

УЗБЕКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебно-методическое пособие

Ташкент – 2012 г.

УЗБЕКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

“Утверждаю”

Председатель Центральной
методической комиссии УзГИФК

_____Исроилов Ш.Х.

“ _____ ” _____ 2012г.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебно-методическое пособие

Ташкент – 2012 г.

Учебно-методическое пособие составлено:

Шамсутдиновой Г.Т. – кандидат биологических наук

Зиямухамедова С.А. – кандидат биологических наук, и.о. доцента

Рецензенты:

Хайдарова Х. – кандидат биологических наук, доцент

Саидов Т.М. – кандидат медицинских наук, доцент

Объём дисциплины “Безопасность жизнедеятельности” составляет 16 лекционных часов. Для проверки знаний студентов проводится рубежный контроль в форме рейтинга. Итоговой формой контроля для единой дисциплины является проверка знаний в письменном виде по курсу “Безопасность жизнедеятельности”. Программа включает минимальный объём знаний, необходимый для студентов ВУЗа.

Введение.

Учебная дисциплина “Безопасность жизнедеятельности”- обязательная обще профессиональная дисциплина, в которой соединена тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственная, бытовая, городская, природная) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций. Изучением дисциплины достигается формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной деятельности с требованиями к безопасности и защищённости человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основная задача дисциплины – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

В дисциплине рассматриваются: современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; прогнозирование чрезвычайных ситуаций и разработка моделей их последствий; разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности.

В результате изучения дисциплины “Безопасность жизнедеятельности ”

студент должен знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе “человек-среда обитания” ;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий;
- организацию и ведение гражданской обороны на объекте экономики.

Студент должен уметь:

- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий в соответствии нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности;
- планировать мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

ПЛАН:

1. Введение в предмет «Безопасность жизнедеятельности».
2. Основные понятия ЧС.
3. Происхождение опасностей.
4. Выводы по вопросу.

Стихийные бедствия угрожают обитателям нашей планеты с начала цивилизации. Где-то в большей мере, в другом месте менее. Стопроцентной безопасности не существует нигде. Природные катастрофы могут приносить колоссальный ущерб, размер которого зависит не только от интенсивности самих катастроф, но и от уровня развития общества и его политического устройства.

Число аварий, пожаров и катастроф ежегодно увеличивается. В них гибнет намного больше людей, чем на производстве. Отмечается рост числа стихийных бедствий. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире растёт заболеваемость неврозом (с 1909 по 1974 год в 24 раза). В мире насчитывается более 500 миллионов инвалидов, каждый пятый стал им в результате несчастного случая.

Статистически вычислено, что в целом на Земле каждый стотысячный человек погибает от природных катастроф. Согласно другому расчету число жертв природных катастроф составляет в последние 100 лет 16 тыс. ежегодно. К стихийным бедствиям обычно относятся землетрясения, наводнения, селевые потоки, оползни, снежные заносы, извержения вулканов, обвалы, засухи, ураганы и бури. К таким бедствиям в ряде случаев могут быть отнесены также пожары, особенно массовые лесные и торфяные.

Современный человек живёт в мире опасностей – природных, технических, экологических и др. Опасности часто взаимодействуют между собой и тем самым зачастую усугубляют последствия.

Природные катастрофы происходят внезапно, совершенно опустошают территорию, уничтожают жилища, имущество, коммуникации, источники питания. За одной сильной катастрофой, словно лавина, следуют другие: голод, инфекции. Например разрушительная сила землетрясения становится причиной массовых жертв, что в свою очередь, может привести к распространению опасных инфекций.

Опасными бедствиями являются, кроме того, производственные аварии. Особую опасность представляют аварии на предприятиях нефтяной, газовой и химической промышленности.

Стихийные бедствия, пожары, аварии... По-разному можно встретить их. Растерянно, даже обреченно, как веками встречали люди различные бедствия, или спокойно, с несгибаемой верой в собственные силы, с надеждой на их укрощение. Но уверенно принять вызов бедствий могут только те, кто, зная, как действовать в той или иной обстановке, примет единственно правильное решение: спасет себя, окажет помощь другим, предотвратит, насколько сможет, разрушающее действие стихийных сил.

Действительно ли мы так беззащитны перед землетрясениями, тропическими циклонами, вулканическими извержениями? Что же развитая техника не может эти катастрофы предотвратить, а если не предотвратить, то хотя бы предсказать и предупредить о них? Ведь это позволило бы значительно ограничить число жертв и размеры ущерба! Мы далеко не так беспомощны. Кое-какие катастрофы мы можем предсказать, а некоторым и успешно противостоят. Однако любые действия против природных процессов требуют хорошего их знания. Необходимо знать, как они возникают, механизм, условия распространения и все прочие явления, с этими катастрофами связанные. Необходимо знать, как происходят смещения земной поверхности, почему возникает быстрое вращательное движение воздуха в циклоне, как быстро массы горных пород могут обрушиться по склону. Многие явления ещё остаются загадкой, но, думается, лишь в течение ближайших лет либо десятилетий.

Деятельность – это необходимое условие существования человеческого общества.

Жизнедеятельность – это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.

В жизненном процессе человек неразрывно связан с окружающей его средой обитания, при этом во все времена он был и остаётся зависимым от окружающей среды. Именно за счет нее он удовлетворяет свои потребности в пище, воздухе, воде, материальных ресурсах, в отдыхе и т.п.

Безопасность – это такое состояние системы (деятельности), когда проявление опасности, т.е. её реализация, исключена с определенной (допустимой) вероятностью.

Безопасность жизнедеятельности – область знаний, в которой изучаются опасности, угрожающие человеку, закономерности их проявлений и способы защиты от них.

Безопасность – это гарантированная конституционными, законодательными и практическими мерами защищенность и обеспеченность жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз.

Безопасность – это наука, которую надо изучать и развивать;

- это искусство, которое надо постигать;

- это культура, которую надо воспитывать;

Безопасность – это повседневная, тяжелая, рутинная, но край не важная работа. Безопасность в исходном и в самом общем смысле слова это «состояние», при котором не угрожает опасность, есть защиты от опасностей.

Задача безопасности заключается, прежде всего, в формировании условий, обеспечивающих стабильное, прогрессирующее развитие общественных отношений, сохранение, укрепление и обогащение бытия, т.е. защищенности качественного состояния общественных отношений, обеспечивающих прогрессирующее развитие личности, общества и государства.

Следовательно, «безопасность» - это состояние защищенности личности, общества, государства от внешних и внутренних опасностей и угроз. Оно базируется на деятельности людей, общества, государства, мирового сообщества народов по выявлению, предупреждению, ослаблению, устранению (ликвидации) и отражению опасностей и угроз. Эти явления способны погубить их, лишит фундаментальных материальных и духовных ценностей, нанести неприемлемый (недопустимый) ущерб, закрыть путь для выживания и развития.

Президент Республики Узбекистан Ислам Абдуганиевич Каримов в своей книге «Узбекистан на пороге XXI века: угрозы безопасности, условия и гарантии прогресса, пишет:

«Опыт становления и развития Узбекистана, других новых независимых государств, возникших на постсоциалистическом пространстве, к сожалению, свидетельствует о недостаточно серьезном отношении к оценке угроз их безопасности и стабильности. Они слабо прогнозируются, зачастую являются неожиданными и приводят к огромным потерям, бедствиям и что самое трагичное, - к человеческим жертвам создают обстановку нестабильности, конфронтации, тормозят процессы общественного развития и прогресса, вызывают у населения чувство

неуверенности в завтрашнем дне, опасности за собственную жизнь и жизнь своих родных и близких».

Наше поколение постоянно живет в окружении опасностей и угроз: глобальных и частных, реальных и вымышленных, устойчивых и проходящих; на смену одним приходят другие.

А каждый человек в своей повседневной жизни и деятельности ежедневно подвергается определенной опасности на улице, на работе, в транспорте и даже в собственном доме.

Каждая из множества опасностей является, источником ЧС и при определенных обстоятельствах и условиях может перерасти в ЧС.

ЧС были, есть и будут и, к сожалению, их количество и масштабы постоянно растут. По данным ООН:

- в 60-е годы ушедшего века число пострадавших от ЧС составляло 1,6% населения Земли;
- в 80-е годы – 3,5% населения Земли.

Исходя из вышесказанного, каждый гражданин Республики Узбекистан должен знать, что такое ЧС, каковы причины их возникновения и как предупредить, смягчить и ликвидировать эти ситуации, т.е. как от них защититься.

20 августа 1999г вышло постановление Олий Мажлиса Республики Узбекистан о введении в действие Закона Республики Узбекистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» подписанный президентом РУз И. А. Каримовым.

Настоящий закон регулирует общественные отношения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и имеет целью предупреждение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижение потерь от чрезвычайных ситуаций и ликвидацию чрезвычайных ситуаций.

В этой статье даны следующие основные понятия:

Чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей;

Защита населения и территории от ЧС – система мер, способов, средств, совокупность действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

Предупреждение ЧС – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а так же на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения;

Ликвидация ЧС – комплекс аварийно – спасательных и других неотложных работ, проводимых при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленных на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций и прекращение действия опасных факторов.

Чрезвычайные ситуации, в результате воздействия различных факторов и явлений на человека и окружающую среду, приводят к травмам и гибели людей, наносят огромный материальный и моральный ущерб.

Статистика людских и материальных потерь от стихийных бедствий, аварий и катастроф обнаруживает их быстрый рост по всему миру, особенно во второй половине XX и начале XXI века.

Большое значение в борьбе с чрезвычайными ситуациями имеют предупредительные работы. Важно знать причины возникновения и характер чрезвычайных ситуаций. Это позволит предотвратить некоторые из них или ослабить силу их разрушительного воздействия. Кроме этого заблаговременно принятые меры помогут более действенно осуществить меры по ликвидации последствий.

За последние 30 лет от стихийных бедствий в мире пострадало, в общей сложности, более 1 млрд. человек (свыше 40 млн. человек в год): погибло более 140 тыс. человек, а ежегодный материальный ущерб составляет более 100 млрд. долларов.

Наглядными примерами могут служить стихийные бедствия декабря 2004г. (Азиатское цунами – погибло более 272 тыс. человек); сентября 2005г. (ураган «Катрин» США – погибло 1133 человек), ущерб 300 млрд. дол.; мая 2008г. ураган «Мьянма» - погибло около 100 тыс. человек; мая 2008г. Землетрясение в Китае – более 62 тыс. человек.

Угрозы, обусловленные наличием глобальных проблем, естественно, свойственны и Узбекистану. При этом они, как и в большинстве стран, проявляются с некоторыми особенностями, вызванными специфическими условиями страны.

Для Узбекистана из многих опасных природных процессов наиболее разрушительными были и остаются землетрясения, оползни, сели, наводнения. Много бед принесли Узбекистану наводнения в 1987, 1991, 1994

годах. Тяжелые последствия оставили после себя селевой поток и наводнения в районе села Шахимардан в Ферганской долине в июле 1998 года. Серьезную угрозу представляют производственные аварии и катастрофы.

Можно с горечью сказать, что в Центрально-азиатском регионе сложилась одна из опаснейших зон экологического бедствия, в пределах которой оказался и Узбекистан. Это исчезновение Аральского моря, ставшее острой экологической проблемой. Аральский кризис – одна из самых крупных экологических и гуманитарных катастроф в истории человечества, под его воздействием оказалось около 35 млн. человек, проживающих в бассейне моря.

Опасности и угрозы всегда указывают на взаимодействие двух сторон – той, которая выступает источником и носителем опасности – субъект; той, на которую направлена опасность или угроза – объект.

Источники опасности – это условия и факторы, которые таят в себе и при определенных условиях сами по себе либо в различной совокупности проявляют или обнаруживают враждебные намерения, вредоносные свойства, деструктивную природу, реальные или потенциальные действия. Источники опасности по своей сути имеют естественно – природное, техническое и социальное происхождение.

Объектом угроз опасностей являются личность, общество и государство. Эта триада составляет собой целостную систему. Личность в системе является высшей целью общественно-политического и социально-экономического развития страны.

Опасность – негативное свойство живой и неживой материи, способное причинить ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

Опасность – центральное понятие в безопасности жизнедеятельности. Различают опасности естественного, техногенного и антропогенного происхождения.

Естественные повседневные опасности, обусловленные климатическими и природными явлениями, возникают при изменении погодных условий и естественной освещенности в биосфере. Для защиты от них (холод, слабая освещенность и т.д.) человек использует жилище, одежду, системы вентиляции, отопления и кондиционирования, системы искусственного освещения. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности практически решает все проблемы защиты от естественных повседневных опасностей. Защита от естественных опасностей – стихийных явлений, происходящих в биосфере (наводнения, землетрясения

и т.д.) – более сложная задача, часто не имеющая высокоэффективного решения.

Негативное воздействие на человека и среду обитания не ограничивается естественными опасностями. Человек, решая задачи достижения комфортного и материального обеспечения, непрерывно воздействует на среду обитания своей деятельностью и продуктами деятельности (техническими средствами, выбросами различных производств и т.д.), генерируя в среде обитания техногенные антропогенные опасности.

Техногенные опасности создают элементы техносферы – машины, сооружения, вещества и т.п., а антропогенные опасности возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или групп людей.

Техногенные опасности во многом определяются наличием отходов, неизбежно возникающих при любом виде деятельности человека в соответствии с законом от неустранимости отходов или побочных воздействий производств. Отходы сопровождают работу промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики, средств транспорта, жизнь людей и животных. Они поступают в окружающую среду в виде выбросов в атмосферу, сбросов в водоёмы, производственного и бытового мусора, потоков механической, тепловой и электромагнитной энергии и т.п. Количественные и качественные показатели отходов, а также регламент обращения с ними, определяют уровни и зоны возникающих при этом опасностей.

Значительным техногенным опасностям подвергается человек при попадании в зону действия технических систем, к которым относятся транспортные магистрали, зоны излучения радио и телепередающих систем, промышленные зоны. Уровни опасного воздействия на человека в этом случае определяются характеристиками технических систем и длительностью пребывания человека в опасной зоне.

Вероятно проявление опасности и при использовании человеком технических устройств на производстве и в быту: электрические сети и приборы, станки, ручной инструмент, газовые баллоны и сети, оружие и т.п. Возникновение опасностей в также случаях связано как с наличием неисправностей в технических устройствах, так и с неправильными действиями человека при их использовании. Уровни возникающих при этом опасностей определяются энергетическими показателями технических устройств.

Энергетические уровни техногенных опасностей существенно возросли в XX столетии, когда человек получил в своё распоряжение мощную

технику, огромные запасы углеводородного сырья, химических и бактериологических веществ. В итоге история человечества породила очередной парадокс – в течение многих столетий люди совершенствовали технику, чтобы обезопасить себя от естественных опасностей, а в результате пришли к наивысшим техногенным опасностям, связанным с производством и использованием техники и технологий.

Антропогенные опасности в XX столетии также неуклонно нарастали и продолжают нарастать. Ошибки, допускаемые человеком, реализуются при проектировании и производстве технических систем, при их обслуживании (ремонт, монтаж, контроль), при неправильном выполнении обслуживаемым персоналом (операторами) процедур управления, при неправильной организации рабочего места оператора, при высокой психологической нагрузке на операторов технических систем, их недостаточной подготовленности и натренированности к выполнению поставленных задач. Статистика свидетельствует, что неблагоприятные психологические качества человека все чаще становятся причиной несчастных случаев, достигая на отдельных производствах 40% от общего комплекса причин. Человеческий фактор все чаще становится определяющим при возникновении аварий в технических системах. По данным ИКАО в 1985-1990 г.г. около 80% авиакатастроф связаны с ошибочными действиями экипажей авиалайнеров; 60-80% случаев ДТП возникает из-за ошибок водителей автомобилей; свыше 60% аварий на объектах с повышенным риском происходит из-за ошибок персонала.

Анализ данных по принудительной гибели людей свидетельствует, что человеческий фактор во многом влияет на возникновение негативных событий и в быту. По статистике утопленники составляют около 8% от общего числа людей, ежегодно погибающих принудительной смертью, самоубийцы – 19% (в 1996 г. в России число самоубийц составило 57812 человек) лица, неосторожно обращающиеся с оружием – 0,26%.

Нарастает роль антропогенных опасностей и в социальной среде. Одной из наиболее распространенных опасностей становится ВИЧ-инфицированные. В 1999 году от СПИДа на планете умерло 3 миллиона человек, а число ВИЧ-инфицированных достигло 33,5 млн. человек. В России численность ВИЧ-инфицированных (зарегистрированных) к октябрю 2000 года составило 566 тысяч человек, а прирост их численности достигает около 10 тысяч человек в год.

Серьезную опасность для человека представляет потребление алкоголя. Высокими темпами нарастает потребление наркотиков. В настоящее время в перечень реально действующих негативных факторов (опасность) значителен

и насчитывает более 100 видов, к наиболее распространенным и обладающим достаточно высокими энергетическими уровнями относятся негативные производственные факторы. Из них вредными являются: запылённость и загазованность воздуха, шум и вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения, повышенные и пониженные параметры атмосферного воздуха (температура, влажность, подвижность воздуха, давление), недостаточное и неправильное освещение, монотонность деятельности и тяжёлый физический труд и др. К травмирующим (травмоопасным) факторам относятся: электрический ток, падающие предметы, высота, движущиеся машины и механизмы, обломки разрушающихся конструкций и т.д.

Вредный фактор – негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию.

Травмирующий (травмоопасный) **фактор** – негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу.

В быту нас сопровождает также большая гамма негативных факторов. К ним относятся: воздух, загрязненный продуктами сгорания природного газа, выбросами ТЭС, промышленными предприятиями, автотранспорта и мусоросжигающих устройств; вода с избыточным содержанием вредных примесей; недоброкачественная пища; шум и инфразвук, вибрации; электромагнитные поля от бытовых приборов, телевизоров, дисплеев, ЛЭП, радиорелейных устройств; ионизирующие излучения (естественный фон, медицинское обследование, фон от строительных материалов, излучения приборов, предметов быта); медикаменты при избыточном и неправильном потреблении, табачный дым, бактерии и аллергены.

Мир опасностей, угрожающих личности, весьма широк и непрерывно нарастает. В производственных, городских, бытовых условиях на человека воздействуют одновременно, как правило, несколько негативных факторов. Комплекс негативных факторов, действующих в конкретный момент времени зависит от текущего состояния системы «человек – среда обитания».

Безопасность жизнедеятельности – наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой.

Предметом науки о безопасности жизнедеятельности человека являются естественные, антропогенные и техногенные опасности, действующие в техносфере, и средства защиты человека от них.

Задачи науки о безопасности жизнедеятельности сводятся к:

- идентификации опасности техносферы;
- разработке и использованию средств защиты от опасностей;
- их непрерывному контролю и мониторингу в техносфере;

- обучению работающих и населения основам защиты от опасностей;
- разработке мер по ликвидации последствий проявления опасностей.

Цель БЖД как науки – сохранение здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, природного происхождения, создание комфортных условий жизнедеятельности.

Многие системы безопасности взаимосвязаны между собой как по негативным воздействиям, так и по средствам достижения безопасности. Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в техносфере почти всегда неразрывно связано с решением задач по охране природной среды (снижение выбросов и сбросов и т.п.).

Рост техногенного и антропогенного негативного влияния на среду обитания не всегда ограничивается нарастанием только опасностей прямого действия, например ростом концентрации токсичных примесей в атмосфере. При определённых условиях возможно появление вторичных негативных воздействий, возникающих на региональном или глобальном уровне и оказывающих негативное влияние на регионы биосферы и значительные группы людей. К ним относятся процессы образования кислотных дождей, смога, «парниковый эффект», разрушение озонового слоя Земли, накопление токсичных и канцерогенных веществ в организме животных, рыб, в пищевых продуктах.

Выводы по вопросу:

1. Опасность – центральное понятие в безопасности жизнедеятельности.
2. Мир опасностей, угрожающих человеку, природной среде и материальным ценностям, весьма широк и непрерывно нарастает.
3. Жизнедеятельность человека потенциально опасна, она неразрывно связана с вероятностью воздействия на него мира опасностей естественного, техногенного или антропогенного происхождения.
4. Достижение состояния безопасности объекта защиты требует анализа свойств объекта защиты и совокупности опасностей, действующих на него.
5. На управленческом уровне сегодня реализуется ряд систем для обеспечения безопасности человека в техносфере (безопасность труда, защита в ЧС, пожарная защита и др.). Они имеют общие цели и задачи, поэтому в перспективе могут быть сведены в общую систему «Безопасность жизнедеятельности человека в техносфере».
6. Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в техносфере – путь к решению многих проблем защиты природной среды от негативного влияния техносферы, фундамент для решения проблем

безопасности на более высоких уровнях: техносферном, региональном, биосферном, глобальном.

Важнейшую роль в деле сохранения здоровья населения в ближайшем будущем будет играть информация об опасностях среды обитания. Такая информация должна содержать значения и прогноз показателей негативности среды обитания, как в производственных помещениях, так и в регионах техносферы. Наличие информации об опасностях среды обитания позволит населению рационально выбирать места деятельности и проживания, успешно пользоваться методами и средствами защиты от опасностей.

Воздействие опасностей в условиях производства, города, жилища обычно проходит длительно, поэтому необходим постоянный контроль за параметрами состояния среды обитания по вредным факторам. Его реализуют системы мониторинга.

Мониторинг – слежение за состоянием среды обитания и предупреждение о создающихся негативных ситуациях.

Информационная стратегия государства по укреплению здоровья и профилактика болезней населения должна включать:

- регулярную информацию населения об опасностях среды обитания, в т.ч. о токсичных выбросах и сбросах, выделяемых объектами экономики в окружающую среду;
- регулярную информацию работающих о негативных факторах производства и их влияния на здоровье;
- информацию о состоянии здоровья населения региона и профессиональных заболеваниях;
- информацию о методах и средствах защиты от опасностей;
- информацию об ответственности руководителей предприятий за безопасное состояние среды обитания.

Таким образом, делая выводы по выше изложенному, можно сказать. Что непрерывное взаимодействие человека с живой и неживой природой реализуется через потоки масс веществ, энергии и информации. В тех случаях, когда эти потоки превышают предельно допустимые уровни своих значений, они приобретают способность причинять ущерб здоровью человека, наносить вред природе, разрушать материальные ценности и становятся опасными для окружающего их мира. Источники опасности имеют естественное, антропогенное или техногенное происхождение.

Мир опасностей в начале 21 века достиг своего наивысшего развития. Многообразие и высокие уровни опасностей, действующих на человека, характерны, прежде всего, для техносферы. Непрерывно нарастающие

ухудшения здоровья гибель людей от воздействия опасностей техносферы объективно требует от государства и общества принятия широких мер с использованием научного подхода в решении проблем безопасности жизнедеятельности человека в условиях техносферы.

Достижение приемлемого уровня безопасности в системе «человек-среда обитания» неразрывно связано с необходимостью глубокого анализа причин роста численности и уровня действующих в техносфере опасностей; изучение причин принудительной потери здоровья и гибели людей; разработки и широкого применения защитных мер на производстве, в быту и в регионах техносферы. Важную роль в сохранении здоровья и жизни людей в настоящем и будущем призвана играть информационная деятельность государства в области прогнозирования опасностей среды обитания. Компетентность людей в мире опасностей и способы защиты от них – необходимое условие достижения безопасности жизнедеятельности человека на всех этапах его жизнь

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.

ПЛАН:

1. Чрезвычайные ситуации природного характера.
2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.
3. Чрезвычайные ситуации экологического характера.
4. Чрезвычайные ситуации социального характера.

В широком смысле слова, под чрезвычайной ситуацией (ЧС) понимается обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, нанесли ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. Каждая чрезвычайная ситуация имеет свою физическую сущность, причины возникновения и характер развития, а также свои особенности воздействия на человека и окружающую его среду обитания.

По причинам возникновения различают четыре типа чрезвычайных ситуаций:

- I. Природные (стихийные бедствия)
- II. Техногенные (производственные)
- III. Экологические
- IV. Социальные.

I. Чрезвычайные ситуации природного характера.

Они в свою очередь делятся на следующие опасные явления:

- геологические;
- гидрометеорологические;
- чрезвычайные эпидемиологические, эпизоотические и эпифитотические.

К геологическим опасным явлениям относятся: землетрясения, оползни, горные обвалы и геологические явления.

Землетрясение – это подземные удары (толчки) и колебания поверхности Земли, вызванные процессами высвобождения энергии внутри неё (главным образом тектоническими). По разрушительным действиям землетрясения не имеют себе равных среди стихийных бедствий.

Магнитуда землетрясения или, как это не совсем правильно говорят в средствах массовой информации, баллы по шкале Рихтера – это сила землетрясения в его очаге под землей, т.е. объективная характеристика той энергии, которую высвобождало землетрясение. Условно их можно разделить на слабые (1-4 балла), сильные (5-7 баллов) и разрушительные (8 баллов и выше).

Очаги сильных землетрясений не территории Узбекистана расположены не хаотично, а приурочены к зонам разрыва. Выделены следующие зоны: Южно-Ферганская, Восточно-Ферганская, Пскемско-Коржантауская, Южно-Тянь-Шаньская. Именно к этим зонам приурочены, землетрясения силой 9-10 баллов, которые проявились в 1209г. В Хорезме, в 1620г. в Фергане, в 1902г. В Андижане, в 1976 и 1984г. в Газли.

По письменным сведениям самые разрушительные землетрясения в Туркестане произошли в Бухаре в 818 году, в Фергане в 838 году, в Хорезме в 1208 году и в Фергане в 1820 году силой 8-9 баллов в 1602г. в Фергане из-за сильного землетрясения Сырдарья вышла из берегов, была полностью разрушена крепость Аксу, в 1797-1798 году была полностью разрушена крепость Ургут (Самаркандская область) и т.д.

Инструментально зарегистрированное сильное землетрясение в Узбекистане произошло в 1946 году в Андижане силой 8-9 баллов, и 1966 году в Ташкенте в момент землетрясения (7-8 баллов) разрушено 2000 административных зданий, погибших зарегистрировано 9 человек (6 чел. под развалинами от первичного толчка и 3 чел. от поражения электрическим током). В 1911 году произошло Сареское землетрясение. В результате обвала образовалось Сарезское озеро.

В Ашхабаде 6 октября 1948 года два толчка вертикальный и горизонтальный привели к гибели 110 тыс. человек.

По данным сейсмических станций на земле ежегодно происходят свыше 100 тыс. землетрясений, из них около 100 колебаний считаются разрушительными и только одно катастрофическим, слабые толчки и колебания происходят каждые 5 минут. Сейсмологи разделяют опасные последствия землетрясений на природные (сотрясение грунта, нарушения грунта, оползни, обвалы, лавины, сели, разжижение грунта, оседания, цунами, сейши) и связанные с человеческой деятельностью: разрушения или обрушения зданий, мостов и других сооружений, пожары при повреждениях

нефтехранилищ и разрывах газопроводов, падение и опрокидывание предметов внутри и вне зданий, повреждение транспортных средств, коммуникаций, линий энерго и водоснабжения, а также канализационных труб, радиоактивные утечки из ядерных реакторов.

Оползни и обвалы.

Оползень – скользящее смещение вниз по склону массы рыхлой горной породы или грунта под влиянием силы тяжести.

Это, как правило, большие блоки пород, которые часто возникают на подмываемых берегах рек и перемещаются вниз по склону единым (телом). «Подошва» оползня обычно сползает по насыщенному водой слою, если склон состоит из переслаивающихся пород или по трещине. Поэтому весной и после продолжительных дождей оползни оживают.

- основные причины возникновения оползней и горных обвалов:
- сила тяжести горной массы;
- увеличение крутизны склона за счёт эрозии и земляных работ;
- землетрясения; перегрузка верхней части склона;
- увеличение порового давления воды;
- уменьшающее сцепление горного материала.

К гидрометеорологическим опасным явлениям относятся: сель, наводнение, снежная лавина и др. Слово сель произошло от арабского «сайль», что означает бурный поток.

Сель – это внезапно возникающий, стремительный бурный поток с большим количеством камней, песка, глины, других материалов. Обладая большой массой и высокой скоростью движения, сели разрушают здания, дороги, гидротехнические и другие сооружения, выводят из строя линии связи и электропередач, уничтожают сады, заливают пахотные земли, несут гибель людям и животным. Сели образуются высоко в горах после выпадения необычно сильных дождей или при бурном таянии горных снегов и ледников. Селевые потоки движутся, в основном, по руслам рек, либо по балкам (оврагам). Сила их настолько велика, что они могут переносить каменные глыбы весом в десятки и сотни тонн, опрокидывать железнодорожные составы и т.д.

Селеопасными зонами являются практически все горные территории Республики Узбекистан. Сели высокой плотности наблюдаются в Ташкентской, Сурхандарьинской и Наманганской областях. Наиболее вероятное время прохождения селевых потоков – апрель-май – период наибольшей дождливости в горных районах.

В последние годы к естественным причинам формирования селей добавились антропогенные факторы, то есть те виды человеческой

деятельности, которые вызывают формирование селей или их активизацию. К таким факторам относятся: вырубка лесов на горных склонах; деградация почвенного покрова нерегулируемым выпасом скота; неправильное размещение отвалов отработанной породы горнодобывающими предприятиями; взрывы при строительстве железных и автомобильных дорог и различных сооружений; недостаточная рекультивация земель после вскрышных работ и нерегулируемый сброс воды из ирригационных сооружений на склонах; ухудшение почвеннорастительного покрова отходами промышленных предприятий.

Для борьбы с селями закрепляют поверхность земли посадками леса, расширяют растительный покров на горных склонах, особенно в местах зарождения селя, периодически пропускают воду с горных водоёмов, устраивают противоселевые плотины, дамбы, валы, канавы и террасы с широким основанием, которые устраивают большей частью в балках.

Наводнение

Наводнения периодически наблюдаются на большинстве рек нашей страны и занимают первое место в ряду стихийных бедствий по повторяемости, площади распространения и суммарному среднему годовому материальному ущербу.

Наводнением называют затопление водой значительной местности в результате подъёма уровня воды в реке, водохранилище, озере или море, вызванное обильным притоком воды в период снеготаяния или ливней, ветровых нагонов при заторах, зажорах, прорывах плотин.

Изучение водных проблем показывает, что существует 4 вида наводнений:

- накопление воды в большом количестве в весенний период из-за таяния снегов в горах;
- поднятие уровня воды в результате часто повторяющихся осадков;
- в зимний период реки замерзают, и ледяные осколки могут преградить течение, в результате чего возможно изменение уровня воды;
- в некоторых случаях ураганные ветры вызывают колебания волн, которые способствуют изменению уровня воды и в результате они могут привести к наводнению.

Обязательным условием организации защиты от поражающих факторов и последствий наводнений является их прогнозирование. Многолетний опыт показал, что материальный ущерб от наводнений существенно уменьшается при наличии прогноза, хорошо налаженной службы информации и оповещения, высокой организованности и обученности населения.

Снежная лавина

Снежная лавина – это снежный обвал, масса снега, падающая или сползающая с горных склонов под влиянием какого-либо воздействия и увлекающая на своем пути новые массы снега.

Проходя с огромной скоростью по склону долины, лавины сметают столетние деревья, разрушают дома и дороги, погребая все.

Разумеется, без внешних причин снег не начнет движение по горному склону, так что с большой вероятностью можно предсказать начало лавины, если идет обильный снегопад, если на поверхность снега падает дождь, а также если температура воздуха меняется в ту или иную сторону во время снегопада или сильная метель в горах переносит снег. Сход лавины начинается при слое свежеснежавшего снега в 30 см, а старого – более 70 см.

Для предупреждения лавинной опасности существует специальная горно-лавинная служба. В горах находятся небольшие снеголавинные станции, где ведутся постоянные наблюдения за снежным покровом и изменениями погоды, вызывающими сход лавин. На основе этих наблюдений составляют прогнозы лавин. О возникновении лавинной опасности говорит появление трещин в снегу, снежных валиков или впадин и на поверхности снежного покрова, нависающих снежных карнизов, ветровых досок, мощного слоя свежеснежавшего снега. Лавинную опасность вызывают резкие перемены погоды: начало обильного снегопада, сильная метель, дождь, оттепель, периоды с ясной солнечной погодой. Источники лавин ищут и внутри снежной толщи, где время от времени появляется ослабленный рыхлый горизонт снега-пльвуна.

К гидрометеорологическим опасным явлениям относятся также ураганы, бури и смерчи. Ураганы являются одной из самых мощных сил стихии и по своему пагубному воздействию не уступают таким страшным стихийным бедствиям, как землетрясения. Это объясняется тем, что ураганы несут в себе колоссальную энергию. Ее количество, выделяемое средним по мощности ураганом в течение 1 ч, равно энергии ядерного взрыва в 36 гигатонн.

Возникают ураганы в любое время года, по территории Узбекистана они чаще проходят летом. Сроки их прохождения имеют определенную цикличность, что способствует более точному их прогнозированию.

Помимо вихревых ураганных ветров, они нередко сопровождаются такими явлениями, как ливни, снегопады, град, электрические разряды. Ураганные ветры вырывают с корнем деревья, срывают крыши опрокидывают подъемные краны, выбрасывают на берег суда, нарушают коммуникации. Они часто приводят к возникновению пыльных и снежных бурь. Известны случаи, когда ураганный ветер разрушал дамбы и плотины

что приводило к большим наводнениям, сбрасывал с рельсов поезд срывал с опоры мосты, валил фабричные трубы. Часто ураганы сопровождают сильные ливни, которые опаснее самого урагана, так как являются причиной селевых потоков и оползней.

Бури вызывают большие разрушения. Для бурь характерны меньшие, чем у ураганов скорости ветра. Длительность их действия составляет от нескольких часов до нескольких суток. В зависимости от времени года и вовлечения в воздух различного состава частиц, как и при ураганах возникают пыльные, беспыльные, снежные и шквальные бури.

Смерч – одно из наиболее разрушительных и в то же время эффектных атмосферных явлений. Это огромный вихрь с вертикальной осью длиной в несколько сотен метров. Обычно смерчи начинаются так: на горизонте появляется грозное облако, заливающее окружающую местность необычным зеленоватым светом, нарастает влажный зной, дышать становится тяжело. Поднимается несильный поначалу ветер, начинает моросить дождь. И вдруг температура резко падает на 15°C . Из нависших туч к земле опускается гигантский «хобот», вращающийся с бешеной скоростью, навстречу ему с поверхности, похожий на опрокинутую воронку, тянется другой вихрь. Если они смыкаются, то образуют огромный столб, вращающихся против часовой стрелки.

Смерч почти всегда хорошо виден, при его подходе слышен оглушительный гул. Он сконцентрирован на небольшой площади: весь как бы на глазах. Смерчи образуются при неустойчивом состоянии атмосферы, когда воздух в ее нижних слоях очень теплый, а в верхних – холодный. При этом происходит очень интенсивный воздухообмен, сопровождаемый вихрем огромной скорости – несколько десятков метров в секунду. Высота смерча может достигать 800-1500 м. Диаметр смерча может достичь нескольких сот метров. Средняя скорость его перемещения составляет 50-60 км/ч, иногда даже со скоростью 150-200 км/ч. Внутри вихря образуется очень низкое давление, по этому смерч втягивает в себя все, что встречает на пути: он может переносить на большое расстояние воду, почву, камни, части построек и т.д. Смерчи на суше в США и Мексике называют торнадо, в Западной Европе – тромб. Торнадо в Северной Америке довольно частое явление – здесь их в среднем возникает более 250 в год. *Торнадо* – самый сильный из смерчей, наблюдаемых на земном шаре, со скоростью ветра до 220 м/с.

Смерч, соприкасаясь с поверхностью земли, наносит разрушения, как при сильных ураганных ветрах, но на значительно меньших площадях. Эти разрушения связаны с действием стремительно вращающегося воздуха,

резким подъёмом воздушных масс вверх. В результате этих явлений некоторые объекты (автомобили, лёгкие дома, крыши зданий, люди и животные) могут отрываться и переноситься на сотни метров. Такие действия смерча вызывают разрушения поднятых объектов, люди получают травмы и контузии, иногда гибнут.

Чтобы предотвратить ущерб поражающими факторами стихии, необходимо готовность заранее. При опасности прохождения урагана необходимо укрыться в ближайшем защитном сооружении или использовать для укрытия станции метро, подвальные помещения, тоннели, подземные переходы, котлованы строящихся зданий.

После окончания активной фазы стихийного бедствия начинаются аварийно-спасательные и восстановительные работы: разработка завалов, поиск живых, раненных и погибших, оказание помощи тем, кто в ней нуждается, восстановление жилья, дорог, предприятий и постепенное возвращение к нормальной жизнедеятельности.

II. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.

Крупные аварии и катастрофы на объектах могут возникать в результате стихийного бедствия, а также нарушения технологии производства, правил эксплуатации различных машин, оборудования и установленных мер безопасности. Их воздействия подобны стихийным бедствиям.

Авария – это внезапная остановка работы или нарушение процесса производства на промышленном предприятии, транспорте, других объектах, приводящие к повреждению или уничтожению материальных ценностей.

Подкатастрофой понимают внезапное бедствие; событие, влекущее за собой трагические последствия. Катастрофы сопровождаются разрушением различных зданий различных сооружений, уничтожением материальных ценностей и гибелью людей. Транспортные аварии и катастрофы это – авиакатастрофы, повлекшие за собой гибель членов экипажей и пассажиров, полное разрушение или тяжелые повреждения воздушных судов и требующие проведения поисковых и аварийно-спасательных работ; катастрофы и аварии (крушения) на железнодорожном транспорте, вызвавшие пожары, взрывы, разрушения подвижного состава и повлекшие за собой гибель железнодорожного персонала, пассажиров и людей, находившихся в районе катастрофы на железнодорожных платформах, в зданиях вокзалов и городской застройки, а также заражение перевозимыми сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ) территории,

прилегающей к месту катастрофы; катастрофы и аварии автомобильного транспорта, в том числе дорожно-транспортные происшествия, сопровождающиеся взрывами, пожарами, разрушениями транспортных средств, проявлением агрессивных свойств перевозимых СДЯВ и гибелью (ранением, отравлением) людей; катастрофы, аварии, пожары на станциях и в туннелях метрополитена, повлекшие за собой гибель, травмы и отравление людей, разрушения поездов метрополитена; аварии на магистральных трубопроводах, вызвавшие залповый (аварийный) выброс (розлив) газа, нефти и нефтепродуктов, возгорание открытых нефтяных и газовых фонтанов.

Аварии на химически опасных объектах: аварии пожары и взрывы на химически опасных объектах, сопровождающиеся залповым (аварийным) выбросом в окружающую природную среду сильнодействующих ядовитых веществ и выходом поражающих факторов за пределы санитарно-защитной зоны со значительным превышением предельно допустимых концентраций (ПДК), что может повлечь или повлекло массовое поражение людей, животных и растений.

Аварии на пожарно-взрывоопасных объектах: аварии, пожары и взрывы на объектах, использующих в технологическом процессе или имеющих на хранении взрывчатые, легковоспламеняющиеся, иные пожароопасные вещества и материалы, повлекшие за собой механические и термические травмы, отравление и гибель людей, разрушения основных производственных фондов, нарушение производственного цикла и жизнедеятельности людей в границах зон ЧС; аварии, пожары и обрушен не пород, связанные со взрывами газа и пыли на угольных шахтах и в горнорудной промышленности, повлекшие за собой травмы, отравления и гибель людей и требующие для проведения поисково-спасательных работ применения специального снаряжения и средств защиты органов дыхания.

Аварии на энергетических и коммунальных системах: к чрезвычайным ситуациям техногенного характера также относятся аварии на энергетических и коммунальных систем а также гидротехнические катастрофы и аварии.

Наиболее опасным следствием крупных аварий и катастроф являются пожары и взрывы. Пожар считается ЧС в том случае, если для его ликвидации недостаточно сил и средств пожарной охраны, дислоцируемой на данной территории.

Пожары происходят повсюду: на промышленных предприятиях, объектах сельского хозяйства, в учебных заведениях, детских дошкольных учреждениях, в жилых домах. Они возникают при перевозках горючего

всеми видами транспорта. Самовозгораются такие химикаты, как скипидар, камфара, нафталин. В процессе горения поролона выделяется ядовитый дым, который приводит к опасным отравлениям. В процессе производства при определенных условиях становятся опасными и возгораются древесная, угольная, торфяная, алюминиевая, мучная, зерновая пыль, а также пыль хлопка, льна.

Пожар – это неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценности и создающий опасность для жизни людей.

Пожары можно классифицировать: по принадлежности

- а) природные
- б) промышленные
- в) бытовые

по масштабам

- а) локальные
- б) крупномасштабные
- в) катастрофические

К мерам предупреждения пожаров относятся:

- инвентаризация, паспортизация и декларирование всех пожаро – и взрывоопасных объектов;
- неукоснительное выполнение всех требований пожарной безопасности;
- систематические проверки органами МЧС, МВД и специалистами коммунального обслуживания всех пожаро-взрывоопасных объектов;
- всегда помнить принцип – не стать самому источником пожара;
- знать способы пожаротушения и помнить, что в первую минуту достаточно стакана воды, во вторую – ведра, а в 3-ю может не хватать и цистерны;
- систематическое обучение всех слоёв населения мероприятиям по предупреждению пожаров;
- возгорание происходит только при совпадении 3-х условий (горючего вещества, окислителя и источника воспламенения).

III. Чрезвычайные ситуации экологического характера.

1. Ситуации связанные с изменениями состояния суши (почвы, недр):

катастрофические просадки – оползни, обвалы земной поверхности, возникшие в результате выработки недр при добыче полезных ископаемых и иной деятельности человека;

загрязнение почвы и недр токсикантами промышленного происхождения, наличие тяжелых металлов, нефтепродуктов, а также пестицидов и др. ядохимикатов, применяемых в сельскохозяйственном производстве в концентрациях, представляющих угрозу для здоровья людей.

2. Ситуации, связанные с изменением состава и свойств атмосферы (воздушной среды):

экстремально высокое загрязнение воздушной среды ингредиентами: диоксидом серы., диоксидом и оксидом азота, оксидом углерода, диоксином, сажей, пылью и др. вредными веществами антропогенного происхождения в концентрациях, представляющих угрозу здоровью людей;

образование обширных зон и выпадение большого количества кислотных осадков; повышенный уровень радиации.

3. Ситуации, связанные с изменением состояния гидросферы:

экстремально высокое загрязнение поверхности и подземных вод; сбросами промышленного и сельскохозяйственного производства: нефтепродуктами, отходами, содержащими тяжелые металлы, различные ядохимикаты и др. вредные вещества, которые повлекли и могут повлечь поражение людей;

повышение уровня грунтовых вод, что может повлечь или повлекло разрушение зданий, инженерных коммуникаций и жилых домов;

резкая нехватка питьевой воды вследствие загрязнения вредными веществами водоисточников и водозаборов.

IV. К социальным ЧС относится терроризм.

К концу XX столетия международный терроризм, являющийся в значительной степени порождением политического и религиозного экстремизма, превратился в глобальную угрозу безопасности многих государств и целых народов.

Возможность духовно идеологических и материальных лидеров и руководителей террористических организаций внедрить с целью оказания влияния на мирные развивающиеся страны в структуру госуправления своих помощников является большой угрозой. Этот процесс, рассчитанный на несколько лет, может быть очень плодотворным.

Террористические организации, используя все свои возможности, ведут кровавую войну для достижения своих целей. Они пытаются использовать различные виды химического и биологического оружия. Для осуществления своих целей используют различные скрытые виды оружия,

помещающиеся в сумки, чемоданы, пакеты и не привлекающие к себе особого внимания. Использование такого вида оружия и взрывчатых веществ приводит к непредвиденным последствиям.

Объектами террористических актов могут быть места большого скопления людей: станции метро, аэропорты, железнодорожные и автомобильные станции, административные здания, закрытые концертные и спортивные залы, а также водохранилища, места хранения оружия массового уничтожения и др.

Таким образом, современный человек живёт в мире опасностей – природных, технических, экологических и социальных. Опасности часто взаимодействуют между собой и тем самым зачастую усугубляют последствия. Например разрушительная сила землетрясения становится причиной массовых жертв, что в свою очередь, может привести к распространению опасных инфекций.

Число аварий, пожаров и катастроф ежегодно увеличивается. В них гибнет намного больше людей, чем на производстве. Отмечается рост числа стихийных бедствий.

Деятельность – это необходимое условие существования человеческого общества.

Жизнедеятельность – это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.

В жизненном процессе человек неразрывно связан с окружающей его средой обитания, при этом во все времена он был и остается зависимым от окружающей среды. Именно за счет нее он удовлетворяет свои потребности в пище, воздухе, воде, материальных ресурсах, в отдыхе и т.п.

Безопасность – это такое состояние системы (деятельности), когда проявление опасности, т.е. её реализация, исключена с определённой (допустимой) вероятностью.

Безопасность жизнедеятельности – область знаний, в которой изучаются опасности, угрожающие человеку, закономерности их проявлений и способы защиты от них.

РАДИАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ.

ПЛАН:

1. Радиактивное загрязнение биосферы.
2. Защита от радиоактивных излучений.
3. Поражающие факторы ядерного оружия.
4. Радиологическая разведка.

I. Радиоактивное загрязнение биосферы.

Человек всегда использовал окружающую среду в основном как источник ресурсов, однако в течение очень длительного времени его деятельность не оказывала заметного влияния на биосферу. Во второй половине XX века эти изменения нарастали и в настоящее время лавиной обрушились на человеческую цивилизацию. Лишь в конце прошлого столетия изменения биосферы под влиянием хозяйственной деятельности обратили на себя внимание учёных. Стремясь к улучшению условий своей жизни, человек постоянно наращивает темпы материального производства, не задумываясь о последствиях. При таком подходе большая часть взятых от природы ресурсов возвращается ей в виде отходов, часто ядовитых или непригодных для утилизации. Это создаёт угрозу и существованию биосферы, и самого человека.

Настоящие сдвиги в биосферных процессах начались в XX в. в результате очередной промышленной революции. Бурное развитие энергетики, машиностроения, химии, транспорта привело к тому, что человеческая деятельность стала сравнима по масштабам с естественными энергетическими и материальными процессами, происходящими в биосфере. Интенсивность потребления человечеством энергии и материальных ресурсов растёт пропорционально численности населения и даже опережает его прирост. Это способствовало появлению ряда глобальных проблем человечества. Глобальной проблемой и наиболее опасной проблемой для человечества остаётся радиоактивное загрязнение биосферы.

Главными источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды являются испытания ядерного оружия, аварии на атомных электростанциях и на предприятиях, а также радиоактивные отходы. Естественная радиоактивность (в том числе радон) также вносит вклад в уровень радиоактивного загрязнения.

Начало атомной эры человечества связывают с испытаниями ядерного оружия в США и в СССР. Помимо СССР и США, ядерные взрывы проводили Великобритания (совместно с США), Китай, Франция, Индия и Пакистан.

Ядерные взрывы, в зависимости от того, где они происходят, подразделяют на: *наземные* (на поверхности Земли или на небольшой высоте), *воздушные*, *высотные*, *космические*, *подводные* и *подземные*. Наиболее опасными в настоящее время считают наземные взрывы. Так при наземных взрывах выделяется колоссальная энергия и вещество заряда нагревается до 10⁶ К и более. Радиоактивные продукты распространяются за пределы полигонов, образуя длительно существующее загрязнение местности и различных природных сред. Выпадения заброшенных в атмосферу субмикронных частиц при мощных (мегатонных) ядерных взрывах привели к выпадению радиоактивности как в Северном, так и в Южном полушариях.

Проблему радиоактивного загрязнения вызванного ядерными взрывами, считают глобальной. Глобальные выпадения радионуклидов формируются на протяжении длительного времени: многих недель, месяцев и даже лет после взрыва. Их изотопный состав определяется долгоживущими радиоактивными продуктами, главным образом стронцием-90, цезием-137, цирконием-95 и ниобием-95.

Первые аварии на атомных станциях и предприятиях произошли в 1957 году: в Уиндсейле (Великобритания) и на Южном Урале (предприятие “Маяк”, СССР). В 1967 году снова случилась авария на предприятии “Маяк”, а в 1983 году авария на атомной станции в Три-Майл-Айленде (США). Крупнейшей аварией XX столетия считают Чернобыльскую, в 1986 году. После неё радиоактивному загрязнению подверглись территории 19 областей и 3 республики России. Около 1,6% площади Европейской части страны были загрязнены цезием-137 с уровнями 1 Ки/кв. км и выше. Эта авария не только привела к радиоактивному загрязнению огромных территорий, облучению многих миллионов людей, но и нанесла огромный моральный вред обществу, которое потеряло веру в надежность атомной энергетики в целом.

При ядерных взрывах широко распространяется стронций-89 и стронций-90, а при авариях – в основном цезий-137. Процесс распространения загрязнения зависит прежде всего от свойств среды, в которой происходит взрыв, и от его количественных параметров.

Особую опасность для здоровья людей представляют растворимые продукты, мощные бета-источники: стронций и цезий. Если они попадают в

костную ткань человека и животных в больших количествах, наступает смерть.

Опасность радиоактивного загрязнения земной поверхности зависит от многих факторов, которые существенно различаются при ядерных взрывах и авариях. Ядерный взрыв несёт в себе пять составляющих: световое излучение, аэродинамический удар, проникающую радиацию, радиационное загрязнение и электромагнитное возмущение. При аварии на АЭС происходит только радиационное загрязнение, хотя оно значительно больше, чем при ядерном взрыве.

Судьба радионуклидов, попавших в природную среду, зависит от их растворимости и биологической доступности. Легче смываются радионуклиды, которые находятся на поверхности частиц, но растворимость Их невелика (3 – 12%). Миграция радионуклидов с подземными водами и смыв их с земной поверхности происходят медленно; так же медленно происходит поступление их в растения через корневую систему.

Распространение радиоактивного следа от выброса радионуклидов зависит от метеорологических факторов, параметров смеси радионуклидов в момент выброса и до него, характера первичных источников радиоактивности (радиоактивных облаков различного типа, длительно функционирующих струй при истечении радиоактивности), образования аэрозолей носителей радиоактивности, путей распространения радионуклидов в атмосфере и выпадения на местности, свойств подстилающей поверхности.

Особенно сложным оказался радиоактивный след после Чернобыльской аварии, так как истечение радиоактивной струи длилось 10 дней при весьма сложной метеорологической обстановке. Исследования, проведенные на базе данных измерений следов ядерных взрывов при Чернобыльской аварии, позволили создать модель их формирования, которая и используется для прогноза радиоактивного загрязнения, а также для реконструкции старых следов, что сейчас актуально для многих регионов России, в частности Алтайского края, Томской и Новосибирской областей.

Неотъемлемой частью ядерной энергетики являются радиоактивные отходы. В России для захоронения, как правило, используют так называемые водные линзы. В них закачивают в жидком виде не только радиоактивный стронций и цезий, но и плутоний-239, период полураспада которого составляет 24 тысяч лет!!! Если за эти тысячелетия линза разорвётся, последствия могут быть катастрофическими. Англичане замуровывают их в бочки и сбрасывают в море, разрушение их также таит опасности для будущих поколений. Предложена и обсуждается мультибарьерная концепция изоляции радиоактивных отходов в недрах Земли.

В отличие от Мирового океана, имеющего относительно стабильную по составу водную среду с высоким уровнем водообмена и высокой минерализацией, континентальные водоёмы характеризуются большой вариабельностью физико-химических параметров, которые сильно меняются как во времени, так и в пространстве даже в пределах акватории одного водного объекта. Слабая минерализация и низкий уровень водообмена в водохранилищах способствуют более интенсивному поглощению радионуклидов гидробионтами, т.е. пресноводная биота более уязвима для радиоактивного загрязнения по сравнению с океанической.

Природное многообразие экологических и физико-химических факторов очень сильно влияет на процессы миграции и поглощения радионуклидов при их попадании в водные объекты

Наиболее значимыми факторами, от которых зависит судьба радионуклидов в водных экосистемах, являются видовые особенности гидробионтов, тип донных отложений, концентрация в воде изотопных и неизотопных носителей, pH, освещенность, температура, сезон года, уровень трофности водоёма.

В результате поступления радионуклидов в водную экосистему они накапливаются в биоте и донных осадках, образуя депо, которое становится потенциальной опасностью как для самой водной экосистемы, так и для человека – водопользователя.

Наиболее изучено поглощение и накопление радионуклидов (так же как и в целом загрязняющих веществ) водными растениями. Разные радионуклиды по-разному удерживаются тканями растений: Fe-59, Co-60, Y-91, Ce-144 более прочно связываются в растениях, чем Sr-90 и Cs-137. Живые ткани растений лучше удерживают поглощенные радионуклиды (в частности, Fe-59), чем отмершие.

Данные о влиянии радиации на живые организмы довольно противоречивы. На человека воздействует облучение внешнее и внутреннее, вызванное потреблением загрязнённых продуктов питания. Все еще до конца не ясно: 1) существует ли линейная зависимость биологических эффектов от дозы облучения или экспозиции, 2) существует ли порог безопасного действия ионизирующих излучений, 3) как действуют малые дозы радиации. Фактические данные также не позволяют сделать однозначных выводов. У жителей Японии, перенёсших атомную бомбардировку, не было обнаружено генетических эффектов радиации. В то же время карта антропогенного радиационного загрязнения Алтайского края хорошо коррелирует с медико-демографическими данными. Статистически значимое превышение уровня заболеваемости раком, в частности, лейкемией, после Чернобыльской аварии

не прослеживается, но чётко выявляются случаи злокачественных новообразований щитовидной железы вследствие мощного воздействия радиоактивного йода.

Важной частью проблемы является отношение общества к опасности радиоактивного загрязнения. После Чернобыльской аварии в общественном сознании сформировался так называемый “чернобыльский синдром”, который сейчас создает большие трудности в развитии атомной энергетики. Согласно прогнозам украинских ученых, до 2050 года около 60% коллективной дозы (за счет естественной и искусственной радиоактивности, включая медицинские процедуры и т.п.) будет определяться естественной радиоактивностью – радоном и продуктами его распада. Вклад Чернобыльской радиоактивности для украинцев и россиян, проживающих на загрязненной территории, составит всего 2%.

II. Защита от радиоактивных излучений.

Для защиты от радиоактивных излучений применяют ряд организационных и технических мер. Ярким представителем семейства радиоактивных веществ является уран. Уран – основной элемент ядерной энергетики.

По данным МАГАТЭ, Узбекистан стоит на седьмом месте в мире по запасам урана и на пятом по его добыче. В стране разведано на данный момент около 40 месторождений с запасами урана, основу из которых составляют 27 месторождений.

По данным Международной комиссии по радиационной защите, среднее содержание урана в организме человека $9 \cdot 10^{-8}$ г. Эта величина для различных районов может варьировать. Полагают, что уран необходим для нормальной жизнедеятельности животных и растений, однако его физиологические функции не выяснены.

Токсическое действие урана обусловлено его химическими свойствами и зависит от растворимости: более токсичны уранил и другие растворимые соединения урана. Отравления урана и его соединениями возможны на предприятиях по добыче и переработке уранового сырья и других промышленных объектах, где он используется в технологическом процессе. При попадании в организм уран действует на все органы и ткани, являясь обще клеточным ядом. Признаки отравления обусловлены преимущественным поражением почек (появление белка и сахара в моче, последующая олигурия), поражаются также печень и желудочно-кишечный тракт. Различают острые и хронические отравления. При хронической

интоксикации возможны нарушения кроветворения, нервной системы и др. Полагают, что молекулярный механизм действия урана, связан с его способностью подавлять активность ферментов.

Профилактика отравлений: непрерывность технологических процессов, использование герметичной аппаратуры, предупреждение загрязнения воздушной среды, очистка сточных вод перед спуском их в водоёмы, медицинский контроль за состоянием здоровья рабочих, за соблюдением гигиенических нормативов допустимого содержания урана и его соединений в окружающей среде.

Защита от внешнего облучения включает в себя защиту «временем», т.е. уменьшение времени облучения ($P=D/t$).

Защиту «расстоянием», т.е. увеличение расстояния до источника облучения и введением защитных экранов ($P=8,4 \text{ м}/R^2$).

Защитные экраны могут быть стационарные, передвижные, разборные, настольные. Однако, они защищают лишь сторону, обращенную к работающему и не защищают от рассеянного излучения. Более современной защитой являются боксы, камеры, вытяжные шкафы, оборудованные шаговыми манипуляторами, приточно-вытяжной вентиляцией и устройством для облива внутренней поверхности камеры.

Защита от внутреннего облучения требует исключения непосредственного контакта с радиоактивными веществами.

По степени радиоактивной опасности, работы с открытыми радиоактивными веществами, в зависимости от их активности делятся на 3 класса.

Работы 3 класса лучше проводить в отдельных помещениях, но и их можно проводить и в отдельных, оборудованных химических лабораториях, при этом работы с нелетучими веществами можно проводить на рабочих столах, а остальные работы этого класса надо проводить в вытяжных шкафах.

Работы 1 и 2 класса обязательно проводят в специальных вытяжных шкафах или боксах из металла, стекла или пластмассы.

Основные меры защиты дополняются индивидуальными средствами защиты. Они предохраняют от попадания радиоактивных веществ на кожу, защищают от α -излучений и частично от β -излучений, а от γ -излучений не предохраняют.

В зависимости от активности веществ применяют хлопчатобумажные халаты, шапочки, бахилы, резиновые перчатки или хлорвиниловые комбинезоны, ботинки, очки, респираторы, а также специальные пластиковые костюмы с принудительной подачей в них воздуха.

Применяемые материалы должны легко дезактивироваться.

Наиболее простой способ – смывание. В качестве моющих средств применяют воду, мыло, химические растворители, комплексообразующие реагенты.

При попадании радиоактивных веществ на тело, необходимо вымыться с использованием моющего средства ОП-10, или лимонной кислоты, слабого раствора борной и уксусной кислот, растворов перманганата калия и сернистого натрия.

Жидкие и твердые отходы являются радиоактивными, если по активности они превышают ПДК радиоактивных веществ в воде открытых водоемов более чем в 100 раз при периоде полураспада до 60 дней.

Транспорт, использованный для перевозки и захоронения этих веществ дезактивируют с применением кислот.

Пункты захоронения устраиваются на расстоянии не менее 20 км от города и оборудуются бетонные могильники под землей в санитарно-защитной зоне не менее 1 км в диаметре с соответственным знаком и охраной.

Для измерения уровня радиации применяются специальные приборы, использующие различные методы: ионизационный, сцинтилляционный, фотографический и химический. В основе всех этих методов лежит взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.

Дозиметрические приборы по своему назначению делятся на 2 группы:

1 – предназначены для измерения мощности, дозы и частоты воздуха. Это дозиметры, рентгенметры, радиометры.

2 – для контроля и проверки дезактивации. Это приборы типа ТИСС с приставками и др. микрорентгенометры типа ПМР – 1.

Использование радиоактивных изотопов в качестве контролирующего элемента различных приборов, выдвигает задачу создания приборов безопасных для человека.

Радиоактивное загрязнение происходит по трем причинам: в результате ядерного взрыва (в военное время), аварии на АЭС или другой ядерной энергетической установке, а также как следствие безответственного хранения и халатного обращения с радиоактивными препаратами в медицине, научных учреждениях и промышленности (в мирное время).

Ядерное оружие – самое опасное из всех известных на сегодняшний день средств массового поражения. И, несмотря на это, его количество с каждым годом всё увеличиваются. Это обязывает каждого человека знать способы защиты, чтобы предотвратить смерть и, может быть, даже не одну. Для того, чтобы защититься, необходимо иметь хотя бы малейшее

представление о ядерном оружии и его действии. Именно в этом и заключается основная задача гражданской обороны: дать человеку знания для того, чтобы он мог сам себя защитить (причем это касается не только ядерного оружия, а вообще всех опасных для жизни людей ситуаций).

Действие ядерного оружия основано на использовании энергии, выделяющейся при ядерных превращениях. В зависимости от принципов использования этой энергии различает три вида ядерных боеприпасов: атомные, термоядерные и комбинированные.

Вид ядерного взрыва зависит от положения его центра относительно земли/ воды: высотные (выше 30 км), воздушные (ниже 30 км, но не касается поверхности земли/ воды), наземные/ надводные (касается поверхности земли/ воды) и подземные/ подводные.

III. Поражающие факторы ядерного оружия.

К поражающим факторам ядерного оружия относятся:

- ударная волна,
- световое излучение,
- проникающая радиация,
- радиоактивное заражение,
- электромагнитный импульс.

Ударная волна – это область резкого сжатия среды, которая распространяется в виде сферического слоя во все стороны от места взрыва со сверхзвуковой скоростью.

Основные параметры ударной волны, характеризующие ее разрушающее и поражающее действие: избыточное давление во фронте ударной волны, давление скоростного напора, продолжительность действия волны – длительность фазы сжатия и скорость фронта ударной волны.

В зависимости от среды распространения различают ударную волну в воздухе, в воде или грунте.

Ударная волна в воздухе образуется за счет колоссальной энергии, выделяемой в зоне реакции, где исключительно высокая температура, а давления достигает миллиардов атмосфер (до 10^5 млрд. Па).

Ударная волна в воде при подводном ядерном взрыве качественно напоминает ударную волну в воздухе. Однако на одних и тех же расстояниях

давления во фронте ударной волны в воде гораздо больше, чем в воздухе, а время действия – меньше.

При наземном ядерном взрыве часть энергии взрыва расходуется на образование волны сжатия в грунте. В отличие от ударной волны в воздухе она характеризуется менее резким увеличением давления во фронте волны, а также более медленным его ослаблением за фронтом. При взрыве ядерного боеприпаса в грунте основная часть энергии взрыва передается окружающей массе грунта и производит мощное сотрясение грунта, напоминающее по своему действию землетрясения.

Последствия: разрушения механическим воздействием ударной волны и поражения людей и животных вторичными факторами.

Защиты: использование убежищ, простейших укрытий и защитный свойств местности.

Световое излучение ядерного взрыва – совокупность видимого света и близких к нему по спектру ультрафиолетовых и инфракрасных лучей. Источник светового излучения – светящаяся область взрыва, состоящая из нагретых до высокой температуры веществ ядерного боеприпаса, воздуха и грунта (при наземном взрыве). Температура светящейся области в течение некоторого времени сравнима с температурой поверхности солнца (максимум 8000-10000°C и минимум 1800°C).

Последствия: пожары и ожоги кожи людей.

Защита: использование убежищ, простейших укрытий и защитных свойств местности.

Проникающая радиация.

Характеристика: альфа, бета, гамма излучения.

Последствия: поражение живых клеток организма, лучевая болезнь.

Защита: использование убежищ, противорадиационных укрытий простейших укрытий и защитных свойств местности.

Радиоактивное заражение.

Характеристика: большая площадь поражения, длительность сохранения поражающего действия, трудности обнаружения радиоактивных веществ, не имеющих цвета, запаха и других внешних признаков.

Последствия: лучевая болезнь, внутреннее поражение радиоактивными веществами.

Проникающая радиация представляет собой гамма-излучение и поток нейтронов, испускаемых в окружающую среду из зоны ядерного взрыва. Также выделяются еще и ионизирующие излучения в виде альфа и бета частиц, имеющих малую длину свободного пробега, вследствие чего их воздействием на людей и материалы пренебрегают. Время действия проникающей радиации не превышает 10-15 секунд с момента взрыва.

Основные параметры, характеризующие ионизирующие излучения, - доза и мощность дозы излучения. Поток и плотность потока частиц.

Ионизирующая способность гамма-излучения характеризуется *экспозиционной дозой излучения*. Единицей экспозиционной дозы гамма-излучения является кулон на килограмм (Кл/кг). В практике в качестве единицы экспозиционной дозы применяют несистемную единицу рентген (Р). *Рентген* – это такая доза (количество энергии) гамма-излучения, при поглощении которой в 1 см³ сухого воздуха (при температуре 0°С и давлении 760 мм рт. ст.) образуется 2,083 миллиарда пар ионов, каждый из которых имеет заряд, равный заряду электрона.

Степень тяжести лучевого поражения главным образом зависит от поглощенной дозы. Для измерения поглощенной дозы любого вида ионизирующего излучения установлена единица грей (Гр.). Распространяясь в среде, гамма-излучения и нейтроны ионизируют ее атомы и изменяют физическую структуру веществ. При ионизации атомы и молекулы клеток живой ткани за счет нарушения химических связей и распада жизненно важных веществ погибают или теряют способность к дальнейшей жизнедеятельности.

При воздушных и наземных ядерных взрывах близких к земле настолько, что ударная волна может выводить из строя здания и сооружения, проникающая радиация в большинстве случаев для объектов является безопасной. Но с увеличением высоты взрыва она приобретает все большее значение в поражении объектов. При взрывах на больших высотах и в космосе основным поражающим фактором становится импульс проникающей радиации.

Защита от проникающей радиации. Проникающая радиация, проходя через различные среды (материалы), ослабляется. Степень ослабления зависит от свойств материалов и толщины защитного слоя. Нейтроны ослабляются в основном за счет столкновения с ядрами атомов. Энергия гамма квантов при прохождении их через вещества расходуется в основном на взаимодействие с электронами атомов. Защитные сооружения ГО надежно обеспечивают защиту людей от проникающей радиации.

Радиоактивному загрязнению подвергается все: растительность, человек, животные, здания и сооружения, транспорт и техника, приборы и оборудование, продукты питания, фураж и вода. Заражаются как наружные поверхности, так и все то, что находится внутри жилых и производственных помещений. Особенно опасно загрязнение пищеблоков, медицинских учреждений, предприятий пищевой промышленности.

Непрерывный дозиметрический контроль облучения одна из важнейших задач обеспечения безопасности людей. Прежде чем начинать работы в зоне радиоактивного заражения (загрязнения) необходимо организовать радиационную разведку и в последующем вести систематическое наблюдение за изменениями уровней радиации и дозами облучения, получаемыми людьми.

В зависимости от радиационной обстановки (степени загрязнения) и характера предстоящих работ устанавливаются допустимые дозы облучения, режимы, сроки и последовательность смен, намечают порядок отдыха и места приема пищи, порядок обеззараживания техники и санитарной обработки людей. Работы в условиях радиационного заражения регламентируются «Нормами радиационной безопасности», «Основными санитарными правилами», Законом «О радиационной безопасности», которыми установлены правила привлечения граждан к аварийным работам и допустимые пределы доз облучения.

Повышенное облучение персонала во время аварии может быть оправдано лишь спасением людей, предотвращением развития аварии и облучения и большого числа граждан. Работники, получившие повышенные дозы облучения, должны быть немедленно выведены из зоны и направлены на медицинское обследование.

Для защиты людей от вредного воздействия радиации (в первую очередь органов дыхания и кожи) все работы в зоне радиоактивного загрязнения проводятся в противогазах, респираторах и средствах защиты кожи.

Во время работы следует применять меры для уменьшения пылеобразования. Для этого в сухую летнюю погоду, а при соответствующих условиях и в другое время года при разборке разрушенных зданий, расчистке проездов и других операциях, связанных с образованием большого количества пыли, эти участки рекомендуется поливать или смачивать водой. Такие действия, хотя и не снижают уровня радиации на местности, но значительно уменьшают количество радиоактивной пыли.

IV. Радиологическая разведка.

Успех действий формирований во многом зависит от своевременной организации и проведения разведки и учета конкретных условий обстановки.

В районах стихийных бедствий разведка определяет: границы очага бедствия и направления его распространения, объекты и населенные пункты. Им угрожает непосредственная опасность, места скопления людей, пути подхода техники к местам работ, состояние поврежденных зданий и сооружений, а также наличие в них пораженных людей, места аварий на коммунально-энергетических сетях, объем спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ.

При крупных авариях и катастрофах разведка уточняет степень и объем разрушений и возможность проведения работ без средств индивидуальной защиты. Возможность обрушения зданий и сооружений могут повлечь за собой увеличение размера аварии или катастрофы, места скопления людей и степень угрозы для их жизни, а также состояние коммунально-энергетических сетей и транспортных коммуникаций.

Задачами разведки являются:

- установление зоны и характера ЧС;
- определение мест нахождения пострадавших и их состояния;
- установление степени радиоактивного, химического, биологического заражения;
- оценка состояния объектов в зоне ЧС (строений, инженерных коммуникаций, линий связи, источников воды);
- выявление очагов пожаров;
- определение подъездных путей к месту работы и путей эвакуации пострадавших и населения;
- определение плана проведения ПСР.

Разведка проводится наземным, воздушным, водным, подземным, подводным способами при участии опытных спасателей. Разведывательные данные передаются руководителю работ, наносятся на карты или план объекта, заносятся в журнал наблюдений. Разведчики организуют приборный дозиметрический контроль уровня радиации, химической и биологической обстановки, устанавливают и отмечают зоны загрязнения, определяют степень разрушений, затоплений, повреждений объектов зоны ЧС.

Для проведения радиологической разведки спасатели используют специальные приборы (ДП-5А; ДРГ-01Т; ДП-22В; ИД-1; ИД-11 и др.). Местность считается радиоактивно зараженной при уровне радиации от 0,5

Р/ч и выше. При пешем проведении работ разведку необходимо вести до уровня радиации не более 30 Р/ч. На машинах-до уровня не более 100 Р/ч, на специальной технике (танк, бронетранспортер) – до 200 Р/ч, свыше 200 Р/ч – с самолётов или вертолётов. Время безопасного пребывания спасателей на радиоактивно заражённой местности рассчитывается по специальным таблицам с учётом величины радиоактивного излучения и коэффициента ослабления используемых средств защиты и передвижения. Замеры производятся через каждые 50-100 м пути, при этом датчик прибора необходимо располагать на одном расстоянии от уровня земли (10-15 см). Для определения истинного уровня заражения грунта, воды, строений разведчики берут пробы, которые затем исследуются вне зоны заражения. Пробы должны браться в местах с наибольшим уровнем радиации. Результат каждого измерения, точное место и время взятия пробы заносятся в регистрационный журнал. В населенных пунктах радиологическая разведка проводится вдоль улиц, переулков, в ряде случаев организуется разведка отдельных строений, помещений, подвалов.

По окончании работ на радиационно-загрязненной территории все участвующие в них должны пройти санитарную обработку за пределами загрязненного района.

ТЕМА - 4

ХИМИЧЕСКОЕ ЗАРАЖЕНИЕ И МЕРОПРИЯТИЯ

ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ.

ПЛАН:

1. Химическое заражение местности.
2. Характеристика основных отравляющих веществ.
3. Классификация вредных веществ.
4. Противохимическая защита и контроль.

I. Химическое заражение местности.

Химическая обстановка – совокупность последствий химического заражения местности СДЯВ (ОВ), оказывающее неблагоприятное влияние на объекты народного хозяйства и население.

Химическое заражение местности происходит в результате попадания в окружающую среду сильнодействующих ядовитых веществ (химические

вещества и соединения применяемые в производстве, которые в количествах превышающих предельно допустимую концентрацию могут оказывать вредное влияние на человека, животных и растения) и химических отравляющих веществ (химические токсичные соединения, предназначенные для боевого применения в целях поражения живой силы противника и местности).

На ряде объектов народного хозяйства осуществляется производство, хранение, использование или перевозка ядовитых веществ. Это касается, прежде всего, предприятий химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и других родственных им отраслей промышленности, предприятий имеющих холодильные установки и применяющих в них в качестве хладагента вещества типа аммиак, предприятий сельского хозяйства, использующих ядохимикаты, водопроводных и очистных сооружений, использующих хлор, железнодорожных станций, имеющих пути отстоя подвижного состава с сильнодействующими ядовитыми веществами, а также складов и баз с запасами сильнодействующих ядовитых веществ. В результате некоторых видов стихийных бедствий (например, во время землетрясений и наводнений) или при авариях на производствах возможны выливы (выбросы) сильнодействующих ядовитых веществ и связанные с ними заражения местности и воздуха. При этом не исключены поражения рабочих, служащих и других категорий населения, оказавшихся в районах вылива (выброса) сильнодействующих ядовитых веществ.

Заражение химическими отравляющими веществами возможно в результате использования химического оружия.

Химическим оружием называют отравляющие вещества (ОВ) и средства их применения. Основой химического оружия являются ОВ, которые при боевом применении способны поражать незащищённых людей и животных.

По своим поражающим свойствам ОВ отличаются от других боевых средств: они способны проникать вместе с воздухом в различные сооружения, в танки и другую боевую технику и наносить поражения находящимся в них людям.

Основные пути проникновения ОВ: через дыхательные пути, кожные покровы, желудочно-кишечный тракт и кровяной поток при ранениях зараженными осколками. Они могут сохранять свое поражающее действие в воздухе, на местности и в различных объектах на протяжении некоторого, иногда довольно продолжительного времени, распространяясь в больших объёмах воздуха и на больших площадях. Пары ОВ способны

распространяться по направлению ветра на значительные расстояния от районов непосредственного применения химического оружия.

Современные отравляющие вещества обладают чрезвычайно высокой токсичностью. Своевременность действий населения, направленных на предотвращение поражения отравляющими веществами, во многом будет зависеть от знания признаков применения противником химического оружия. Появление за пролетающим самолетом противника темной, быстро оседающей и рассеивающейся полосы, образование белого или слегка окрашенного облака в месте разрыва авиационной бомбы дают основание предполагать, что в воздухе есть отравляющие вещества. Капли отравляющего вещества хорошо заметны на асфальте, стенах зданий, листьях растений и других предметах. О наличии отравляющих веществ можно судить и по тому как под воздействием их вянут зелень и цветы, погибают птицы.

Химические боеприпасы различают по следующим характеристикам:

- токсичности;
- стойкости применяемого ОВ;
- характеру физиологического воздействия ОВ на организм человека;
- средствам и способам применения;
- тактическому назначению;
- скорости наступающего воздействия.

Токсичность – это способность ОВ вызывать поражения при попадании в организм в определенных дозах. В качестве количественной характеристики поражающего действия ОВ используют понятие токсическая доза. При проникновении ОВ через дыхательные пути токсодоза выражается в мг. мин./л. При проникновении ОВ через кожу, желудочно-кишечный тракт и кровяной поток токсодоза определяется количеством ОВ, выраженным в мг/кг.

Быстродействие является непременным условием применения химического оружия. Летальные дозы ОВ должны наступить в течение нескольких секунд, т.е. до применения средств индивидуальной защиты.

Стойкость – это способность ОВ сохранять свои поражающие действия в воздухе или на местности в течение определенного периода времени. ОВ способны распространяться по ветру на большие расстояния.

В зависимости от того, на протяжении какого времени после применения отравляющие вещества могут сохранять свое поражающее действие, они условно подразделяются на стойкие и нестойкие.

Стойкость отравляющих веществ зависит от их физических и химических свойств, способов применения, метеорологических условий и характера местности, на которой применены отравляющие вещества.

Стойкие ОВ сохраняют свое поражающее действие от нескольких часов до нескольких дней и даже недель. Они испаряются очень медленно и мало изменяются под действием воздуха или влаги.

Нестойкие ОВ сохраняют поражающее действие на открытой местности в течении нескольких минут, а в местах застоя (леса, лощины, инженерные сооружения) – от нескольких десятков минут и более.

По характеру *физиологического воздействия* на организм человека отравляющие вещества делятся на пять групп:

- нервно-паралитического действия
- кожно-нарывного действия
- общеядовитые
- удушающие
- психохимического действия

а) ОВ нервно-паралитического действия вызывают поражение центральной нервной системы;

б) ОВ кожно-нарывного действия наносят поражение главным образом через кожные покровы, а при применении их в виде аэрозолей и паров – также и через органы дыхания;

в) ОВ общеядовитого действия поражают через органы дыхания, вызывая прекращение окислительных процессов в тканях организма;

г) ОВ удушающего действия поражают главным образом легкие;

д) ОВ психохимического действия – воздействуя на центральную нервную систему, нарушают нормальную психическую деятельность человека или вызывают такие психические недостатки, как временная слепота, глухота, чувство страха, ограничение двигательных функций различных органов. Отличительной особенностью этих веществ является то, что для смертельного поражения ими необходимы дозы в 1000 раз большие, чем для вывода из строя.

По взглядам военных специалистов армии, **отравляющие вещества могут применяться** для решения следующих задач:

- поражения живой силы с целью полного ее уничтожения или временного вывода из строя, что достигается применением главным образом ОВ нервно-паралитического действия;

- подавления живой силы с целью вынудить ее в течение определенного времени принимать меры защиты и таким образом затруднить ее маневр, снизить скорость и меткость огня; эта задача выполняется применением ОВ кожно-нарывного и нервно-паралитического действия;

- сковывания (изнурения) противника с целью затруднить его боевые действия на длительное время и вызвать потери в личном составе; решается эта задача применением стойких ОВ;

- заражения местности с целью вынудить противника оставить занимаемые позиции, воспретить или затруднить пользование некоторыми участками местности и преодоление заграждений.

Для решения указанных задач в армии могут быть использованы: ракеты, авиация, артиллерия, химические фугасы.

Поражение живой силы мыслится путем массированных налётов химическими боеприпасами, особенно с помощью многоствольных реактивных установок.

II. Характеристика основных отравляющих веществ.

В настоящее время в качестве ОВ используются следующие химические вещества:

- зарин
- зоман
- V-газы
- иприт
- синильная кислота
- фосген
- диметиламид лизергиновой кислоты

а) **Зарин** представляет собой бесцветную или желтого цвета жидкость почти без запаха, что затрудняет обнаружение его по внешним признакам. Он относится к классу нервно-паралитических отравляющих веществ. Зарин предназначается прежде всего для заражения воздуха парами и туманом, то есть в качестве нестойкого ОВ. В ряде случаев он, однако, может

применяться в капельно-жидком виде для заражения местности и находящейся на ней боевой техники; в этом случае стойкость зарина может составлять: летом – несколько часов, зимой – несколько суток.

Зарин вызывает поражение через органы дыхания, кожу, желудочно-кишечный тракт; через кожу воздействует в капельно-жидком и парообразном состояниях, не вызывая при этом местного ее поражения. Степень поражения зарином зависит от его концентрации в воздухе и времени пребывания в зараженной атмосфере.

При воздействии зарина у пораженного наблюдаются слюнотечение, обильное потоотделение, рвота, головокружение, потеря сознания, приступы сильных судорог, паралич и, как следствие сильного отравления, смерть.

б) **Зоман** – бесцветная и почти без запаха жидкость. Относится к классу нервно-паралитических ОВ. По многим свойствам очень похожа на зарин.

Стойкость зомана несколько выше, чем у зарина; на организм человека он действует примерно в 10 раз сильнее.

в) **V-газы** представляют собой малолетучие жидкости с очень высокой температурой кипения, поэтому стойкость их во много раз больше, чем стойкость зарина. Так же как зарин и зоман, относятся к нервно-паралитическим отравляющим веществам. По данным иностранной печати, V-газы в 100 – 1000 раз токсичнее других ОВ нервно-паралитического действия. Они отличаются высокой эффективностью при действии через кожные покровы, особенно в капельно-жидком состоянии: попадание на кожу человека мелких капель V-газов, как правило, вызывает смерть человека.

г) **Иприт** – темно-бурая маслянистая жидкость с характерным запахом, напоминающим запах чеснока или горчицы. Относится к классу кожно-нарывных ОВ. Иприт медленно испаряется с зараженных участков; стойкость его на местности составляет: летом – от 7 до 14 дней, зимой – месяц и более. Иприт обладает многосторонним действием на организм: в капельно-жидком и парообразном состояниях он поражает кожу и глаза, в парообразном – дыхательные пути и легкие, при попадании с пищей и водой внутрь поражает органы пищеварения. Действие иприта проявляется не сразу, а спустя некоторое время, называемое периодом скрытого действия. При попадании на кожу капли иприта быстро впитываются в нее, не вызывая болевых ощущений. Через 4 – 8 часов на коже появляется краснота и чувствуется зуд. К концу первых и началу вторых суток образуются мелкие пузырьки, но затем они сливаются в одиночные большие пузыри, заполненные янтарно-желтой жидкостью, которая со временем становится мутной. Возникновение пузырей сопровождается недомоганием и повышением температуры. Через

2-3 дня пузыри прорываются и обнажают под собой язвы, не заживающие в течение длительного времени. Если в язву попадает инфекция, то возникает нагноение и сроки заживания увеличиваются до 5-6 месяцев.

Органы зрения поражаются парообразным ипритом даже в ничтожно малых концентрациях его в воздухе и времени воздействия 10 минут. Период скрытого действия при этом длится от 2 до 6 часов; затем появляются признаки поражения: ощущение песка в глазах, светобоязнь, слезотечение. Заболевание может продолжаться 10-15 дней, после чего наступает выздоровление. Поражение органов пищеварения вызывается при приеме пищи и воды, зараженных ипритом. В тяжелых случаях отравления после периода скрытого действия (30-60 минут) появляются признаки поражения: боль под ложечкой, тошнота, рвота; затем наступает общая слабость, головная боль, ослабление рефлексов; выделения изо рта и носа приобретают зловонный запах. В дальнейшем процесс прогрессирует: наблюдаются параличи, появляется резкая слабость и истощение. При неблагоприятном течении смерть наступает на 3-12 сутки в результате полного упадка сил и истощения.

д) **Синильная кислота** – бесцветная жидкость со своеобразным запахом, напоминающим запах горького миндаля; в малых концентрациях запах трудно различимый. Синильная кислота легко испаряется и действует только в парообразном состоянии. Относится к ОВ общедовитого действия. Характерными признаками поражения синильной кислотой являются: металлический привкус во рту, раздражение горла, головокружение, слабость тошнота. Затем появляется мучительная одышка, замедляется пульс, отравленный теряет сознание, наступают резкие судороги. Судороги наблюдаются сравнительно недолго; на смену им приходит полное расслабление мышц с потерей чувствительности, падением температуры, угнетением дыхания с последующей его остановкой. Сердечная деятельность после остановки дыхания продолжается еще в течение 3-7 минут.

е) **Фосген** – бесцветная, легколетучая жидкость с запахом прелого сена или гнилых яблок. На организм действует в парообразном состоянии. Относится к классу ОВ удушающего действия. Фосген имеет период скрытого действия 4-6 часов; продолжительность его зависит от концентрации фосгена в воздухе, времени пребывания в зараженной атмосфере, состояния человека, охлаждения организма. При вдыхании фосгена человек ощущает сладковатый неприятный вкус во рту, затем появляются покашливание, головокружение и общая слабость. По выходу из зараженного воздуха признаки отравления быстро проходят, наступает период так называемого мнимого благополучия. Но через 4-6 часов у

пораженного наступает резкое ухудшение состояния: быстро развиваются синюшное окрашивание губ, щек, носа; появляются общая слабость, головная боль, учащенное дыхание, сильно выраженная одышка, мучительный кашель с отделением жидкой, пенистой, розоватого цвета мокроты указывает на развитие отека легких. Процесс отравления фосгеном достигает кульминационной фазы в течение 2-3 суток. При благоприятном течении болезни у пораженного постепенно начнет улучшаться состояние здоровья, а в тяжелых случаях поражения наступает смерть.

ж) *Диметиламид лизергиновой кислоты* является отравляющим веществом психохимического действия. При попадании в организм человека через 3 минуты появляются легкая тошнота и расширение зрачков, а затем – галлюцинации слуха и зрения, продолжающиеся в течение нескольких часов.

III. Классификация вредных веществ.

Существуют различные классификации вредных веществ, в основу которых положено их действие на человеческий организм. В соответствии с наиболее распространенной классификацией вредные вещества делятся на шесть групп: общетоксические, раздражающие, сенсibiliзирующие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную (детородную) функцию человеческого организма.

Общетоксические вещества вызывают отравление всего организма. Это оксид углерода, свинец, ртуть, мышьяк и его соединения, бензол и др.

Раздражающие вещества вызывают раздражение дыхательного тракта и слизистых оболочек человеческого организма. К этим веществам относятся: хлор, аммиак, пары ацетона, оксиды азота, озон и ряд других веществ.

Сенсибилизующие вещества действуют как аллергены, т.е. приводят к возникновению аллергии у человека. Этим свойством обладают формальдегид, различные нитросоединения, никотинамид, гексахлоран и др.

Воздействие канцерогенных веществ на организм человека приводит к возникновению и развитию злокачественных опухолей (раковых заболеваний). Канцерогенными являются оксиды хрома, 3,4-бензпирен, бериллий и его соединения, асбест и др.

Мутагенные вещества при воздействии на организм вызывают изменение наследственной информации. Это радиоактивные вещества, марганец, свинец и т.д. Среди веществ, влияющих на репродуктивную функцию человеческого организма, следует в первую очередь назвать ртуть, свинец, стирол, марганец, ряд радиоактивных веществ и др. Пыль попадая в организм человека, оказывает фиброгенное воздействие, заключающееся в

раздражении слизистых оболочек дыхательных путей. Оседая в легких, пыль задерживается в них. При длительном вдыхании пыли возникают профессиональные заболевания легких – пневмокониозы. При вдыхании пыли, содержащей свободный диоксид кремния (SiO_2), развивается наиболее известная форма пневмокониоза – силикоз. Среди силикозов наиболее распространены асбестоз, цементоз, талькоз. Для воздуха рабочей зоны производственных помещений в соответствии с ГОСТ 121.005-88 устанавливают предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ. ПДК выражаются в миллиграммах (мг) вредного вещества, приходящегося на 1 кубический метр воздуха, т.е. $\text{мг}/\text{м}^3$. Проникновение в организм человека химически опасных и вредных производственных факторов происходит через: - органы дыхания; - желудочно-кишечный тракт; - кожные покровы и слизистые оболочки.

На ряде предприятий для технологических целей применяются вредные, в том числе сильнодействующие ядовитые вещества. Например, для обеззараживания воды на водопроводных станциях, отбеливания тканей и бумажной массы, производства ряда химикатов широко используется хлор, а в качестве хладагента в холодильных установках на пищевых предприятиях применяется аммиак или щелочи, кислоты и другие агрессивные и сильнодействующие ядовитые вещества.

Вполне вероятны повреждения и разрушения емкостей с СДЯВ, трубопроводов, оборудования, связанных с хранением, транспортировкой и применением вредных веществ. В результате аварий жидкости могут вылиться на поверхность, а в атмосферу попасть газообразные продукты.

IV. Противохимическая защита и контроль.

Меры безопасности прежде всего зависят от вида и физических свойств СДЯВ, количества выброшенных в окружающую среду веществ, метеорологических условий, в первую очередь от температуры воздуха и скорости ветра. В летнее время СДЯВ быстрее испаряются, что повышает их концентрацию в районе аварии. Чем сильнее ветер, тем быстрее заражаются прилегающие с подветренной стороны территории, но ядовитое облако быстро рассеивается.

Для каждого предприятия, связанного с использованием вредных и опасных веществ, разрабатывают способы ликвидации аварий и соответствующие им мероприятия по безопасности, к которым помимо тщательного контроля за исправностью оборудования и состоянием воздушной среды относится оповещение о возможной химической опасности

на территории самого предприятия и на соответствующих смежных территориях. Эти мероприятия отражаются в «Плане действий объекты по предупреждению и ликвидации ЧС» и должны учитываться всеми руководителями (командирами) аварийно-спасательных служб и формирований, участвующих в ликвидации ЧС.

Работающих обеспечивают защитной одеждой и противогазами: промышленными, изолирующими, шланговыми, в зависимости от обстановки и имеющихся возможностей.

Разведку района заражения ведут с учётом направления ветра. Для защиты территории от распространения газов на пути их движения устраивают водяные завесы, которые также осаждают и нейтрализуют вредные вещества.

Обеззараживание (дегазацию) СДЯВ осуществляют, большей частью, путем разлива дегазирующих растворов с помощью машин и механизмов.

Дегазация – это уничтожение СДЯВ и ОВ с поверхности объекта. Чтобы зараженность снизилась до доступных пределов или исчезла полностью, известно не мало способов дегазации, но чаще всего прибегают к механическому, физическому, физико-химическому.

Механическое удаление ОВ или СДЯВ с поверхности предметов, например: зараженный слой грунта, обрезают и вывозят в специально отведенные места для захоронения или засыпают песком. Зараженные участки на твердом грунте с асфальтовым, бетонным покрытием обрабатывают хлорной известью ДГС-ГК (0,5 кг на м²), а затем через 20 мин. Поливают водой (1 л на м²). Дегазация одежды, обуви, средств индивидуальной защиты осуществляется в основном кипячением, обработкой пара, аммиачной смесью, стиркой и прогреванием.

Пункты сбора пострадавших располагают на незараженной местности с наветренной стороны от места разлива СДЯВ, что исключает распространение паров на людей.

В целях предотвращения распространения разлива СДЯВ устраивают земляные валы или отводные каналы и котлованы для его сбора.

Противохимическая защита это комплекс мероприятий проводимых с целью предотвратить или ослабить воздействие на людей химической обстановки. На объектах народного хозяйства мероприятиями противохимической защиты руководит начальник штаба Гражданской Обороны. Непосредственным проведением мероприятий на объектах занимаются специальные службы ГО.

Задачи противохимической защиты:

1. своевременное выявление признаков химического заражения и оповещение населения об опасности;
2. защита населения, животных, продуктов питания, питьевой воды, материальных и культурных ценностей;
3. ликвидация последствий химического заражения.

Режимы противохимической защиты:

1. применение средств индивидуальной защиты, прекращение работы с укрытием населения в защитных сооружениях;
2. применение средств индивидуальной защиты и продолжение работы;
3. вывод и вызов населения из зон химического заражения.

Химический контроль является составной частью комплекса мероприятий противохимической защиты и проводится с целью оценки работоспособности личного состава формирований ГО, рабочих и служащих и определения порядка их использования, объёмов медицинской помощи на этапе эвакуации, необходимости и объёма санитарной обработки людей, дегазации оборудования, техники, транспортных средств, средств индивидуальной защиты одежды и др., возможность использования продуктов питания, воды, фуража, оказавшегося в зонах химического заражения и др.

Химический контроль организуется штабом и службами гражданской обороны объекта и проводится различными командирами формирований и силами разведывательных подразделений группами (звеньями) химической и общей разведки, разведчиками-химиками формирований ГО. Определение степени заражения продуктов питания, воды, фуража и др. проводится химическими лабораториями Гражданской обороны. Химический контроль проводится для определения степени заражения СДЯВ (ОВ) 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.

Химический контроль проводится с помощью приборов химической разведки (ВПХР, ПХР-МВ, ППХР), а также объектовых и полевых химических лабораторий.

Своевременно организованный и правильно проведенный химический контроль поможет обеспечить сохранение жизнедеятельности и работоспособности людей.

Основные способы защиты населения в условиях химического заражения:

- 1) оповещение об опасности химического заражения;
- 2) укрытие в защитных сооружениях (убежищах);
- 3) использование средств индивидуальной защиты (противогазов и средств защиты кожи);
- 4) соблюдение режимов поведения (защиты) на зараженных территориях;
- 5) эвакуация людей из зоны заражения;
- 6) санитарная обработка людей, дегазация одежды, территорий, сооружений, транспортных средств, техники и имущества.

При угрозе или при возникновении аварии на химически опасном объекте в соответствии с заранее разработанными планами проводится оповещение работающего персонала и проживающего вблизи населения. Население по сигналу надевает средства защиты органов дыхания и выходит из зоны поражения в указанный район.

Организуется разведка, которая устанавливает место аварии, вид СДЯВ (ОВ), степень зараженности территории, воздуха, состояние людей в зоне заражения, границы зон заражения, направление и скорость ветра в приземном слое и направление распространения воздуха. Устанавливается оцепление зон заражения и организуется регулирование движения. Пораженные после оказания им помощи доставляются в незараженный район, а при необходимости в лечебное учреждение. Продукты питания и вода, оказавшиеся в зонах заражения, подвергаются проверке на заражение, после чего принимается решение на их дегазацию или уничтожение. При выполнении режимов следует помнить, что чем скорее люди покинут зараженную местность, тем меньше вероятность их поражения. Преодолевать зараженную территорию следует быстро, стараясь не поднимать пыль, не прикасаясь к окружающим предметам. На зараженной территории нельзя курить, принимать пищу, пить воду. При обнаружении на коже (руках, шее) капель ОВ (СДЯВ) следует обработать эти места жидкостью из ИПП.

После выхода из района заражения необходимо пройти санитарную обработку со сменой белья, а при необходимости всей одежды. Находясь в убежище (укрытии) следует до получения распоряжения на выход из него. Когда такое распоряжение поступит, следует надеть средства индивидуальной защиты и покинуть сооружение, чтобы выйти за пределы очага поражения. Выходить из очага химического поражения нужно по

направлениям, обозначенным специальными указателями или указанным постами ГО (милиции).

Если нет ни указателей, ни постов, то двигаться следует с учетом направления ветра и местоположения очага заражения. При необходимости пересечения зоны заражения следует двигаться перпендикулярно направлению ветра. Это обеспечит самый быстрый выход из очага поражения, поскольку глубина распространения облака зараженного воздуха (она совпадает с направлением ветра) в несколько раз превышает ширину его фронта. Участки непосредственного вылива (выброса) СДЯВ обычно небольших размеров; из них, как правило, возможен быстрый выход (вывод) людей. В первую очередь эвакуируются люди, не имеющие противогазов или имеющие фильтрующие противогазы, но не укрывшиеся в убежищах; в последнюю очередь эвакуируются те, кто находится в убежищах. На зараженной отравляющими веществами территории надо двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли. Нельзя прикасаться к зданиям и окружающим предметам (они могут быть заражены). Не следует наступать на видимые капли и мазки ОВ. На зараженной территории не следует снимать противогазы и другие средства защиты. В тех случаях, когда неизвестно, заражена местность или нет, лучше действовать так, как будто она заражена. В вопросе использования (или не использования противогазов) важная роль принадлежит разведке. Она, помимо всего прочего, определяет зоны возможного использования противогазов.

В аварийной загазованности применяется два основных вида противогазов: фильтрующие и изолирующие. Фильтрующие противогазы, когда неизвестна концентрация паров СДЯВ, следует применять преимущественно для выхода из зараженной зоны. Для аварийных работ и при высоких концентрациях СДЯВ надо использовать изолирующие противогазы. Особая осторожность должна проявляться при движении по зараженной территории через парки, сады, огороды и поля. На листьях и ветвях растений могут находиться осевшие капли ОВ, при прикосновении к ним можно заразить одежду и обувь, что может привести к поражению.

По возможности, следует избегать движения оврагами и лощинами, через луга и болота, в этих местах возможен длительный застой паров отравляющих веществ. В городах пары ОВ могут застаиваться в замкнутых кварталах, парках, а также в подъездах и на чердаках домов. Зараженное облако в городе распространяется на наибольшие расстояния по тоннелям, улицам трубопроводам.

После химического нападения противника или во время движения по зараженной территории, в случае обнаружения капель или мазков

отравляющих веществ на кожных покровах, одежде, обуви или средствах индивидуальной защиты, необходимо немедленно снять их тампонами из марли или ваты. Если таких тампонов нет, капли (мазки) ОВ можно снять тампонами из бумаги или ветоши. Пораженные места следует обработать раствором из индивидуального противохимического пакета (ИПП) или путем тщательной промывки теплой водой с мылом. При поражении ОВ надо принять таблетки из гнезда №2 аптечки АИ-2. При отсутствии пакета следует обильно обмывать пораженные участки кожи теплой водой с использованием мыла. Для обеззараживания некоторых других СДЯВ можно рекомендовать, кроме того, определенные вещества, могущие оказаться под руками; например, для нейтрализации жидкого хлора – щелочные отходы производства или водные растворы гипосульфита, гашеной извести и других веществ, для обеззараживания жидкого хлорпикрина – водные растворы сернистого натрия.

Встретив на пути выхода из очага поражения престарелых граждан и инвалидов, нужно им помочь выйти на незараженную территорию. Пораженному следует оказать помощь. При отравлении большинством СДЯВ, особенно хлором и его производными, любые физические нагрузки, в том числе и самостоятельный выход из зоны заражения, сопряжены с опасным увеличением нагрузки на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, что может утяжелить отравление. Пораженных СДЯВ, следовательно, чаще всего следует рассматривать как носилочных, нуждающихся в эвакуации с помощью транспортных средств. После выхода из очага химического поражения как можно скорее проводится полная санитарная обработка. Если это невозможно сделать быстро, проводится частичная дегазация и санитарная обработка.

Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах массового поражения является одной из основных задач ГО. Ликвидация последствий аварий, связанных с выливом (выбросом) СДЯВ является сложным и трудоёмким процессом. Основными мероприятиями при этом являются:

- 1) проведение неотложных аварийно-восстановительных работ в целях прекращения вылива (выброса) СДЯВ;
- 2) локализация участков разлива СДЯВ путём обваловывания их или сбор жидкости в специальные ловушки;
- 3) постановка на путях распространения СДЯВ водяных завес с использованием различных машин;
- 4) устройство на таких путях огневых завес с помощью костров, бочек с огнесмесью и т.п.

Первичные неотложные аварийно-восстановительные работы обычно проводятся личным составом штатной газоспасательной службы объекта, производящего или использующего СДЯВ. При необходимости в помощь газоспасательной службе будут выделяться формирования ГО – спасательные, медицинские, противопожарные, охраны общественного порядка и другие; не исключено, что будут выделяться рабочие и служащие, не состоящие в формированиях. Поэтому всему населению, проживающему вблизи химически опасных объектов необходимо быть готовыми участвовать в ликвидации последствий аварий, способствующих выливу (выбросу) СДЯВ. В обязанность всех лиц, принимающих участие в ликвидации последствий вылива (выброса) СДЯВ, должно входить умение оказывать помощь пораженным. Они должны быть готовы умело надевать на пораженных противогазы, выводить (выносить) людей из очагов поражения, при необходимости делать пораженным искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, нейтрализовать находящиеся на коже СДЯВ, промывать глаза водой или соответствующим раствором. Всё это будет способствовать быстрой и эффективной работе по ликвидации последствий в очаге поражения, исключит или уменьшит потери, обеспечит повышение устойчивости функционирования объекта.

ТЕМА – 5

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ.

ПЛАН:

1. Особо опасные возбудители болезней.
2. Карантин и обсервация.
3. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация.
4. Бактериологическое оружие.

Окружающий человека мир делится на живой и неживой. Отличительной особенностью живых объектов является их способность расти и размножаться.

Биологическими называются опасности, происходящие от животных объектов. Все объекты животного мира можно условно разделить на несколько царств: микроорганизмы, грибы, растения, животные, люди. Между различными животными существами идет постоянная борьба. В этой борьбе человек не всегда выходит победителем. Носителями, или

субстратами биологических опасностей являются все среды обитания (вода, воздух, почва), растительный и животный мир, сами люди, искусственный мир, созданный человеком и другие объекты.

Биологические опасности могут оказывать на человека различное действие – механическое, химическое, биологическое и др. Следствием их являются различные болезни, травмы разной тяжести, в том числе и смертельные. Исходя из принципа целесообразности, господствующего в природе, можно утверждать, что все живые существа выполняют определенную предназначенную им роль. Но по отношению к человеку некоторые из них являются опасностями.

Знание биологических опасностей – одно из условий успешной защиты человека от опасностей, т.е. частичное решение проблемы безопасности жизнедеятельности.

Заражение людей и животных происходит в результате вдыхания зараженного воздуха, попадания микробов или токсинов на слизистую оболочку и поврежденную кожу, употребления в пищу зараженных продуктов питания и воды, укусов зараженных насекомых и клещей, соприкосновения с зараженными предметами, в результате непосредственного общения с больными людьми (животными). Ряд заболеваний быстро передается от больных людей к здоровым и вызывает эпидемии (чумы, холеры, тифа, гриппа и др.). Основными средствами защиты населения от эпидемии биологического поражения являются: вакциносывороточные препараты, антибиотики, сульфамидные и другие лекарственные вещества, используемые для специальной и экстренной профилактики инфекционных болезней, средства индивидуальной и коллективной защиты, используемые для обезвреживания возбудителей, химические вещества.

Очагом биологического поражения считаются города, населенные пункты и объекты народного хозяйства, подвергшиеся непосредственному воздействию бактериальных (биологических) средств, создающих источник распространения инфекционных заболеваний. Его границы определяют на основе данных биологической разведки, лабораторных исследований проб из объектов внешней среды, а также выявлением больных и путей распространения возникших инфекционных заболеваний. Вокруг очага устанавливают вооруженную охрану, запрещают въезд и выезд, а также вызов имущества. Для предотвращения распространения инфекционных заболеваний среди населения в очаге поражения проводится комплекс противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий: экстренная профилактика; санитарная обработка населения; дезинфекция различных

зараженных объектов. При необходимости уничтожают насекомых, клещей и грызунов (дезинсекция и дератизация).

Успешная защита от бактериологического поражения во многом зависит, кроме того, от степени невосприимчивости населения к инфекционным заболеваниям и воздействию токсинов. Невосприимчивость может быть достигнута, прежде всего, общим укреплением организма путем систематического закаливания и занятий физкультурой и спортом; еще в мирное время проведение этих мероприятий должно быть правилом для всего населения. Невосприимчивость достигается также проведением специфической профилактики, которая обычно осуществляется заблаговременно путем прививок вакцинации и сыворотками. Кроме того, непосредственно при угрозе поражении (или после поражения) бактериальными средствами следует использовать противобактериальное средство № 1 из аптечки АИ-2.

В целях обеспечения эффективной защиты от бактериологического поражения большое значение имеет проведение противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий. Необходимо строгое соблюдение правил личной гигиены и санитарно-гигиенических требований при обеспечении питания и водоснабжения населения. Приготовление и прием пищи должны исключать возможность ее заражения бактериальными средствами; различные виды посуды, применяемые при приготовлении и употреблении пищи, необходимо мыть дезинфицирующими растворами или обрабатывать кипячением.

Одновременное появление значительного количества инфекционных заболеваний среди людей может оказать сильное психологическое воздействие даже на здоровых людей. Действия и поведение каждого человека в этом случае должны быть направлены на предотвращение возможной паники.

Для предотвращения распространения инфекционных болезней применяются *карантин* и *обсервация*.

Карантин – это система противоэпидемических мероприятий: изоляция очага поражения и ликвидация в нем заболеваний; на внешних границах зоны карантина устанавливается охрана, на объектах – комендантская служба. Рабочие смены разбиваются на отдельные (возможно меньше) группы с минимальным контактом друг с другом, прекращается деятельность учреждений, связанных со скоплением людей.

Обсервация – в этой зоне в отличие от карантина применяют режимные меры, обеспечивающие максимальное ограничение въезда и

выезда, а также вывоза из зоны имущества без обеззараживания, ограничения движения по территории, общения между группами людей.

Карантин вводится при бесспорном установлении факта бактериологического поражения, и главным образом в тех случаях, когда возбудители болезней относятся к особо опасным (чума, холера, сибирская язва).

Чума – острое инфекционное заболевание людей и животных. *Возбудитель* – микроб, не устойчив вне организма, в мокроте больного человека сохраняется до 10 дней. *Заболевание* – слабость, озноб, головные боли, повышение температуры, сознание затемняется, кашель, без лечения наступает смерть. От чумы в средние века погибли десятки миллионов человек. Эта болезнь наводила на людей панический ужас. Считается, что в XX веке опасность чумы исчезла.

Холера – возбудитель холерный вибрион, малоустойчив во внешней среде. Признаки заболевания: понос, рвота, судороги, человек быстро худеет, снижается температура тела до 35°C. Холера в Европе занесена в 1816 году. До 1917 года в России холерой переболело более 5 млн. человек, половина из них умерло. Случаи холеры отмечаются и в наше время.

Туберкулезные бактерии открыл Р.Кох в 1882 году, но окончательно эта болезнь не побеждена. Столбняк поражает нервную систему. Болезнь побеждена с помощью профилактических прививок. Случаи заболевания *проказой* стали редкими. Заболевших по-прежнему помещают в лепрозории.

Сибирская язва – возбудитель проникает через дыхательные пути, пищеварительный тракт или через раны на коже. Заболевание протекает в трех формах: кожная – поражаются открытые участки рук, ног, шеи и лица – образуется зудящие пятна, затем пузырьки и язва.

Ботулизм – заболевание от ботулотического токсина, выделяемого бактериями ботулизма, токсин очень ядовит, заражает пищеварительную систему, центральную нервную систему. Вначале общая слабость, головная боль, расстройство зрения, паралитические явления мышц языка и лица.

Туляремия – возбудитель туляремии долго сохраняется в воде, почве, пыли. Заражение через дыхательные пути, пищеварительный тракт, слизистые оболочки и кожу. Заболевание – резкое повышение температуры, головная боль, боли в мышцах.

Карантинный режим предусматривает полную изоляцию очага поражения от окружающего населения, он имеет целью недопущение распространения инфекционных заболеваний.

На внешних границах зоны карантина устанавливается вооруженная охрана, организуются комендантская служба и патрулирование, регулируется движение. В населенных пунктах и на объектах, где установлен карантин, организуется местная (внутренняя) комендантская служба, осуществляется охрана инфекционных изоляторов и больниц, контрольно-передаточных пунктов и др.

Из районов, в которых объявлен карантин, выход людей, вывоз животных и вывоз имущества запрещаются. Въезд на зараженную территорию разрешается начальниками гражданской обороны лишь специальным формированиям и видам транспорта. Транзитный проезд транспорта через очаги поражения запрещается (исключением может быть только железнодорожный транспорт).

Объекты народного хозяйства, оказавшиеся в зоне карантина и продолжающие свою производственную деятельность, переходят на особый режим работы со строгим выполнением противоэпидемических требований. Рабочие смены разбиваются на отдельные группы (возможно меньшие по составу), контакт между ними сокращается до минимума. Питание и отдых рабочих и служащих организуются по группам в специально отведенных для этого помещениях. В зоне карантина прекращается работа всех учебных заведений, зрелищных учреждений, рынков и базаров.

Население в зоне карантина разобщается на мелкие группы (так называемая дробная карантинизация): ему не разрешается без крайней необходимости выходить из своих квартир или домов. Продукты питания, вода и предметы первой необходимости такому населению доставляются специальными командами. При необходимости выполнять срочные работы вне зданий люди должны быть обязательно в средствах индивидуальной защиты.

Каждый гражданин несет строгую ответственность за соблюдение режимных мероприятий в зоне карантина; контроль за их соблюдением осуществляется службой охраны общественного порядка.

В том случае, когда установленный вид возбудителя не относится к группе особо опасных, введенный карантин заменяется *обсервацией*, которая предусматривает медицинское наблюдение за очагом поражения и проведение необходимых лечебно-профилактических мероприятий. Изоляционно-ограничительные меры при обсервации менее строгие, чем при карантине.

В очаге бактериологического поражения одним из первоочередных мероприятий является проведение экстренного профилактического лечения населения. Такое лечение организуют медицинский персонал, прикрепленный к объекту, участковые медицинские работники. За каждой санитарной дружиной закрепляется часть улицы, квартал, дом или цех, которые обходятся сандружинницами 2-3 раза в сутки; населению, рабочим и служащим выдаются лечебные препараты. Для профилактики применяются антибиотики широкого спектра действия и другие препараты, обеспечивающие профилактический и лечебный эффект.

Как только будет определен вид возбудителя, проводится специфическая экстренная профилактика, которая заключается в применении специфических для данного заболевания препаратов антибиотиков, сывороток и др.

Возникновение и распространение эпидемий во многом зависят от того, насколько строго выполняется экстренное профилактическое лечение. Ни в коем случае нельзя уклоняться от принятия лекарств, предупреждающих заболевание. Необходимо помнить, что своевременное применение антибиотиков, сывороток и других препаратов не только сократит количество жертв, но и поможет быстрее ликвидировать очаги инфекционных заболеваний.

В зонах карантина и обсервации с самого начала проведения их организуются дезинфекция, дезинсекция и дератизация.

Дезинфекция имеет целью обеззараживание объектов внешней среды, которые необходимы для нормальной деятельности и безопасного нахождения людей. Дезинфекция, к примеру, территории, сооружений, оборудования, техники и различных предметов может проводиться с использованием противопожарного, сельскохозяйственного, строительного и другой техники; небольшие объекты обеззараживаются с помощью ручной аппаратуры. Для дезинфекции применяются растворы хлорной извести и хлорамина, лизол, формалин и др. При отсутствии указанных веществ для дезинфекции помещений, оборудования, техники могут использоваться горячая вода (с мылом или содой) и пар.

Дезинсекция и *дератизация* – это мероприятия, связанные соответственно с уничтожением насекомых и истреблением грызунов, которые, как известно, являются переносчиками инфекционных заболеваний. Для уничтожения насекомых применяют физические (кипячение, проглаживание накаливаемым утюгом и др.), химические (применение дезинсекцирующих средств) и комбинированные способы; истребление грызунов в большинстве случаев проводят с помощью механических

приспособлений (ловушек различных типов) и химических препаратов. Среди дезинсекцирующих средств наиболее широкое применение могут найти препарат ДДТ, гекса-хлоран, хлорофос; среди препаратов, предназначенных для истребления грызунов, - крысид, фосфид цинга, серноокислый калий.

После проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации проводится полная санитарная обработка лиц, принимавших участие в осуществлении названных мероприятий. При необходимости организуется санитарная обработка и остального населения.

Одновременно с рассмотренными мероприятиями в зоне карантина (обсервации) проводится выявление заболевших людей и даже подозрительных на заболевание. Признаками заболевания являются повышенная температура, плохое самочувствие, головные боли, появление сыпи и т.п. Сандружинницы и медицинские работники выясняют эти данные через ответственных съемщиков квартир и хозяев домов и немедленно сообщают командиру формирования или в медицинское учреждение для принятия мер к изоляции и лечению больных.

После направления больного в специальную инфекционную больницу в квартире, где проживал он, производится дезинфекция; вещи и одежда больного также обеззараживаются. Все контактировавшие с больным проходят санитарную обработку и изолируются (на дому или в специальных помещениях).

При отсутствии возможности госпитализировать инфекционного больного его изолируют на дому, ухаживает за ним один из членов семьи. Больной должен пользоваться отдельными посудой, полотенцем, мылом, подкладным судном и мочеприемником. Утром и вечером в одно и то же время у него измеряется температура, показания термометра записываются на специальном температурном листе с указанием даты и времени измерения. Перед каждым приемом пищи больному помогают вымыть руки и прополоскать рот и горло, а утром и перед ночным сном – умыться и почистить зубы.

Тяжелобольным необходимо обтирать лицо влажным полотенцем или салфеткой; глаза и полость рта протирают тампонами, смоченными 1-2% раствором борной кислоты или питьевой соды. Полотенца и салфетки, использованные для обработки больного, дезинфицируются, бумажные салфетки и тампоны сжигаются. Во избежание пролежней необходимо поправлять постель больного и помогать ему менять положение, а при необходимости применять подкладные круги.

Не менее двух раз в день помещение, в котором находится больной, следует проветривать и проводить в нем влажную уборку с использованием дезинфицирующих растворов.

Ухаживающий за больным должен применять ватно-марлевую повязку, халат (или соответствующую одежду), перчатки, средства экстренной и специфической профилактики; он должен тщательным образом следить за чистотой рук (ногти должны быть коротко острижены) и одежды. После каждого соприкосновения с выделениями, бельем, посудой и другими предметами больного необходимо мыть руки и дезинфицировать их 3% раствором лизола или 1% раствором хлорамина. Следует также иметь при себе полотенце, один конец которого должен быть намочен дезинфицирующим раствором.

К вирусным инфекциям массового поражения относится также и СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита. СПИД называют «чумой XX века».

В 1981 году в Сан-Франциско были обнаружены люди, больные необычными формами воспаления легких и опухолей. Заболевания заканчивались смертью. Как выяснилось, у этих больных был резко ослаблен иммунитет организма. Эти люди погибали от микробов, которые в обычных условиях вызывают лишь легкое недомогание. Вирусы СПИДа были одновременно открыты в 1983 году биологами во Франции и США. Установлено, что вирус СПИДа передается при переливании крови, нестерильными шприцами, половым путем, а также при вскармливании ребенка грудным молоком. Первые полгода – год, а иногда и в течение нескольких лет после заражения у человека не заметно никаких признаков болезни, но он является источником вируса и может заразить окружающих. До сих пор лекарство против СПИДа не найдено.

СПИД – первое сообщение об этой новой, прежде неведомой болезни появилось в американском «Еженедельном вестнике заболеваемости и смерти» в 1982 году. А теперь уже зараженные, больные и умершие от СПИДа есть во многих странах.

По мнению специалистов, результат борьбы со СПИДом будет ничтожным до тех пор, пока люди не перестанут легкомысленно относиться к половым связям и пока не будет нанесен удар по наркомании. В США уже умерли от СПИДа десятки тысяч человек. Отмечается, что сейчас полтора миллиона американцев являются носителями вируса этой болезни.

Заразиться СПИДом можно при половых связях с человеком, в организме которого содержится ВИЧ, а также если в кровь здорового человека попадает кровь зараженного вирусом или препараты,

изготовленные из такой крови. Вирус передается от зараженной матери ребенку во время беременности и родов.

Число заразившихся СПИДом удваивается каждые двенадцать месяцев. Главная вина в распространении эпидемии СПИДа возлагается на промискуитет – беспорядочные половые связи. Пока нет никаких оснований надеяться на прививки против СПИДа. Многие специалисты считают, что лечить СПИД мы не сможем. Вирус СПИДа наиболее успешно распространяется там, где царит нужда, разврат, проституция, парамедицина.

Самый эффективный путь борьбы со СПИДом, если не единственный – это обучение, информация.

Бактериологическое оружие.

Бактериологическое оружие – запрещенное средство войны. Запрещение применять на войне «яд» известно с древности. Этот запрет, закрепленный ст.23 Приложения к 4-й Гаагской конвенции 1907 (Законы и обычаи войны), несомненно, распространяется и на Бактериологическое оружие. С полной ясностью запрещение Бактериологического оружия установлено Женевским протоколом (1925 г.), который ратифицировали (или присоединились к нему) свыше 60 государств. Не ратифицировали протокол (данные на начало 1970г.) США, Япония, Бразилия и некоторые другие капиталистические страны. Несмотря на запрещение Бактериологического оружия, попытки его использования имели место неоднократно.

Бактериологическим оружием называют болезнетворные микробы и бактериальные яды (токсины), предназначенные для поражения людей, животных, растений и заражения запасов продовольствия и источников воды, а также боеприпасы, с помощью которых они применяются.

При поражении бактериальными средствами заболевание наступает не сразу, почти всегда имеет скрытый (инкубационный) период, в течении которого заболевание не проявляет себя внешними признаками, а пораженный не теряет боеспособности.

Установить факт применения бактериальных средств и определить вид возбудителя достаточно трудно, поскольку ни микробы, ни токсины не имеют ни цвета, ни запаха, ни вкуса, а эффект их действия может проявиться через большой промежуток времени.

Обнаружение бактериальных средств возможно только путем проведения специальных лабораторных исследований, на что требуется

значительное время, а это затрудняет современное проведение мероприятий по предупреждению эпидемических заболеваний.

Биологическое оружие, оружие, поражающее действие которого основано на болезнетворных свойствах микроорганизмов – возбудителей заболеваний людей, животных и растений. Основой поражающего действия Биологического оружия являются бактериальные средства – бактерии, вирусы, риккетсии, грибы и токсические продукты их жизнедеятельности, используемые для военных целей с помощью живых зараженных переносчиков заболеваний (насекомых, грызунов, клещей и др.) или в виде суспензий и порошков. Иностранные военные специалисты относят к бактериальным средствам, предназначенным для **поражения людей**, возбудителей чумы, натуральной оспы, сибирской язвы, туляремии, сапа, мелойдоза, бруцеллёза, холеры, пятнистой лихорадки Скалистых гор, американских энцефаломиелитов лошадей, жёлтой лихорадки, лихорадки Ку, глубоких микозов, а также ботулинический токсин и некоторые др. К бактериальным средствам **поражения животных** – возбудителей ящура, чумы рогатого скота, сибирской язвы, африканской чумы свиней, бруцеллёза и др. К бактериальным средствам **поражения растений** – возбудителей стеблевой ржавчины пшеницы, фитофторы картофеля, пирикулярриоза риса и др. Бактериальные средства могут применяться с помощью специальных ракет, артиллерийских снарядов (мин.), авиационных бомб и других боеприпасов, а также диверсантами.

Бактериологическое оружие обладает высокой боевой эффективностью, позволяющей поражать большие площади при малом расходе сил и средств. Оно вызывает поражение (заболевание) при попадании в организм в ничтожно малых количествах. Инфекционные заболевания, вызванные применением некоторых видов их возбудителей, при определённых условиях могут распространяться из одного очага заражения в другой, вызывать заболевания большого числа людей (эпидемию). Поражающее действие проявляется через определённое время.

Для ликвидации последствий бактериологического нападения необходимо своевременно определить вид применённого возбудителя.

Угроза применения Бактериологического оружия требует подготовки эффективных мероприятий по защите войск и населения. Сюда входят: система противоэпидемических, санитарно-гигиенических и лечебных мероприятий, ознакомление населения и личного состава войск с мерами защиты от инфекций (прививки, экстренная профилактика, маски), обеспечение населения специально оборудованными укрытиями, защита продовольствия, воды, растений, животных.

Применение Бактериологического оружия – тяжчайшее преступление против человечности. Оно является грубым нарушением общепринятых норм международного права.

ТЕМА – 6

Организация защиты населения и территории от террористических актов.

ПЛАН:

1. История терроризма.
2. Понятие и виды современного терроризма.
3. Правительства и терроризм.
4. Борьба с терроризмом.
5. Заключение.

История терроризма.

Специалисты расходятся во мнении как относительно времени возникновения терроризма, так и в том, можно ли оценивать события далёкого прошлого с точки зрения современных терминов:

Иные приравнивают к терроризму любое политическое убийство, и, таким образом, корни терроризма отодвигаются в античные времена, если не в еще более ранний период; другие считают терроризм феноменом конца XX века. Французский историк М. Ферро возводит терроризм к «специфической исламской традиции Хошашин XI—XII вв.», а Н. Неймарк относит происхождение современного терроризма к эпохе пост-Наполеоновской Реставрации.

Терроризм в Древнем мире

Некоторые источники считают, что «ещё за триста сорок лет до нашей эры отец Александра Македонского был убит в результате теракта».

Другие считают одной из наиболее ранних террористических группировок иудейскую секту сикариев («кинжальщиков»), действовавшую в Иудее в I веке н. э. Члены секты практиковали убийства представителей еврейской знати, выступавших за мир с римлянами и обвинявшихся ими в отступничестве от религии и национальных интересов. В качестве оружия сикарии использовали кинжал или короткий меч — «сику». Это были экстремистски настроенные националисты, возглавлявшие движение социального протеста и настраивавшие низы против верхов и в этом

отношении являющаяся прообразом современных радикальных террористических организаций.

Терроризм в Средние века

Классическим примером террористической организации Средних веков, которая значительно развила искусство тайной войны, диверсионной практики и насильственных средств достижения цели, является секта хашашаинов («курителей гашиша»), или, в европейском произношении, «ассасинов». В течение последующих полутора столетий сторонники и последователи Горного Старца, лишили покоя правящие династии на обширном пространстве от Средиземного моря до Персидского залива. Движимые неясной до конца религиозной мотивацией, практически неуловимые, и от этого ещё более устрашающие адепты секты (с позиций сегодняшнего дня — боевики), убили за период своей деятельности сотни халифов и султанов, военачальников и представителей официального духовенства, посеяв ужас во дворцах правителей, существенно дестабилизировав политическую ситуацию на обширном геополитическом пространстве Востока, и затем были уничтожены монголо-татарами в середине XIII века.

Терроризм в Новое время

Как указывалось выше, угроза терроризма возрастает в связи с ростом доступности взрывчатых средств (биологических, химических) и это естественно, так как терроризм, как и любой другой вид преступлений и антисоциальное явление меняет свои формы, приобретая новые черты, в виду научно-технологического прогресса. Новые виды преступлений стали причиной возникновения новых понятий и новых терминов, таких как например биотерроризм и следует заметить, что возможности, а также, масштабы угрозы хранящихся в этих понятиях настолько велики, что обязаны иметь в современном мире не просто сленговое значение, а официальный статус правонарушений, который, соответственно, будет подкреплён законодательно-правовой базой, что в свою очередь приведёт к возникновению, госучреждений, институтов в обязанности которых будет входить детальный анализ всевозможных угроз, средств защиты, законных рамок, и более жесткого контроля со стороны правительства и международных организаций за производителями технологических устройств (не безопасного характера) и химических средств. Терроризм в новое время (один из видов, проявление которого было официально зафиксировано правоохранительными органами различных стран):

— **Биотерроризм**- тип терроризма, один из видов насилия, реализация которого происходит с помощью токсических веществ, вирусов, бактерий, с

целью поражения мирного населения, из политических, расистских побуждений. Это более коварный вид терроризма, так как такие вещества позволяют преступнику действовать более беспрепятственно и скрытно чем при использовании взрывчатого вещества, так как они имеют микро размеры и при этом обнаружить источник распространения, в момент террористического акта, слишком сложно. И несмотря на свои малые размеры, число жертв может быть более значительное, чем от тротиловой взрывчатки, которую, в типичном случае, как правило, используют террористы смертники. В момент поражения токсическим веществом, например ипритом (который использовался ещё во времена первой мировой войны), способно вызвать не только токсические отравления, но обладает и мутагенным действием. Также как и радиация, мутагены способны вызвать у людей изменения в соматических и половых клетках. Врачам хорошо известно, что соматические изменения способны стимулировать злокачественные опухоли, а мутации в половых клетках способствуют рождению детей с серьёзными наследственными изменениями, это при том условии, что жертва теракта останется жива. После поражения вирусом, человек лишён возможности выжить, смерть неминуема, если только во время не будет введена вакцина с противоядием (если такова существует). Не секрет, что существуют «коммерческие» лаборатории, в которых проводятся тщательные исследования вирусов, одна из которых всем хорошо известная Американская фармацевтическая компания Baxter Internation, а также ряд других, где разрабатываются вирусы способные поразить чуть ли не каждый орган человеческого тела. Биотерроризм- это тёмная сторона таких наук как биохимия, биофизика, генная инженерия, вирусология и т. д. Один из примеров биотеррора, случай с сибирской язвой, произошедший осенью 2001 году, в США.

Понятие и виды современного терроризма

Нелегко дать определение терроризму, так как порой в это понятие вкладывается разный смысл. Современное общество столкнулось со многими видами терроризма, и этот термин лишился четкой смысловой нагрузки.

Под терроризмом подразумеваются и чисто уголовные похищения людей с целью выкупа, и убийства на политической почве, и жестокие методы ведения войны, и угоны самолетов, и шантаж, т.е. акты насилия, направленные против собственности и интересов граждан. Существует более ста определений террора и терроризма, но, ни одно из них не является достаточно определенным. Слово террор произошло из латинского языка: terror – страх, ужас. Действительно, любые действия террориста (даже не связанные с убийством) всегда предполагают насилие, принуждение, угрозу.

Главное средство достижения цели для любого террориста—это запугивание, создание атмосферы страха и неуверенности, наведение ужаса. Принимая во внимание крайнюю общественную опасность и жестокость актов террора, их антисоциальность и антигуманность, терроризм можно определить как общественный феномен, заключающийся в противоправном использовании крайних форм насилия или угрозы насилием для устрашения противников с целью достижения конкретных целей.

В наши дни существует множество форм терроризма, которые можно классифицировать по субъектам террористической деятельности и по направленности на достижение тех или иных результатов.

По характеру субъекта террористической деятельности, терроризм делится на:

1. **Неорганизованный или индивидуальный** (терроризм одиночек) — в этом случае теракт (реже, ряд терактов) совершает один-два человека, за которыми не стоит какая-либо организация .
2. **Организованный, коллективный** — террористическая деятельность планируется и реализуется некой организацией (народовольцы эсеры, Аль-Каида, ИРА, ЭТА, государственный терроризм). Организованный терроризм — наиболее распространённый в современном мире.

По своим целям терроризм делится на:

1. **Националистический** — преследует сепаратистские или национально-освободительные цели;
 2. **Религиозный** — может быть связан с борьбой приверженцев религии между собой (индуисты и мусульмане, мусульмане и христиане) и внутри одной веры (католики-протестанты, сунниты-шииты), и преследует цель подорвать светскую власть и утвердить власть религиозную (Исламистский терроризм);
 3. **Идеологически заданный, социальный** — преследует цель коренного или частичного изменения экономической или политической системы страны, привлечения внимания общества к какой-либо острой проблеме. Иногда этот вид терроризма называют революционным. Примером идеологически заданного терроризма служат анархистский, эсеровский, фашистский, европейский «левый», экологический терроризм и др.
-

Правительства и терроризм.

4. Правительства противодействуют терроризму, чтобы поддерживать стабильную политическую ситуацию. Однако правительство страны может также заниматься специфическим видом терроризма — государственным терроризмом: поддержкой террористических группировок в других странах, арестами, пытками и убийствами членов национальных меньшинств, оппозиции, запугиванием населения в целях поддержки правящего режима.

Внутригосударственный терроризм представляет собой деятельность специально организованных террористических групп или террористов-одиночек, акции которых направлены на достижение различных политических целей в пределах одного государства. Террором может называться насилие, сознательно направленное по отношению к государству.

Насилие выступает в двух формах:

- 1) прямое насилие, которое выражается в непосредственном применении силы (война, вооруженное восстание, политические репрессии, террор);
- 2) косвенное (скрытое) насилие, которое не предполагает непосредственного использования силы (различные формы духовного, психологического давления, политическое вмешательство, экономическая блокада), но означает только угрозу применения силы (политическое давление, дипломатический ультиматум).

Паника – вот на что рассчитывают террористы. Они ничего не требуют, ни к чему не призывают. Просто взрывают дома, пытаясь посеять животный страх и панику. Страх не является самоцелью. Страх – лишь средство достижения определенных политических целей.

Современный политический терроризм слился с уголовной преступностью, они взаимодействуют и поддерживают друг друга. Их цели и мотивы могут быть различными, но совпадают формы и методы.

Вот несколько примеров: колумбийские террористические организации взаимодействуют с наркомафией, корсиканские – с сицилийской мафией. Часто для получения достаточных финансовых ресурсов для своей деятельности политические террористические группировки пользуются уголовными методами – контрабандой, незаконной торговлей оружием.

Когда государственный терроризм выходит за границы отдельных стран, он приобретает характер международного. В последнее время этот вид терроризма приобрел невиданные, глобальные масштабы.

Международный терроризм расшатывает государственные и политические устои, наносит огромный материальный ущерб, уничтожает памятники культуры, подрывает международные отношения.

Как и любая другая форма террора, международный терроризм проявляется в беспорядочном насилии, обычно направленном против людей без разбора для создания в массах идеи, что цель оправдывает средства: чем ужаснее преступление, тем лучше с точки зрения террористов.

Разновидностями международного являются транснациональный и международный криминальный терроризм. Первый представляет собой различные акции негосударственных террористических организаций в других государствах. Однако они осуществляются самостоятельно и не нацелены на изменение международных отношений. Второй проявляется в действиях международной организованной преступности, участники которой могут быть далеки от каких-либо политических целей, а их акции могут быть направлены против конкурирующих преступных организаций в другой стране.

Нам уже грозит ядерный терроризм, терроризм с применением отравляющих веществ, информационный терроризм.

Сегодня в мире насчитывается около 500 нелегальных террористических организаций.

В современных условиях наблюдается эскалация террористической деятельности экстремистски настроенных лиц, групп и организаций, усложняется ее характер, возрастают изощренность и античеловечность террористических актов.

Хотелось бы отметить тот факт, что кроме многочисленных террористических организаций, существует и множество поддерживающих эти организации государственных структур и даже государств-спонсоров терроризма. В основном это развитые западные и арабские нефтедобывающие страны.

Совершенно очевидно, что явление терроризма становится особенно опасным, если оно создается и поддерживается государственными режимами, особенно диктаторского, националистического, сепаратистского типа.

Современный терроризм представляет не только угрозу безопасности отдельных политических или общественных деятелей, организаций, государств.

Таким образом, для решения этих проблем представляется необходимым совершенствование уголовного законодательства, ужесточение санкций по отношению к государствам, поддерживающим терроризм, координация усилий и тесное сотрудничество всех международных организаций по борьбе с терроризмом.

К концу XX столетия международный терроризм, являющийся в значительной степени порождением политического и религиозного экстремизма, превратился в глобальную угрозу безопасности многих государств и целых народов. В частности, в городе Нью-Йорке (США) за считанные минуты два здания Международного торгового центра были сравнены с землёй. Начали вести подрывную деятельность около 500 террористических организаций в различных уголках планеты. Наиболее крупные из них – ИРА в Северной Ирландии и Англии, ИТА в Испании, Аль-Каида в Азии. По официальным данным, с 1975 по 1994 гг в различных государствах мира произошло более 9 тысяч террористических актов.

Террористические организации, используя все свои возможности, ведут кровавую войну для достижения своих целей. Они пытаются использовать различные виды химического и биологического оружия. Например, в 1994 году в японском городе Мацумато в результате использования религиозной террористической организацией «АУМ син-рике» ядовитого вещества зарин погибло 7 человек, 114 были ранены. В 1995 году в результате заражения 16-ти подземных станций Токийского метро этой же организацией погибло 12 пассажиров, а 4 тысячи человек получили различные ранения. Всем хорошо известно, что у Узбекистана немало как внешних, так и внутренних врагов, которым не по нраву его независимость. Самая опасная угроза – это внутренняя. Доказательством тому являются декабрьские события 1991 года в г.Ташкенте, совершенные религиозными и политическими экстремистами. В результате 16 невинных людей погибли и 120 человек были ранены. Для взрывов в столице Узбекистана террористы использовали специально подготовленные машины с вмонтированными самодельными бомбами, такие, которые используют террористы в Афганистане и Чечне. Взрывы прогремели возле самых важных административных зданий Ташкента. Террористический акт показал готовность вражеских сил использовать любую возможность для уничтожения завоеваний независимости.

На подрыв единства и согласия между народами Узбекистана были направлены и вооруженные вторжения бандитских формирований: летом 1999 года – в Янгибад, летом 2000 года – в Сарыасийский и Узунский районы. Эти формирования при финансовой и военной поддержке

международных террористических центров прошли подготовку в Афганистане.

30 июля 2004 года в Ташкенте прогремели взрывы у зданий посольств США и Израиля и в здании Генеральной прокуратуры Республики Узбекистан.

Так что же такое терроризм, ставший глобальной проблемой XXI века?

Терроризм – это многотысячные человеческие жертвы, страдания миллионов людей на планете. Терроризм в современных условиях не является локальным национальным явлением, а выступает транснациональной разрушительной силой, отрицающей все общечеловеческие ценности, располагающей большими финансовыми и материальными ресурсами, современным оружием и процветающей на страхе и ненависти.

Характерные свойства террористического движения:

- 1) Формируется, прежде всего, на территориях государств, где нет верховенства закона, сплочённости, отстающих в развитии;
- 2) Стараются в первую очередь взять под контроль территорию своего формирования;
- 3) Пытаются найти спонсоров среди развитых стран и не отказываются от помощи любых спонсоров;
- 4) Пытаются использовать в своих целях рекламу, издательские материалы, устные высказывания, слухи и ложные сведения;
- 5) Готовит террористические группы (камикадзе) для непосредственного совершения террористических действий и осуществляет их;
- 6) Пользуясь современной техникой и технологиями, пытается превратить терроризм в глобальную проблему;
- 7) Стараются взять в свои руки правление и контроль над странами своего зарождения, запугать общественность, создать панику, в целях покорения совершает в развитых странах террористические акты.

В докладе главы Госдепартамента США от 1999г приведены следующие свойства терроризма:

- 1) превращение хорошо организованных, поддерживаемых местными спонсорами, террористических групп в международные преступные объединения;
- 2) переезд центра терроризма из Ближнего Востока в Южную Азию, в частности Афганистан, поиск мест, где террористические организации могли бы безнаказанно вести свою деятельность;

3) частные спонсоры финансирования, наркобизнес, организованная преступность и пользование незаконными источниками купли-продажи.

Возможность духовно идеологических и материальных лидеров и руководителей террористических организаций внедрить с целью оказания влияния на мирные развивающиеся страны в структуру госуправления своих помощников является большой угрозой. Этот процесс, рассчитанный на несколько лет, может быть очень плодотворным.

Террористические группы для осуществления своих целей используют различные скрытые виды оружия, помещающиеся в сумки, чемоданы, пакеты и не привлекающие к себе особого внимания. Использование такого вида оружия и взрывчатых веществ приводит к непредвиденным последствиям.

Объектами террористических актов могут быть места большого скопления людей: станции метро, аэропорты, железнодорожные и автомобильные станции, административные здания, закрытые концертные и спортивные залы, театры, а также водохранилища, места хранения оружия массового уничтожения и др..

Борьба с терроризмом

Специалисты, исследующие проблему терроризма, выделяют две возможные стратегии борьбы с терроризмом — «прогрессивную» и «консервативную»:

- «Прогрессивная» стратегия подразумевает частичные уступки требованиям террористов — выплату выкупа, территориальные и моральные уступки (например, признание ценностей, поддерживаемых террористами, признание лидеров террористов равноправными партнёрами по переговорам и т. д.).
- «Консервативная» стратегия означает безоговорочное уничтожение террористов и их сторонников, а также поощрение лиц, идущих на сотрудничество с «демократическими» государствами в их борьбе с террором, отказ от каких бы то ни было переговоров с террористами, отказ от заключения перемирий.

Терроризм - постоянный спутник человечества, который относится к числу самых опасных и труднопрогнозируемых явлений современности, приобретающих все более разнообразные формы и угрожающие масштабы.

Террористические акты приносят массовые человеческие жертвы, оказывают сильное психологическое давление на большие массы людей,

влекут разрушение материальных и духовных ценностей, не поддающихся порой восстановлению, сеют вражду между государствами, провоцируют войны, недоверие и ненависть между социальными и национальными группами, которые иногда невозможно преодолеть в течение жизни целого поколения.

Различные преступные группировки совершают террористические акты для устрашения и уничтожения конкурентов, для воздействия на государственную власть с тем, чтобы добиться наилучших условий для своей преступной деятельности. Жертвой террористического акта может стать каждый – даже тот, кто не имеет ни малейшего отношения к конфликту, породившему террористический акт.

Террористические акты с каждым годом становятся все более тщательно организованными и жестокими, с использованием самой современной техники, оружия, средств связи. В различных регионах мира политическими и националистическими радикалами, взявшими на вооружение методы террора для достижения своих целей, организована разветвленная сеть подполья, складов оружия и взрывчатых веществ, обеспечивающих структур, финансовых учреждений. В качестве прикрытия для террористических организаций функционирует система фирм, компаний, банков и фондов.

Совершенно очевидно, что для противодействия этому крайне опасному явлению необходима координация усилий всех государств на высшем уровне, создание сети международных организаций. Для осуществления эффективных действий по борьбе с терроризмом необходима также выработка его единых международно-правовых понятий, точной правовой характеристики этого вида преступления.

О степени угрозы для современного общества, которую несет в себе терроризм, говорит тот факт, что, ведущие государства мира принимают законы о борьбе с терроризмом, практически ни одна встреча глав ведущих государств не проходит без обсуждения этой проблемы.

Важнейшие направления деятельности в этой сфере: совершенствование правовой базы, усиление взаимодействия между специальными органами, оказание максимального давления на страны, поддерживающие терроризм, повышение качества подготовки сотрудников этих структур, занимающихся проблемой терроризма, их технической оснащенности..

Как неоднократно подчеркивал Президент нашей Республики Ислам Каримов, в борьбе с терроризмом нельзя ограничиваться лишь устранением деструктивных сил и баз. Нужно вести непримиримую борьбу с центрами,

отравляющими сознание людей и финансирующими терроризм. В отношении террора не должно быть такого понятия, как «транзитное государство». Нельзя оставаться равнодушным к угрозе, даже если она непосредственно не направлена против твоей страны. Поэтому все цивилизованные страны, все прогрессивное человечество выступает за то, чтобы объединить усилия и положить конец разгулу терроризма, решительно бороться против его вдохновителей.

Не должно быть безучастного отношения к терроризму. Но сейчас, так как сам терроризм приобретает различные формы выражения, предотвращение терроризма, использующего оружие массового уничтожения, стало проблемой номер один для международной и национальной безопасности.

В Республике Узбекистан одним из первых был принят Закон «О борьбе с терроризмом» (15 декабря 2000 год). В соответствии с данным Законом государственными органами, осуществляющими борьбу с терроризмом, являются: Служба национальной безопасности Республики Узбекистан; Министерство внутренних дел Республики Узбекистан; Комитет по охране Государственной границы Республики Узбекистан; Государственный таможенный комитет Республики Узбекистан; Министерство обороны Республики Узбекистан; Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан.

Координация деятельности государственных органов, участвующих в борьбе с терроризмом, и обеспечение их взаимодействия по предупреждению, выявлению, пресечению террористической деятельности и минимизации ее последствий осуществляется Службой национальной безопасности Республики Узбекистан.

Для пресечения террористической акции в соответствии с законодательством применяются необходимые меры, в том числе проводятся антитеррористические операции. В зависимости от характера террористической акции с террористами могут проводиться переговоры в целях сохранения жизни и здоровья физических лиц, материальных ценностей, освобождения заложников, а также изучения возможности пресечения террористической акции без применения силы. В случае, если в ходе переговоров с террористами цель переговоров не может быть достигнута по причинам их несогласия прекратить террористическую акцию и сохраняется реальная угроза жизни и здоровью физических лиц, принимаются необходимые меры по нейтрализации и уничтожению террористов.

Границы зоны проведения антитеррористической операции определяются руководителями по проведению антитеррористической операции с учетом характера и условий местности, а также масштабов и степени общественной опасности террористической акции.

В зоне проведения антитеррористической операции лица, проводящие указанную операцию, имеют право:

- проверять у физических лиц документы, удостоверяющие их личность, а в случае отсутствия таких документов задерживать их для установления личности;

- задерживать и доставлять в соответствующие органы лиц, совершивших правонарушения либо действия, направленные на воспрепятствование законным требованиям лиц, проводящих антитеррористическую операцию, а также связанные с несанкционированным проникновением или попыткой проникновения в зону проведения антитеррористической операции;

- беспрепятственно, в любое время суток входить (проникать) на территорию и в помещения предприятий, учреждений и организаций, в жилые и иные помещения, земельные участки, транспортные средства для пресечения террористической акции, преследования лиц, подозреваемых в её совершении, если промедление может поставить под угрозу жизнь и здоровье физических лиц, безопасность общества и государства;

- производить при входе (въезде) в зону антитеррористической операции и при выходе (выезде) из указанной зоны личный досмотр физических лиц, досмотр находящихся при них вещей, транспортных средств и провозимых на них грузов, в том числе с применением технических и иных средств контроля;

- использовать в служебных целях средства связи, включая специальные, а также транспортные средства, принадлежащие физическим или юридическим лицам (кроме средств связи и транспортных средств дипломатических представительств и иных учреждений иностранных государств, международных организаций);

- применять в отношении террористов имеющиеся виды вооружения, боевой техники и специальные средства.

В зоне проведения антитеррористической операции деятельность представителей средств массовой информации осуществляется во взаимодействии с руководителями по проведению антитеррористической операции на местах. Не допускается распространение информации:

- покрывающей специальные технические премы и тактику проведения антитеррористической операции;

-способной затруднить проведение операции или создать угрозу жизни и здоровью физических лиц;

-способствующей пропаганде или оправданию терроризма;

-сотрудниках подразделений при проведении антитеррористической операции, а также о лицах, оказывающих содействие в ее проведении.

Лица, участвующие в борьбе с терроризмом, получают правовую и социальную защиту в соответствии со статьями 25-26 Закона Республики Узбекистан «О борьбе с терроризмом».

В статье 28 данного Закона оговорены условия наказания и снятия обвинений с лиц, совершивших террористический акт. Лица, участвующие в террористической деятельности, несут ответственность в соответствии с законодательством. В случае добровольного отказа от участия в террористической деятельности, сообщения об этом соответствующим государственным органам и активного содействия предотвращению наступления тяжких последствий и реализации целей террористов, лицо может быть освобождено от ответственности в соответствии с законодательством.

Чтобы предупредить террористический акт, нужно быть бдительными и внимательными: не трогать подозрительные предметы, не передвигать их, не поднимать и не вскрывать. При их обнаружении немедленно сообщить в ближайшие правоохранительные органы или позвонить «02». Не допускать к подозрительным предметам людей до прибытия сотрудников правоохранительных органов.

Заключение

Изучив такое явление, как терроризм и рассмотрев мероприятия по защите от террористических актов, мы пришли к следующим выводам:

Терроризм - это совокупность насильственных актов- покушений, взятий заложников - которые совершаются политической или криминальной организацией (мафией) в целях воздействия на лидеров своей или чужой страны. Другое определение обозначает - терроризм как один из вариантов тактики политической борьбы, связанный с применением идеологически мотивированного насилия.

Суть терроризма - насилие с целью устрашения.

Субъект террористического насилия - отдельные лица и не правительственные организации.

Объект насилия - власть в лице отдельных государственных служащих или общество в лице отдельных граждан (в том числе иностранцев, или госслужащих иных государств). Кроме того - частное и государственное имущество, инфраструктуры, системы жизнеобеспечения.

Цель насилия - добиться желательного для террористов развития событий - революции, дестабилизации общества, развязывания войны с иностранным государством, обретения независимости некоторой территорией, падения престижа власти, политических уступок со стороны власти.

Обязательное условие терроризма - резонанс террористической акции в обществе.

Оставшийся незамеченным или засекреченный теракт утрачивает всякий смысл.

Общественный резонанс на террористический акт необходим террористам для изменения общественных настроений. Теракты воздействуют на массовую психологию. Террористические организации демонстрируют свою силу и готовность идти до конца, жертвуя как собственными жизнями, так и жизнями жертв. Террорист громко заявляет, что в этом обществе, в этом мире есть сила, которая ни при каких обстоятельствах не примет существующий порядок вещей и будет бороться с ним до победы, или до своего конца.

При этом террористы склонны называть себя солдатами, партизанами, диверсантами в тылу противника, бойцами за веру - моджахедами.

Уже практически настал период, когда вооруженная борьба будет носить совершенно новый характер, без открытых крупных военных столкновений. Захват чужих территорий, а тем более их удержание станет необязательным и ненужным. Массированные воздействия на человека будут осуществляться качественно новыми средствами поражения, в том числе и не в последнюю очередь биохимическими, геофизическими, физическими и др.

Вместе с тем, в то время как борьба мирового сообщества с международным терроризмом находится лишь на начальной стадии своей системной организации, сама террористическая угроза приобретает все более зловещие формы: ядерный терроризм, биотерроризм, химический терроризм, информационный терроризм. К сожалению, приходится признать, что организация международной борьбы с терроризмом пока значительно отстаёт от организации международной террористической деятельности.

ТЕМА – 7

Возможные чрезвычайные ситуации в Узбекистане.

ПЛАН.

1. Государственная программа по прогнозированию и предупреждению ЧС.
2. Классификация ЧС.
3. Возможные ЧС техногенного характера в Узбекистане.
4. Возможные ЧС природного характера в Узбекистане.

В условиях стремительного научно-технического прогресса, техногенных изменений природной среды и изменения геополитической структуры мира все большую актуальность приобретают проблемы регулирования взаимодействия человека и биосферы, гармонизации взаимодействия общественного прогресса и сохранения благоприятной среды.

Учитывая географическое положение и климатическое условие Центральной Азии, необходимо отметить, что характерными чрезвычайными ситуациями природного характера являются землетрясения, наводнения оползни сели и лавины. Центральная Азия, как и многие регионы планеты, сталкивается сегодня с серьезными экологическими проблемами. Повышение эффективности взаимодействия с мировым сообществом путем четкого определения внутренних, внешних, и трансграничных экологических угроз становится насущной необходимостью.

На протяжении последних десяти лет в Республике Узбекистан защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций осуществляется силами и средствами Государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (ГСЧС), созданной по инициативе Президента Республики Узбекистан Каримова И.А.

Для осуществления государственной политики в области обеспечения жизненно важных интересов личности, общества и государства действует законодательная база, регулирующая деятельность государственных органов власти, предприятий и организаций, а также органов самоуправления граждан в области гражданской защиты. Приняты законы Республики Узбекистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (20 августа 1999г.) и «О гражданской защите», а также ряд постановлений Кабинета Министров Республики Узбекистан.

Реальная работа по укреплению сил и средств формирований гражданской защиты, подготовке органов управления и обучению населения позволили за последние годы снизить число жертв при возникновении чрезвычайных ситуаций. Однако, несмотря на значительные усилия и финансовые затраты, направляемые хокимиятами, министерствами и ведомствами на борьбу с авариями, катастрофами и стихийными бедствиями, материальные потери от их воздействия не снижаются. В значительной

степени это связано с тем, что, как правило, работы велись по ликвидации уже проявивших себя чрезвычайных ситуаций.

Мировая практика показывает, что своевременная профилактика возникновения опасных природных и техногенных угроз, приоритетная реализация мер по предупреждению и снижению их негативных воздействий намного экономичнее и эффективнее, чем ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

В целях реализации этих задач Министерством по чрезвычайным ситуациям совместно с заинтересованными министерствами и ведомствами Республики Узбекистан, Советом Министров Республики Каракалпакстан, хокимиятами областей и г. Ташкента разработана Государственная программа по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В основу Государственной программы вошли материалы целевых программ, разработанные специалистами ряда министерств, ведомств и организаций в соответствии с Планом работы экспертной группы по разработке Концепции и Государственной программы.

На территории Республики Узбекистан сохраняется высокий уровень угрозы чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, тенденция роста их количества и масштабов последствий, что заставляет искать новые решения проблемы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, предвидеть будущие угрозы, риски и опасности, развивать методы их прогноза и предупреждения.

В связи с этим, в последнее время уделялось серьезное внимание вопросам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Завершен начальный этап создания Государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. На этом этапе, в основном, решались задачи спасения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий. Однако, современное состояние ГСЧС и уровень развития ее подсистем таковы, что они еще не в полной мере обеспечивают комплексное решение проблемы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Главной задачей следующего этапа развития Государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях является заблаговременное осуществление комплекса мер, направленных на предупреждение и максимально возможное уменьшение рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение материальных потерь и размеров ущерба окружающей природной среде.

Целью государственной политики на этом этапе, согласно настоящей Государственной программе, является обеспечение гарантированного уровня защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, снижение рисков и смягчение последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий в республике с учетом достижений отечественной науки и техники, а также мирового опыта в данной области.

Проблема носит межведомственный и межрегиональный характер и требует комплексного подхода на государственном уровне, повышения ответственности органов государственной власти, органов самоуправления граждан, предприятий, учреждений, организаций и их руководителей за своевременное проведение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, а в случае их возникновения — за организованную ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

Наиболее оптимальным механизмом практической реализации основных положений государственной политики в области предупреждения чрезвычайных ситуаций и уменьшения их последствий является выполнение мероприятий по ряду целевых программ.

Ожидаемые результаты.

В рамках реализации Государственной программы предусматривается осуществлять мониторинг опасных природно-техногенных процессов и прогнозирование чрезвычайных ситуаций, с полнотой охвата опасных процессов до 70 процентов и достоверностью не менее 0,75 — 0,80.

Результаты реализации Государственной программы должны быть глубоко проанализированы, а также даны конкретные количественные и качественные оценки по каждому направлению. При этом под результатами реализации понимаются:

- снижение рисков и смягчение возможных последствий чрезвычайных ситуаций или их ликвидация;

- повышение уровня безопасности населения и защищенности наиболее важных объектов от угроз природного и техногенного характера;

- готовность сил и средств формирований гражданской защиты к ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Реализация основных программных мероприятий позволит:

- создать более оптимальную и эффективную организационную структуру органов управления, сил и средств, специально предназначенных и привлекаемых для решения проблем и задач защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также обеспечить более эффективное государственное регулирование их деятельности;

- обеспечить необходимый уровень безопасности населения и защищенности наиболее важных объектов;

- повысить эффективность деятельности сил и средств для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, а также контроля обстановки в зонах возможных чрезвычайных ситуаций;

- обеспечить эффективное управление силами и средствами ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- повысить уровень информационной безопасности при осуществлении деятельности в области снижения рисков чрезвычайных ситуаций.

В целом, в результате реализации Государственной программы предусматривается существенно снизить риски чрезвычайных ситуаций, обеспечить безопасность населения и защищенность категорированных объектов от угроз природного и техногенного характера.

Чрезвычайные ситуации (ЧС) — это обстоятельства, возникающие в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий, диверсий или иных факторов, при которых наблюдаются резкие отклонения протекающих явлений и процессов от нормальных, что оказывает отрицательное воздействие на жизнеобеспечение, экономику, социальную сферу и природную среду.

Чрезвычайные ситуации классифицируются по:

1.Принцип возникновения. К ним относятся – стихийные бедствия, техногенные катастрофы, антропогенные катастрофы, социально-политические конфликты.

2.Масштабу распространения с учётом последствий: - местные (локальные); объектные; региональные; национальные; глобальные.

3.Скорости распространения событий: -внезапные; умеренные; плавные (ползучие); быстро распространяющиеся.

ЧС техногенного характера, которые могут возникнуть в мирное время – это промышленные аварии с выбросом опасных отравляющих химических веществ (ОХВ); пожары и взрывы, аварии на транспорте: железнодорожном, автомобильном, морском и речном, а также в метрополитене.

В зависимости от масштаба, чрезвычайные происшествия (ЧП), делятся на **аварии**, при которых наблюдаются разрушения технических систем, сооружений, транспортных средств, но нет человеческих жертв, и **катастрофы** при которых наблюдается не только разрушение материальных ценностей, но и гибель людей.

Крупные аварии и катастрофы на объектах могут возникать в результате стихийного бедствия, а также нарушения технологии производства, правил эксплуатации различных машин, оборудования и установленных мер безопасности. Их воздействия подобны стихийным бедствиям.

Под аварией понимают внезапную остановку работы или нарушение процесса производства на промышленном предприятии, транспорте, других объектах, приводящие к повреждению или уничтожению материальных ценностей.

Под катастрофой понимают внезапное бедствие, событие влекущее за собой трагические последствия. Катастрофы сопровождаются разрушением зданий различных сооружений, уничтожением материальных ценностей и гибелью людей.

Наиболее опасным следствием крупных аварий и катастроф являются пожары и взрывы. В ряде случаев, особенно на предприятиях нефтяной, химической и газовой промышленности, аварии вызывают загазованность атмосферы, разлив нефтепродуктов, агрессивных жидкостей и сильнодействующих ядовитых веществ. Аварии и катастрофы могут быть на железнодорожном, воздушном и водном транспорте, а также в результате обрушения при строительстве и монтаже сооружений и конструкций различных объектов.

Виды производственных аварий и катастроф возможных на территории Республики Узбекистан: аварии на химически опасных объектах; аварии с радиоактивными источниками; аварии на взрыво и пожароопасных объектах; аварии на железных дорогах и другие транспортные происшествия. На территории Узбекистана 5 крупнейших химически опасных объектов (предприятий) ассоциаций Узхимпрома в городах: Чирчик, Алмалык, Навои, Самарканд, Фергана. Это Алмалыкский химический завод, Чирчикский завод «Электрохимпром», Навои азот, Самаркандский химический завод, п.о. Азот – город Фергана. На этих пяти предприятиях содержатся 80% всех сильнодействующих, ядовитых веществ применяемых в республике. В случае аварии при одновременном выбросе получится глубина заражения 45-50 км (площадью более 450км²).

В республике производится добыча урановой руды существует научно-исследовательский институт Ядерной физики (посёлок Улугбек). В городе Алмалыке действует Республиканский пункт захоронения радиоактивных отходов. Все эти объекты в определенных условиях представляют опасность радиоактивного заражения в Республике Узбекистан.

По химической опасности в настоящее время на территории Республики Узбекистан имеется 6 ХОО, расположенных в крупных городах, таких как Навои- (Навои-азот), Самарканд- (завод минеральных удобрений), Алмалык- (Химический завод), Ангрен- (Золотой рудник), Чирчик –электр и Фергана-(Ферганазот).

Под зоной возможного химического заражения СДЯВ понимается – площадь круга с радиусом, равным глубине распространения облака зараженного воздуха с пороговой токсидозой (концентрацией).

К возможным чрезвычайным ситуациям встречающимся в Республике Узбекистан относятся и **ЧС природного характера.**

К природным опасностям относятся явления природы, которые представляют непосредственную угрозу для жизни и здоровья людей. Чрезвычайные ситуации природного характера делятся на: геологические, гидрометеорологические, эпидемиологические, эпифитотические.

К геологически опасным явлениям относятся землетрясения, извержение вулканов, горные обвалы, оползни, камнепады, перемещение земной коры и др..

К гидрометеорологическим опасным явлениям относятся наводнения, паводки и сели, снежные лавины, ураганы, бури, смерчи, цунами.

Землетрясениям по ущербу, жертвам и разрушительному действию нет равных. Они бывают тектоническими, вулканическими, обвальными, могут быть результатом падения метеоритов или происходить под толщей морских вод. В СНГ ежегодно происходит в среднем 500 землетрясений, в Японии — 7500. Землетрясение представляет собой внезапные подземные толчки или колебания земной поверхности, вызванные происходящими в толще земной коры разломами и перемещениями, при которых происходит процесс высвобождения энергии огромной силы. Сейсмические волны от центра землетрясения распространяются на огромные расстояния, производя разрушения и создавая очаги комбинированного поражения. Область возникновения подземного удара называется очагом землетрясения. В центре очага выделяется точка (гипоцентр), проекция которой на поверхность земли называется эпицентром. При сильных землетрясениях нарушается целостность грунта, разрушаются строения, выводятся из строя коммуникации, энергетические объекты, возникают пожары, возможны жертвы. Землетрясения обычно предваряются характерными звуками различной интенсивности, напоминающими раскаты грома, рокот, гул взрывов. Эти несколько десятков секунд могут оказаться спасительными для человека, знающего об этом. В жилых районах и лесных массивах возникают завалы, провалы почвы на огромных территориях, автомобильные и железные дороги перемещаются или деформируются. Район стихийного бедствия часто оказывается отрезанным от региона. Если землетрясение происходит под водой, то возникают огромные волны — цунами, вызывающие страшные разрушения и наводнения в прибрежных районах. Землетрясения могут привести к горным обвалам, оползням, наводнениям, вызвать сход лавин.

Количество санитарных и безвозвратных потерь зависит от следующих причин:

- * сейсмической и геологической активности региона;
- * конструктивных особенностей застройки;
- * плотности населения и его половозрастного состава;
- * особенностей расселения жителей населенного пункта;
- * времени суток при возникновении землетрясения;
- * местонахождения граждан в момент ударов (в зданиях, вне их);
- * обученности действиям в условиях ЧС.

В качестве примера этого можно сравнить результаты землетрясений в Манагуа (Никарагуа, 1972 г., 420 000 чел.) и в США (Сан-Фернандо, 1971 г., 7 млн. чел.). Сила толчков составила соответственно 5,6 и 6,6 балла по шкале Рихтера, а продолжительность обоих землетрясений — порядка 10 с. Но если в Манагуа погибло 6000 и было ранено 20 000 чел., то в Сан-Фернандо погибло 60, а было ранено 2450 чел. В Сан-Фернандо землетрясение произошло рано утром (на автомобильном путепроводе было мало автомобилей), а здания города отвечали требованиям сейсмостойкости. В Манагуа землетрясение произошло на рассвете, постройки не отвечали требованиям сейсмостойкости, а территорию города пересекли 5 трещин, что вызвало разрушение 50 000 жилых домов (в Сан-Фернандо пострадало 915 жилых зданий).

Магнитуда — способ определения меры суммарного эффекта землетрясения по записям сейсмографов. Это условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызванных землетрясением или взрывом.

В местности с высокой сейсмической активностью население должно быть готовым к действиям в условиях землетрясения. Прежде всего необходимо продумать порядок своих действий дома, на работе, на улице, в общественных местах и определить в каждом из них наиболее безопасные места. Это проемы капитальных стен, углы, места у колонн и под балками каркаса здания. Следует укрепить шкафы, полки, стеллажи и мебель, чтобы при падении они не загродили выход. Тяжелые вещи и стекло расположить так, чтобы при падении они не нанесли травм, особенно в районе размещения спальных мест. Спальные места должны располагаться дальше от больших окон и стеклянных перегородок. Целесообразно иметь готовый к переноске

запас продуктов, воды, аптечку медпомощи, документы и деньги. Знать, как отключить электро-, водо- и газоснабжение.

Таблица

1

Характеристика повреждений при землетрясении

Характеристика землетрясения	Характер повреждения строений
Слабое (< 3 баллов) Умеренное (4 балла)	Большие трещины в стенах. Обрушение штукатурки, дымоходов, повреждение остекления
Сильное (5. ..6 баллов) Очень сильное (7 баллов)	В несейсмостойких зданиях — трещины в наружных стенах, обрушение конструкций, заклинивание дверей
Разрушительное (8. ..10 баллов)	Обрушение, сейсмически стойкие здания получают слабые разрушения
Катастрофическое (11. ..12 баллов)	Обрушение наружных конструкций и полное разрушение зданий

Подготовить садовый домик для временного проживания. Радиотрансляция должна быть постоянно включена. При первых признаках землетрясения необходимо выбежать из здания на открытое место, не используя лифт и без давки в дверях, или укрыться в квартире в заранее выбранном месте (распахнуть дверь на лестничную клетку и встать в проем, закрыв лицо от осколков, спрятаться под стол). После землетрясения оказать помощь пострадавшим (остановить кровотечение, обеспечить устойчивость конечностей при переломах, помочь высвободиться из завала). Принять все меры к восстановлению радиотрансляции для прослушивания сообщений органов ГОЧС. Проверить отсутствие утечек в сетях коммуникаций. Не пользоваться открытым огнем. Не заходить в полуразрушенные здания. Помнить, что после первого могут последовать повторные толчки.

В Узбекистане, в горной части страны подверженной дополнительному воздействию опасных природных явлений в виде оползней, обвалов, селей, снежных лавин, и имеющих дефицит земель, пригодных для хозяйственного освоения и проживания людей, обеспечение безопасности урбанизированных территорий представляется ещё более сложной задачей.

В начале 2012 года вышло Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с паводковыми, селевыми, снеголавинными и оползневыми явлениями и ликвидации их последствий». Этим постановлением определены основные задачи и распределены по министерствам и ведомствам. Утверждена правительственная комиссия по обеспечению безопасного пропуска паводковых вод и селевых потоков, снижения угроз снеголавинных и оползневых явлений.

Оползни — это отрыв и скользящее смещение верхних слоев почвы по склону под воздействием силы тяжести. Наиболее часто оползни возникают из-за увеличения крутизны склонов гор, речных долин, высоких берегов морей, озер, водохранилищ и рек при их подмыве водой. Основной причиной возникновения оползней является избыточное насыщение подземными водами глинистых пород до текучего состояния, воздействие сейсмических толчков, неразумная хозяйственная деятельность без учета геологических условий. Согласно международной статистике, до 80% оползней в настоящее время связано с деятельностью человека. При этом происходит сползание по склону огромных масс фунта вместе с постройками, деревьями и всем, что находится на поверхности земли. Последствия оползней — жертвы, завалы, запруды, уничтожение лесов, наводнения.

Сель (от араб. — бурный поток) — это внезапно формирующийся в руслах горных рек временный грязекаменный поток. Эта смесь воды, грязи, камней массой до 10 т, деревьев и других предметов несетя со скоростью до 15 км/ч, сметая, заливая или увлекая с собой мосты, постройки, разрушая дамбы, плотины, заваливая селения. Объем перемещаемой породы — миллионы кубических метров. Длительность селевых потоков достигает 10ч при высоте волны до 15 м. Сели формируются в результате продолжительных ливней, интенсивного таяния снега (ледников), прорывов плотин, неграмотного проведения взрывных работ. По мощности селевые потоки делят на группы: мощные с выносом более 100 000 м³ смеси пород и материалов (средняя частота повторения — 1 раз в 6...10 лет); средней мощности с выносом от 10 000 до 100 000 м³ смеси (1 раз в 2...3 года); слабой мощности с выносом менее 10 000 м³ смеси. Примером опустошительных последствий может служить действие селя в Узбекистане (4 мая 1927 г.), когда через 1,5 ч после прошедшего в горах ливня с градом послышался шум, напоминающий артиллерийскую канонаду. Через 30 мин после этого в ущелье хлынул грязекаменный поток высотой до 15 м, который поглотил более 100 арб с грузами и паломниками, находившимися в селении. Через 10 ч уже ослабленный сель достиг Ферганы

(в городе погибло более 800 голов скота). Селевые потоки в мае 1998 г. в Таджикистане разрушили 130 школ и дошкольных учреждений, 12 поликлиник и больниц, 520 км автодорог, 115 мостов, 60 км ЛЭП. Пострадали посевы хлопчатника на площади 112 000 га, сметены сады, виноградники, погибло значительное количество скота.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций Республиканского уровня правительственную комиссию возглавляет премьер-министр, в состав входят комиссии министры и хокимы областей. Заинтересованные министерства и ведомства осуществляют анализ социально экономических и экологических воздействий и потерь. Результаты анализа в виде рекомендаций передаются в заинтересованные ведомства для реализации.

Существует государственная система централизованного оповещения населения Республики до районов, посредством сирен, громкоговорителей, теле – и радиопередач, а также локальные системы оповещения в опасных объектах.

Координацию и контроль за подготовку населения к основам безопасности жизнедеятельности осуществляет МЧС. МЧС регулярно проводит специальные учения и тренировки о готовности населения по снижению бедствий чрезвычайных ситуаций.

Проекты в рамках программы по защите от ЧС на общинном уровне (махалля, кишлак, поселок) проводится также Обществом Красного полумесяца (высадка саженцев на оползне опасных склонах). Очистка дренажных систем в целях снижения грунтовых вод, очистка русел рек, каналов, саев для обеспечения прохождения паводковых селевых потоков.

Мы должны признаться, что ни одно государство в отдельности, а в большинстве случаев, и весь регион в целом, не обладают ресурсами достаточными для снижения экологических угроз, в том числе для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, нависших над государством или регионом.

В связи с трансграничным и транснациональным характером указанных проблем, они должны решаться на региональном уровне. Т.е. необходимо организовать постоянно действующие группы реагирования на чрезвычайные ситуации, налаживать более тесные связи между службами государств, развивать сотрудничество и партнерские отношения с развитыми государствами, а также углублять сотрудничество внутри самого региона. В этой связи возрастает значение проведения единой политики в области ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в регионе.

В связи с этим, в Республике Узбекистан ведется большая работа по разработке и осуществлению государственной политики по прогнозированию, предупреждению и действиям в чрезвычайных ситуациях. Формирование в республике совершенной системы предупреждения и адекватного реагирования на чрезвычайные ситуации проводится на основе богатого международного опыта, достижений современной науки и техники и рассматривается как один из стратегических компонентов национальной безопасности.

ТЕМА - 8

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЪЕМ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ И ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ В ЧС МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

ПЛАН:

1. Виды медицинской помощи.
2. Первая медицинская помощь в ЧС мирного и военного времени.
3. Доврачебная помощь в ЧС мирного и военного времени.
4. Медицинская сортировка на до госпитальном этапе .

Виды медицинской помощи

Основными видами помощи пораженным в очаге или на его границе является 1-я медицинская, доврачебная и 1-я врачебная помощь. Для оказания 1-й медицинской и доврачебной помощи на месте, где получена травма или вблизи от него, а также отдельных мероприятий 1-й врачебной помощи, не требуется развертывания на местности функциональных отделений. В связи с тем, что при двухэтапной системе ЛЭО населения в ЧС мед. помощь расчленяется, к ее оказанию предъявляются следующие два основных требования: преемственность в последовательно проводимых лечебно-профилактических мероприятиях и своевременность их выполнения. Своевременность в оказании мед. помощи достигается хорошей организацией розыска, выноса и вывоза (эвакуации) пораженных из очага на этапы мед. эвакуации, максимальным приближением 1-го этапа к районам возникновения потерь, правильной организацией работы и правильной организацией медицинской сортировки. Вид медицинской помощи – это определенная перечень лечебно-профилактических мероприятий,

проводимых при поражениях (ранениях, заболеваниях) населением в порядке само- и взаимопомощи, санитарными дружинницами, личным составом спасательных формирований, личным составом МС ОМ ГО в очагах поражения и на этапах медицинской эвакуации. Вид медицинской помощи определяется местом ее оказания, подготовкой лиц, ее оказывающих, и наличием необходимого оснащения. В настоящее время предусматриваются следующие виды медицинской помощи: первая медицинская помощь, доврачебная помощь, первая врачебная помощь, квалифицированная медицинская помощь, специализированная медицинская помощь.

Первая медицинская помощь

Как вид медицинской помощи – *Первая медицинская помощь* имеет целью предотвратить дальнейшее воздействие на пострадавшего поражающего фактора, предупредить развитие тяжелых осложнений и тем самым сохранить жизнь пораженному. Она является эффективной тогда, когда оказывается немедленно, или как можно раньше (в первые полчаса, а при химических поражениях – в первые 10 мин) с момента поражения.

По данным ВОЗ, каждые 20 из 100 погибших в результате несчастного случая в мирное время могли быть спасены, если бы медицинская помощь была им оказана на месте происшествия. Из числа погибших в зоне смерча в г. Иваново (1984 г.) 16% должны были бы жить, если бы своевременно и качественно оказали им первую медицинскую помощь при кровотечении, переломах костей и асфиксии. С увеличением срока оказания 1-й медицинской помощи быстро возрастает и частота осложнений у пораженных.

Первая медицинская помощь – это комплект простейших медицинских мероприятий, выполняемых на месте получения повреждения преимущественно в порядке само- и взаимопомощи, а также участниками спасательных работ, с использованием табельных (в военное время используются в первую очередь медицинские средства индивидуальной защиты, имеющиеся у всего населения – Индивидуальный противохимический пакет – ИПХ-11, Аптечка индивидуальная – АИ-2, АИ-4, Пакет перевязочный индивидуальный) и подручных средств с целью устранения продолжающегося воздействия поражающего фактора, спасения жизни пострадавшим, снижения и предупреждения развития тяжелых осложнений.

Оптимальный срок ее оказания – до 30 минут после получения травмы. 1-я мед. помощь пораженным оказывается посиндромно, исходя из

характера, тяжести и локализации повреждений. В организации первой медицинской помощи различают два периода: первый – оказание само- и взаимопомощи сразу после возникновения очага поражения, когда еще не прибыли силы здравоохранения и спасательные формирования, и второй – оказание первой медицинской помощи прибывшими медицинскими формированиями и личным составом спасательных формирований одновременно с организацией само- и взаимопомощи. При оказании первой медицинской помощи необходимо иметь табельные, а при их отсутствии использовать подручные средства оказания первой медицинской помощи. Перечень этих средств, потребность в них определяются в зависимости от характера и масштаба катастрофы. В любом случае необходимо иметь перевязочный материал, антисептические средства для обработки кожи вокруг раны, кровоостанавливающие жгуты, шины или подручные иммобилизирующие средства, набор необходимых медикаментов, емкости с питьевой водой, носилки.

В зависимости от обстановки на до госпитальном этапе в зоне катастроф первая медицинская помощь обеспечивается пораженным в порядке само- и взаимопомощи, а также спасателями, пожарными, младшим и средним медицинским персоналом, входящим в состав бригад экстренной доврачебной медицинской помощи, врачебно-сестринских бригад, и врачебным составом бригад скорой медицинской помощи. При отсутствии заражения местности эти виды медицинской помощи выполняются в местах сбора пораженных, во временных медицинских пунктах вблизи очага поражения. При наличии зоны заражения РВ, ОВ, АХОВ, БС все мероприятия, связанные с оказанием первой медицинской помощи, кроме тех, что угрожают непосредственно жизни пораженного, выполняются за ее пределами.

Медицинскими формированиями, оказывающими первую помощь на до госпитальном этапе, могут быть бригады экстренной доврачебной медицинской помощи, врачебно-сестринские и фельдшерские, врачебные бригады скорой медицинской помощи, медицинские отряды.

Бригады экстренной доврачебной медицинской помощи (БЭДМП) являются подвижными медицинскими формированиями здравоохранения, предназначенными для оказания доврачебной помощи, медицинской сортировки и подготовки к эвакуации пораженных в ЧС мирного и военного времени. Они создаются в мирное время на базе городских, центральных, районных и участковых больниц, а также поликлинических учреждений и здравпунктов. В состав бригады входит 2 медицинские сестры, санитар, водитель-санитар. В очагах катастроф руководство деятельностью бригад

осуществляет руководитель работ по медицинскому обеспечению населения в ЧС. Продолжительность рабочей смены бригады – 6 часов, за этот период она оказывает доврачебную медицинскую помощь 50 пораженным. Оснащены БЭДМП медицинским, санитарно-хозяйственным и специальным имуществом согласно таблице. Укомплектование бригады специальным транспортом производится учреждением-формирователем или решением местных органов власти. Ответственность за поддержание бригады в постоянной готовности к работе в ЧС мирного и военного времени возлагается на главного врача учреждения-формирователя. В ЧС мирного и военного времени на БЭДМП возлагается: оказание экстренной доврачебной помощи пораженным в очаге; участие в сортировке, медицинской эвакуации из очага поражения.

Врачебно-сестринские бригады (БЭМП) имеют в своем составе врача, 3 медицинские сестры, санитаря и водителя-санитаря, являются подвижными медицинскими формированиями, предназначенными для оказания доврачебной и первой врачебной медицинской помощи, медицинской сортировки и подготовки к эвакуации пораженных из очага. Формирователями их являются те же учреждения, что и бригады доврачебной медицинской помощи. Укомплектование медицинским имуществом осуществляется учреждениями-формирователями согласно таблице. Имущество, готовое к работе, хранится в учреждении-формирователе в укладках. Укомплектование транспортом и водителями производится распоряжением руководителя учреждения или решением местного органа власти. За 6 часов работы бригады обеспечивают оказание первой врачебной, доврачебной медицинской помощи 50 пораженным.

Перечень мероприятий первой медицинской помощи:

- при катастрофах с преобладанием механических (динамических) поражающих факторов: извлечение пострадавших из-под завалов (перед тем как высвободить конечность от сдавления, на ее основание накладывается жгут, который снимают только после того, как будет произведено тугое бинтование конечности от периферии до жгута), вывод ослепленных из очага, тушение горячей одежды или попавших на тело горящих смесей, борьба с асфиксией путем освобождения дыхательных путей от слизи, крови и возможных инородных тел. При западании языка, рвоте, обильном носовом кровотечении пострадавшего укладывают на бок; при западании языка его прокалывают булавкой, которую фиксируют бинтом к шее или подбородку. Искусственная вентиляция легких методом «рот-в-рот» или «рот-в-нос», а также с помощью S-образной трубки;

- придание физиологически выгодного положения пострадавшему;
- закрытый массаж сердца;
- временная остановка кровотечения всеми доступными средствами: давящая повязка, пальцевое прижатие, наложение жгута и т.д.;
- иммобилизация поврежденной области простейшими средствами;
- наложение асептической повязки на рану и ожоговую поверхность;
- введение с помощью шприц-тюбика обезболивающего средства или антидота;
 - дача водно-солевого (1/2 ч.л. соды и соли на 1 л жидкости) или тонизирующих горячих напитков (чай, кофе, алкоголь) – при отсутствии рвоты и данных за травму органов брюшной полости;
 - предупреждение переохлаждения или перегревания;
 - щадящий ранний вынос (вывоз) пострадавших из очага и сосредоточение их в обозначенных укрытиях;
 - подготовка и контроль за эвакуацией пострадавших в ближайший медицинский пункт или в места погрузки пораженных на транспорт.

В очагах с преобладанием термической травмы в дополнение к перечисленным мероприятиям проводят:

- тушение горячей одежды;
- укутывание пострадавшего чистой простыней.

При катастрофах с выходом в окружающую среду АХОВ – дополнительно:

- надевание противогаза (ватно-марлевой повязки, респиратора) на пораженного при нахождении его на зараженной местности;
- защита органов дыхания, глаз и кожных покровов от непосредственного воздействия на них АХОВ (частичная санитарная обработка открытых частей тела проточной водой, 2% содовым раствором и др.) и при возможности дегазация прилегающей к ним одежды;
- дача сорбентов при пероральных отравлениях, молока, обильное питье, промывание желудка «ресторанным» способом;

- скорейший вынос пораженного из зоны заражения.

При авариях с выбросом радиоактивных веществ: йодная профилактика и использование по возможности населением радиопротекторов; частичная дезактивация одежды и обуви; оказание первой медицинской помощи населению в перечисленном объеме при его эвакуации из зон радиоактивного заражения; при массовых инфекционных заболеваниях в очагах бактериологического (биологического) заражения: использование подручных и (или) табельных средств индивидуальной защиты; активное выявление и изоляция температурающих больных, подозрительных на инфекционное заболевание; применение средств экстренной профилактики; проведение частичной или полной сан. обработки.

Доврачебная медицинская помощь

Доврачебная помощь – комплекс медицинских манипуляций, осуществляемых медицинским персоналом (медсестра, фельдшер) с использованием табельных медицинских средств. Она направлена на спасение жизни пораженных и предупреждение развития осложнений. Оптимальный срок оказания доврачебной помощи – 1 час (не более 2 часов) после травмы. В дополнение к мероприятиям 1-й медицинской помощи, доврачебная помощь включает:

- введение воздуховода, ИВЛ с помощью аппарата типа «Амбу»;
- контроль сердечно-сосудистой деятельности (измерение АД, характера пульса) и функции органов дыхания (частота и глубина дыхания) у пораженного;
- вливание инфузионных средств;
- введение обезболивающих и сердечно-сосудистых препаратов;
- введение и дача внутрь антибиотиков, противовоспалительных препаратов;
- введение и дача седативных, противосудорожных и противорвотных препаратов;
- дача сорбентов, антидотов и т. п.;

- контроль правильности наложения жгутов, повязок, шин, при необходимости – их исправление и дополнение табельными медицинскими средствами;

- наложение асептических и окклюзионных повязок.

Ведущими причинами летальности в 1 и 2 сутки являются тяжелая механическая травма, шок, кровотечение и нарушение функции органов дыхания, причем 30% из этих пораженных погибает в течение 1-го часа, 60% - через 3 часа и, если помощь задерживается на 6 часов, то погибает уже 90% тяжелопораженных. Среди умерших около 10% получали травмы, несовместимые с жизнью, и смерть была неизбежной, независимо от того как скоро была оказана им медицинская помощь. Следует помнить, что при прочих равных условиях приоритет в очередности оказания экстренной медицинской помощи на до госпитальном этапе и эвакуации принадлежит беременным женщинам и детям.

Медицинская сортировка на до госпитальном этапе.

Первая медицинская помощь оказывается непосредственно в местах сбора (сосредоточения) в зоне поражения. При наличии заражения пораженных выводят, выносят за пределы зараженных участков и оказывают помощь в местах сбора за пределами очага. При оказании первой медицинской помощи выделяются следующие сортировочные группы пораженных:

1. Нуждающиеся в данном виде помощи в первую очередь: наличие горящей одежды, наружного артериального кровотечения, шока, острой сердечной и дыхательной недостаточности, асфиксии, судорог, потери сознания, обширных ожогов более 20% поверхности тела, ожогов лица и дыхательных путей, травматической ампутации конечности, открытого перелома бедра, выпавших петель кишечника, открытого пневмоторакса, резкого изменения цвета лица и кожи, сильной одышки, др.
2. Те пострадавшие, помощь которым может быть оказана во вторую очередь (отсрочена на ближайшее время): тлеющая одежда, наличие АХОВ на открытых частях тела, окиси углерода в окружающей атмосфере, нахождение частей тела под конструкцией разрушенного здания, с открытыми и закрытыми переломами костей без проявлений шока, повреждениями мягких тканей, ожогами менее 20% поверхности тела, травмами черепа. Задержка в оказании им

помощи может утяжелить состояние, но не создает непосредственную угрозу жизни.

3. Все остальные пораженные.
4. Нуждающиеся в выносе или вывозе в ближайший пункт медицинской помощи или ЛПУ (в первую или вторую очередь).
5. Легкопораженные (ходячие), которые следуют из зоны бедствия самостоятельно или с посторонней помощью.

Организация оказания первой медицинской и доврачебной медицинской помощи в ЧС.

Основное место в организации и оказании медицинской помощи населению в ЧС принадлежит территориальным ЛПУ. Они являются базой, как для создания подвижных мобильных формирований службы, так и оказания амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи пораженным в ЧС. При широкомасштабных ЧС с одномоментным возникновением большого числа пораженных, медицинская помощь им вынужденно расчленяется во времени и на местности, т.е., с течением времени и в процессе эвакуации происходит последовательное наращивание медицинских мероприятий в различных по возможностям и предназначению медицинских пунктах.

Пораженным, нуждающимся в стационарной помощи, оказывается первая медицинская, доврачебная и первая врачебная помощь на догоспитальном этапе. Первая медицинская помощь является эффективной тогда, когда оказывается немедленно, или как можно раньше с момента поражения, а, следовательно, может и должна быть обеспечена населением, оказавшимся в очаге катастрофы в порядке само- и взаимопомощи. При организации первой медицинской помощи особое внимание необходимо обратить на своевременность ее оказания при поражениях, вызвавших потерю сознания, асфиксию, кровопотерю, шок, прекращение (или уменьшение) воздействия поражающего фактора (пламя, АХОВ, РВ, др.), быстрое извлечение пострадавших из-под завалов. В связи с этим, важную роль приобретает специальная медико-санитарная подготовка не только определенных профессиональных групп рабочих и служащих (водители, сотрудники МВД, спасатели, др.) приемам и методам оказания первой медицинской помощи в ЧС, но и всего населения страны. В период фазы изоляции первая медицинская помощь оказывается, как правило, людьми, не имеющими медицинского образования с использованием подручных средств.

Для расширения возможностей по медицинскому обеспечению населения в этот период в очаги массовых потерь могут направляться силы, созданные по линии гражданской обороны (санитарные дружины, др.) с соответствующим табельным медицинским имуществом для оказания пораженным первой медицинской помощи. За один час работы санитарная дружина может оказать первую медицинскую помощь 50 пораженным. Основная роль в организации и оказании неотложной медицинской помощи в очаге массовых санитарных потерь принадлежит бригадам скорой медицинской помощи (линейными и специализированным), постоянная готовность которых может сократить длительность фазы изоляции до минимума. Их назначением является: проведение медицинской разведки, медицинская сортировка пораженных, организация и оказание неотложной помощи, информация органов управления о медико-социальных последствиях ЧС. Кроме того, в район ЧС для расширения и усиления возможностей скорой медицинской помощи направляются дополнительно создаваемые в здравоохранении бригады экстренной медицинской помощи (фельдшерские, врачебно-сестринские). Медицинский персонал со средним медицинским образованием, входящий в указанные формирования службы, в ЧС обеспечивает организацию первой медицинской помощи и оказывает пораженным помощь в объеме доврачебной. Этот вид медицинской помощи в значительной мере расширяет возможности первой медицинской помощи за счет включения в проведение медицинских манипуляций подготовленных работников и применения ими медицинского приборов, аппаратов, перевязочных материалов и медикаментозных средств.

В соответствии с характером и профилем поражения медицинский персонал, имеющий среднее медицинское образование, проводит следующие диагностические и лечебные мероприятия доврачебной помощи:

- измерение артериального давления, подсчет частоты сердечных сокращений и дыханий;
- дача или введение антибиотиков, противовоспалительных средств, бактериальных препаратов с целью профилактики развития раневой инфекции;
- введение или дача антидотов;
- дача противорвотных и седативных препаратов, радиопротекторов, сорбентов, др.;
- введение обезболивающих, противосудорожных и сердечных препаратов;

- проверка правильности наложения повязок, шин, жгутов и в случае необходимости их дополнение или исправление;
- ИВЛ с помощью ручных аппаратов искусственного дыхания.

Для работы в очагах массовых санитарных потерь на станциях (подстанциях) скорой медицинской помощи создаются комплекты медицинского имущества. Аналогичное оснащение должно храниться в лечебно-профилактических учреждениях, являющихся формирователями фельдшерских и врачебно-сестринских бригад, которыми они обеспечиваются при направлении в очаг ЧС.

Организация первой медицинской помощи в очагах массового поражения.

Организация первой медицинской помощи в очаге ядерного поражения: первая медицинская помощь оказывается населением в порядке само- и взаимопомощи, санитарными дружинницами, личным составом формирований ГО и МС ОМ ГО в возможно короткие сроки. Силы медицинской службы вводятся в очаг поражения совместно с формированиями общего назначения и служб ОМ ГО в единой группировке сил ГО для совместного проведения АСДНР. Эти работы (если позволяет радиационная обстановка) должны вестись одновременно на территории всего очага, круглосуточно и непрерывно до их завершения. При постановке задач начальник МС ОМ ГО объекта должен указать:

- территорию, на которой должна работать каждая СД;
- порядок подчинения СД на указанном участке работы (общее руководство, как правило, возлагается на командира спасательного формирования);
- продолжительность работы СД;
- место и пути выноса пораженных (место погрузки на транспорт);
- сигналы оповещения и способы защиты на случай повторного нападения противника;
- порядок ведения дозиметрического контроля и максимально допустимую дозу облучения.

После постановки задачи всем звеньям санитарные дружинницы приступают к розыску пораженных и оказанию им первой медицинской помощи сначала вне завалов, пожаров, а по мере тушения пожаров, вскрытия убежищ, разборки завалов, проводимых другими формированиями ГО, и на остальной территории. Оказание первой медицинской помощи пораженным должно осуществляться на месте их обнаружения.

В перечень мероприятий первой медицинской помощи в очаге ядерного поражения входят:

- временная остановка кровотечения;
- тушение горящей или тлеющей одежды;
- наложение первичных повязок при ожогах и ранениях;
- иммобилизация конечностей при переломах и обширных повреждениях мягких тканей;
- введение обезболивающих средств;
- восстановление проходимости верхних дыхательных путей;
- применение противорвотных и др. средств из АИ;
- искусственная вентиляция легких;
- непрямой массаж сердца.

Очередность оказания помощи при комбинированных поражениях определяется в каждом отдельном случае в зависимости от вида и тяжести поражений. После оказания первой медицинской помощи пораженных выносят к местам погрузки на транспорт. В тех случаях, когда ОПМ располагается близко от объекта ведения спасательных работ, пораженных выносят на носилках, а ходячие выходят к ОПМ самостоятельно. Если ОПМ расположен далеко от объекта ведения АСДНР, то эвакуация пораженных в ОПМ осуществляется транспортом объектовых формирований, прибывших на объект («от себя»), и транспортом ОПМ («на себя»).

Особенности организации первой медицинской помощи в очаге химического поражения.

Современные ОВ характеризуются способностью вызывать поражение людей в короткие сроки после их применения, что определяет сжатые сроки

оказания медицинской помощи на большой территории при обязательном использовании формированиями, работающими в ОХП, средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. В случае применения ФОВ санитарные дружинницы перед надеванием противогаза должны профилактически принять 1-2 таблетки антидота против ФОВ из АИ. Перед вводом в очаг личный состав СД должен знать:

- вид примененного ОВ;
- участок работы и порядок работы;
- с какими формированиями и по каким вопросам они взаимодействуют в очаге;
- время работы;
- где организуются пункты погрузки пораженных на транспорт;
- место выхода из очага и проведения полной санитарной обработки.

Основные мероприятия первой медицинской помощи:

- введение антидотов;
- частичная санитарная обработка лица, обработка противогаза (при наличии капель ОВ);
- частичная обработка рук, шеи и др. открытых участков тела;
- вынос (вызов) пораженного из очага поражения;
- проведение ИВЛ (кроме пораженных ОВ удушающего действия).

После оказания первой медицинской помощи принимаются меры к быстрой эвакуации пораженных из очага. В городах для эвакуации пораженных из ОХП, кроме автомобильного транспорта, можно использовать весь имеющийся городской транспорт. Из очага пораженных доставляют в ОПМ, лечебные учреждения здравоохранения, расположенные за пределами очага на расстоянии 1-2 км от его внешней границы с наветренной стороны, где им оказывают первую врачебную помощь.

**Особенности работы в очаге бактериологического
(биологического) поражения**

Весь участок работы ОПМ разбивается на врачебные участки (по числу врачей). В зависимости от количества обслуживаемого населения врач передает в подчинение СД. Сандружинницы проводят ежедневно (2 раза в день) подворные обходы с целью активного выявления больных путем опроса и термометрии, выдают средства экстренной профилактики, проводят простейшую санитарно-просветительную работу.

В случае выявления инфекционного больного на дом вызывается врач, который решает вопрос о необходимости изоляции и госпитализации. В случае необходимости госпитализации врач организует эвакуацию больного в инфекционную больницу, проведение заключительной дезинфекции квартирного очага; берет под наблюдение лиц, находившихся в контакте с инфекционным больным.

Особенности организации медицинской помощи в очаге комбинированного поражения

При организации медицинской помощи пораженным в ОКП учитываются виды примененного оружия и возможный характер поражений.

При применении противником ядерного и химического оружия основные усилия необходимо направить на оказание медицинской помощи пораженным ОВ. ОПМ разворачивается за пределами очага на расстоянии 2 км от него с наветренной стороны.

При применении противником ядерного и бактериологического оружия работы СД должна строиться так же, как при возникновении очага ядерного поражения. В ОПМ наряду с мероприятиями первой врачебной помощи пораженным ЯО проводится экстренная неспецифическая профилактика. Пораженных направляют в инфекционные больницы.

Примененные сокращения:

БЖД – безопасность жизнедеятельности

ЧС - чрезвычайная ситуация

ГСЧС – государственная служба по чрезвычайным ситуациям

СДЯВ – сильно действующие ядовитые вещества

ОВ - отравляющие вещества

БЭДМП – бригады экстренной доврачебной медицинской помощи

ОКП – очаг комбинированного поражения

БО - бактериологическое оружие

ХО - химическое оружие

ПРУ – противорадиационные укрытия

КЧС – комиссия по чрезвычайным ситуациям

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан 27.10.1998г. № 455 «О классификации чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и экологического характера».
2. Вишняков Я.Д., Вагин В.И., Овчинников В.В., Стародубец А.Н. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Уч. Пособие. Москва. 2007г. 297с.
3. Зайцев А.В. Чрезвычайные ситуации: краткая характеристика и классификация. Учебное пособие. М.: Воениздат, 2003г.
4. Казанин С.В. Радиационная, химическая и биологическая защита ВВС. М.: Изд-во ВУ РХБЗ, 2003г.
5. Учение о радиоактивности. История и современность. Под ред. Б.М.Кедрова, М., 1973г.
6. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / под ред. Э.А. Арустамова. Дашков и К, 2001 г.
7. <http://www.bti.secna.ru/bgd/book/p-5.html>
8. http://www.soldiering.ru/omp/omp_bio.php
9. [http://doc/geum.ru/node/1136](http://doc.geum.ru/node/1136)
“Радиоактивное загрязнение биосферы” реферат, Рязань 2009г.
10. <http://www.fio.vrn.ru/2005/18/aes.htm>

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	стр. 3
ТЕМА–1. Основы безопасности жизнедеятельности.....	стр. 5
ТЕМА–2. Чрезвычайные ситуации и их классификацию.....	стр. 17
ТЕМА–3. Радиактивное загрязнение и его последствия.....	стр. 28
ТЕМА–4. Химическое заражение и мероприятия по защите населения	стр. 41
ТЕМА–5. Биологические опасности.....	стр. 55
ТЕМА–6. Организация и объём первой медицинской и доврачебной помощи в ЧС мирного и военного времени.....	стр.65
Литература.....	стр. 79