

Тема: «Обучение работников способам защиты и действиям в условиях обнаружения в учреждении токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов в том числе посредством почтовых отправок».

1. ВЫЯВЛЕНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПРОНОСА И ПРИМЕНЕНИЯ ТОКСИЧНЫХ ХИМИКАТОВ, ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ПАТОГЕННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ

Разъяснения обязательных требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), утверждённых Постановлениями Правительства РФ в 2019-2022 гг.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2019 г. №594 предписывается дополнить требования к антитеррористической защищенности объектов мерами, направленными на **выявление и предотвращение несанкционированного проноса (привоza) и применения на объекте (территории) токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов**, в том числе при их получении посредством почтовых отправок.

Соответствующие пункты внесены в требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий) культуры, спорта, здравоохранения, промышленности, мест массового пребывания людей и пр.

Вопросы, вытекающие из данной формулировки:

— **Как исполнить данное требование, как и чем (какими техническими средствами) можно выявить отравляющие вещества и патогенные биологические агенты?**

Сегодня в России выпускаются технические средства обнаружения и распознавания токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов, предназначенные как для предупреждения их проноса на объект (территорию), так и раннего обнаружения их применения (попыток применения).

Их эффективность при обеспечении химической и биологической безопасности объектов (территорий) подтверждена многочисленными испытаниями уполномоченных подразделений Роспотребнадзора, Минздрава, Минобороны и ФСБ России.

— **Какие при этом должны использоваться технические средства?**

Для предупреждения проноса на объект (территорию) токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов, равно как взрывчатых веществ, психоактивных веществ и алкоголя рекомендуется использовать на контрольно-пропускных пунктах и в местах приема почтовой

корреспонденции [портативные рамановские спектрометры](#) (идентификаторы взрывчатых веществ, опасных химических и биологических агентов).

Для раннего обнаружения применения (попыток применения) токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов рекомендуется использовать газосигнализаторы (обнаружители) отравляющих веществ ([ионно-дрейфовые спектрометры](#)) и патогенных биологических агентов ([проточные цитофлуориметры](#)) или [комплексы](#), конструктивно объединяющие указанные технические средства.

— **Обязательно ли наличие таких технических средств на объекте?**

Необходимость наличия таких технических средств следует определять на основании результатов категорирования объекта (территории) по антитеррористической защищенности. Обязательное оснащение таким оборудованием объектов низшей (как правило, третьей) категории представляется нецелесообразным.

— **Что делать в случае выявления запрещенных к проносу токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов? Где хранить, куда и кому передавать выявленные запрещенные к проносу токсичные химикаты, отравляющие вещества и патогенные биологические агенты?**

О фактах выявления запрещенных к проносу токсичных химикатов, отравляющих веществ или патогенных биологических агентов следует незамедлительно сообщать территориальным органам МЧС России и Роспотребнадзора.

Дальнейшие действия сотрудников охраны объектов (территорий), санитарно-эпидемиологических и спасательных служб в случае выявления запрещенных к проносу токсичных химикатов, отравляющих веществ или патогенных биологических агентов определяются следующими нормативными документами, соответственно:

- Методические рекомендации от 28 декабря 2001 г. N 2510/13132-01-34 «Организация медико-санитарного обеспечения при террористических актах с использованием опасных химических и отравляющих веществ»
- Методические рекомендации от 6 ноября 2001 г. № 2510/11646-01-34 «Организация и проведение противоэпидемических мероприятий при террористических актах с применением биологических агентов»

— **Чем должен быть оснащен и экипирован персонал объекта (территории) для работы с таким специфическим оборудованием и этими веществами?**

Специальных требований к оснащению и экипировке персонала объектов (территорий) для работы с таким оборудованием не предъявляется.

— **Каков перечень запрещенных к проносу токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов?**

Перечни токсичных химикатов и отравляющих веществ, запрещенных к проносу на объект (территорию), следует определять на основании действующих инструкций о пропускном и внутриобъектовом режимах, а также Таблицы 1 п. 2.4 Методических рекомендаций от 28 декабря 2001 г. N 2510/13132-01-34 «Организация медико-санитарного обеспечения при террористических актах с использованием опасных химических и отравляющих веществ».

Перечни патогенных биологических агентов, запрещенных к проносу на объект (территорию), следует определять на основании п. 1.2 Методических рекомендаций от 6 ноября 2001 г. № 2510/11646-01-34 «Организация и проведение противоэпидемических мероприятий при террористических актах с применением биологических агентов».

Где, как и по каким программам осуществляется подготовки персонала для работы на оборудовании, предназначенном для выявления запрещенных к проносу токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов?

Программы повышения квалификации персонала, включающие работу с оборудованием, предназначенным для выявления токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов существуют, например, в РХТУ им. Д. И. Менделеева.

Также рассматривается вопрос создания программы обучения, включающей обращение с оборудованием и действия в случае обнаружения патогенов на базе НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи.

— Какие при этом должны использоваться технические средства?

Требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий)

Выявление и предотвращение несанкционированного проноса (привоza) и применения на объекте (территории) токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов



— обязанность и ответственность администраций

- объектов культуры Постановление Правительства РФ от 11.02.2017 №176
- объектов спорта Постановление Правительства РФ от 6.03.2015 №202
- учреждений образования Постановление Правительства РФ от 02.08.2019 №1006
- учреждений здравоохранения Постановление Правительства РФ от 13.01.2017 №8
- предприятий промышленности Постановление Правительства РФ от 18.12.2014 № 1413
- мест массового пребывания людей [Технические средства предотвращения проноса и применения опасных химических и биологических агентов](#) и других объектов (территорий) — Постановление Правительства РФ от 25.12.2013 №1244

www.analizator.ru

Для предупреждения проноса на объект (территорию) токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов, равно как взрывчатых веществ, психоактивных веществ и алкоголя рекомендуется использовать на контрольно-пропускных пунктах и в местах приема почтовой корреспонденции [портативные рамановские спектрометры \(идентификаторы взрывчатых веществ, опасных химических и биологических агентов\)](#)

— Какие при этом должны использоваться технические средства?

Требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий)		
Выявление и предотвращение	проноса (привога)	применения
токсичных химикатов		
отравляющих веществ		
патогенных биологических агентов		

Технические средства предотвращения притока и применения опасных химических и биологических агентов

полиметалл
инжинг

www.analizator.ru

Для предупреждения притока на объект (территорию) токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов, равно как взрывчатых веществ, психоактивных веществ и алкоголя рекомендуется использовать на контрольно-пропускных пунктах и в местах приема почтовой корреспонденции [портативные рамановские спектрометры](#) ([идентификаторы взрывчатых веществ](#), [опасных химических и биологических агентов](#))

2. Способы защиты и действия в условиях угрозы распространения на объекте (территории) колледжа токсичных химикатов.

«Токсичный химикат» означает: любой химикат, который за счет своего химического воздействия на жизненные процессы может вызвать летальный исход, временный инкапситурующий эффект или причинить постоянный вред человеку или животным. Сюда относятся все такие химикаты, независимо от их происхождения или способа их производства и независимо от того, произведены ли они на объектах, в боеприпасах или где-либо еще. Пропорционально урбанизации населения и росту потребления химических средств в домашнем хозяйстве возрастает частота острых отравлений. Количество больных с отравлениями превосходит число госпитализируемых по поводу острого инфаркта миокарда, а количество летальных исходов в 2 раза больше, чем при дорожно-транспортных происшествиях. Отравление – болезненное состояние, вызванное попавшими в организм ядовитыми веществами. Наиболее часты острые отравления. Они требуют оказания срочной помощи. Среди них преобладают бытовые отравления различными химическими препаратами (лекарства, средства бытовой химии, ядохимикаты и др.) При подозрении на отравление необходимо немедленно вызвать врача или отправить больного в ближайшее медицинское учреждение. Отравления являются постоянной проблемой клинической медицины, поскольку в окружающей человека среде всегда существуют химические вещества, обладающие токсическими свойствами. Однако особую актуальность эта проблема приобрела

с развитием химии, особенно химических веществ, широко применяемых для промышленных, сельскохозяйственных, бытовых, медицинских и других целей. Многие из них при неправильном использовании и хранении становятся причиной острых и хронических отравлений. Острые отравления имеют преимущественно бытовой, а хронически-профессиональный характер.

3. Классификация отравлений.

Единой классификации отравлений нет в связи с их этиологическим многообразием, большим числом отравляющих веществ, разнообразием путей их поступления в организм, условий и способов взаимодействия ядов с организмом. При отравлениях появляются головная боль, головокружение, тошнота, одышка, в тяжелых случаях — судороги и потеря сознания. При появлении признаков отравления пострадавшего необходимо вынести на свежий воздух, положить холодный компресс на голову и дать понюхать нашатырный спирт. При появлении рвоты пострадавшего необходимо уложить на бок. При потере сознания следует немедленно вызвать врача, до его прихода делать искусственное дыхание. Наиболее распространена классификация отравлений по названию вызвавшего их вещества (отравление хлорофосом, мышьяком, дихлорэтаном и пр.), по названию группы, к которой относится токсический агент, (отравления барбитуратами, кислотами, щелочами и пр.), по названию целого класса, объединяющего различные химические вещества по общности их применения (отравления ядохимикатами, лекарствами) или происхождения (отравления растительными, животными, синтетическими ядами). В зависимости от пути поступления ядов в организм различают ингаляционные (через дыхательные пути), пероральные (через рот), перкутанные (через кожу), инъекционные (при парентеральном введении) отравления и пр. При характеристике отравлений широко используют и существующие классификации ядов по принципу их действия (раздражающие, прижигающие, гемолитические и пр.) и «избирательной токсичности» (нефротоксические, гепатотоксические, кардиотоксические и др.). Клиническая классификация предусматривает выделение острых и хронических отравлений, а также касается оценки тяжести состояния больного (легкое, средней тяжести, тяжелое и крайне тяжелое), что с учетом условий возникновения отравления (бытовое, производственное, медицинское) и его причины имеет большое значение в судебно-медицинских отношениях. Отравление угарным и светильным газом. Отравление угарным газом (окись углерода CO) возможно на производствах, где угарный газ используется для синтеза ряда органических веществ, в гаражах при плохой вентиляции, в непроветриваемых вновь окрашенных помещениях, а

также в домашних условиях – при утечке светильного газа и при несвоевременно закрытых печных заслонках в помещениях с печным отоплением. Ранними симптомами отравления являются: головная боль, тяжесть в голове, тошнота, головокружение, шум в ушах, сердцебиение. Несколько позднее появляются мышечная слабость, рвота. При дальнейшем пребывании в отравленной атмосфере слабость нарастает, возникает сонливость, затемнение сознания, одышка. У пострадавших в этот период отмечается бледность кожных покровов, иногда наличие красных пятен на теле. При дальнейшем вдыхании угарного газа дыхание становится поверхностным, возникают судороги наступает смерть от паралича центра дыхания. Первая помощь заключается, прежде всего, в немедленном удалении отравленного из данного помещения. При слабом поверхностном дыхании или его остановке необходимо немедленно начать искусственное дыхание, которое следует проводить до появления самостоятельного адекватного дыхания или до появления явных признаков биологической смерти. Больные с тяжелым отравлением подлежат госпитализации, так как возможно развитие тяжелых осложнений со стороны легких и нервной системы в более позднем периоде. Пищевые отравления. При приеме внутрь недоброкачественных (инфицированных) продуктов животного происхождения (мясо, рыба, колбасные изделия, мясные и рыбные консервы, молоко и изделия из него и т.д.) возникает пищевое отравление – пищевая токсикоинфекция. Заболевания вызываются находящиеся в данном продукте микробы и продукты их жизнедеятельности – токсины. Мясо, рыба могут инфицироваться еще при жизни животных, но наиболее часто это происходит в процессе приготовления пищи и неправильного хранения пищевых продуктов. Первые симптомы заболевания проявляются через 2-4 часа после приема зараженного продукта в некоторых случаях заболевании может проявиться через больший промежуток времени 20-26 часов. Заболевание обычно начинается внезапно: остро возникают общее недомогание, тошнота, часто повторная рвота, схваткообразные боли в животе, частый жидкий стул, иногда с примесью слизи и прожилками крови. Очень быстро нарастает интоксикация, проявляющаяся снижением артериального давления, учащением и ослаблением пульса, бледностью, жаждой, высокой температурой (38–40°C). Если больного оставить без помощи явления интоксикации нарастают катастрофически быстро, нарастает сердечно-сосудистая недостаточность возникают судорожные сокращения мышц, наступает коллапс и смерть. Первая помощь заключается в немедленном промывании желудка водой при помощи желудочного зонда или путем вызывания искусственной рвоты–обильное питье теплой воды (1,5–2 л) с последующим раздражением корня языка. Промывать следует до «чистой воды».

Давать обильное питье нужно и при самостоятельной рвоте. Для скорейшего удаления из кишечника инфицированных продуктов больному необходимо дать карболен (желудочный уголь) и слабительное. Запрещается прием какой-либо пищи (в течение 1–2 суток), но назначается обильное питье. К пострадавшему следует вызвать скорую медицинскую помощь или доставит его в медицинское учреждение. Отравление грибами может произойти при приеме ядовитых грибов, а также съедобных грибов, если они испорчены. При отравлении грибами необходимо немедленно начать промывание желудка водой, раствором перманганата калия с помощью зонда или методом искусственной рвоты. Затем дают слабительное, несколько раз ставят очистительные клизмы. К пищевым отравлениям относится ботулизм – острое инфекционное заболевание, при котором происходит поражение центральной нервной системы токсинами, выделяемыми анаэробной спороносной бациллой. Заболевание начинается с головной боли, общего недомогания, головокружения. Стул отсутствует, живот вздувается. Температура тела остается нормальной. Состояние прогрессивно ухудшается, через сутки от начала заболевания появляются признаки тяжелого поражения головного мозга: возникает двоение в глазах, косоглазие, опущение верхнего века, паралич мягкого неба, голос становится невнятным, нарушается акт глотания. Вздутие живота увеличивается, наблюдается задержка мочи. Заболевание быстро прогрессирует, и больной течение первых 5 суток умирает от паралича дыхательного центра и сердечной слабости. Первая помощь аналогична помощи при других пищевых отравлениях. Необходимо знать, что основным методом лечения является скорейшее введение больному специфической анти-ботулинической сыворотки. Поэтому больного ботулизмом надо немедленно доставить в больницу. Отравление ядохимикатами. В сельском хозяйстве в настоящее время широко пользуются химические препараты — ядохимикаты для борьбы с сорняками, болезнями и вредителями культурных растений. При строгом выполнении инструкции по применению и хранению ядохимикатов полностью исключена возможность отравления населения. Имеющие место отравления ядохимикатами являются результатом грубых нарушений этих инструкций. Наиболее часто происходят отравления фосфорорганическими соединениями (тиофос, хлорофос), которые могут попадать в организм ингаляционным путем вместе с вдыхаемым воздухом и энтерально-вместе с пищевыми продуктами. При попадании на слизистые оболочки возможны их ожоги. Скрытый период болезни продолжается 15– 60 мин. Затем появляются симптомы поражения нервной системы, повышенное слюноотделение, отделение мокроты, потливость. Дыхание учащается, становится шумным с хрипами, слышимыми на расстоянии. Больной становится

беспокойным, возбужденным, вскоре присоединяются судороги нижних конечностей и усиленная перистальтика. Несколько позднее наступают параличи мускулатуры, в том числе и дыхательной. Остановка дыхания ведет к асфиксии и смерти. При отравлениях, возникших вследствие вдыхания ядохимикатов, основной задачей первой помощи является немедленная транспортировка пострадавшего в стационар. При возможности больному необходимо дать 6–8 капель 0,1% раствора атропина или 1–2 таблетки белладонны. В случае остановки дыхания следует проводить непрерывное искусственное дыхание. При отравлениях вследствие попадания ядов в желудочно-кишечный тракт необходимо промывание желудка водой со взвесью активированного угля; дают солевые слабительные. Ядохимикаты с кожи и слизистых оболочек следует удалить струёй воды.

4. Отравление кислотами и щелочами.

При отравлении (приеме внутрь) концентрированными кислотами и едкими щелочами очень быстро развивается тяжелое состояние, которое объясняется в первую очередь возникшими обширными ожогами полости рта, глотки, пищевода, желудка, а нередко и гортани, позднее воздействием всосавшихся веществ на жизненно важные органы (печень, почки, легкие, сердце). Концентрированные кислоты и щелочи обладают резко выраженными свойствами разрушать ткани. Слизистые оболочки — значительно менее прочные ткани, чем кожа, поэтому они разрушаются и **некротизируются** быстрее и глубже. На слизистой оболочке рта, губах возникают ожоги и струпья. При ожогах серной кислотой струпья черного цвета, при ожогах азотной — серо-желтого цвета, при ожогах соляной — желтовато-зеленого цвета, при ожогах уксусной — серо-белого цвета. 9 Щелочи легче проникают через ткани и поэтому они поражают ткани на большую глубину. Ожоговая поверхность очень рыхлая, распадающаяся, белесоватого цвета. Тотчас после приема внутрь кислоты или щелочи у больных возникают сильные боли во рту, за грудиной. Больные мечутся от болей. Почти всегда наблюдается мучительная рвота, часто с примесью крови. Быстро возникает болевой шок. Возможен отек гортани с последующим развитием асфиксии. При приеме больших количеств кислоты или щелочи очень быстро развивается сердечная слабость, коллапс. Тяжело протекают поражения нашатырным спиртом. Болевой синдром при этом поражении сопровождается удушьем, так как страдают и дыхательные пути. Оказывающий первую помощь должен сразу выяснить, каким веществом произошло отравление, так как от этого зависят способы оказания помощи. При отравлении концентрированными кислотами, если нет симптомов прободения

пищевода и желудка, необходимо прежде всего промыть желудок через толстый зонд 6–10 л теплой воды с добавлением жженой магнезии (20 г на 1 л жидкости). Если невозможно осуществить промывание через зонд, то таким больным можно давать пить молоко, растительное или животное масло, яичные белки и другие обволакивающие средства. При отравлении карболовой кислотой и ее производными молоко, масло, жиры противопоказаны. В этом случае лучше давать пить жженую магнезию с водой, известковую воду. Эти вещества показаны и при отравлениях всеми другими кислотами. При отравлении концентрированными щелочами также необходимо немедленно промыть желудок 6–10 л теплой воды или раствором лимонной или уксусной кислоты. Промывание показано в первые 4 часа после отравления. В случае отсутствия зонда и невозможности промывания (тяжелое состояние, отек гортани и др.) дают пить обволакивающие средства, 2–3% раствор лимонной или уксусной кислоты (по 1 столовой ложке каждые 5 мин). Основной задачей первой помощи является немедленная доставка пострадавшего в лечебное учреждение, где ему будет оказана неотложная врачебная помощь. Следует помнить, что при подозрении на перфорацию пищевода или желудка (резкие боли в животе, невыносимые боли за грудиной) поить пострадавшего и тем более промывать желудок не следует. Отравления лекарственными препаратами и алкоголем. Отравление медикаментозными средствами чаще всего наблюдается у детей, в семьях, где неправильно хранят лекарства — в местах, доступных для детей. Отравления взрослых происходят при случайной передозировке, суицидальных попытках и у лиц, страдающих наркоманией. Проявление отравлений чрезвычайно разнообразно и зависит от вида лекарственного вещества. При передозировке болеутоляющих и жаропонижающих средств происходит нарушение процессов торможения и возбуждения в центральной нервной системе, парез капилляров и усиленная отдача телом тепла. Это сопровождается усиленным потоотделением, развитием слабости, сонливости, которая может перейти в глубокий сон и даже в бессознательное состояние, иногда с нарушением дыхания. Пострадавший должен быть немедленно доставлен в лечебное учреждение. При нарушении дыхания и сердечной деятельности необходимо проводить реанимационные мероприятия. Довольно часто отравления развиваются при передозировке снотворных средств (барбитал, ноксирон, нембутал и др.). При отравлении наблюдается глубокое торможение центральной нервной системы, сон переходит в бессознательное состояние с последующим параличом дыхательного центра. Больные бледные, дыхание поверхностное и редкое, неритмичное, часто хрипящее, клочущее. При сохраненном сознании необходимо промыть желудок, вызвать активную рвоту.

В случае нарушения дыхания показано искусственное дыхание. При отравлениях наркотиками возникают головокружения, тошнота рвота, слабость, сонливость. При значительных передозировках развиваются глубокий сон, бессознательное состояние, которое заканчивается параличом дыхательного центра и центра кровообращения. Больной бледен, наблюдается цианоз губ, дыхание неправильное, зрачки резко сужены. Первая помощь заключается в скорейшей доставке пострадавшего в лечебное учреждение. При остановке дыхания и кровообращения проводят реанимационные мероприятия. При приеме значительных (токсических) количеств алкоголя возможно даже смертельное отравление. Алкоголь оказывает воздействие на сердце, сосуды, желудочно-кишечный тракт, печень, почки. Основное влияние он оказывает на головной мозг. При тяжелой степени опьянения человек засыпает, затем сон переходит в бессознательное состояние. Часто наблюдаются рвота, непроизвольное мочеотделение. Резко угнетается дыхательный центр, что проявляется редким неритмичным дыханием. При параличе центра дыхания наступает смерть. Прежде всего необходимо обеспечив приток свежего воздуха (открыть окно, вынести отравленного на улицу, вызвать рвоту путем «малых промываний», при сохраненном сознании следует дать выпить горячего крепкого кофе). При остановке дыхания необходимо проводить искусственное дыхание и другие реанимационные мероприятия. При попадании отравляющего вещества в глаза надо немедленно промыть их струей воды при открытых веках. Промывание должно быть тщательным в течение 20-30 минут, так как даже небольшое количество ядовитого вещества, попавшего в глаза, может вызвать их глубокие поражения. После промывания глаз следует наложить сухую повязку и немедленно обратиться к главному врачу

5. Способы защиты и действия в условиях угрозы распространения на объекте (территории) учреждении отравляющих веществ.

Отравляющие вещества - это химические соединения, обладающие определенными токсичными и физико-химическими свойствами, обеспечивающими при их применении поражение людей, а также заражение воздуха, одежды, техники и местности. ОВ - поражают через органы дыхания (ингаляционно), слизистые и кожные покровы (кожно-резорбтивно), с пищей и водой (перорально). Пары ОВ способны распространяться по направлению ветра на десятки километров от района их применения, поражая незащищённых людей. ОВ по характеру поражающего действия подразделяются на: нервнопаралитического действия, кожно-нарывного, удушающего, общедовитого, раздражающего действия и психогенные. По тактическому

назначению ОВ делятся на 3 группы: смертельные, временно выводящие из строя, раздражающие. - к смертельным относятся: нервнопаралитического действия (зарин, зоман, V-газы; кожно-нарывного действия (иприт); удушающего действия (фосген); общеядовитые (синильная кислота). - к не смертельным относятся: психогенные (БИ-ЗЕТ); раздражающие (СИЭС). В зависимости от продолжительности сохранять способность поражать незащищённого человека при заражении местности, ОВ подразделяют на две группы: - стойкие; - нестойкие. Стойкие ОВ сохраняют своё поражающее действие на местности и предметах от нескольких часов до нескольких суток (зоман, V-газы, иприт). Нестойкие ОВ - от нескольких минут до нескольких часов (синильная кислота, фосген). Стойкость заражения - время, в течение которого ОВ, находясь на поверхности, способно оказывать поражающее действие на человека. Стойкость зависит в основном от его физико-химических свойств, способа применения, метеоусловий, характера рельефа местности и растительного покрова, плотности застройки. Токсичность ОВ - способность ОВ оказывать поражающее действие на организм. Она характеризуется количеством вещества, вызывающим поражающий эффект, и характером токсического действия на организм. Токсодоза - это количество ОВ, вызывающее в организме физиологические изменения определённой степени, т.е. определённый эффект поражения. Количественной характеристикой степени заражения воздуха является концентрация (С), измеряемая массой ОВ, содержащейся в единице объёма зараженного воздуха - мг/л или г/м³. Количественной характеристикой степени заражения поверхности является плотность заражения (Q), измеряемая массой ОВ, находящейся на единице площади заражённой поверхности - мг/м² или г/м². Влияние метеоусловий на стойкость, концентрацию, плотность заражения местности: высокая температура воздуха ускоряет скорость испарения ОВ, а сильный ветер перемешивает нижние и верхние слои воздуха. Состояние вертикальной устойчивости воздуха влияет на скорость рассеивания паров ОВ и на площадь их распространения. При слабом ветре заражённый воздух распространяется медленно, высокие концентрации сохраняются дольше. Сильный ветер быстро рассеивает заражённый воздух, при этом ускоряется испарение ОВ, и уменьшается концентрация его паров (аэрозолей) в воздухе. Сильный дождь механически вымывает ОВ из атмосферы, ОВ либо смывается с поверхности почвы, либо уходит в более глубокие слои её с водой, а часть ОВ гидролизует с водой. При выпадении снега на заражённый участок капельножидкие ОВ сохраняются более продолжительное время. Летучесть ОВ - способность ОВ переходить в парообразное состояние. Чем ниже летучесть ОВ, тем продолжительнее его поражающее действие на заражённых поверхностях.

Таким образом, в результате применения ХО возникает сложная обстановка на большой территории, на которой образуются зоны химического заражения и очаги химического поражения.

6. Способы защиты от отравляющих веществ.

В районе разрыва боеприпасов с заринном и в непосредственной близости от него могут создаваться такие концентрации ОВ, что одного вдоха достаточно, чтобы получить поражение. Поэтому при разрыве боеприпаса поблизости необходимо немедленно заткнуть дыхание, закрыть глаза, надеть противогаз и сделать резкий выдох. Зарин применяется для заражения воздуха (парами, туманом), однако некоторая часть его при разрыве боеприпасов остается на местности в виде капель (особенно в воронках от разорвавшихся боеприпасов). Поэтому находиться без противогазов на участках, где применялись боеприпасы с заринном, возможно летом лишь через несколько часов, зимой — через 1-2 суток. При действиях подразделений на технике в атмосфере, зараженной заринном, личный состав должен использовать противогазы, а при действиях на зараженной местности в пешем порядке, кроме того, надеваются защитные чулки. При применении противником зарина по объектам, расположенным в лесу, в низинах, особенно ночью и при отсутствии ветра, могут образовываться большие концентрации его паров, поэтому при длительном пребывании в таком районе для защиты необходимо использовать не только противогаз, но и защитный комплект в виде комбинезона. Кроме средств индивидуальной защиты для защиты личного состава от поражения заринном и другими ФОВ используются коллективные средства защиты: герметичные подвижные объекты (танки, БМП и др.), убежища, а также подбрустверные блиндажи, перекрытые щели и ходы сообщения, защищающие от капель и аэрозолей. Подвижные объекты и убежища оборудуются фильтровентиляционными комплектами, которые обеспечивают пребывание личного состава в них без средств индивидуальной защиты. Пары зарина способны адсорбироваться обмундированием и после выхода из зараженного воздуха вновь испаряться, заражая чистый воздух. Это особенно опасно при входе в закрытые помещения и убежища. Защита от зомана та же, что и при применении зарина. При заражении личного состава капельножидкими ОВ типа VX и их аэрозолями необходимо немедленно провести дегазацию открытых участков тела с помощью ИПП и заменить зараженное обмундирование. Вооружение и военная техника, зараженные каплями VX, представляют опасность летом в течение 1-3, зимой — 30-50 суток. После дегазации вооружения и военной техники опасность поражения через органы дыхания исключается, но возможно поражение при контакте с незащищенными участками тела за счет ОВ, впитавшегося в краску, дерево, резину, а затем выступившего на поверхность. Дегазация вооружения и военной техники, зараженных VX, производится дегазирующим раствором № 1, дегазирующей рецептурой РД или водными суспензиями гипохлоритов кальция. Для защиты от иприта используются противогаз и средства защиты

кожи: общевойсковой защитный комплект (ОЗК) и общевойсковой комплексный защитный костюм (ОКЗК). Для защиты от паров иприта применяется противогаз и ОКЗК, а от капельножидкого иприта — противогаз и ОЗК (при плаще, надетом в рукава или в виде комбинезона). При попадании капель иприта на кожу или обмундирование производится обработка зараженных мест при помощи ИПП. Глаза промывают 2% раствором питьевой соды или чистой водой. Рот и носоглотку прополаскивают также 2% раствором питьевой соды (чистой водой). Для дегазации вооружения и военной техники, зараженных ипритом, применяются дегазирующий раствор № 1, дегазирующая рецептура РД, водные суспензии и кашицы гипохлоритов кальция; могут быть использованы растворители и водные растворы моющих веществ; дегазация осуществляется с помощью дегазационных машин и различных дегазационных комплектов. Местность, окопы, траншеи и другие сооружения дегазируются водными суспензиями и кашицами гипохлоритов кальция. Белье, обмундирование и снаряжение дегазируются кипячением, а также горячим воздухом или паровоздушно-аммиачной смесью в специальных дегазационных машинах. Продукты, фураж, жиры и масла, зараженные капельножидким ипритом, к употреблению непригодны и подлежат уничтожению. Вода, зараженная ипритом, обезвреживается в специальных установках. Защитой от синильной кислоты является общевойсковой противогаз. Синильная кислота не заражает местность, вооружение и военную технику. При заражении помещений и закрытых объектов их необходимо проветрить.

Пищевые продукты, зараженные синильной кислотой, после проветривания можно употреблять. Защита от хлорциана та же, что и для синильной кислоты. Защита от фосгена — общевойсковой противогаз. При поражении фосгеном на пораженного необходимо надеть противогаз, вынести его из атмосферы ОВ, создать покой и предупредить охлаждение организма; искусственное дыхание делать запрещается. Необходимо быстрее доставить пораженного на пункт медицинской помощи. Дегазация фосгена в полевых условиях не требуется; при заражении помещений и закрытых объектов их необходимо проветрить. Воду фосген практически не заражает. Продукты, подвергшиеся воздействию паров фосгена, после проветривания (до исчезновения запаха) или после термической обработки пригодны к употреблению. Защита от VZ — противогаз. Дегазация вооружения и военной техники, зараженных VZ, может осуществляться обработкой водными суспензиями ГК, а также смыванием водой, растворителями и растворами моющих веществ. Обмундирование подлежит вытряхиванию и стирке. Защита от Си-Эс (CS) - противогаз и убежища с фильтровентиляционным оборудованием. При применении противником Си-Ар, необходимо помнить, что глаза не следует тереть; нужно выйти из зараженной атмосферы, стать лицом к ветру, промыть глаза и прополоскать рот водой или 2% раствором питьевой соды. Защитой от токсинов являются противогаз или респиратор, вооружение, военная техника и убежища, оснащенные фильтровентиляционными установками. 18 Средства защиты населения от

химического оружия: - защитные сооружения (убежища с ФВУ) от всех видов ОВ, а укрытия (ПРУ) – только от прямого попадания капельно-жидких отравляющих веществ на человека; - средства индивидуальной защиты органов дыхания: а) противогазы для взрослых (ГП-7, ГП-9); б) противогазы для детей дошкольного возраста (от 1,5 до 7 лет) (ПДФ-2Д); в) для детей школьного возраста (от 7 до 17 лет) (ПДФ-2Ш); г) КЗД – камера защитная детская для детей до 1,5 лет; - средства индивидуальной защиты кожи: а) защитный костюм Л-1; б) общевойсковой защитный комплект ОЗК; в) защитно-фильтрующая одежда ЗФО. -применение антидотов и использование индивидуальных противохимических пакетов; -дегазация одежды, обуви, имущества, территории и транспорта; - санобработка людей (частичная и полная). 19 20 21 3. Способы защиты и действия в условиях угрозы распространения на объекте (территории) университета патогенных биологических агентов Биологическая опасность - отрицательное воздействие биологических патогенов любого уровня и происхождения (от преонов и микроорганизмов до многоклеточных паразитов), создающих опасность в медико-социальной, технологической, сельскохозяйственной и коммунальной сферах. Биологическая безопасность – предотвращение ущерба и достижение защищенности личности, общества и государства от потенциальных и реальных биологических угроз. Биологическая защита – обеспечение охраны, контроля и учета биологических агентов и токсинов внутри лаборатории с целью предотвращения их утери, кражи, неправильного использования, диверсии, несанкционированного доступа или преднамеренного несанкционированного высвобождения. Опасные биологические агенты - патогенные микроорганизмы, токсины и паразитические организмы, вызывающие заболевания человека, животных, растений, разрушение материалов, резкое ухудшение качества окружающей среды.

7. Основные источники биологической угрозы.

Эпидемии и вспышки инфекционных заболеваний;

-Эпизоотии;

-Аварии и диверсии на биологически опасных объектах;

-Естественные резервуары патогенных микроорганизмов;

-Трансграничный перенос патогенных микроорганизмов, представителей флоры и фауны, опасных для экосистем;

-Биологический терроризм;

-Применение биологического оружия;

-Представители возбудителей инфекционных заболеваний;

-Палочка сибирской язвы; -Микобактерии туберкулеза;

-Вирус натуральной оспы;

-Риккетсии.

Биологический терроризм - использование опасных биологических агентов (биологическое оружие) для нанесения ущерба жизни и здоровью людей ради

достижения целей политического и материального характера. Биологическое оружие (БО) - это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряжённые болезнетворными микробами, токсинами и бактериальными ядами. Оно предназначено для массового поражения живой силы, животных, посевов сельскохозяйственных культур, заражения запасов продовольствия. К числу боевых биологических средств относятся бактерии, вирусы, риккетсии, грибки, микробы, токсины. Поражающее действие БО основано на использовании в первую очередь болезнетворных свойств патогенных микробов и токсичных продуктов их жизнедеятельности. Вызванные ими крайне тяжёлые инфекционные заболевания /интоксикации/ заканчиваются при отсутствии своевременного лечения смертельным исходом, либо выводом поражённого на длительный срок из работоспособного состояния. Ведение боевых действий с использованием БО принято называть биологической войной. Поражающее действие биологического оружия проявляется не сразу, а спустя определённое время (инкубационный период), зависящее от вида, количества попавших в организм микробов или их токсинов, а также от физического состояния организма. Характерные особенности БО: - свойство возбудителей заболеваний вызывать эпидемии на значительной территории в короткое время; - возникновение заболевания при попадании в организм ничтожно малых количеств возбудителей; - наличие инкубационного (скрытого) периода (от нескольких часов до 15 суток); - трудность индикации; - сильное психологическое действие; - при попадании в организм большого количества возбудителей через органы дыхания и кожные покровы заболевание людей возможно даже и при наличии иммунитета. Пути проникновения патогенных микробов в естественных условиях в организм человека: - с воздухом через органы дыхания, - с пищей и водой через пищеварительный тракт; - через неповреждённую кожу в результате укусов кровососущих членистоногих, к которым относятся комары, блохи, вши, москиты, клещи, муха-жигалка; - при попадании микробов в кровь через открытые раны, ожоговые поверхности (контактный путь); - через слизистые оболочки рта, носа, глаз (контактный путь). С целью облегчения диагностики заболевания при поражении БО тяжёлые инфекционные болезни условно классифицируют на пять основных групп: - с преимущественным поражением верхних дыхательных путей; - с преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта; - с признаками очагового поражения нервной системы; - с поражением кожи и слизистых оболочек; - с выраженным синдромом общей интоксикации без локальных поражений органов. Существует несколько видов опасных биологических агентов: - бактерии – среди них возбуждающие у людей такие заболевания как: чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва, холера; у животных - ящур, чума крупного рогатого скота, чума свиней, сибирская язва, сап, африканская лихорадка свиней, ложное бешенство; - вирусы – среди них возбуждающие такие заболевания как: у людей - натуральная оспа, желтая оспа, желтая лихорадка и др.; у животных - венесуэльский энцефаломиелит лошадей;

- риккетсии - заболевания, вызываемые риккетсиями, называются риккетсиозами; среди них — сыпной тиф, пятнистая лихорадка Скалистых гор и др. Риккетсиозы передаются человеку в основном через кровососущих членистоногих, в организме которых возбудители часто обитают как безвредные паразиты; - грибы - среди них вызывающие тяжелые инфекционные заболевания людей: кокцидиодомикоз, бластомикоз, гистоплазмоз и др.; растений — фитофторы; - токсичные (ядовитые) продукты микроорганизмов (токсин ботулизма, дифтерийный токсин или энтеротоксин В стафилококка), природные яды животного или растительного происхождения (рицин из бобов клещевины, токсин моллюсков - сакситоксин), либо их аналоги, полученные методами химического синтеза, белки, обладающие высокой биологической активностью и чрезвычайно токсичные для высших животных. Также для уничтожения посевов зерновых и технических сельскохозяйственных культур и подрыва тем самым экономического потенциала можно ожидать преднамеренное использование противником насекомых — наиболее опасных вредителей сельскохозяйственных культур, таких, как саранча, колорадский жук и др.

8. Действия сотрудников при возможном биологическом заражении. Возникновение и распространение инфекционных заболеваний.

1. В результате применения бактериологического заражения возможны массовые заболевания постоянного состава и учащихся особо опасными инфекционными болезнями людей (чума, холера, натуральная оспа, сибирская язва) и животных (чума крупного рогатого скота, ящур, сап, сибирская язва и др.). 2. Возбудителями инфекционных заболеваний являются болезнетворные микроорганизмы (бактерии, риккетсии, вирусы, грибки) и вырабатываемые некоторыми из них яды (токсины). Они могут попасть в организм человека при работе с зараженными животными, загрязненными предметами - через раны и трещины на руках, при употреблении в пищу зараженных продуктов питания и воды, недостаточно обработанных термически, воздушно-капельным путем при вдыхании. 3. Внешние признаки инфекционного заболевания появляются не сразу с момента внедрения патогенного микроба в организм, а лишь через некоторое время. Время от момента внедрения микроорганизма до проявления болезни называют инкубационным периодом. Продолжительность инкубационного периода у каждого инфекционного заболевания разная: от нескольких часов до нескольких недель.

4. Инфекционные заболевания отличаются от всех других тем, что достаточно быстро распространяются среди людей. 5. Все инфекционные заболевания заразны и передаются от больного человека или больного животного к здоровому. Пути передачи инфекции.

1. Фекально-оральным путем передаются все кишечные инфекции («болезни грязных рук»); патогенный микроб с калом, рвотными массами больного человека или бациллоносителя попадает на пищевые продукты, воду, посуду, а затем через рот попадает в желудочно-кишечный тракт здорового человека,

вызывая заболевание (так, в частности, происходит распространение дизентерии);

2. Воздушно-капельным путем распространяются все вирусные заболевания верхних дыхательных путей, в первую очередь грипп: вирус со слизью при чихании или разговоре попадает на слизистые верхних дыхательных путей здорового человека, который при этом заражается и заболевает;

3. Жидкостный путь передачи характерен для так называемых кровяных инфекций; переносчиками этой группы заболеваний служат кровососущие насекомые: блохи, вши, клещи, комары (таким образом, передаются чума, сыпной тиф);

4. Переносчиками зоонозных инфекций служат дикие и домашние животные; заражение происходит при укусах или при тесном контакте с больным животным (типичный представитель таких заболеваний - бешенство); Контактным или контактно-бытовым путем происходит заражение большинством венерических заболеваний при тесном общении здорового человека с больным (контактно-бытовым путем передаются и грибковые заболевания на коже и ногтях)

Наиболее распространенными и доступными химическими веществами и биологическими агентами, которые могут быть использованы при проведении террористических актов, являются:

а) химические вещества: токсичные гербициды и инсектициды; аварийно-опасные химические вещества; отравляющие вещества; психогенные и наркотические вещества.

б) биологические агенты: возбудители опасных инфекций типа сибирской язвы, натуральной оспы, туляремии и др.; природные яды и токсины растительного и животного происхождения. Исходя из возможной угрозы химического и биологического терроризма, каждому человеку необходимо знать:

1. физико-химические и поражающие свойства наиболее опасных химических веществ и биологических агентов;

2. основные способы применения и особенности их воздействия на организм человека;

3. меры первой помощи при воздействии химических веществ и биологических агентов на организм человека;

4. основные приемы и средства защиты от их воздействия;

5. порядок действий при угрозе или реальном воздействии химических веществ и биологических агентов, включая уведомление об этом соответствующих органов и служб. Применение химических реагентов и биологических веществ возможно в основном диверсионными методами, к которым относятся:

1. использование обычных бытовых предметов (сумок, пакетов, свертков, коробок, игрушек и т.д.), оставляемых в местах массового скопления людей;

2. заражение (отравлением) водоемов, систем водоснабжения химически опасными веществами (цианидами, отравляющими веществами и т.д.);

3. поставка или преднамеренное заражение крупных партий продуктов питания, как химическими веществами, так и биологическими агентами;

4. использование переносчиков инфекционных заболеваний (насекомых, грызунов, животных и т.п.). Установить факты применения химических веществ и биологических агентов можно лишь по внешним признакам: изменению цвета и запаха вкуса воздуха, воды, продуктов питания; отклонений в поведении людей, животных и птиц, подвергшихся их воздействию; появлению на территории учреждения подозрительных лиц и т.п. Учитывая многообразие внешних признаков химических веществ и биологических агентов, помните, что важнейшим условием своевременного обнаружения фактов применения или угрозы их применения является ваша наблюдательность и немедленное уведомление об этом соответствующих органов и служб МЧС, Роспотребнадзора, МВД, ФСБ, медицинских учреждений. При возникновении опасности эпидемии или воздействия биологического агента вы должны:

- максимально сократить контакты с другими людьми;
- прекратить посещение общественных мест;
- не выходить без крайней необходимости из квартиры;
- выходить на улицу, работать на открытой местности только в средствах индивидуальной защиты;
- при первых признаках заболевания немедленно обратиться к врачу;
- употреблять пищу и воду только после проверки службой Роспотребнадзора;
- строго выполнять все противоэпидемиологические мероприятия.

Средства доставки биологических боеприпасов: авиабомбы, кассеты, распыливающие приборы, боевые части ракет, выливные авиационные приборы, контейнеры, спецконструкции, подвешиваемые на самолётах, дрейфующих воздушных шарах, на аэростатах, которые способны сбрасывать груз, содержащий биологические средства, по телетрансляции или по радио.

9. Защита населения от бактериологического оружия.

В основу противобактериологической защиты поэтому положены следующие мероприятия: 1) использование индивидуальных и коллективных средств защиты в момент бактериологического нападения;

2) массовая иммунизация населения, в первую очередь против наиболее опасных инфекционных болезней;

3) проведение санитарно-гигиенических мероприятий (особенно в области водоснабжения, питания и личной гигиены);

4) определение {индикация} вида примененных микробов и токсинов;

5) принятие своевременных мер для ликвидации очагов бактериального заражения. Своевременное проведение профилактических мероприятий позволяет предотвратить или резко ограничить эффективность бактериологического оружия. Быстрая ликвидация последствий бактериологического нападения возможна только в условиях карантина или обсервации. Карантин и обсервация в борьбе с инфекционными болезнями применяются с давних времен. Они, как показывает опыт, позволяют исключить распространение возникшей инфекционной болезни за пределы очага. Поэтому сразу после бактериологического нападения, еще до установления вида

примененных микробов, распоряжением начальника гражданской обороны города (района) устанавливается карантин. Карантин представляет собой административное медико-санитарное мероприятие, имеющее целью предупредить распространение инфекционной болезни. Особенно большое значение он имеет при так называемых особо опасных инфекционных болезнях, способных широко распространяться среди населения, сопровождаясь высокой летальностью (смертностью). Нужно отметить, что карантин применяется нередко в борьбе с инфекционными болезнями не только человека, но и животных и растений. В условиях карантина обязательно применяется охрана (оцепление) очага заражения, запрещается выход, строго ограничивается вход в очаг, исключается вывоз любого имущества без предварительной дезинфекции, ограничивается общение между отдельными группами населения на территории, очага. В дальнейшем, если в результате индикации не удастся обнаружить возбудителей чумы, холеры и оспы и не возникнут массовые заболевания другими инфекционным» болезнями карантин будет заменяться обсервацией. В противном случае карантин придется поддерживать до полной ликвидации очага заражения. Обсервация по своему содержанию также является медико-санитарным мероприятием. Однако при обсервации административные (ограничительные) мероприятия менее строгие. В условиях ее через контрольные пункты допускается выход и вход на территорию очага заражения. Менее ограничивается общение между отдельными группами населения внутри очага. Так, например, в условиях карантина общение между работающими в разных цехах должно быть совершенно исключено, тогда как в условиях обсервации — это допустимо. Вывоз имущества с территории очага после введения обсервации, так же как и при карантине, разрешается только после дезинфекции. Длительность карантина и обсервации зависит от характера» инфекционной болезни и конкретной обстановки. Карантин и обсервация снимаются, если после выздоровления последнего больного истек срок, равный максимальному инкубационному (скрытому) периоду, свойственному данной инфекционной болезни, и в очаге заражения проведены необходимые противоэпидемические мероприятия. Карантин и обсервация особенно эффективны при высокой организованности населения и четком выполнении каждым в отдельности человеком рекомендаций медицинских работников.

10. Средства и способы защиты от бактериологического оружия.

Средства защиты от бактериологического оружия принято подразделять на специфические и неспецифические. Их, в свою очередь, делят на индивидуальные и коллективные. К специфическим средствам защиты относятся вакцины, иммунные сыворотки, фаги, антибиотики и химиопрепараты. Вакцины позволяют создать у человека невосприимчивость (иммунитет) к инфекционным болезням или облегчить клиническое течение болезни. Иммунизация (прививки) с большим успехом широко применяется в

настоящее время для борьбы с многими заболеваниями. Поэтому иммунизации отводится важное место в противобактериологической защите. Нужно заметить, что своевременность иммунизации и охват ею всех людей во многом зависит от организованности населения. При поддержке населения массовые прививки, как показывает опыт, удается провести в короткие сроки. После прививки вакциной иммунитет возникает не сразу, а спустя 2 — 3 недели. В отличие от этого, введение иммунной сыворотки дает незамедлительный профилактический и лечебный эффект. Правда, с помощью сыворотки можно создать только кратковременный иммунитет. Продолжительность его не превышает месяца. Иммунитет же после прививок вакцинами сохраняется от нескольких месяцев до нескольких лет. При поражении бактериальными средствами в ряде случаев возможна одновременная иммунизация вакциной и сывороткой. Фаги, так же как и иммунные сыворотки, применяются лишь при некоторых инфекционных болезнях. Лучший эффект они дают в сочетании с иммунными сыворотками, антибиотиками и химиопрепаратами. Антибиотики и химиопрепараты пригодны не только для лечения заболевших, но и для экстренной профилактики. Незамедлительное введение их позволяет предупредить развитие болезни у зараженного человека или облегчить ее течение (экстренная профилактика). Таким образом, специфические средства защиты от бактериологического оружия при своевременном использовании позволяют защищать каждого человека в отдельности (индивидуальная защита), не допускать или ограничивать распространение инфекционных болезней среди населения (коллективная защита). Неспецифические средства защиты от бактериологического оружия весьма разнообразны. Заражение в момент применения бактериологического оружия может быть исключено умелым использованием индивидуальных и коллективных средств противохимической защиты. К индивидуальным средствам противохимической защиты принято относить противогазы, средства защиты кожи и противохимические пакеты. Противогазы различных конструкций позволяют защитить не только органы дыхания, но и кожу лица и слизистую глаз. Для защиты органов дыхания пригодны также респираторы типа «Лепесток» и ватно-марлевая повязка. Для изготовления ватно-марлевой повязки берется кусок марли длиной 125 см и шириной 50 см. В средней части марли укладывается ровный слой ваты толщиной 2 см, длиной 25 см и шириной 17 см. После этого вата завертывается в марлю. Концы марли с обеих сторон разрезаются, чтобы образовались завязки. При надевании ватно-марлевой повязки нижние концы завязок закрепляют на голове, а верхние — на затылке. В случае необходимости для кратковременной защиты органов дыхания рекомендуется использовать свернутые в несколько слоев платок или косынку, а также воротник и полупальто. Подручные средства защиты органов дыхания дают лучший эффект, если одновременно используются и защитные очки. Средства защиты кожи изготавливаются из различных непроницаемых материалов. К ним относятся: накидка, защитные чулки, перчатки, резиновые сапоги, фартук, куртка и брюки, специальная

фильтрующая одежда. Наряду с ними можно использовать и подручные средства: накидки и плащи из клеенки и хлорвиниловой ткани, пальто, ватник, обувь из кожи или ее заменителей с галошами, кожаные рукавицы или перчатки и т. д. Женщинам рекомендуется пользоваться брюками, а детей из зараженного участка следует выносить завернутыми в простыню или одеяло. Надежным средством коллективной защиты являются убежища. Они строятся в виде самостоятельных сооружений или оборудуются в подвалах, метро, горных выработках и т.д. Простейшие укрытия (щели, блиндажи, ниши и т. д.) могут использоваться кратковременно в момент нападения с воздуха, но без индивидуальных средств они не обеспечивают защиты от поражения бактериологическим оружием. Из способов защиты от бактериологического оружия важное место отводится санитарно-гигиеническим мероприятиям. Многие из них просты и доступны. Санитарно-гигиенические мероприятия хотя не позволяют защитить людей в момент бактериологического нападения с воздуха, но в последующем с их помощью можно предупредить заражение через прикосновение рук, а также через воду, пищу и другие объекты. Известно, что мероприятия, обеспечивающие гигиену в быту (мытьё рук, регулярное мытьё тела со сменой белья, пользование индивидуальной посудой и предметами обихода, содержание в чистоте жилья, одежды и т. п.), сами по себе в условиях обычной жизни человека ограничивают распространение многих кишечных инфекций, ряда инфекций наружных покровов (чесотка, трахома, парша и т. д.) и таких инфекций, как сыпной и возвратный тифы. Отсюда понятно значение этих мероприятий в условиях бактериологической войны. Не вызывает сомнения также значение санитарно-гигиенических мероприятий в области водоснабжения и питания. Через воду могут распространяться различные инфекционные болезни. Особенно опасно заражение водоисточника, которым пользуется большое число людей. В прошлом в результате употребления зараженной водопроводной воды брюшным тифом и холерой в короткие сроки заболевали сотни и даже тысячи людей. Следовательно, благоустройство водоисточников, хранение воды в таре с крышками и обеззараживание ее доступными способами (кипячение, хлорирование) нужно отнести к важным способам противобактериологической защиты. Пищевые продукты также могут стать средством передачи многих инфекционных болезней. В домашних условиях их можно предохранить от заражения разными способами. Так, крупу, муку, мучные изделия, сахар и другие сыпучие продукты в небольших количествах рекомендуется хранить в стеклянных или металлических банках. Для хранения хлеба, мяса, масла, овощей можно использовать мешки из клеенки, брезента и различных синтетических непроницаемых материалов. Для этой цели также пригодны холодильники, плотно закрывающиеся ящики, ведра и кастрюли с крышками и т. д. Консервы в металлических или стеклянных банках целесообразно помещать в ящики или укрывать клеенкой, брезентом и т. д. К способам защиты от бактериальных средств относится дезинфекция одежды, обуви, жилых и производственных помещений, мебели, территории, транспорта,

индивидуальных средств противохимической защиты, обеззараживание воды, продуктов питания, готовой пищи и других объектов и санитарная обработка населения, находившегося в очаге заражения. Для дезинфекции применяются различные способы и средства. Одежда, белье, постельные принадлежности и другие предметы из ткани, выдерживающие кипячение и замачивание в дезинфицирующих растворах, могут быть обеззаражены одним из этих методов. Матрацы можно орошать или протирать 3-процентным раствором хлорамина или лизола. Самой надежной дезинфекцией мягких вещей является обработка в специальных камерах. Обувь лучше всего обеззараживать путем обтирания 5-процентным раствором лизола. Дезинфекцию стен, полов, потолков можно проводить путем протирания ветошью, смоченной 10-процентным раствором хлорамина, 10-процентным горячим раствором лизола или путем орошения названными средствами. Обработку проводят три раза с интервалом в 15 — 20 мин. К надежным способам обеззараживания стен и потолков следует отнести двукратную побелку свежеприготовленными растворами негашеной извести. Мебель в зависимости от ее характера (металлическая, деревянная и др.) обеззараживается различными способами. Так, мягкую мебель лучше всего очистить пылесосом и затем протереть чистой тряпкой или щеткой, смоченной в 3-процентном растворе хлорамина. Для обеззараживания мебели из дерева, металла, пластмассы ее орошают и протирают раствором одного из дезинфицирующих средств. Малоценные предметы, мусор, ветошь, тряпки, мочалки, используемые во время дезинфекции, следует сжигать. Посуду, изделия из резины, пластмассы можно дезинфицировать кипячением или замачиванием в растворе дезинфицирующего средства. Население может также привлекаться для проведения дезинфекции территории, наружных поверхностей зданий и сооружений и транспорта. Территория должна дезинфицироваться в первую очередь в тех местах, где протекает основная жизнедеятельность населения (дворы, улицы, площади, территория, прилегающая к магазинам, складам, предприятиям, медицинским учреждениям и т. д.). В теплое время территория дезинфицируется 20-процентным хлорно известковым молоком (на ведро воды берут 2 кг хлорной извести) или 10 — 20-процентным раствором дихлоридной соли гипохлорита кальция (ДТС-ГК). При заражении неспоровыми формами микробов — 20-процентное хлорно известковое молоко или 10-процентный раствор ДТС-ГК расходуют в количестве 1 л на 1 кв. м площади. В случае заражения споровыми формами микробов — хлорноизвестковое молоко или 20-процентный раствор ДТС-ГК расходуют по 2 л на 1 кв. м. В безветренную погоду можно использовать сухую хлорную известь по 0,5 кг на 1 кв. метр зараженной площади с последующей поливкой водой из расчета 1 л на 1 кв. м. Незамощенная почва в ряде случаев может быть обеззаражена путем снятия верхнего слоя лопатой на глубину 3 — 4 см или дорожной машиной на глубину 7 — 8 см. Снятая почва вывозится за пределы населенного пункта, в специально отведенное место. Для обезвреживания токсинов пригодны 10-процентные водные растворы едкого или сернистого

натра. При этом надо помнить, что растворы обоих веществ разъедают кожу, разрушают ткани и обувь. Их можно применять и в холодное время. В зимних условиях участки местности дезинфицируются 50-процентным раствором хлористого сульфурила или 10-процентным раствором дихлорамина в дихлорэтаноле из расчета 1 л на 1 кв. м площади при заражении неспоровыми формами микробов. Для обезвреживания споровых форм микробов расход раствора увеличивается вдвое. С поверхности снега микробы могут быть удалены механическим путем. Для этого с плотного снега снимают слой на глубину 3 — 4 см, а с рыхлого — на глубину до 2 см. Снятый снег также вывозится за пределы населенного пункта. Наружные поверхности зданий и сооружений необходимо дезинфицировать в тех местах, с которыми может соприкоснуться человек. Для орошения стен пригодны 10-процентные растворы хлорамина и хлорной извести. Орошение проводят три раза с интервалами в 15 — 20 мин. При каждом орошении расходуют 0,3 л на 1 кв. м зараженной площади. Микробы с поверхности стен можно также смыть сильной струей воды. В этом случае после обмывания стен необходимо обработать территорию вокруг здания дезинфицирующим раствором. Дезинфекция транспорта проводится на специальных площадках. При заражении неспоровыми формами микробов в теплый период употребляют 2 — 5-процентный осветленный раствор хлорной извести, 3-процентный хлорамина, 5-процентный лизола, а в зимнее время — 10-процентный раствор дихлорамина в дихлорэтаноле. Для обезвреживания споровых форм микробов применяют 10-процентный раствор хлорамина в 17 — 20-процентном растворе формальдегида. Зараженные поверхности обрабатывают путем орошения и обтирания щетками, ветошью, тряпками, смоченными в дезинфицирующем растворе. Вода из открытых водоисточников, колодцев, не закрываемых крышками, и емкостей без крышек (ведра, бак, бочка и т. д.) в военное время может употребляться только после обезвреживания. Наиболее надежным способом обезвреживания воды и посуды, в которой она хранится, является кипячение в течение не менее 30 мин. В такой срок погибают споровые формы микробов и разрушаются бактериальные токсины. В домашних условиях пищевые продукты в зависимости от их вида и способа укупорки можно обезвредить различными способами. Консервы в металлических и стеклянных банках пригодны в пищу после обезвреживания тары. Для этого их помещают в воду, доводят её до кипения и кипятят 30 мин. Металлические банки можно сразу опускать в кипящую воду. Металлическую и стеклянную тару, а также упаковку из синтетических пленок, картона, плотной бумаги и дерева (бочка, ящик) можно обеззаразить трехкратным протиранием (с интервалами в 15...20 мин.) 5-процентным раствором хлорамина или 5-процентным осветленным раствором хлорной извести. После протирания дезинфицирующим раствором тару, за исключением упаковки из бумаги и картона, которую сжигают, рекомендуется обмыть горячей водой. Упаковку из бумаги и картона следует снять таким образом, чтобы наружные поверхности ее не вошли в соприкосновение с

продуктом. 36 Пищевые продукты, хранившиеся без упаковки в открытом виде, обезвреживаются путем кипячения. Такой способ пригоден для обеззараживания мяса, рыбы, жиров, сахара, соли (использование в виде соленой воды или после выпаривания) и других продуктов. Значительно сложнее обеззаразить хлеб. Если исключено применение спорных форм микробов и токсинов, хлеб можно разрезать на ломтики и тщательно высушить в духовке или печке. В противном случае хлеб следует замочить, прокипятить и полученную массу использовать для повторной выпечки. Чтобы не заразиться во время дезинфекции помещения, предметов обстановки и других объектов, рекомендуется пользоваться средствами индивидуальной защиты (противогаз или ватно-марлевая повязка, очки, халат, перчатки, резиновые сапоги или другая обувь с галошами). После окончания работы защитная одежда подвергается дезинфекции, а лица, проводившие дезинфекцию, проходят полную санитарную обработку. В ряде случаев наряду с дезинфекцией может возникнуть необходимость в проведении дезинсекции (уничтожение насекомых) и дератизации (истребление грызунов). Хорошо известно, что многие насекомые (вши, блохи, мухи, комары, москиты и т. д.) являются переносчиками инфекционных болезней. Следовательно, уничтожение насекомых позволяет предупредить передачу инфекции от больного человека к здоровому. Борьба с насекомыми должна проводиться постоянно, независимо от наличия инфекционных болезней. При этом необходимо одновременно использовать санитарно-гигиенические и истребительные мероприятия. Санитарно-гигиенические мероприятия (мытьё в бане не реже одного раза в 7-10 дней, содержание в чистоте жилья и окружающей территории) сами по себе позволяют предупредить появление или ограничить количество таких насекомых, как вши, блохи, мухи и тараканы. Для борьбы с насекомыми применяют механические, физические, химические и комбинированные способы. Особенно большое значение механические способы (выколачивание, вытряхивание, стирка, удаление пыли и мусора, очистка территории) имеют в борьбе с блохами и мухами. Чтобы мухи, комары и москиты не залетали в помещение, нужно закрывать окна и дверные проемы металлической сеткой или марлей. Мухи, залетевшие в помещение, чаще вылавливаются с помощью липкой бумаги. Из физических средств в домашних условиях для уничтожения вшей и блох в нательном и постельном белье чаще применяется кипячение и проглаживание утюгом. Огонь используют для уничтожения сорванных со стен зараженных клопами обоев, мусора, отравленных химическими средствами насекомых. Для защиты от укусов насекомых в последние годы широкое распространение получили отпугивающие средства (репелленты). К их числу относится диметилфтолат и другие. Репеллентами смазывают кожу лица, шеи, рук и ног. Их наносят также на ворот, нижнюю часть рукавов, брюк, юбки или используют для пропитки защитных сеток. При таком применении они в течение нескольких часов защищают от укусов насекомых. Химические препараты применяют в виде отравленных приманок. В этом случае препарат примешивают к пищевому продукту, который

охотно поедают грызуны. Приманки раскладывают в местах, часто посещаемых грызунами. Санитарная обработка в зависимости от боевой обстановки может быть частичной или полной. Частичная санитарная обработка проводится самим пораженным сразу же после бактериологического нападения. С помощью ее удается удалить бактериальные средства с открытых частей тела (лицо, шея, руки) и тех частей одежды, которых пораженный может касаться. Частичную санитарную обработку рекомендуется проводить в следующем порядке: тряпкой (носовой платок), смоченной жидкостью индивидуального противохимического пакета, протирают лицо, шею, руки, а затем одежду и обувь. Менее эффективно обмывание водой с мылом открытых участков тела и механическая очистка одежды без применения дезинфицирующего средства. Полная санитарная обработка включает: обеззараживание открытых участков тела дезинфицирующим раствором, мытье тела горячей водой с мылом, дезинфекцию белья, одежды, обуви и индивидуальных средств защиты в стационарных или подвижных камерах. Для полной санитарной обработки применяются специально развернутые стационарные обмывочные пункты. Полная санитарная обработка возможна в коммунальной квартире при наличии ванны или душа. Зараженные вещи в этом случае складывают в мешки и направляют для обеззараживания в дезинфекционные камеры.