясной погоде, малых (до 4 м/с) скоростях ветра, примерно за час до захода солнца и разрушается в течение часа после восхода солнца);

– из – изотермия (температура воздуха в пределах 20–30 м от земной поверхности почти одинакова, обычно наблюдается в пасмурную погоду и при снежном покрове);

– к – конвекция (нижний слой воздуха нагрет сильнее верхнего и происходит перемешивание его по вертикали, возникает при ясной погоде, малых (до 4 м/с) скоростях воздуха, примерно через 2 часа после восхода солнца и разрушается примерно за 2–2,5 часа до захода солнца);

– буквы в скобках – при снежном покрове.

2. Утро – период времени в течение 2 ч после восхода солнца; вечер – в течение 2 ч после захода солнца; период от восхода до захода солнца за вычетом двух утренних часов – день; период от захода до восхода солнца за вычетом двух последних часов – ночь.

Внешние границы зоны заражения АХОВ рассчитываются по пороговой токсодозе при ингаляционном воздействии на организм человека.

При прогнозировании принимается допущение, что емкости, содержащие АХОВ, в результате аварии разрушаются полностью, а толщина слоя АХОВ, разлившихся свободно на подстилающей поверхности, равна 0,05 м по всей площади разлива. Если же АХОВ вылились в поддон или в обваловку, толщина слоя АХОВ определяется по формулам. При выливе из емкости, имеющей поддон (обваловку)

$$h = H - 0{,}2,$$

где H – высота поддона (обваловка), м.

При выливе из емкостей, расположенных группой и имеющих общий поддон (обваловку)

$$h = Q_0/Fd,$$

где Q_0 – количество вылившегося вещества, т;

F – реальная площадь разлива в поддон (обваловку), м^2;

d – плотность АХОВ, т/м^3.

Предельное время пребывания людей в зоне заражения и продолжительность неизменности метеорологических условий (вертикальная устойчивость атмосферы, направление и скорость ветра) составляет 4 ч. По истечении указанного времени прогноз обстановки должен уточняться.

При авариях на продуктопроводах выброс АХОВ принимается равным количеству АХОВ, содержащемуся в трубопроводе между автоматическими отсеками (например, для аммиакопровода – от 275 до 500 т).

Задание

1. Определить глубину зоны возможного заражения первичным (вторичным) облаком аварийно химически опасного вещества (АХОВ).
2. Рассчитать площадь зоны заражения (АХОВ).
3. Определить время подхода зараженного воздуха к объекту.
4. Сделать выводы об обстановке, сложившейся в результате химической аварии.
5. Ответить на контрольные вопросы

Порядок выполнения задания

Задание следует выполнять в соответствии с предложенной методикой определения масштабов химической аварии и вариантом сложившейся обстановки после химической аварии.

Контрольные вопросы

1. Что такое аварийно химически опасное вещество (АХОВ)?
2. Что понимается под зоной заражения АХОВ?
3. Что такое первичное и вторичное облако АХОВ?
4. Что понимается под эквивалентным количеством АХОВ?

5. Как определяется продолжительность поражающего действия АХОВ?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5
ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ

Цель: научиться оценивать радиационную обстановку, и поведение при радиации

Задание:

1. Изучить оценку радиационной обстановки.
2. Изучить правила поведения при радиации.
3. Отчет о работе оформить в виде плана-конспекта.

Краткие теоретические положения

Радиационная обстановка – это обстановка, которая создается в результате заражения радиоактивными веществами местности, воздуха, вооружения, военной техники, личного состава и различных объектов, способных оказывать влияние на боеспособность и действия войск. Мероприятия, направленные на выявление заражения местности радиоактивными веществами, которые могут представлять опасность для военнослужащих, населения называются *радиационной разведкой.* Она решает следующие задачи:

– определение времени начала выпадения радиоактивных осадков;

– измерение уровня радиации;

– подача сигнала оповещения о заражении местности;

– определение границы зараженной территории;

– определение путей объезда зоны радиоактивного заражения.

Во время радиационной разведки осуществляются радиометрический контроль заражения и дозиметрический контроль облучения.

Радиометрическим контролем заражения является определение степени радиоактивного заражения военнослужащих, раненых, больных, вооружения, техники, снаряжения и другого

имущества, находившихся на зараженной территории.

Дозиметрический контроль облучения преследует цель определения дозы облучения, полученной военнослужащими в зоне ядерного взрыва или во время пребывания на зараженной территории. При этом главную роль играет контроль облучения, чтобы не допустить облучения выше допустимых доз.

Радиационная разведка может быть воздушной и наземной. В подразделениях и частях медицинской службы её осуществляют своими силами. Радиационное наблюдение проводится во всех подразделениях медицинской службы наблюдателями – санитарным инструктором–дозиметристом. В помощь последнему, выделяются 2–3 военнослужащих, обученных работе с приборами радиационной разведки.

Исходными данными при выявлении фактической радиационной обстановки служат мощности экспозиционной дозы, измеренные в различных точках местности и в разное время после момента взрыва.

Поступающая информация о результатах радиационной разведки заносится в журнал сбора данных и обрабатывается, после чего выявленная радиационная обстановка в виде зон радиоактивного загрязнения наносится на карту.

Радиационная разведка на этапах медицинской эвакуации организуется начальником (командиром) с целью своевременного получения данных о радиоактивном загрязнении района предполагаемого развертывания или дислокации этапа, маршрутов перемещения, путей эвакуации для принятия необходимых мер защиты личного состава, раненых, больных, поражённых, для организации лечебно-эвакуационных мероприятий.

Радиационная обстановка оценивается методом прогнозирования и на основании данных радиационной разведки. Зная характер радиационной обстановки, медицинская служба строит тактику своей работы, которая направлена на снижение потерь среди военнослужащих при ведении боевых действий на загрязненной радиоактивными веществами местности.

Неблагоприятная радиационная обстановка может быть причиной усложнения условий работы на этапах медицинской эвакуации в связи с необходимостью проведения комплекса защитных мероприятий. Исходными данными для прогнозирования

радиационной обстановки являются координаты, мощность, вид, время предполагаемого ядерного взрыва, направление и скорость среднего ветра.

При прогнозировании радиационной обстановки применяется методика, основанная на вероятностных расчетах. Суть её сводится к следующему. Находят район, в пределах которого может иметь место радиоактивное загрязнение. Такой район представляет собой сектор (угол 45°), в пределах которого с вероятностью 90% окажется след радиоактивного облака. Весь этот район делят по степени опасности на зоны (А, Б, В, Г) и наносят их на карту, причем зону А – синим цветом, Б – зеленым, В – коричневым, Г – черным.

Радиоактивное заражение местности прогнозируют расчетным путем**.** При этом необходимо предвидеть наиболее вероятное направление движения радиоактивного облака ядерного взрыва и определить возможный уровень заражения местности по его следу. Чаще всего эту задачу решают графическим методом с помощью специальных шаблонов, изготовленных для нескольких значений мощности ядерных зарядов и для наиболее часто встречающейся силы ветра. Если реальные условия применения ядерного оружия будут соответствовать тем условиям, для которых выполнен один из шаблонов, то, наложив последний на карту, можно легко установить возможные границы радиоактивного заражения. Ответ, таким образом, получается просто и быстро. Однако он зачастую оказывается недостаточно точным. Причиной ошибок, возникающих при использовании шаблонов, является то, что при этом не учитываются возможные изменения направления ветра, высоты разрыва ядерного боеприпаса, а также характер местности и грунта. В этом отношении более совершенен так называемый аналитический метод, сущность его заключается в следующем. Грибовидное облако, возникающее после атомного взрыва и состоящее из продуктов деления заряда и радиоактивных частиц грунта, разделяют на несколько слоёв. Затем определяют участки местности, на которые из каждого слоя облака будут выпадать движущиеся под влиянием ветра и силы тяжести радиоактивные частицы. Очерченный вокруг участков выпадения частиц внешний контур и будет границей района радиоактивного

заражения. Сумма же радиоактивностей на каждом участке является показателем уровня заражения местности. Поскольку частицы выпадают из радиоактивного облака не одновременно, то с помощью этого метода, обозначив границы районов заражения и уровни радиации, через определенные промежутки времени можно сделать достаточно полный прогноз радиационной обстановки на изучаемой местности по крайней мере на несколько ближайших часов. Несмотря на внешнюю простоту, использование данного метода связано с необходимостью выполнения большого объема расчетов, что можно осуществить лишь с помощью электронно-вычислительной техники.

В целом радиационная обстановка оценивается путем определения:

1) возможных доз облучения при действиях в зонах загрязнения;

2) возможных доз облучения при преодолении зон загрязнения:

3) допустимой продолжительности пребывания в зонах загрязнения при заданной дозе облучения;

4) допустимого времени начала входа в зону загрязнения по заданной дозе облучения;

5) допустимого времени начала преодоления зон загрязнения (начала выхода из зоны) по заданной дозе излучения;

6) необходимого количества смен для выполнения работ в зоне загрязнения;

7) возможных радиационных потерь среди людей при действии в зоне загрязнения.

Контрольные вопросы:

1. Что такое радиация?
2. Оценка радиации?
3. Оборудование для выявления радиации?
4. Правила поведения при радиации?
5. Первая помощь при радиоактивном отравлении?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6
ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧС

Цель работы: изучить правила подготовки инженерных сооружений для защиты от ЧС.

Задание:
1. Изучить классификацию инженерных сооружений.
2. Изучить порядок подготовки инженерных сооружений.
3. Оформить отчет.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Краткие теоретические сведения

Защитное сооружение гражданской обороны (ЗС ГО): специальное сооружение, предназначенное для защиты населения, личного состава сил гражданской обороны, а также техники и имущества гражданской обороны от воздействий средств нападения противника.

Защитные сооружения гражданской обороны должны обеспечивать защиту укрываемых от косвенного действия ядерных средств поражения, а также действия обычных средств поражения и могут использоваться в мирное время для хозяйственных нужд и обслуживания населения.

Классификация защитных сооружений ГО

По защитным свойствам:

– убежища;

– противорадиационные укрытия;

– укрытия.

Вид и интенсивность воздействий средств поражения на убежища и ПРУ определяют территориальные органы МЧС России.

Убежища создаются:

– для работников наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне;

– для работников объектов использования атомной энергии,

особо радиационно опасных и ядерно опасных производственных объектов и организаций, обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов и организаций.

Противорадиационные укрытия создаются для населения и работников организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, в том числе для нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала, расположенных в зоне возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и за пределами зоны возможных сильных разрушений.

Укрытия создаются:

– для работников организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, и населения, проживающего на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, находящихся за пределами зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможных сильных разрушений;

– для работников дежурной смены и линейного персонала организаций, расположенных за пределами зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможных сильных разрушений, осуществляющих жизнеобеспечение населения и деятельность организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне;

– для нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, расположенных в зонах возможных разрушений, а также для обслуживающего их медицинского персонала.

По расположению:

– встроенные ЗС, создаваемые обычно в подвалах, цокольных этажах производственных и вспомогательных зданий, общественных и жилых зданий (могут быть встроенные ЗС размещаемые и в 1-х этажах);

– отдельно стоящие ЗС – создаются только тогда, когда нет возможности иметь встроенные или при соответствующем обосновании.

По технико-экономическим и эксплуатационным показателям встроенные ЗС имеют ряд преимуществ:

– они значительно дешевле (в 1,6–1,8 раза) отдельно стоящих ЗС;

– не требуется отдельной территории и коммуникаций;

– удобнее в эксплуатации;

– могут быстрее (без выхода людей из здания) заполняться по сигналам оповещения ГО;

– не требуют своего титула, а входят в состав здания, сооружения, что значительно упрощает планирование и финансирование.

Отдельно стоящие ЗС обладают лучшими защитными свойствами и поэтому строятся только на особо важных объектах и при соответствующем обосновании.

По строкам возведения (строительства):

– возводимые заблаговременно;

– быстровозводимые.

Защитные сооружения возводятся согласно постановлению Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» заблаговременно в мирное время:

– при капитальном строительстве новых зданий и сооружений – по сметам за счет заказчика;

– при строительстве за счет объекта (за счет накопления).

Быстровозводимые возводятся в течение 30 суток:

– приспособление под ЗС помещений существующих зданий и сооружений;

– строительство из местных материалов и элементов промышленного изготовления.

По вместимости:

1 группа – 600 и более человек, при наличии дизельной электростанции;

2 группа – от 151 до 600 человек;

3 группа – от 50 до 150 человек;

4 группа – менее 50 человек.

Защитные сооружения могут использовать в мирное время в качестве:

– санитарно-бытовых помещений (гардеробные домашней и уличной одежды с душевыми и умывальными);

– помещений культурного обслуживания и учебных заня-

тий;

– производственных и технологических помещений, отнесенных по пожарной опасности к категориям Г и Д, в которых осуществляют технологические процессы, не сопровождающиеся выделением вредных жидкостей, паров и газов, опасных для людей, и не требующие естественного освещения;

– помещений дежурных электриков, связистов, ремонтных бригад;

– гаражей для легковых автомобилей, подземных стоянок автокаров и автомобилей;

– складских помещений для хранения несгораемых материалов, а также для сгораемых материалов и несгораемых материалов в сгораемой таре;

– помещений торговли и общественного питания (магазины, залы столовых, буфеты, кафе, закусочные);

– спортивных помещений (стрелковые тиры и залы для спортивных занятий);

– помещений бытового обслуживания населения (дома быта, ателье, мастерские, приемные пункты, фотографии, конторы и службы дирекции по эксплуатации зданий);

– вспомогательных (подсобных) помещений учреждений здравоохранения.

Возможность использования в мирное время защитных сооружений по другому назначению допускается по согласованию с территориальными органами МЧС России.

Использование защитных сооружений в мирное время должно быть увязано с производственными процессами предприятий.

Перевод помещений, используемых в мирное время, на режим защитного сооружения следует проводить в течение не более 12 ч.

Убежище – защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых в течение нормативного времени от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного и химического оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств и поражающих концентраций аварийно химически опасных веществ, возникающих при

аварии на потенциально опасных объектах, а также от высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Убежища проектируются, как правило, двойного назначения и применяются в военное время и при чрезвычайных ситуациях мирного времени для защиты укрываемых:

– от действия воздушной ударной волны (в т. ч. при косвенном действии ядерных средств поражения) с избыточным давлением для убежищ ΔРф = 100 кПа (1 кгс/см^2), для убежищ в границах проектной застройки атомных электростанций ΔРф = 200 кПа (2 кгс/см^2) и убежищ, размещаемых в подземных сооружениях метрополитенов линий глубокого заложения, ΔРф = 300 кПа (3 кгс/см^2), линий мелкого заложения ΔРф = 100 кПа (1 кгс/см^2);

– от местного и общего действий обычных средств поражения (удара и взрыва боеприпасов);

– от действия отравляющих веществ (ОВ), радиоактивных веществ (РВ) и бактериальных средств (БС);

– от действия проникающей радиации.

Виды убежищ:

– убежища малой вместимости – 150–600 чел.;

– убежища средней вместимости – 600–2000 чел.;

– убежища большой вместимости – более 2000 чел.

В убежищах предусматриваются основные и вспомогательные помещения.

К основным относятся:

– помещения для укрываемых;

– пункты управления;

– санитарный пост (пункт), а в убежищах учреждений здравоохранения – также операционно-перевязочные, предоперационно-стерилизационные,

– помещение для разогрева пищи.

Внутренний объем помещения – не менее 1,5 м^3 на одного укрываемого.

Высота помещений убежищ – не менее 2,15 м от отметки пола до низа выступающих конструкций потолка.

При высоте помещений от 2,15 до 2,9 м – двухъярусное расположение нар; 2,9 м и более – трехъярусное расположение нар.

В убежищах учреждений здравоохранения при высоте по-

мещения 2,15 м и более применяют двухъярусное расположение нар (кроватей для нетранспортабельных больных).

В помещениях для укрываемых предусматриваются места для сидения размерами 0,45×0,45 м на одного человека, а места для лежания – 0,55×1,8 м.

Высота скамей первого яруса должна быть 0,45 м, нар второго яруса – 1,4 м и третьего яруса – 2,15 м от пола.

Расстояние от верхнего яруса до перекрытия или выступающих конструкций потолка не менее 0,75 м.

Число мест для лежания равно:

15 % вместимости сооружения – при одноярусном расположении нар;

20 % вместимости сооружения – при двухъярусном расположении нар;

30 % вместимости сооружения – при трехъярусном расположении нар.

На предприятиях с числом работающих в наибольшей работающей смене 600 чел. и более в одном из убежищ предусматривается помещение для пункта управления предприятия, состоящего из рабочей комнаты и комнаты связи.

На предприятиях с числом работающих в наибольшей работающей смене до 600 чел. в убежище вместо пункта управления оборудуются телефонная и радиотрансляционная точки для связи с местным органом, уполномоченным на решение задач в области гражданской обороны.

Пункт управления размещают в убежище, имеющем, защищенный источник электроснабжения.

Рабочая комната и комната связи пункта управления располагаются вблизи одного из входов и отделяются от помещений для укрываемых несгораемыми перегородками с пределом огнестойкости в соответствии с 13.3 СП 88.13330.2014.

Общее число работающих в пункте управления предприятия должно быть не более 10 чел., норма площади на одного работающего – 4 м^2.

На отдельных предприятиях, с разрешения территориальных органов МЧС в защитных сооружениях на каждые 500 укрываемых предусматривается один санитарный пост площадью 8 м^2, но не менее одного поста на сооружение.

При вместимости защитных сооружений 900–1200 чел., кроме санитарных постов, предусматривается медицинский пункт площадью 18 м^2, при этом на каждые 100 укрываемых сверх 1200 чел. площадь медпункта увеличивают на 1 м^2.

Вместимость защитных сооружений определяют суммой мест для сиденья (на первом ярусе нар) и лежания (на втором и третьем ярусах нар) и составляет, как правило, для убежищ не менее 150 чел. Проектирование убежищ меньшей вместимости допускается в исключительных случаях с разрешения территориальных органов МЧС России.

Укрытие – защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Простейшие укрытия типа щели, траншеи, окопа, блиндажа, землянки прошли огромный исторический путь, но мало чем изменились, по существу. Они были довольно надежной защитой для солдат в первую мировую войну, и еще исключительно важную роль сыграли в Великой Отечественной войне. И сейчас в любых чрезвычайных ситуациях военного характера они остались простой и хорошо зарекомендовавшей себя защитой. Подтверждением тому – события в Чечне. Несмотря на кажущуюся скоротечность конфликта и маневренный характер боевых операций, первое, к чему приступили солдаты и офицеры, рытье траншей, щелей, землянок, оборудование укрепленных постов на дорогах, окраинах населенных пунктов и в других важных точках. Все эти сооружения максимально просты, возводятся с минимальными затратами времени и материалов.

Щель – простейшее укрытие, несложное в строительстве и может быть выполнено в короткий срок.

Щель может быть открытая или перекрытая.

Щели строит население, используя при этом подручные местные материалы. Место для строительства щелей выбирают на таком расстоянии от зданий, которое превышает их высоту. Их сооружают на участках, не затапливаемых талыми и дождевыми водами. Первоначально устраивают открытую щель. Она пред-

ставляет собой зигзагообразную траншею в виде нескольких прямолинейных участков длиной не более 15 метров. Глубина ее 1,8–2 м, ширина по верху 1,1–1,2 м, по дну – до 0,8 м.

Устраиваются щели в виде расположенных под углом друг к другу прямолинейных участков, длина каждого из которых не более 10 м. Входы делаются под прямым углом к примыкающему участку. Устройство щели начинается с ее разбивки и трассировки. Для разбивки щели в местах ее изломов забивают колышки, между которыми натягивают веревку (трассировочный шнур). Трассировка заключается в откопке вдоль натянутой веревки мелких канавок (бороздок), обозначающих контуры щели. После этого снимают дерн между линиями трассировки и откладывают его в сторону. Отрывают сначала среднюю часть. По мере углубления ее стены постепенно выравнивают до нужных размеров, делая их наклонными. Угол наклона зависит от прочности грунта. В слабых грунтах стены щели укрепляют одеждой из жердей, горбылей, толстых досок, хвороста, железобетонных конструкций и других материалов. Вдоль одной стены устанавливают скамью для сидения, а в стенах – ниши для хранения продуктов емкостей с питьевой водой. Под полом щели устанавливают дренажную канавку с водосборным колодцем.

Перекрытие щели делают из бревен, брусьев, железобетонных плит и балок. Поверху укладывают слой мятой глины или другого гидроизоляционного материала (рубероида, толя, пергамина, мягкого железа) и все это засыпают слоем грунта 0,7–0,8 м прикрывая затем дерном.

Вход делают с одной или двух сторон под прямым углом к щели и оборудуют герметичной дверью с тамбуром, отделяя занавесом из плотной ткани помещения для укрываемых. Для вентиляции устанавливают вытяжной короб. Вдоль пола прорывают дренажную канавку с водосборным колодцем, расположенным при входе в щель.

По торцам щели устанавливают вентиляционные короба из досок.

Открытые щели и траншеи отрываются в течение первых 12 часов. В последующие 12 часов они перекрываются, а к концу вторых суток доводятся до требований к ПРУ.

Рациональное использование подземного пространства го-

родов (далее **ППГ**) является важнейшим резервом для накопления фонда убежищ и укрытий для защиты населения любого города.

Подземные инженерные сооружения городов могут быть приспособлены:

– под убежища в соответствии с действующими нормативными требованиями, при обязательном сохранении возможности их эксплуатации по основному предназначению в условиях мирного времени;

– под защитные сооружения, используемые только для кратковременного укрытия населения на период 1–2 часа в условиях ограниченной возможности полноценного инженерного оборудования (электроснабжения, воздухоснабжения, водоснабжения
и канализации);

– под противорадиационные укрытия.

При анализе возможностей использования различных инженерных сооружений (далее **ИС**) подземного пространства в качестве убежищ целесообразно выполнить следующие оценки:

по предельному времени пребывания людей в условиях полной изоляции в таких сооружениях, не оборудованных системами воздухоснабжения, энерго- и водоснабжения. Такая оценка необходима в случае применения противником различных вариантов нанесения ударов, при которых обстановка на поверхности значительной части территории города может позволить выход людей из убежищ через 1–2 часа после нанесения ударов или находиться в них на постоянном объеме воздуха значительно большее время (до 2 суток);

по количеству населения (в процентах), которое может быть укрыто в существующих, строящихся и проектируемых подземных ИС городов.

Места расположения ИС, приспосабливаемых под ЗС ГО, должны удовлетворять следующим требованиям:

– находиться вблизи мест постоянного пребывания людей;

– обеспечивать организацию бесперебойной работы систем жизнеобеспечения, а также возможность эвакуации укрывающихся в условиях разрушений, вызванных воздействием современных средств поражения (далее **ССП**);

– находиться вне зон завалов, затоплений, оползней и селей, исключающих возможность своевременной эвакуации укрывающихся после воздействия ССП;

– сооружения, через которые проходят транзитные инженерные коммуникации (трубопроводы отопления, водоснабжения, канализации, сжатого воздуха, газо- и пароотводы, электрокабели), не могут приспосабливаться под ЗС. В случае крайней необходимости в приспосабливаемом помещении могут быть оставлены паропроводы d = 55 мм; газопроводы d = 40 мм; трубопроводы водоснабжения и отопления d =70 мм, при условии постановки устройств, позволяющих отключать эти трубопроводы от наружных и внутренних сетей;

– не допускается приспособление под защитные сооружения ИС, расположенных под пожароопасными зданиями или в непосредственной близости от цехов и складов, где возможны взрывы и пожары, которые могут привести к разрушению ограждающих конструкций ЗС ГО.

Перевод всех сооружений, приспособленных под убежища и укрытия для населения, на режим эксплуатации военного времени должен осуществляться в короткие сроки (не более 12 ч).

Особенности использования подземного пространства городов для защиты населения

Недостаточно эффективное использование подземного пространства городов, в том числе использование подземных сооружений (далее **ПС**) в качестве ЗС ГО, обусловлено следующими факторами:

– в ограниченных объёмах и только в виде редких экспериментов осуществляется строительство ПС двойного назначения;

– количество типовых и индивидуальных проектов объектов двойного назначения (далее **ОДН**), используемых в типовом жилищно-гражданском строительстве, ещё недостаточно;

– данный вид строительства не планируется и не финансируется из централизованных источников;

– недостаточно развита материально-техническая база и специализированные организации по строительству, инженерному оборудованию и эксплуатации подземных ОДН.

Действующие и разрабатываемые типовые проекты жилых и общественных зданий, как правило, имеют недостаточно разви-

тую по составу номенклатуру и малые площади подземных помещений, ограниченные контурами зданий. Использование таких типовых проектов в градостроительном отношении является относительно неэффективным и экономически нерентабельным.

Последние исследования показали необходимость в условиях возможного внезапного нападения защиту всего населения города по трём основным составляющим: месту работы, месту жительства и в местах массового пребывания людей.

Сооружения двойного назначения в городах должны быть расположены с учётом целесообразности их эксплуатации в мирное время в соответствии с функциональным зонированием городской территории. Необходимо также учитывать нормируемые радиусы пешеходной доступности защитных сооружений.

Номенклатура объектов, рекомендуемых для использования в городах, может быть следующей:

а) для условий существующей и новой застройки:

– подземные гаражи вместимостью до 100–200 машиномест, а также транспортные тоннели и тоннели для пешеходов, ИС метрополитена;

– подвальные помещения жилых и общественных зданий, а также складские объекты различной вместимости, с учетом их усиления и дооборудования до расчётных требований;

– дополнительные заглубленные объекты, пристраиваемые к существующим зданиям, вне контура их застройки, например, к зданиям торговых центров, универсальных магазинов, домов быта, общеобразовательных школ, административных комплексов (в основном это подсобно-вспомогательные и складские помещения, клубные помещения, столовые, гардеробы, мастерские и пр.);

б) для вновь застраиваемых районов, с учётом проектных предложений:

– жилые здания с подвалами-убежищами от 500 до 1200 мест; общеобразовательные школы на 30–40 и 50 классов с подземными помещениями;

– общественные центры микрорайона; торговые центры районного и общегородского значения;

– универсальные магазины, магазины продовольственных и промышленных товаров, универсамы, дома быта, ателье и мастерские бытового обслуживания;

– однозальные и двухзальные подземные кинотеатры вместимостью примерно до 300 мест; культурно-зрелищные центры и клубы.

в) для перспективного строительства в крупных городах:

– транспортные тоннели большой протяжённости и глубокого заложения, тоннели перспективных видов транспорта, многоярусные подземные гаражи;

– многофункциональные комплексы жилых групп, микрорайонов комплексов зданий; многофункциональные комплексы на привокзальных площадях железнодорожных, автобусных, речных и морских вокзалов, а также у станций метрополитена и в узловых пунктах городского транспорта; многофункциональные комплексы на предзаводских площадях (вне их ограды), а также в крупнейших общественных, учебных, административных и других зданиях.

Подземное пространство приведенных выше объектов может включать в себя: автостоянки и гаражи большой вместимости, транспортные тоннели, ИС метрополитена, тоннели для переходов, которые могут быть использованы для защиты населения, а также хранения техники служб ГО и РСЧС, хранения запасов продовольствия и товароматериальных ценностей.

Курортно-оздоровительные учреждения (детские оздоровительные лагеря, базы отдыха, туристические учреждения, дома отдыха и пансионаты, санатории и профилактории), расположенные, как правило, вне селитебной зоны городской застройки и отличающиеся характером эксплуатации, могут учитываться и готовиться только, как ПРУ для отдыхающих и персонала, а также для части эвакуируемого населения города.

Исходя из их назначения, основные группы вновь строящихся городских подземных объектов в наиболее общей форме могут иметь следующую классификацию:

– инженерно-транспортные сооружения и коммуникации;

– предприятия торговли и общественного питания; зрелищные и спортивные сооружения;

– учебно-воспитательные учреждения;

– предприятия коммунально-бытового обслуживания;

– объекты складского хозяйства;

– объекты промышленного назначения и энергетики;

– объекты инженерного оборудования;

– бытовые помещения предприятий и учреждений;

– помещения дежурных смен;

– производственные и складские помещения организаций, предприятий и учреждений, не имеющие естественного освещения и не подлежащие использованию по своему прямому назначению в военное время;

– помещения культурно-бытового назначения; помещения комбинатов бытового обслуживания и др.;

– гаражи для специальной техники, подземные транспортные коммуникации и другие инженерные сооружения.

Проблема максимальной эффективности использования территории больших городов всегда будет являться актуальной, комплексной и сложной задачей.

Для наиболее эффективного использования ППГ разрабатываются:

– схематическая карта инженерно-гидрологического районирования территории города для организации подземного пространства;

– схематическая карта залегания основного горизонта грунтовых вод на территории города;

– схема организации и использования ППГ;

– схема плотности застройки в подземном пространстве, процент от наземной территории зон;

– схема комплексного освоения подземного пространства в проектах детальной планировки (ПДП).

Основы приспособления метрополитенов для защиты населения

Различают станции и линии глубокого и мелкого заложения, соответственно порядка 50 и 15 м от дневной поверхности земли.

Станции и линии глубокого заложения сооружаются закрытым способом.

Это, как правило, трехсводчатые промежуточные станции пилонного типа с монолитной железобетонной обделкой, тоже с обделкой из сборного железобетона и из крупных тюбингов, а также трехсводчатые станции колонного типа со сборной и сборно-монолитной обделкой.

Станции и линии мелкого заложения, сооружаются открытым способом и, как правило, из сборных и сборно-монолитных конструкций.

Также в состав метрополитенов входят пересадочные станции глубокого и мелкого заложения, эскалаторные тоннели, вестибюли и коридоры станций, помещений дизельных электростанций, фильтровентиляционных установок (далее **ФВУ**) и ряд других помещений.

При проектировании и строительстве линий метрополитенов предусматривается возможность их использования в военное время под убежища для защиты населения и эвакоперевозок в соответствии с планами ГО.

Планирование и организация мероприятий, связанных с подготовкой метрополитена как убежища ГО, и его эксплуатация в военное время возлагается на органы государственной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления.

Технические задания на проектирование приспособления метрополитена для защиты и эвакуации населения в военное время разрабатывают соответствующие организации по указанию органов государственной власти субъектов РФ и по согласованию с МЧС России.

Исходные данные для технического задания на проектирование содержат следующие сведения:

– прогнозируемую инженерную, радиационную и химическую обстановку в очаге поражения;

– время упреждения и соответствующий ему радиус доступности входов метрополитенов;

– расчетную продолжительность непрерывного пребывания укрываемых в метрополитене;

– число укрываемых, приписанных метрополитену согласно планам гражданской обороны, разные вместимости отсеков;

– число и общая вместимость убежищ, удаленных от входов в отсеки метрополитена не более чем на 1 км;

– вместимость и защитные свойства сооружений городского подземного пространства вблизи стационарных входов метрополитена;

– место нахождения городских сборных эвакопунктов (далее **СЭП**).

Заполнение отсеков укрываемыми следует предусматривать через станционные входы, проектируемые из расчета ожидаемого пассажиропотока мирного времени.

При наличии технико-экономической целесообразности могут строиться дополнительные стационарные входы, выходы, с территории промышленных предприятий, а также использоваться вентиляционные шахты и порталы со шлюзовыми комплексами (шлюзами-накопителями).

Аварийный вывод укрываемых из метрополитена предусматривается через все доступные для этого пути ввода укрываемых.

Контингент укрываемых в метрополитене состоит из наибольшей работающей смены, населения в зоне доступности входов, а также пассажиров, находящихся на станциях и в поездах в час «пик».

Расчетное количество укрываемых в отсеках метрополитена должно быть, как правило, не более численности, определяемой по нормам площади на одного человека. При этом размещение укрываемого населения в метрополитене следует предусматривать на платформах станций, в поездах, стоящих у платформ, в перегонных тоннелях, тупиках, соединительных ветках между разными линиями и ветках в электродепо.

Расчетная продолжительность непрерывного пребывания укрываемых в метрополитене, приспособленном под убежища – двое суток.

Для жизнеобеспечения укрываемых в отсеках предусматриваются системы энерго-, воздухо- и водоснабжения, канализации и водослива, запасы питания, соответствующие медицинские, санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия, противопожарное обеспечение, средства управления, оповещения и связи.

В отличие от других видов убежищ, в расчетах вместимости убежищ в метрополитене нормы площади на одного укрываемого устанавливаются: в тоннелях глубокого заложения – 1,0 м^2, в тоннелях мелкого заложения – 1,5 м^2, на станциях – 1,0 м^2 независимо от глубины заложения. Норма вместимости вагона – 50 укрываемых.

Расчетная вместимость убежища на 1 км двухпутной линии

составляет: глубокого заложения – 7,5 тыс. чел., а мелкого – 5,5 тыс. чел.

Количество укрываемых в отсеках, как правило, принимается на линиях мелкого заложения до 20 тыс. чел., а на линиях глубокого заложения – до 40 тыс. чел.

В одном из подземных входов на станцию следует предусматривается тамбуршлюз площадью не менее 30 м^2 с дверями шириной 1,5 м или использование в качестве тамбур-шлюза участка подземного перехода.

Для оперативного руководства и управления работой всех линий метрополитена в военное время предусматривается командный пункт метрополитена (КПМ). Один из командных пунктов линии (КПЛ) приспосабливается как запасный командный пункт метрополитена.

На свободных участках тоннелей, не занятых укрываемыми, и в защищенных переходах метрополитенов предусматриваются помещения для размещения личного состава нештатных аварийно-спасательных формирований, нештатных формирования по обеспечению выполнения мероприятий по ГО, хранения инвентаря и запасных материалов для восстановления систем жизнеобеспечения, а также помещения для организации работы отделов внутренних дел по охране метрополитенов.

На станциях метрополитенов, приспосабливаемых под убежища для медицинского обслуживания укрываемых предусматривается использование медпунктов, сооружаемых в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию метрополитенов, а также 3 служебных помещений площадью 10–15 м^2 каждое, которые в мирное время используются для нужд эксплуатации, а в военное время – как изоляторы и кладовые для хранения медикаментов и медицинского имущества.

Суммарная площадь медпунктов и изоляторов, предусматриваемых на станциях для укрываемых, находящихся в тоннелях отсека, должна определяться из расчета 150 м^2 на 1000 укрываемых людей.

Для медицинского обслуживания укрываемых используются вагоны поездов, размещенных у платформ станций. Койки для больных в вагонах и на станциях следует размещать в два-три яруса.

Линии и участки метрополитенов, приспосабливаемых для защиты населения, по степени защищенности делятся на две группы.

К первой группе убежищ относятся перегонные тоннели, станции притоннельные и пристанционные сооружения участков глубокого заложения, ограждающие конструкции которых должны выдерживать нагрузку, создаваемую давлением во фронте ударной волны на поверхности земли 3 кгс/см^2. При проведении реконструкции приспособления эксплуатируемых участков линий метрополитенов допускается не превышать несущую способность ограждающих конструкций, кроме ЗГЗ.

Ко второй группе убежищ относятся перегонные тоннели, станции притоннельные и пристанционные сооружения участков мелкого заложения, ограждающие конструкции которых должны выдерживать нагрузку, создаваемую давлением во фронте ударной волны на поверхности земли 1 кгс/см^2.

Конструкции станций (кроме вестибюлей), тоннелей и сооружений жизнеобеспечения метрополитенов должны рассматриваться в соответствии создаваемой давлением во фронте ударной волны на поверхности земли: 3 кгс/см^2 – на линиях глубокого заложения и 1 кгс/см^2 – на линиях мелкого заложения.

Система воздухоснабжения метрополитена обеспечивает подачу наружного чистого воздуха через вентиляционные шахты по двум режимам:

I режим – режим чистой вентиляции аналогичен работе системы воздухоснабжения наземных ЗС ГО;

II режим – режим фильтровентиляции с очищением воздуха от газообразных и аэрозольных средств массового поражения обеспечивается подключением в систему воздухоснабжения фильтровентиляционных установок (ФВУ) различных модификаций (одна установка на 2–3 изолированных отсека).

III режим воздухоснабжения – режим полной изоляции с регенерацией внутреннего воздуха в метрополитене (в отличие от наземных ЗС ГО) не применяется.

Контрольные вопросы

1. Виды инженерных сооружений?
2. Классификация сооружений?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Цель работы: научиться различать индивидуальной средства защиты по ах применению; приобрести практический навык использования средств индивидуальной защиты.

Оснащение: противогаз общевойсковой и гражданский ГП-5.

Краткие теоретические сведения

Состав и назначение средств индивидуальной защиты (далее **СИЗ**). СИЗ предназначены для защиты людей от попадания внутрь организма- на кожные покровы и одежду радиоактивных и отравляющих веществ и бактериальных средств.

СИЗ подразделяется на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи.

К средствам защиты органов дыхания относятся:

– противогазы (фильтр, и изолирующие);

– респираторы;

– противопыльные тканевые маски ПТМ-1;

– важно-марлевые повязки.

К средствам защиты кожи относятся:

– защитные комплекты;

– комбинезоны и костюмы, изготовленные из специальной прорезиненной ткани;

– накидки;

– резиновые, сапоги и перчатки;

– различные подручные средства.

По принципу защиты СИЗ делятся на: фильтрующие, изолирующие. По способу изготовления СИЗ делятся на средства: изготовленные промышленностью; простейшие, изготовленные населением из подручных материалов.

Фильтрующие противогазы ГП-5 (ГП-5М и ГП-7 (ГП-7В) ГП-5 предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, оправляющих (ОВ) и АХОВ, бактериальных средств.

ГП-7 защищает от многих ОВ и опасных веществ, радиоактивной пыли и бактериальных средств.

Дополнительные патроны (ДП) созданы для защиты от АХОВ хлор, сероводород, сернистый газ, соляная кислота, синильная кислота, фенол, фосфин, тетраэтилсвинец.

Внутри патрона ДПГ-1 два слоя специального поглотителя наружного воздуха; попадая в фильтрующе-поглощающую коробку противогаза, воздух предварительно очищается от аэрозолей и паров АХОВ, поступая затем в дополнительный патрон, окончательно очищается от вредных примесей.

ДПГ-3 в комплекте с противогазом защищает от аммиака, хлора, нитробензола, хлористого водорода, окиси этилена.

Респираторы представляют собой облеченное средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров-аэрозолей и пыли. В зависимости от срока службы респираторы бывают одноразового применения ШБ-1 «Лепесток», «Каша», У-2К, Р-2), многоразового исправления (РПГ-67, РУ-60М).

Простейшие средства защиты органов дыхания ПТМ-1 (противопыльная тканевая маска) защищают органы дыхания человека от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей, бактериальных средств.

«Походное» положение противогаза:

– верх сумки на уровне талии, клапан застегнут.

В положение «наготове» противогаз переводят в готовность по команде «Противогазы готовы!».

– сумка передвигается вперед, клапан отстегивается.

В «боевом» положении надевается лицевая часть, по команде «Газы!». При переводе противогаза в «боевое» положение необходимо:

– снять головной убор;

– вынуть шлем-маску из сумки, взять ее обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы рук были с наружной стороны, а остальные внутри;

– задержать дыхание и закрыть глаза;

– подвести шлем-маску к подбородку и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было вверху складок;

– сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыха-

ние;

– надеть головной убор, застегнуть сумку и закрепить ее на туловище.

Противогаз считается надетым правильно, если стекла очков лицевой части находятся против глаз, шлем-маска плотно прилегает к лицу.

Необходимость сделать сильный выдох перед открытием глаз и возобновлением дыхания после надевания противогаза объясняется тем, что надо удалить из-под маски зараженный воздух, если он туда попал в момент надевания.

При надетом противогазе следует дышать глубоко и равномерно. Если нужно бежать – темпы увеличивают постепенно.

Противогаз снимается по команде «Противогаз снять!». Для этого надо приподнять головной убор, взять другой рукой за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее, надеть головной убор, вывернуть шлем-маску, тщательно протереть ее и уложить в сумку.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8
ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УШИБАХ И РАНЕНИЯХ

Цель работы

1. Закрепление и расширение теоретических знаний по оказанию первой медицинской помощи при ушибах и ранениях.
2. Приобретение навыков в определении характера ушиба и ранения оказания первой помощи.

Краткие теоретические сведения

Ушиб – механическое нарушение мягких тканей без видимых повреждений кожи. В месте ушиба появляется боль, припухлость, кровоподтек, синяк. При ушибе грудной клетки нарушается дыхание. Ушиб живота может привести к разрыву печени, селезенки, кишечника, внутреннему кровотечению, а головы – к черепно-мозговой травме (ушиб или сотрясение мозга).

Большинство синяков и других повреждений в результате ушибов появляются после внезапного удара тупым предметом.

Хотя целостность кожного покрова сохраняется, а наружное кровотечение отсутствует, кровеносные сосуды и мельчайшие капилляры, расположенные близко к поверхности кожи, разрываются. Кровь изливается в окружающие ткани, образуется хорошо знакомое всем фиолетовое пятно. Врачи называют такие внутренние кровоизлияния гематомами.

Основные правила оказания первой помощи при ушибах показаны на схеме.

Оказание первой медицинской помощи при ушибах

При кровоподтеке на руке или ноге приподнимите конечность повыше. При этом кровоподтек располагается выше уровня сердца, ток крови к нему уменьшается и припухлость становится меньше. Если есть подозрение на повреждение позвоночника, ни в коем случае не следует менять положение рук и ног пострадавшего.

Используйте холод (вода, лед). Он является эффективным лечением кровоподтеков. Длительность воздействия холодом зависит от тяжести ушиба. Иногда достаточно прикладывать его к ушибленному месту в течение 15–20 мин, в других случаях в первый день получения ушиба нужно каждый час прикладывать холод на 5–10 мин. Если ушиблена рука или нога, подержите конечность под струей холодной воды. Наполните льдом пластиковый пакет, заверните его в полотенце или материю и приложите к месту ушиба. Соблюдайте осторожность и не перестарайтесь с использованием холода.

Нужно, чтобы ушибленное место слегка онемело и покраснело, но оно не должно побелеть, это признак слишком слабого притока крови. Холод нельзя использовать людям, страдающим нарушениями кровообращения и диабетом.

Обеспечьте поврежденному месту покой, так как при этом

приток крови к пострадавшему месту уменьшается, что способствует прекращению распространения отечности. Уменьшается болезненность.

Внимание! При ушибах нельзя прикладывать лед непосредственно к коже, это может привести к ее обморожению.

Задание

1. Определить характер ушиба или ранения.
2. Оказать первую помощь пострадавшему.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9
ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТРАВМАХ РАЗЛИЧНОГО ХАРАКТЕРА

Цель работы

1. Закрепление и расширение теоретических знаний по оказанию первой медицинской помощи при различных травмах.
2. Приобретение навыков в определении травмы и оказания помощи.

Краткие теоретические сведения

При осмотре места происшествия обратить внимание на то, что может угрожать жизни пострадавшего, личной безопасности и безопасности окружающих: оголенные электрические провода, падение обломков, интенсивное дорожное движение, пожар, дым, вредные испарения.

В условиях экстренной ситуации, когда нет уверенности в области оказания первой помощи, необходимо:

– передвигать пострадавшего только в том случае, если его жизни угрожает опасность;

– до оказания помощи обеспечить проходимость дыхательных путей пострадавшего, проверить у него наличие дыхания и пульса;

– обязательно вызвать «скорую помощь» для получения квалифицированной медицинской помощи;

– до прибытия «скорой помощи» не прекращать оказывать

помощь пострадавшему, если он находится в критическом состоянии.

Если пострадавший находится в сознании, сначала нужно получить его разрешение на оказание первой помощи. Исключение делается только в случае с детьми, если рядом нет их родителей. Если пострадавший отказал в разрешении на помощь, не надо пытаться этого делать, однако следует по возможности находиться рядом, попросив кого-нибудь вызвать «скорую помощь». Если пострадавший находится без сознания или не в состоянии ответить по причине болезни или травмы, можно предположить, что согласие получено.

Первая медицинская помощь – это оперативная помощь пострадавшему при получении травмы или внезапном приступе заболевания, которая оказывается до тех пор, пока не будет возможно получение более квалифицированного медицинского содействия. Существует четыре основных правила оказания первой медицинской помощи при неотложных ситуациях:

– осмотр места происшествия;
– первичный осмотр пострадавшего;
– вызов «скорой помощи»;
– вторичный осмотр пострадавшего.

Осмотр места происшествия.

Погодные условия, глубина водоема или быстрое течение и многое другое. В случае если оказывающему помощь угрожает какая-либо опасность, приближаться к пострадавшему не рекомендуется, а следует немедленно вызвать «скорую помощь» или службу спасения. В ситуации повышенной опасности помощь должна оказываться профессионалами, имеющими соответствующую подготовку и снаряжение.

Необходимо постараться определить характер происшествия, обратить внимание на детали, которые могут подсказать вид полученных травм. Они особенно важны, если пострадавший находится без сознания. Посмотреть, нет ли на месте происшествия других пострадавших.

Приблизившись к пострадавшему, постараться успокоить его. Находясь на уровне его глаз, говорить спокойно, спросить:

«Кто Вы?», предложить помощь, проинформировать о том, что собираетесь делать. Прежде чем приступать к оказанию первой помощи по возможности получить на это разрешение пострадавшего.

Первичный осмотр пострадавшего.

В процессе первичного осмотра необходимо выяснить, в каком состоянии находится дыхательная и сердечно-сосудистая система.

Проверка дыхания. Если пострадавший в бессознательном состоянии, обратить внимание на наличие у него признаков дыхания. Грудь при дыхании должна подниматься и опускаться. Кроме того, необходимо почувствовать дыхание, чтобы убедиться, что человек действительно дышит. Для этого положить свою руку на грудь пострадавшего и визуально наблюдать за движением грудной клетки. Время, которое отводится для этого, не должно быть более 5 секунд. Если пострадавший не дышит, ему необходимо сделать искусственную вентиляцию легких.

Обеспечение проходимости дыхательных путей. Дыхательными путями являются воздухоносные проходы рта и носа к легким. Любой человек, который в состоянии говорить или издать звук, находится в сознании, и дыхательные пути у него открыты. Если же пострадавший находится без сознания, необходимо убедиться в проходимости его дыхательных путей. Для этого запрокинуть его голову немного назад и приподнять подбородок. При этом язык перестает закрывать заднюю часть горла, пропуская воздух в легкие. Если в дыхательные пути попало инородное тело, его следует удалить.

Внимание! *Прежде чем запрокинуть голову пострадавшего, необходимо обязательно проверить, нет ли у него повреждения шейного отдела позвоночника. Для этого очень осторожно пальцами руки прощупать шейный отдел позвоночника.*

Проверка пульса. Она включает определение пульса, выявление сильного кровотечения и признаков шокового состояния. Если дыхание отсутствует, следует определить пульс пострадавшего. Для этого нащупать сонную артерию на его шее со стороны, находящейся ближе к оказывающему помощь. Для обнаружения сонной артерии найти «адамово яблоко» (кадык) и сдвинуть пальцы (указательный, средний и безымянный) в углубление между трахеей и длинной боковой линией шеи. При замедленном или слабом сердцебиении пульс бывает трудно определить, поэтому пальцы надо приложить к коже с очень-очень слабым давлением. Если не удалось нащупать пульс с первого раза, начать снова с кадыка, передвигая пальцы на боковую поверхность шеи. При отсутствии пульса у пострадавшего необходимо проведение реанимационных мероприятий.

Далее у пострадавшего выявляют наличие сильного кровотечения, которое должно быть остановлено как можно быстрее. Иногда у пострадавшего может возникнуть внутреннее кровотечение. Внешнее и внутреннее кровотечения опасны усилением шокового состояния пострадавшего. Шок возникает при большой травме и потере крови; кожа пострадавшего при этом бледная и прохладная при прикосновении.

Если усилия увенчались успехом и у пострадавшего, который находится без сознания, стали определяться дыхание и пульс, следует перевернуть его на бок (за исключением травмы шеи или спины), чтобы дыхательные пути были открыты. В этом положении язык не закрывает дыхательные пути. Кроме того, в этой позе рвотные массы, выделения и кровь могут свободно выходить из ротовой полости, не вызывая закупорки дыхательных путей.

Вызов «скорой помощи».

«Скорая помощь» должна вызываться в любой ситуации, особенно в случаях бессознательного состояния или с изменяющимся уровнем сознания; проблем с дыханием (затрудненное дыхание или его отсутствие); непрекращающихся болей или ощущения давления в груди; отсутствия пульса; сильного кровотечения; сильной боли в животе; рвоты с кровью или кровянистыми выделениями (с мочой, мокротой и т. д.); отравления; су-

дорог; сильной головной боли или невнятной речи; травм головы, шеи или спины; вероятности перелома костей; внезапно возникших нарушений движения.

Звонящий должен сообщить диспетчеру «скорой помощи» следующую информацию: точное нахождение места происшествия, адрес или местоположение, названия населенного пункта или ближайших пересекающихся улиц (перекрестков или дорог), ориентиры; свои фамилию, имя, отчество; что произошло (ДТП, пожар и т. д.); число пострадавших; характер повреждений (боли в груди, затрудненное дыхание, отсутствие пульса, кровотечение и т. п.).

Находясь один на один с пострадавшим, громким голосом позвать на помощь. Крик может привлечь внимание прохожих, которые могли бы вызвать «скорую помощь», если на крик никто не откликается, постараться самому как можно быстрее позвонить по телефону 03, после чего вернуться к пострадавшему и продолжать оказание первой медицинской помощи.

Вторичный осмотр пострадавшего.

После вызова «скорой помощи» и уверенности в том, что у пострадавшего нет состояний, угрожающих его жизни, переходят к проведению вторичного осмотра. Вновь опросить пострадавшего и присутствующих о случившемся, проверить у него признаки жизни и провести общий осмотр. К признакам жизни относятся: наличие пульса, дыхания, реакция зрачка на свет и уровень сознания. Важность вторичного осмотра заключается в обнаружении проблем, которые не представляют угрозы жизни пострадавшего непосредственно, но могут иметь серьезные последствия, если их оставить без внимания и оказания первой медицинской помощи.

При завершении вторичного осмотра пострадавшего и оказания первой медицинской помощи продолжать наблюдение за признаками жизни вплоть до прибытия «скорой помощи».

Задание

1. Определить характер травмы.
2. Оказать первую помощь пострадавшему.

Контрольные вопросы

1. Виды травм.
2. Действия при определении травмы.
3. Оказание помощи.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ

Тема 1. Основы военной службы (6 часов):

1. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение».
2. Дни воинской славы России.

Тема 2. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (6 часов):

1. Подготовка докладов: «Здоровье человека и здоровый образ жизни».
2. Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при ранениях и травмах.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник. 3-е изд. / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва: Академия, 2011.

2. Арустамов, Е. А. Безопасности жизнедеятельности: учебник. 9-е изд. / Е. А. Арустамов. – Москва: Академия, 2010.

Дополнительная литература

1. Агапов, В. К. Организация хирургической помощи пострадавшим с СДС при массовых санитарных потерях мирного времени. – Москва, 1991.

2. Булай, П. И. Первая помощь при травмах, несчастных случаях и некоторых заболеваниях: Краткий справочник. 2-е изд. доп. – Минск, 1984.

3. Буянов, В. М. Первая медицинская помощь: учебник для медицинских училищ. – Москва: Медицина, 1981.

4. Защита населения и хозяйственных объектов в ЧС. Радиационная безопасность. Часть 2 / С. В. Дорожко, В. Т. Пустовит, Г. И. Морзак, В. Ф. Мурашко. – Минск, 2002.