

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.04.2026 15:14:55  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3328b9928

**Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации**

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический  
университет»  
(ФГБОУ ВО «ДГТУ»)**

**Кафедра: Защита в чрезвычайных ситуациях**

**Учебное пособие  
по дисциплине  
«Эпидемиология»**

для подготовки бакалавров направления 20.03.01 - Техносферная  
безопасность, профиль - «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Махачкала  
2023

УДК 616-036.22:356.33(075.8) ББК  
Р199я7 И 465

На современном уровне изложены основные разделы военной эпидемиологии. Показаны закономерности развития эпидемического процесса среди личного состава и населения; изложены основы организации противоэпидемической защиты в чрезвычайных ситуациях и в военное время. Подробно описана организация работы основных санитарно-эпидемиологических учреждений и подразделений, привлекаемых для противоэпидемической защиты личного состава и населения. Приведены принципы организации санитарно-эпидемиологической разведки и критерии оценки санитарно-эпидемического состояния войск, а также районов их размещения. Представлена характеристика биологических средств и даны основы организации биологической защиты войск, включая биологическую разведку.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - для подготовки бакалавров направления 20.03.01 - Техносферная безопасность, профиль - «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Составитель:

Месробян Н.Х., ст. преп. кафедры «З вЧС».

Рецензенты:

А.Г. Гасангаджиева, доцент, д.б.н., зав.каф. биологии и биоразнообразия  
Института и устойчивого развития ФГБОУ ВО ДГУ

Ст. преподаватель, к.б.н, Баламирзоева Р.М.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Роль и значение медицинской службы по проведению всего перечня мероприятий медицинского обеспечения боевой деятельности войск и оказанию медицинской помощи населению в условиях современной войны или чрезвычайной ситуации неизмеримо возрастают. Оказание медицинской помощи раненым и больным, организация их эффективного лечения и быстрого возвращения в строй, обеспечение эпидемиологического благополучия в войсках и среди населения — далеко не полный перечень задач, которые решает медицинская служба в военное время. Если успешное выполнение своих обязанностей в период Великой Отечественной войны требовало от медицинских работников высокой подготовленности и опыта, то в современных условиях нужны будут еще более разносторонние знания, организаторские способности, навыки владения достаточно сложной аппаратурой, высокий уровень морально-психологической подготовки. Все эти качества должны закладываться уже в мирные дни.

Учебное пособие, по которому до недавнего времени обучались студенты медицинских вузов (Беляков В.Д., Жук Е.Г. Военная гигиена и эпидемиология, 1988), в настоящее время не может учесть изменений, произошедших в результате реформирования Вооруженных Сил РФ за последние годы, а также новых задач, возложенных на военномедицинскую службу как составную часть Всероссийской службы медицины катастроф. Кроме этого, новая программа обучения студентов скорректирована на перераспределение времени в пользу практических занятий. В настоящем учебном пособии предусмотрены эти изменения, в частности существенным является включение в текст учебника ситуационных задач, тестового контроля и контрольных вопросов по отдельным разделам программы. Они соответствуют учебной программе и современному уровню развития теории и практики работы военно-медицинской службы и санитарно-эпидемиологических учреждений Роспотребнадзора по санитарно-противоэпидемическому обеспечению войск и населения в условиях чрезвычайных ситуаций и в военное время.

В учебном пособии на современном уровне изложены основные разделы военной эпидемиологии. Показаны закономерности развития эпидемического процесса среди личного состава и населения; изложена организация противоэпидемической защиты в чрезвычайных ситуациях и в военное время. Подробно описана организация работы основных санитарно-эпидемиологических учреждений и подразделений, привлекаемых для противоэпидемической защиты личного состава и населения. Приведены принципы организации санитарноэпидемиологической разведки и критерии оценки санитарноэпидемического состояния войск, а также районов их размещения. Представлена характеристика биологических средств и даны основы организации биологической защиты войск, включая биологическая разведку.

## ВВЕДЕНИЕ

Известно, что различные социальные потрясения, войны, катастрофы, стихийные бедствия зачастую сопровождаются увеличением числа заболеваний инфекционной природы, обострением эпидемиологической ситуации и эпидемиями. Отечественная военная медицина на протяжении всей истории развивалась как важнейшая составляющая армии и флота, ветвь государственной системы здравоохранения. В различные периоды возрастала или снижалась военно-медицинская значимость того или иного направления деятельности военных медиков, но неизменным оставалась ее нацеленность на предупреждение болезней и травм, сохранение и восстановление здоровья военнослужащих как существенного фактора поддержания и повышения боевой готовности войск.

В современных условиях осложнение эпидемиологической ситуации может произойти не только при возникновении локальных военных конфликтов, но и при стихийных бедствиях, катастрофах и террористических актах. Кроме того, нарастающие в последнее время миграционные процессы могут привести к распространению «новых» инфекционных болезней (контагиозных геморрагических лихорадок Ласса, Эбола и др.). Нанесение ущерба здоровью при войнах и катастрофах характеризуется массовыми заболеваниями и поражениями, резким ухудшением санитарно-гигиенической обстановки и крайне сложной эпидемиологической ситуацией как в войсках, так и среди населения в целом. В условиях военных действий и чрезвычайных ситуаций население нуждается в оказании экстренной медикосанитарной помощи, требуются срочные изменения в организации и в ритме работы органов управления, лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений территориального здравоохранения и санитарно-эпидемиологической службы. Все перечисленное требует проведения специального комплекса санитарногигиенических, профилактических и противоэпидемических мероприятий, в которых совместно участвуют санитарно-эпидемиологические учреждения различных ведомств: Министерства обороны РФ и Роспотребнадзора. По данным ВОЗ, 20% от всех погибших в катастрофах могли быть спасены, если бы медицинская помощь была оказана вовремя (в первые сутки) на месте происшествия.

Поэтому с конца 60-х годов за рубежом начинает развиваться новая научная дисциплина - эпидемиология катастроф.

**Эпидемиология катастроф** - это новое направление в медицине катастроф, которое изучает с применением эпидемиологических методов и привлечением различных социально-гигиенических и медицинских дисциплин, включая эпидемиологию, инфекционные болезни, коммунальную гигиену и здравоохранение, характер воздействия на здоровье населения различного типа экстремальных факторов и основные направления ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий при чрезвычайных ситуациях.

С 1964 г. во многих странах мира были сформированы специальные медицинские отряды быстрого реагирования для работы в зоне катастроф. В

1971 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла решение по оказанию помощи в случае стихийных бедствий (техническое агентство ООН - UNDRO). В настоящее время в рамках ВОЗ созданы специальный сектор по чрезвычайным ситуациям и оперативная группа по стихийным бедствиям. С 1975 года в г. Женеве начинает работать Международное общество медицины катастроф, в которое входит Российская Федерация. К сожалению, в России современная Всероссийская служба медицины катастроф начала создаваться лишь с 1990 года, когда на территории бывшего СССР уже произошли наиболее тяжелые массовые бедствия, такие как авария на Чернобыльской АЭС (1986), землетрясение в Армении (1988), возникли локальные конфликты с ведением боевых действий. В настоящее время в стране создана современная служба медицины катастроф, в состав которой входят и различные санитарно-эпидемиологические учреждения Роспотребнадзора, на которые возложены организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемиологических мероприятий в районах чрезвычайных ситуаций.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АСП	— автоматический сигнализатор примесей
амедбр	— армейская медицинская бригада
БЗ	— биологическая защита
БР	— биологическая разведка
БО	— биологическое оружие
БС	— биологические средства
ВМЛ	— войсковая медицинская лаборатория
ВПИГ	— военный полевой инфекционный госпиталь
ВПИГ ООИ	— военный полевой инфекционный госпиталь особо опасных инфекций
ВС РФ	— Вооруженные Силы РФ
ГБ	— госпитальная база
ГСЭР	— группы санэпидразведки
ДДА	— дезинфекционно-душевая установка на автомобиле
ДДП	— дезинфекционно-душевая установка на прицепе
ИКО	— изоляционно-карантинное отделение
ИПП	— индивидуальный противохимический пакет
ЛМП	— лаборатория медицинская полевая
ЛМП-В	— лаборатория медицинская полевая войсковая
МПБ	— медицинский пункт батальона
МПП	— медицинский пункт полка
ОБЗ	— очаг биологического заражения
ОВ	— отравляющие вещества
ООИ	— особо опасная инфекция
омедб	— отдельный медицинский батальон
омедо	— отдельный медицинский отряд
ОСЭО	— отдельный санитарно-эпидемиологический отряд
ПЭМ	— противоэпидемические мероприятия
РВ	— радиоактивные вещества
РХБЗ	— служба радиационной, химической и биологической защиты
РСЧС	— Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
СНЛК ГО РСЧС	— сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
СП	— санитарные потери
СПЭБ	— специализированные противоэпидемические бригады
СПЭО	— санитарно-противоэпидемические отряды
СПЭР	— строгий противоэпидемический режим
СЭБ	— санитарно-эпидемиологические бригады постоянной готовности
СЭЛ	— санитарно-эпидемиологическая лаборатория
СЭО	— санитарно-эпидемиологический отряд
СЭР	— санитарно-эпидемиологическая разведка
СЭУ	— санитарно-эпидемиологические учреждения
ЧС	— чрезвычайная ситуация

## **Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ**

### **1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВОЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ. ЗАДАЧИ ВОЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ**

**Военная эпидемиология** — отрасль военной медицины и раздел эпидемиологии, изучающий закономерности эпидемического процесса в воинских контингентах и разрабатывающий мероприятия по недопущению, локализации и ликвидации инфекционных заболеваний (эпидемических очагов) в войсках и предупреждению выноса инфекции из войск.

**Объектом изучения** военной эпидемиологии (ВЭ) является *воинский коллектив*.

Источником формирования отечественной военной эпидемиологии была как военная медицина, так и эпидемиология инфекционных болезней. Начиная со Средних веков в России в периоды эпидемий проводились элементарные противоэпидемические мероприятия в войсках и среди населения (заставы, карантины, в том числе подвижные, дезинфекция окуриванием). Выдающийся вклад в борьбу с эпидемией чумы в русской армии во время русско-турецкой войны 1768-1774 гг. и в обоснование рациональных для того времени противоэпидемических мероприятий в войсках принадлежит основоположнику отечественной эпидемиологии Д. С. Самойловичу.

В XIX в. военные медики стали стремиться к отдельному обслуживанию заразных больных и военнослужащих с другой патологией, шире использовать подвижные карантины. Следует отметить выдающуюся роль в разработке профилактического направления в военной медицине великих отечественных ученых — терапевта М.Я. Мудрова (автора «Слова о пользе и предметах военной гигиены, или науки сохранять здоровье военнослужащих») и хирурга Н.И. Пирогова. Бактериологические открытия способствовали дальнейшему совершенствованию противоэпидемического обеспечения войск и лечебно-эвакуационного обслуживания инфекционных больных. В Первую мировую войну начинают широко применяться вакцинация, дезинфекция. Кроме того, в этот период были сформулированы организационные принципы военной эпидемиологии и противоэпидемического обеспечения войск в различные периоды боевых действий.

В период русско-японской и Первой мировой войн значительный шаг вперед был совершен в оснащении медицинской службы штатными подвижными и полустационарными противоэпидемиологическими формированиями (системой противоэпидемических барьеров на путях движения войск), включая санитарные наблюдательные посты, изоляционно-пропускные и обсервационные пункты, железнодорожные дезинфекционные отряды и др., которые можно рассматривать как прообраз современных санитарно-эпидемиологических подразделений в армии.

В 1930-е годы разрабатываются новые организационные формы противоэпидемического обеспечения войск. Создается организационно-штатная структура санитарно-эпидемиологических учреждений полков, дивизий и армий. В дивизии вводится медико-санитарный батальон с санитарным взводом в его составе, усиливаются штаты армейских и фронтовых санитарно-эпидемиологических отрядов. Улучшаются их материально-техническое оснащение и методы работы. В частности появляются отечественные образцы полевой обмывочно-дезинфекционной техники и автолабораторий.

Важнейшим этапом в развитии организационных форм и методов противоэпидемического обеспечения войск явилась Великая Отечественная война. В ходе ее окончательно завершилось становление системы противоэпидемических барьеров на путях движения войск и пополнения, а также эвакуации раненых и больных; усовершенствовались методы санитарно-эпидемиологической разведки, организации противоэпидемических мероприятий в местах размещения и действия войск, на этапах медицинской эвакуации, а также среди военнопленных и репатриантов.

**Задачи военной эпидемиологии:**

1. Систематический эпидемиологический надзор за эпидемиологической обстановкой в войсках.
2. Выбор и проведение противоэпидемических мероприятий, включая проведение мероприятий по защите от биологического оружия.
3. Изучение особенностей развития эпидемического процесса и оценка эффективности противоэпидемических мероприятий среди военнослужащих в мирное и военное время.
4. Оценка эффективности работы должностных лиц и организационных структур.

## 1.2. МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СРЕДИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ВОЙСК В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

Заболеваемость военнослужащих инфекционными заболеваниями зависит от:

1. **Внутренних факторов**, то есть факторов, свойственных самим воинским коллективам. Это особенности труда (тяжесть, режим и внешние условия труда) и быта (условия размещения, одежда, питание, водоснабжение, условия отдыха).

2. **Внешних факторов**, которые определяются эпидемиологической обстановкой в стране, и особенно обстановкой в районе расположения воинских частей. Известно, что эпидемическое состояние населения и инфекционная заболеваемость в войсках являются взаимосвязанными процессами.

**Пути заноса инфекции в войска** и факторы (условия), влияющие на развитие и проявления эпидемического процесса в чрезвычайных ситуациях и в военное время:

1. Наибольшую опасность (особенно в период боевых действий) для заноса возбудителей инфекций в войска имеют **контакты с местным населением** (при использовании жилого фонда, воды, продуктов, имущества, приобретенных или реквизируемых у населения, за счет других контактов). Особую опасность здесь представляют педикулез, паразитарные тифы, тифопаратифозные заболевания, вирусные гепатиты.

2. В военное время возможен **занос возбудителей с военнопленными**, беженцами, перемещенными лицами, репатриантами и другими невоинсковыми контингентами.

3. **Занос из природных очагов**. При действии личного состава в природных очагах риск заражения возбудителями соответствующих инфекций связан с окопными работами, с использованием природного подстилочного материала, воды для хозяйственно-питьевых нужд из открытых или непроверенных водоисточников, с укусами членистоногих и контактами с грызунами, а также с доступностью для них объектов водоснабжения и пунктов хранения продовольствия. Динамика заболеваемости зоонозами и сапронозами зависит от конкретных условий боевой деятельности личного состава в природных и антропоургических очагах этих инфекций, активности резервуарных животных и членистоногих — переносчиков возбудителей.

4. В военное время особое значение имеет **занос из абиотических объектов окружающей среды**, например вследствие загрязнения раневых поверхностей землей (пылью), что приводит к заражению возбудителями-анаэробами (столбняк, газовая гангрена и др.).

5. Чрезвычайно опасно **использование инфицированной донорской крови**, потребность в которой в военное время резко возрастает (гемоконтактные вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция, малярия и др.). Отдаленные последствия «отсроченной» заболеваемости будут очень серьезными. Это и в мирное время является важной проблемой, связанной с отбором доноров, лабораторным контролем безвредности крови и ее дериватов, а также с со-

блюдением противоэпидемического режима в медицинских учреждениях.

б. Существует возможность использования противником особого пути заноса возбудителей в противостоящие войска — **применения биологических средств нападения**.

Роль путей заноса неоднозначна при разных видах боевых действий, а также применительно к особенностям эшелонирования войск и тыла, что в большой степени зависит от природных и социальных условий. Так, **в передовых частях** военнослужащие будут чаще заражаться от местного населения, военнопленных, а также при действии в природных и антропоургических очагах зоонозов (сапронозов). Роль пополнения и действие «фактора перемешивания» в заносе возбудителей при постоянном, но нерегулярном по времени и нестабильном по объему обновлении личного состава воинских частей не так существенна, как в мирное время. Вследствие большой убиты ранеными и погибшими элементы саморегуляции эпидемического процесса, по всей вероятности, сохранятся лишь в тыловых частях и госпиталях, поэтому заболеваемость воздушно-капельными и другими инфекциями будет значительно выше в тыловой полосе действующих войск, чем в передовом районе. Для **тыловых частей** будет значим занос инфекций с пополнением (так же как и в мирное время). Будут также активизироваться и другие пути заноса возбудителей, в том числе связанные с беженцами и прочими невоинскими контингентами. Таким образом, «фактор перемешивания» (обновления контингентов) будет активнее воздействовать на эпидемический процесс в резервных частях и соединениях, специальных войсках, учреждениях госпитальных баз. Поэтому в тыловых районах будут иметь место сглаженные формы сезонности воздушно-капельных инфекций.

В госпиталях по мере их заполнения ранеными и больными могут формироваться собственные резервуары различных инфекций, в особенности гнойно-септических, воздушно-капельных, а в отдельных ситуациях — и кишечных, а также гемоконтактных (вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция). В этой обстановке большое значение приобретут условия размещения, банно-прачечного обслуживания, а также соблюдение правил санитарно-противоэпидемического режима, в первую очередь стерилизации и дезинфекции, особенно в госпиталях для раненых и обожженных.

В период боевых действий **роль путей выноса инфекции** из частей резко возрастает в связи с возможностью заноса возбудителей с передовых этапов медицинской эвакуации на последующие этапы и распространения болезней как в госпитальных базах, так и в тылу. Этому будут способствовать массовые потоки раненых и больных, перегрузка этапов, особенно вследствие применения противником оружия массового поражения, нехватка транспорта для эвакуации и т.п. Отечественными учеными были предложены принципы лечения инфекционных больных на месте (в фронтовом районе) и довольно стройная и эффективная система противоэпидемических барьеров, предусматривающая проведение специальных мероприятий в отношении инфекционных больных и подозрительных на наличие заболевания на каждом из этапов медицинской эвакуации. При этом используют штатные формирования

медицинской службы и нештатные силы, реализующие барьерные функции. Особенно важны эти мероприятия в условиях применения противником биологического оружия (БО), а также при появлении в войсках особо опасных и других тяжелых высококонтагиозных инфекций. Эти же противоэпидемические барьеры обеспечивают одновременно и предупреждение заноса возбудителей в войска с пополнением, продовольствием, другими материальными средствами, поступающими из тыловых районов.

### **1.3. МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ**

Подъем заболеваемости среди населения в зоне катастроф может произойти как за счет активизации эпидемического процесса эндемичных инфекционных заболеваний, так и вследствие заноса возбудителей инфекционных болезней извне прибывающими контингентами (например, спасатели, строители и т.д.). Возникающие как следствие чрезвычайной ситуации усиленные миграционные процессы, как организованные, так и неорганизованные за счет массового бегства населения из района катастрофы, могут привести к выносу инфекции за пределы района бедствия с формированием множественных очагов. В местах катастроф и стихийных бедствий в результате разрушения домов, коммунальных объектов резко ухудшается санитарно-гигиеническая обстановка, вследствие чего регистрируется рост в первую очередь кишечных инфекций. При некоторых чрезвычайных ситуациях (особенно в случае военных столкновений) может резко снижаться специфический поствакцинальный иммунитет, созданный за счет плановой иммунизации населения. Нехватка вакцинных препаратов и дезорганизация в работе медицинских служб, занимающихся прививочным делом, приводят к росту инфекций, относящихся к управляемым средствам иммунопрофилактики.

Примером может служить беспрецедентная по масштабу вспышка полиомиелита, которая охватила в сентябре 1995 г. 9 районов Чеченской Республики и г. Грозный. Заболели 138 детей, умерли 6.

В местах катастроф складываются благоприятные условия массового размножения грызунов, что усиливает реализацию путей передачи возбудителей зоонозных инфекций, приводит к развитию эпизоотии с активацией природных очагов и увеличению числа больных природно-очаговыми инфекциями. В ходе военных действий на территории Чеченской Республики сложилась благоприятная обстановка для реализации путей передачи особо опасных зоонозов как среди животных, так и среди людей, в частности таких заболеваний как чума, туляремия, сибирская язва и бруцеллез. Наибольшую тревогу среди специалистов вызвала ситуация, складывавшаяся в отношении чумы, так как в 1995 году был обнаружен эпизоотический участок по этой инфекции в Наурском районе (на территории Прикаспийского песчаного очага чумы). В 1995 году были проведены эпизоотологическое обследование и комплекс профилактических мероприятий, включающий дератизацию, дезинсекцию, вакцинацию населения.

#### **1.4. ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ОСОБЕННОСТИ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ**

Известно, что различные социальные потрясения, войны, катастрофы, стихийные бедствия зачастую сопровождаются увеличением числа заболеваний инфекционной природы, обострением эпидемиологической ситуации и эпидемиями. В эпоху Средневековья спутницей войн была чума или как её тогда называли «черная смерть». В Европу чума распространилась из Азии, с 1347 по 1350 г. пандемия охватила всю Европу, и в результате умерло от 15 до 25 миллионов человек. Потребовалось не менее 120 лет, чтобы численность населения в Европе достигла прежнего уровня. Пандемия чумы в 1347 г. до сих пор считается самой тяжелой по потерям и своим последствиям, которые знает история.

Как правило, потери от инфекций во время войн во много раз превышают потери живой силы от самих военных действий. Среднее соотношение убитых или раненых к санитарным потерям от болезней во время всех войн на протяжении XIX и XX веков практически не изменилось и составляет приблизительно 1:4.

Однако структура инфекционной заболеваемости в различных войнах с течением времени претерпевает существенные изменения:

1. Так, в XVIII-XIX века в многочисленных войнах русской и европейских армий одной из основных военно-медицинских проблем являлась заболеваемость особо опасными инфекциями - чумой, холерой, натуральной оспой.

2. В период Первой мировой войны (1914-1918 гг.) по мере успехов в борьбе с особо опасными инфекциями все большее значение приобретала заболеваемость такими инфекциями, как дизентерия, брюшной тиф, сыпной и возвратный тифы, малярия. Известно, что самым частым спутником военных кампаний является сыпной тиф. Еще в 1883 г. А. Гирш отмечал, что «история сыпного тифа вписана в те наиболее мрачные страницы всемирной истории, где говорится о тяжких потрясениях человечества войной, голодом и всякого рода несчастьями». Во время гражданской войны в России за период с 1918 по 1922 год сыпным тифом переболело около 25 миллионов человек, возвратным тифом - 10 миллионов человек. Главное значение в распространении заболевания имели широкое распространение педикулеза, постоянное перемещение военных частей и миграция голодного населения, которое в отправлялось на железнодорожном транспорте из больших городов и районов, охваченных голодом в поисках хлеба, в другие регионы страны.

3. В XX веке почти каждая война сопровождалась обнаружением новых, ранее не регистрировавшихся заболеваний или значительным возрастанием заболеваемости некоторыми инфекциями, которые ранее не обращали на себя особого внимания. Структура заболеваемости в значительной степени зависела от местных условий и театра военных действий. Так, в американской армии во Второй мировой войне в районе Тихого океана на одного эвакуи-

рованного раненого приходилось 6-8 больных малярией. Во время локальных войн после Второй мировой войны отмечался высокий уровень заболеваемости вирусным гепатитом во французской и других армиях (Алжир, Индокитай), а также высокий удельный вес лихорадочных заболеваний невыясненной этиологии в американских войсках во время корейской войны (1950-1953 гг.) и во Вьетнаме (1964-1973 гг.). Вероятно, значительное место среди этих заболеваний принадлежало различным арбовирусным инфекциям, в частности геморрагическим лихорадкам, малярии, мелиоидозу, амебиазу и острым кишечным инфекциям. В частности, заболеваемость последними составила среди американских военнослужащих во Вьетнаме в пределах 50%. В целом же небоевые потери войск США в 5 раз превышали боевые.

В период афганской кампании среди советских войск также регистрировались острые кишечные заболевания, брюшной тиф, вирусные гепатиты, малярия и другие инфекции, связанные в основном с местными условиями. За период с 1979 по 1989 год военную службу в Афганистане прошли 620 тысяч человек. За это время безвозвратные потери составили 14453 военнослужащих, а санитарные потери - 469686 человек, из числа которых 89% (415932) были обусловлены заболеваниями, а 11% (53753) - ранениями и контузиями. Таким образом, во время афганской войны на 1 одного раненого или убитого приходилось до 6-7 военнослужащих с различными заболеваниями.

Необходимо отметить также значимость в военное время анаэробных инфекций (столбняк, газовая гангрена) и гнойно-септических осложнений огнестрельных ран. Если уже во Вторую мировую войну проблема столбняка почти перестала быть актуальной благодаря эффективности вакцинации, то другие инфекции остаются «бичом» хирургических госпиталей даже сейчас. Возросла роль стафилококковых и анаэробных осложнений, с которыми в полевых условиях особенно тяжело бороться.

В случае применения противником ядерного оружия при снижении иммунорезистентности раненых и больных в госпиталях активизируется носительство возбудителей менингококковой и дифтерийной инфекций, бактерий и вирусов кишечной группы, что может привести к вспышкам заболеваемости. Правомерность таких выводов подтверждается не только экспериментальными данными, но и последствиями ядерной бомбардировки японских городов, аварий на атомных подводных лодках и электростанциях, в том числе трагедией Чернобыля.

В специальной зарубежной литературе обсуждаются возможности боевого использования более 30 видов биологических агентов, относящихся к различным классам микроорганизмов. Особое значение среди вероятных агентов биологического оружия имеют возбудители контагиозных заболеваний — чумы, натуральной оспы, лихорадок Марбурга и Эбола.

## **1.5. СИЛЫ И СРЕДСТВА, ПРИВЛЕКАЕМЫЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И**

## ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ЛИЧНОГО СОСТАВА И НАСЕЛЕНИЯ. РОЛЬ ВОЙСКОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Организация и осуществление надзора за санитарноэпидемиологической обстановкой в зонах чрезвычайных ситуаций возлагаются на территориальные управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации». Они работают в тесном взаимодействии со штабами ГОЧС административной территории (табл. 1).

**Таблица 1**  
**Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций**

<b>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</b>		
<b>Феде ральный уровень</b>	Всероссийская служба медицины катастроф (ВСМК)	Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»)
		Медицинские формирования Министерства обороны, Министерства внутренних дел и Министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС) РФ
	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потреби- телей и благополучия человека (Роспотребнадзор)	
<b>Регио нальный уровень</b>	Федеральные государственные учреждения здравоохранения, Центры гигиены и эпидемиологии в субъектах РФ	
	Региональные центры медицины катастроф Роспотребнадзора	Противочумные НИИ и группы экспертов  Специализированная противоэпидемиче- ская бригада (СПЭБ)
<b>Террито- риаль- ный уровень</b>	Территориальные центры медицины ка- тастроф	Территориальные Центры гигиены и эпи- демиологии
		Г руппа санитарно-эпидемиологической разведки (ГСЭР); Санитарно-эпидемиологическая бригада (СЭБ); Санитарно-противоэпидемический отряд (СПЭО)

Для обеспечения быстрого реагирования на базе органов и учреждений Роспотребнадзора создаются группы санэпидразведки (ГСЭР) и санитарно-эпидемиологические бригады постоянной готовности (СЭБ), из которых формируются санитарно-противоэпидемические отряды (СПЭО). Профиль и состав бригад определяются возможностями данного учреждения и характером основной деятельности. На базе научно-исследовательских противочумных институтов и противочумных станций формируются специализиро-

ванные противоэпидемические бригады (СПЭБ) и группы экспертов по вопросам защиты населения в районах эпидемических очагов.

Функциональная подсистема Роспотребнадзора в своих действиях руководствуется Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Порядок организации и деятельности функциональной подсистемы надзора за санитарноэпидемиологической обстановкой при ЧС определяет «Положение о функциональной подсистеме надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», утвержденное Руководителем Роспотребнадзора, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 5 октября 2005 г. № 01-12/176-05.

Организационная структура государственного санитарно-эпидемиологического надзора в системе Вооруженных сил РФ регламентирована Приказом МО РФ №369 от 21.08.2001 г. «О порядке осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора в ВС РФ» (табл. 2).

В целом в войсках (в различных частях войск) организация противоэпидемической работы возложена на соответствующих начальников медицинской службы: в роте - на санинструктора, в батальоне - на фельдшера, в полку — на начальника медицинской службы полка и его подчиненных; в дивизии — на начальника медицинской службы дивизии и т.д. Однако кроме этого медицинская служба располагает рядом специализированных санитарно-эпидемиологических подразделений и учреждений, которые контролируют и осуществляют мероприятия по противоэпидемической защите войск и санитарный надзор в войсках. В таблице 3 приведены основные силы и средства, привлекаемые к проведению мероприятий по противоэпидемической защите войск.

Таблица 2

**Структура санитарно-эпидемиологического надзора в Вооруженных Силах Российской Федерации**

Руководитель федеральной службы - Главный государственный санитарный врач МО РФ - зам. начальника Главного военно-медицинского управления, зам. главного государственного санитарного врача РФ.	
Отдел государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Главном военно-медицинском управлении Министерства обороны РФ	
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства обороны РФ.
	Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора видов Вооруженных Сил.
РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора военных округов, флотов.
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора объединений, гарнизонов, полигонов, соединений (СЭЛ), бригад (СЭВ).

Таблица 3

**Силы и средства, привлекаемые к проведению мероприятий по противозидемической защите войск**

Силы и средства, привлекаемые к проведению мероприятий по противозидемической защите войск					
Силы и средства медицинской службы			Силы и средства немедицинской службы		
Медицинская служба частей	Санитарно-эпидемиологические подразделения (учреждения) ВС РФ	Лечебные учреждения	Командование	Службы тылового обеспечения	Личный состав

**К санитарно-эпидемиологическим подразделениям в медицинской службе Вооруженных Сил РФ относятся:**

- *в медицинской роте мотострелковой бригады* — санитарно-эпидемиологический взвод (СЭВ) медицинской роты;
- *в соединении (дивизии)* — санитарно-эпидемиологическая лаборатория (СЭЛ);
- *в армии* — отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр);
- *на фронте* — санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО) фронта, а также санитарно-контрольные пункты (СКП).

Санитарно-эпидемиологические подразделения и учреждения являются многофункциональными (табл. 4).

**Таблица 4**

**Организационная структура медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации**  
**Медицинская служба Вооруженных Сил Российской Федерации**

<b>ОБЪЕДИНЕНИЯ</b>	<b>Фронт</b>	Лечебные базы	Санитарно-эпидемиологические подразделения
		Госпитальная база фронта, в том числе ВПИГ	Санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО) фронта
			Военный полевой инфекционный госпиталь (ВПИГ)
<b>СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>Армия</b>	Армейская медицинская бригада	Отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр)
	<b>Дивизия</b>	Отдельный медицинский батальон (омедб)	Санитарно-эпидемиологическая лаборатория (СЭЛ)
	<b>Бригада</b>	Медицинская рота бригады	Санитарно-эпидемиологический взвод (СЭВ) медицинской роты
<b>ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ</b>	<b>Полк</b>	Медицинская рота полка	Врач (в медицинском пункте полка - МПП)
	<b>Батальон</b>	Медицинский взвод батальона (фельд-)	Фельдшер
	<b>Рота</b>	Санинструктор роты	Санинструктор роты

Они выполняют определенный перечень задач, связанных с лабораторной диагностикой и организацией противоэпидемических мероприятий. Объем этих задач увеличивается по мере усложнения их организационно-штатной структуры от санитарно-эпидемиологического взвода до санитарно-эпидемиологического отряда фронта. Так, например, если в задачи санитарно-эпидемиологической лаборатории соединения входит проведение бактериологических, санитарногигиенических, радиометрических и токсикологических исследований, а также индикация биологического оружия (без определения его видовой принадлежности), то санитарно-эпидемиологический отряд фронта, кроме этих функций, способен провести вирусологические, энтомологические исследования, а также может определить видовую принадлежность биологических средств.

Очень важным является также взаимодействие и преемственность в ра-

боте этих санитарно-эпидемиологических подразделений. Они тесно взаимосвязаны друг с другом. Так, санитарно-эпидемиологический взвод медицинской роты и санитарно-эпидемиологическая лаборатория соединения обязаны выявить очаг инфекционного заболевания, отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр) этот очаг локализует (кроме особо опасных инфекций), а силы и средства санитарноэпидемиологического отряда (СЭО) фронта предназначены для ликвидации эпидемических очагов инфекционных заболеваний и локализации очага особо опасной инфекции, в т.ч. при применении биологического оружия.

В современных условиях санитарно-эпидемиологические подразделения и учреждения организуют свою работу на основе единых **принципов**, главными из которых являются следующие:

1. Эшелонированное построение санитарно-эпидемиологических подразделений и учреждений с возрастанием квалификации специалистов, а также возможностей сил и средств в направлении от частей, соединений и объединений к фронту.

2. Рациональное приближение противэпидемических сил и средств к обеспечиваемым частям (соединениям) с учетом боевой обстановки, состояния тылового и медицинского обеспечения частей (соединений).

3. Постоянная готовность к оказанию методической и практической помощи нижестоящему звену медицинской службы, а также взаимозаменяемости в случае необходимости нижестоящих санитарно-эпидемиологических подразделений и учреждений за счет вышестоящих сил и средств.

4. Непрерывность проведения профилактических и противэпидемических мероприятий, а также лабораторных исследований в процессе перемещения противэпидемических сил и средств за войсками.

5. Определение эффективного объема профилактических и противэпидемических мероприятий в зависимости от конкретной боевой, тыловой и медицинской обстановки и возможностей имеющихся сил и средств.

### **1.5.1. Санитарно-эпидемиологический взвод (СЭВ) медицинской роты мотострелковой (танковой) бригады**

Санитарно-эпидемиологический взвод (СЭВ) медицинской роты мотострелковой (танковой) бригады предназначен для осуществления санитарного надзора и проведения противэпидемических мероприятий в частях бригады, а также для развертывания отделения специальной обработки медицинской роты (табл. 5).

#### **Задачи СЭВ:**

1) санитарно-эпидемиологическая разведка и наблюдение за санитарно-эпидемическим состоянием частей бригады и районов их размещения (боевых действий);

2) анализ общей и инфекционной заболеваемости личного состава, разработка на его основе предложений по проведению мероприятий, направ-

ленных на снижение заболеваемости в частях бригады;

3) санитарный надзор за условиями труда, выполнением санитарно-гигиенических правил размещения, питания, водоснабжения, банно-прачечного обслуживания личного состава бригады;

4) организация мероприятий по предупреждению и ликвидации инфекционных заболеваний в частях бригады;

5) проведение токсикологических, радиологических и бактериологических исследований в установленном объеме;

6) экспертиза воды и продовольствия, в том числе зараженного радиоактивными веществами, отравляющими веществами и биологическими средствами;

7) участие в проведении биологической разведки;

8) оказание методической и практической помощи медицинской службе частей бригады по проведению санитарного надзора и противоэпидемических мероприятий.

9) разработка учебно-методических материалов и организация занятий в частях бригады по профилю лаборатории.

Таблица 5

## Организационно-штатная структура и оснащение СЭВ

### Организационная структура медицинской роты отдельной мото-стрелковой бригады:

#### *Медицинская рота отдельной мотострелковой бригады:*

- медицинский взвод (командир взвода - фельдшер).
- санитарно-эпидемиологический взвод (СЭВ) (командир взвода - врач-эпидемиолог).
- отделение медицинского снабжения.
- взвод обеспечения.
- эвакуационное отделение.

<b>Организационно-штатная структура СЭВ:</b>	
<i>Санитарно-эпидемиологический взвод:</i> Командир взвода - врач-эпидемиолог бригады.	
<b>Личный состав:</b> лаборант, санитар-дезинфектор, дозиметрист, водитель	
<b>Всего</b>	4
<b>Оснащение:</b>	
• Лаборатория медицинская полевая войсковая (ЛМП-В) на прицепе ДДП-2	
• Дезинфекционно-душевая установка ДДП-2	
• Комплект отбора проб микробиологический (КОМП-2)	
<i>Лаборатория медицинская полевая войсковая (ЛМП-В):</i> <b>Техническая характеристика:</b>	
Время разворачивания (мин) .....	40
<b>Производительность в сутки:</b>	
• микробиологических исследований .....	150-200
• химико-токсикологических исследований .....	15
• радиометрических измерений .....	90-100
• санитарно-гигиенических исследований .....	15
• индикации бактериальных средств (проб) .....	8
<i>Дезинфекционно-душевая установка ДДП-2:</i>	
<b>Пропускная способность:</b>	
Помывка с одновременной дезинфекцией обмундирования, зараженного вегетативными формами микробов, летне-го/зимнего (компл./час и чел./час).	32/32
Дезинфекция суконно-бумажного обмундирования, зараженного вегетативными формами микробов, летнего/зимнего (компл./час и чел./час).	32/22
Дезинфекция суконно-бумажного обмундирования, зараженного спорообразующими формами микробов, летнего/зимнего (компл./час и чел./час).	13/9

### **Комплект отбора проб микробиологический (КОМП-2) .**

предназначен для отбора проб материалов для микробиологических исследований и доставки их в лаборатории медицинской службы.

**Комплект содержит четыре специализированные укладки:**

- Укладка № 1 - для отбора проб (до 37 шт.) от больных людей (кровь, пунктаты, выделения и т.п.);
- Укладка № 2 - для отбора проб (до 27 шт.) продуктов питания, питьевой воды, фуража;
- Укладка № 3 - для отбора проб (до 27 шт.) из объектов внешней среды (почва, вода, растения и т.п.);

### **Санитарно-эпидемиологическая лаборатория (СЭЛ) соединения**

Санитарно-эпидемиологическая лаборатория (СЭЛ) соединения — специализированное подразделение медицинской службы соединения, предназначенное для осуществления санитарного надзора и проведения противоэпидемических мероприятий в частях соединения (табл.

б)

#### **Задачи СЭЛ:**

1) санитарно-эпидемиологическая разведка и наблюдение за санитарно-эпидемическим состоянием частей соединения и районов их размещения (боевых действий);

2) анализ общей и инфекционной заболеваемости личного состава соединения, разработка на его основе предложений по проведению мероприятий, направленных на снижение заболеваемости в частях соединения;

3) санитарный надзор за условиями труда, выполнением санитарно-гигиенических правил размещения, питания, водоснабжения, банно-прачечного обслуживания личного состава соединения;

4) организация мероприятий по предупреждению и ликвидации инфекционных заболеваний в частях соединения;

5) проведение токсикологических, радиологических и бактериологических исследований в установленном объеме;

6) экспертиза воды и продовольствия, в том числе зараженного радиоактивными веществами, отравляющими веществами и биологическими средствами;

7) участие в проведении биологической разведки;

оказание методической и практической помощи медицинской службе частей бригады по проведению санитарного надзора и противоэпидемических мероприятий.

9) разработка учебно-методических материалов и организация занятий в частях соединения по профилю лаборатории.

**Таблица 6**

### **Организационно-штатная структура и оснащение СЭЛ**

8)

## Организационно-штатная структура СЭЛ:

*Санитарно-эпидемиологическая лаборатория:*

**Начальник СЭЛ** - врач-эпидемиолог — одновременно является заместителем начальника медицинской службы дивизии. Эпидемиолог дивизии проводит эпидемиологический анализ заболеваемости в частях дивизии и по его результатам оказывает помощь врачам частей в организации и проведении мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний и

<b>Личный состав:</b>	
<b>Врачи-специалисты:</b>	
1) бактериолог	1
2) гигиенист	1
3) токсиколог-радиолог	1
Лаборант, санитар-дезинфектор, дозиметрист, водитель	
<b>Всего:</b>	8

### **Оснащение:**

- Лаборатория медицинская полевая войсковая (ЛМП-В) на прицепе ДДП-2;
- Дезинфекционно-душевая установка ДДП-2;
- Санитарный автомобиль УАЗ-39621;
- Комплект отбора проб микробиологический (КОМП-2);
- Комплект противочумной одежды (1-ый тип);
- Комплект В-5 (дезинфекция);
- Комплект санитарной обработки (СО).

*Комплект В-5:* предназначен для проведения дезинфекции при неспоробразующих микробах (4000 м<sup>2</sup>), дезинфекции помещений (5000 м<sup>2</sup>), защиты от укусов насекомых (100 человек), обеззараживания летнего обмундирования (20 комплектов), обеззараживания зимнего обмундирования (7 комплектов).

В состав комплекта входят:

- очки защитные закрытые (2 шт.);
- перчатки резиновые технические (2 пары);
- гидропульт скальчатый Г-2М (1 шт.);
- распылитель ручной для порошкообразных дезсредств ПР-3 (1 шт.);
- распылитель для жидкостей «Автоматс» АО-2 (1 шт.);
- фартук клеёнчатый (2 шт.);
- воронка пластмассовая диаметром 15 см (1 шт.);
- ведро эмалированное (2 шт.);
- кружка эмалированная (2 шт.);
- мыльница (1 шт.) и мыло туалетное в кусках (1 шт.).

### **1.5.2. Отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр)**

Отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр) — противозидемическое учреждение объединения, предназначенное для проведения комплекса санитарно-гигиенических и противозидемических мероприятий в войсках объединения и на занимаемой ими территории, проведения квалифицированной санитарно-эпидемиологической разведки в полосе действия объединения, а также для усиления медицинской службы соединений силами и средствами (табл. 7).

Наиболее важными объектами, находящимися под пристальным надзором специалистов ОСЭО амедбр, являются районы размещения пунктов управления и баз снабжения армии, военные автомобильные дороги, полевые хлебозаводы, этапы медицинской эвакуации, армейский пункт приема военнопленных. В период подготовки к ведению боевых действий основное внимание уделяется планированию противозидемических мероприятий, проводимых различными звеньями медицинской службы, проведению противозидемических мероприятий среди прибывающего пополнения, санитарно-эпидемиологической разведке на основных путях подвоза материальных средств и эвакуации раненых и больных, оказанию помощи в проведении санитарной обработки личному составу войск, контролю противозидемического режима на этапах медицинской эвакуации, а также другим разделам работы, определяемым конкретной обстановкой.

ОСЭО амедбр является основным консультативным центром по вопросам противозидемической защиты войск объединения, обеспечивающим проведение квалифицированной экспертизы и лабораторных исследований.

В случае применения противником биологического оружия средства ОСЭО амедбр выдвигаются к району биологического нападения для проведения противозидемических мероприятий. Подразделения отдельного санитарно-эпидемиологического отряда амедбр участвуют в установлении частей и соединений, подвергшихся биологическому заражению, определяют вид биологических средств, примененных противником, участвуют в проведении режимных (обсервация, карантин) и других противозидемических мероприятий в соответствии со сложившейся обстановкой.

### **Задачи ОСЭО амедбр:**

- 1) проведение санитарно-эпидемиологической разведки и наблюдения в войсках и районах их расположения (действий);
- 2) санитарно-эпидемиологический надзор за условиями размещения, организацией питания, водоснабжения и баннопрачечного обслуживания личного состава войск;
- 3) эпидемиологическое обследование очагов инфекционных заболеваний в войсках с организацией мероприятий по их локализации;
- 4) участие в организации и проведении биологической разведки со специфической индикацией биологических средств;
- 5) экспертиза воды и продовольствия, в том числе зараженного радиоактивными веществами, отравляющими веществами и биологическими средствами;
- 6) участие в организации обсервационных и изоляционно-карантинных мероприятий в очагах особо опасных инфекций;
- 7) установление наличия и активности природных очагов инфекций с разработкой мероприятий по их профилактике в войсках;
- 8) проведение микробиологических, санитарно-гигиенических, токсикологических и радиометрических исследований;
- 9) проведение дезинфекции, дезинсекции, дератизации на объектах, а также санитарной обработки личного состава по эпидемическим показателям.

### **Таблица 7**

### **Организационно-штатная структура и оснащение ОСЭО амедбр**

#### **Организационно-штатная структура ОСЭО амедбр:** \_\_\_\_\_

#### **Организационно в состав ОСЭО амедбр входят:**

- Управление;
- Санитарно-эпидемиологическое отделение (с лабораторией);
- Две подвижные лаборатории;
- Взвод санитарной обработки;
- Изоляционно-карантинное отделение;
- Отделение варки сред;
- Подразделения обслуживания (отделение связи, электростанция, виварий).

**Начальник ОСЭО амедбр** подчиняется командиру армейской (корпусной) медицинской бригады, а по специальным вопросам руководствуется указаниями ведущего эпидемиолога армии (корпуса). Он отвечает за постоянную готовность отряда к выполнению поставленных задач, организацию и

проведение мероприятий противэпидемической защиты в войсках и полосе действий армии (корпуса).

**1) Санитарно-эпидемиологическое отделение (с лабораторией)**

предназначено для выполнения санитарно-гигиенических, радиометрических, токсикологических, бактериологических и вирусологических лабораторных исследований.

**Начальник отделения - зам. начальника отряда (гигиенист) Личный состав:**

**Врачи-специалисты:** врач-специалист (эпидемиолог); начальник лаборатории (бактериолог); два врача-специалиста (бактериолога-вирусолога); начальник лаборатории (гигиенист); врач-специалист (токсиколог); врач-специалист (радиолог). Зоолог (энтомолог), лаборант, химик-аналитик, санитар-дезинфектор, водитель.

**Всего ..... 19**

**2) Подвижные лаборатории (две)** используются для проведения квалифицированной санитарно-эпидемиологической разведки, осуществления санитарно-гигиенических и противэпидемических мероприятий в войсках, в частности для выявления и локализации эпидемических очагов. **Начальники лабораторий (эпидемиологи)**

**Личный состав (каждой лаборатории):**

**Врачи-специалисты:** врач-специалист (бактериолог); врач-специалист (гигиенист).

Лаборанты, водители.

**Оснащение санитарно-эпидемиологического отделения и лабораторий:** две лаборатории медицинские полевые (ЛМП).

**Лаборатории медицинские полевые (ЛМП):** смонтированы в кузове-фургоне К131 на шасси автомобиля ЗИЛ-131 и в кузове-фургоне КП-2 на

шасси прицепа 2-ПН-2М.

**Техническая характеристика:**

Время разворачивания (мин) ..... 30

Производительность в сутки:

• микробиологических исследований .....	150
• химико-токсикологических исследований .....	15
• радиометрических измерений .....	90-100
• санитарно-гигиенических исследований .....	15
• индикации бактериальных средств (проб) .....	8-10

**3) Взвод санитарной обработки** состоит из:

- Двух отделений санитарной обработки (на оснащении имеются дезинфекционно-душевые установки ДДП-2);
- Дезинфекционно-дератизационного отделения.

**4) Изоляционно-карантинное отделение (ИКО)** является важнейшим

подразделением ОСЭО амедбр, которое предназначено для проведения режимных карантинно-изоляционных мер в частях объединения, выведенных в карантин, а также на этапах медицинской эвакуации — в случае появления больных с особо опасными инфекциями. Изоляционно-карантинное отделение может работать самостоятельно, в отрыве от остальных подразделений ОСЭО амедбр.

**Начальник отделения - врач-эпидемиолог.**

**Личный состав:** врач-специалист (инфекционист); ст. медсестра, медсестра, повар, два водителя.

**Оснащение изоляционно-карантинного отделения:** дезинфекционно-душевой комплекс подвижной (ДДК-01). Предназначен для проведения в полевых условиях полной санитарной обработки, гигиенической помывки личного состава, в том числе раненых и больных, дезинфекции (дезинсекции) обмундирования и постельных принадлежностей. Комплекс состоит из двух дезинфекционно-душевых установок (ДДУ-1 на шасси автомобиля КамАЗ-43101 и ДДУ-2 на шасси прицепа 2-ПН-4М) и пневмосооружений медицинских ПСМ-4.

**Дезинфекционно-душевой комплекс подвижный (ДДК-01) Пропускная способность:**

Помывка с одновременной дезинфекцией обмундирования, зараженного вегетативными формами микробов (компл./час и <sup>160</sup> чел./час).

Дезинфекция суконно-бумажного обмундирования, зараженного спорообразующими формами микробов (компл./час и чел./час).

## **Санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО) фронта**

Санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО) фронта предназначен для проведения всего комплекса санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в масштабе фронта, осуществления микробиологических, гигиенических и санитарно-химических исследований, организации и проведения изоляционно-карантинных, дезинфекционно-дератизационных мероприятий и для усиления медицинской службы объединений противозидемическими средствами.

При применении противником биологического оружия санитарно-эпидемиологический отряд фронта используется для организации и проведения мероприятий, направленных на локализацию и ликвидацию последствий этого нападения. Наряду с этим СЭО фронта контролирует проведение всех санитарно-профилактических и противозидемических мероприятий в войсковом, армейском и фронтовом районах (табл. 8 и 9).

**Таблица 8**

### Производительность лаборатории СЭО фронта в сутки

Лаборатории СЭО фронта за сутки	10 часов работы может осуществить:
Производительность в сутки:	
• химико-токсикологических исследований...	100-200
• радиометрических измерений .....	400
• санитарно-гигиенических исследований	145-175
• индикации бактериальных средств (проб).	30

Таблица 9

### Организационная структура санитарно-эпидемиологического отряда (СЭО) фронта

Начальник СЭО фронта - фронтовой эпидемиолог		
Основные подразделения		Число подразделений
1) Эпидемиологический отдел	• Подвижное санитарно-эпидемиологическое отделение	3
	• Отдел эпидемиологической и бактериологической раз-	3
	• Изоляционно-карантинное отделение	3
	• Отделение подготовки инфекционистов	3
	• Санитарно-контрольный пункт	3
2) Микробиологический отдел	• Бактериологическое отделение	1
	• Вирусологическое отделение	1
	• Отделение особо опасных инфекций	1
3) Гигиенический отдел	• Гигиеническое отделение питания	1
	• Гигиеническое отделение водоснабжения и размещения	1
	• Гигиенический отдел обитаемости комплексов вооружения и объектов военной техники	1
	• Радиологическое отделение	1
	• Токсикологическое отделение	1
	• Лабораторное отделение	1
4) Лабораторный отдел	• Лабораторное отделение (заготовка питательных сред)	1
	• Отделение стерилизации посуды	1
	• Виварий	1
5) Рота санитарной обработки	Обмывочно-дезинфекционный взвод	1
	Дезинфекционно-дератизационный взвод	1

Санитарно-эпидемиологический отряд фронта является также основным консультативным центром по вопросам противоэпидемической защиты, а также учебным центром по подготовке санитарных инструкторов-дезинфекторов и дератизаторов. Он обеспечивает проведение квалифицированной экспертизы и лабораторных исследований, а также квалифици-

рованной медицинской разведки в войсках и на территории, занимаемой ими.

### 1.5.3. Санитарно-контрольный пункт (СКП)

#### Задачи санитарно-контрольных пунктов (СКП):

1) Осуществление санитарно-эпидемиологического контроля за состоянием эшелонов и команд военнослужащих, движущихся по железнодорожным, водным путям сообщения и военноавтомобильным дорогам, а также авиационным транспортом (основная задача). Санитарно-контрольные пункты выполняют функции *противоэпидемических барьеров* на путях передвижения войск, препятствуя заносу инфекции в войска, а из действующей армии — на территорию страны.

2) Обеспечение проведения санитарного осмотра, а при необходимости — санитарной обработки личного состава, проходящего через пункт транспортных средств; изоляция инфекционных больных (подозрительных на инфекционное заболевание) и задержание для обсервации соприкасающихся с ними лиц.

3) Организация госпитализации инфекционных больных в ближайшие лечебные учреждения.

4) Осуществление инструктажа медицинского состава, сопровождающего воинские эшелоны, о его обязанностях в пути следования.

5) Контроль за санитарным состоянием подвижного состава и его хозяйственно-бытовым оборудованием.

6) Пополнение воинских эшелонов, транспортных судов недостающими медикаментами, дезинфекционными средствами и бактериальными препаратами.

**Штат СКП:** начальник (врач-эпидемиолог), врач-инфекционист и средний персонал.

Во время Великой Отечественной войны каждый фронт и отдельная армия обычно имели свои «впускные» и «выпускные» санитарно-контрольные пункты для контроля санитарно-эпидемиологического состояния всех контингентов, прибывающих на территорию фронта (объединения) и следующих в тыл. Успешная работа санитарноконтрольных пунктов имела большое значение для обеспечения в годы войны эпидемиологического благополучия как в действующей армии, так и в стране в целом.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

- 1) Определение военной эпидемиологии. Задачи военной эпидемиологии, её становление и развитие.
- 2) Механизм развития эпидемического процесса среди личного состава (населения) и относительная автономность его развития. Пути заноса инфекции в войска и факторы, влияющие на развитие и проявление эпидемического процесса в военное время.
- 3) Проявления эпидемического процесса и особенности этиологической

структуры инфекционной заболеваемости в военное время.

- 4) Санитарно-эпидемиологические учреждения (подразделения), их предназначение и принципы использования в военное время.
- 5) Предназначение, принципы использования, техническое оснащение, организационно-штатная структура: санитарно
- 6) эпидемиологический взвод медицинской роты бригады (СЭВ); санитарно-эпидемиологическая лаборатория дивизии (СЭЛ); отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр).
- 7) 6. Отдельный санитарно-эпидемиологический отряд фронта (ОСЭО фронта).

## **ГЛАВА 2. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ И В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

### **2.1. МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ ПО ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ЛИЧНОГО СОСТАВА И ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

#### **2.1.1. Мероприятия по противоэпидемической защите личного состава. Особенности выявления, изоляции и эвакуации инфекционных**

## **больных. Режимно-ограничительные мероприятия и их виды**

**Противоэпидемическая защита войск** - это совокупность организационных, медицинских и санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на сохранение здоровья, предупреждение возникновения или заноса инфекций, а также ликвидация эпидочагов инфекций в войсках.

Противоэпидемическая защита войск является подсистемой системы медицинского обеспечения.

**Цель противоэпидемической защиты войск:** поддержание устойчивого санитарно-эпидемиологического благополучия в воинских формированиях путем привлечения к проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий различных медицинских и немедицинских сил и средств.

Основу противоэпидемической защиты личного состава Вооруженных Сил России составляют санитарно-эпидемиологические подразделения и учреждения (описаны выше). Они предназначены для осуществления в войсках медицинского контроля и санитарноэпидемиологического надзора, а также оказания методической и практической помощи командованию и медицинской службе частей и соединений в проведении санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

**Задачи (основные направления) противоэпидемической защиты войск:**

- предупреждение заноса инфекции в воинские коллективы:
  - ◆ с пополнением, из соседних частей;
  - ◆ от местного населения;
  - ◆ из животноводческих хозяйств и природных очагов;
  - ◆ от военнопленных и из войск противника.
- предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний в воинских коллективах за счет внутреннего резервуара инфекции;
- локализация и ликвидация очагов инфекционных заболеваний в воинских коллективах в случаях их возникновения и предупреждение бесконтрольного выноса инфекции за пределы очага.

**Принципы противоэпидемической защиты войск:**

1. Организационный принцип - в противоэпидемической защите принимают участие все: начиная от санинструктора и фельдшера до врачей независимо от их медицинской специальности.
2. Оказание помощи нижестоящему звену медицинской службы и взаимозаменяемость при необходимости за счёт вышестоящих сил и средств.
3. Непрерывность проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий. В частности, военно-медицинская служба должна регулярно проводить **санитарно** эпидемиологическую разведку и непрерывное санитарно-эпидемиологическое наблюдение с целью мониторинга эпидобстановки.

4. Постоянная готовность подразделений санитарно-эпидемиологических учреждений к выдвигению в эпидемические очаги.

5. Установление противоэпидемических барьеров на путях движения войск (санитарно-контрольные пункты), изоляторы на путях медицинской эвакуации.

6. Планирование противоэпидемических мероприятий должно проводиться в соответствии с оценкой санитарно-эпидемиологического состояния воинской части и оперативно-тактической обстановкой с обязательным выбором главного направления работы (при этом необходимо учитывать особенности профилактики и противоэпидемических мероприятий при конкретном инфекционном заболевании). Это позволяет экономить и не распылать ресурсы в условиях военного времени.

7. Профилактическая направленность мероприятий в войсках.

8. Изоляция и лечение инфекционных больных без эвакуации в тыл страны.

9. Эшелонированное построение и использование санитарно-эпидемиологических учреждений (подразделений).

10. Проведение мероприятий на всей территории, занимаемой войсками, включая находящееся на ней население.

Согласно учению об эпидемическом процессе, **санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия направлены на:**

- 1) нейтрализацию источников инфекции;
- 2) разрыв (ослабление) механизма передачи возбудителей инфекционных болезней;
- 3) повышение невосприимчивости организма людей к инфекционным болезням.

**К мероприятиям, направленным на нейтрализацию источников инфекции, относятся:**

- выявление, изоляция, госпитализация и лечение инфекционных больных;
- проведение в воинских коллективах (учреждениях) усиленного медицинского наблюдения, обсервационных мероприятий, а в чрезвычайных условиях — и карантинных мероприятий;
- санитарно-ветеринарные и дератизационные мероприятия.

**К мероприятиям, направленным на разрыв (ослабление) механизма передачи возбудителей инфекционных болезней, относятся:**

- санитарно-гигиенические мероприятия противоэпидемической направленности;
- дезинфекционные и дезинсекционные мероприятия, включая санитарную обработку военнослужащих по эпидемическим показаниям.

**К мероприятиям по снижению восприимчивости организма личного состава войск к инфекционным болезням относятся:**

- иммунопрофилактика;
- экстренная профилактика;

- иммунокоррекция.

## **Противоэпидемические мероприятия, направленные на нейтрализацию источников инфекции в воинских коллективах.**

### **1. Изоляционные и лечебно-диагностические мероприятия:**

- раннее и активное выявление инфекционных больных (подозрительных);
- размещение выявленных больных в изоляторы;
- эвакуация инфекционных больных в военные полевые инфекционные госпитали (ВПИГ) и их госпитализация;
- оказание квалифицированной медицинской помощи.

В целях нейтрализации источников заразных для человека болезней проводятся изоляционные, лечебно-диагностические и ограничительные мероприятия, а заразных болезней, общих для человека и животных - ветеринарно-санитарные и дератизационные мероприятия. Выявление инфекционного больного в воинской части осуществляется:

- на утренних осмотрах и вечерних поверках путем опроса личного состава;
- на амбулаторных приемах;
- при медицинском осмотре лиц, суточного наряда, назначаемых для работы в столовую, в караул;
- при проведении медицинских осмотров военнослужащих, вновь прибывших в воинскую часть и возвращающихся из командировок, отпусков и лечебно-профилактических учреждений;
- при медицинских осмотрах личного состава перед помывкой в бане;
- при плановых медицинских осмотрах и обследованиях.

Выявленных инфекционных больных и лиц, подозрительных на инфекционное заболевание, помещают в изолятор медицинского пункта.

В воинских частях, где нет штатного изолятора, инфекционных больных изолируют в заранее предусмотренном для этих целей помещении. Больные помещаются в изолятор на срок **не более чем на одни сутки** для обследования, установления диагноза, оказания медицинской помощи и сбора эпидемиологического анамнеза.

Пораженных с симптомами инфекционного заболевания из изолятора на специально выделенном санитарном транспорте отдельно эвакуируют в военный полевой инфекционный госпиталь (ВПИГ), остальных больных без признаков инфекционных заболеваний — в омедб. В первичной медицинской карточке оставляют черную сигнальную полосу.

О выявлении инфекционного больного, результатах эпидемиологического обследования и проводимых мероприятиях начальник медицинской службы воинской части докладывает в порядке и по форме, определяемой начальником Главного военно-медицинского управления Министерства обороны РФ.

### **2. Мероприятия в эпидочаге после изоляции инфекционных больных:**

- выявление контактных лиц и организация за ними медицинского на-

блюдения;

- заключительная дезинфекция в эпидочаге, а при необходимости - дезинсекция, дератизация, ветеринарно-санитарные мероприятия;
- проведение экстренной профилактики и иммунопрофилактики (при наличии показаний);
- санитарно-гигиенические мероприятия противоэпидемической направленности;
- санитарное просвещение;
- в случае, когда число инфекционных больных нарастает и принимает характер эпидемической вспышки, в воинской части или подразделении вводятся режимно-ограничительные мероприятия (обсервация или карантин).

В изоляторах медицинских пунктов и в других помещениях, где находится инфекционный больной, проводится обеззараживание (текущая и заключительная дезинфекция). Не позднее 3 часов после изоляции, госпитализации, выздоровления или смерти больного проводится заключительная дезинфекция. Дезинфекции подвергаются помещения, постельные принадлежности, мебель, личные вещи больного, другие предметы, а также транспорт, используемый для эвакуации инфекционных больных.

За лицами, переболевшими инфекционными болезнями, больными хроническими формами и бактерионосителями в воинских частях организуется диспансерное динамическое наблюдение, целью которого является предупреждение рецидива болезни и перехода ее в хроническую форму, выявление бактерионосительства и своевременная изоляция и лечение данной категории лиц.

### **3. Эпидемиологическое обследование эпидочагов и оперативный эпидемиологический анализ.**

**Эпидемиологическое обследование** - это выявление причин и условий возникновения эпидемического очага и обоснование мероприятий по его локализации и ликвидации. Различают эпидемиологическое обследование очага с единичным заболеванием и очага с множественными заболеваниями (вспышка).

Эпидемиологическое обследование очага с единичным инфекционным заболеванием включает:

- опрос и обследование больного;
- уточнение санитарно-эпидемиологической обстановки в районе дислокации воинской части;
- опрос и обследование лиц, подвергшихся риску заражения;
- осмотр и обследование объектов внешней среды;
- анализ и обобщение полученных материалов, обоснование мероприятий по локализации и ликвидации очага.

При опросе и обследовании больного уточняются дата начала заболевания, условия, при которых могло произойти заражение. Выясняются особенности условий службы и быта больного. Определяются лица, подвергшиеся риску заражения.

Для уточнения эпидемиологической обстановки по данной инфекции в

воинской части проверяются сведения о регистрации подобных заболеваний в предшествующий период. Осуществляется активное выявление больных путем опроса и осмотра личного состава. Изучается эпидемиологическая обстановка среди населения, проживающего вблизи воинских частей. Полученные данные анализируются и делается вывод о месте и времени заражения больного.

При опросе личного состава в очаге сопоставляются сведения о возможных условиях заражения, полученные от больного. Определяется круг лиц, подвергшихся риску заражения. При необходимости личный состав обследуется с применением клинико-лабораторных методов.

Данные, полученные в ходе эпидемиологического обследования, анализируются; делается вывод об источнике инфекции, обстоятельствах заражения больного и факторах передачи возбудителя. Выделяются лица, подвергшиеся риску заражения, и за ними устанавливается постоянное медицинское наблюдение на срок максимального инкубационного периода. В необходимых случаях назначаются средства экстренной профилактики. По результатам эпидемиологического обследования врач, проводивший его, заполняет карточку эпидемиологического обследования инфекционного заболевания, которую представляет установленным порядком, в воинской части проводятся необходимые противоэпидемические мероприятия.

Эпидемиологическое обследование очага с множественными заболеваниями проводится начальником медицинской службы воинской части совместно со специалистами санитарно-эпидемиологических учреждений (подразделений). Эпидемиологическое обследование очага включает:

- сбор и подготовку исходных данных о заболевших;
- анализ динамики заболеваемости личного состава в очаге;
- изучение структуры заболеваемости по факторам риска;
- опрос и обследование больных и контактных, объектов внешней среды;

обобщение полученных данных; установление причин и условий возникновения очага и обоснование противоэпидемических мероприятий.

Динамика заболеваемости в очаге анализируется по дням (датам заболеваний). Определяются дата начала вспышки, ее характер - острая или хроническая, делается вывод о времени, месте и условиях заражения заболевших.

Изучение структуры заболеваемости по факторам риска проводится путем распределения заболевших по подразделениям, категориям военнослужащих, с учетом их питания, водоснабжения, размещения.

Для проверки выдвинутой гипотезы о причине и условиях возникновения вспышки в очаге проводится целенаправленный опрос больных и здоровых военнослужащих. При этом выявляются особенности условий военной службы и быта военнослужащих, которые могут быть причинами вспышки. Проводится выборочное или массовое клинико-лабораторное обследование личного состава.

Для уточнения механизма и путей передачи инфекции осуществляется обследование объектов внешней среды. Полученные данные оцениваются, делается вывод о механизме заражения личного состава, а также о границах

эпидемического очага. По результатам обследования определяются перечень и объем мероприятий по ликвидации очага инфекционного заболевания и составляется план их проведения.

Акт обследования эпидемического очага с приложением цифровых и графических материалов представляется начальнику военномедицинского управления (медицинской службы) вида ВС РФ, рода войск, военного округа (флота), главного и центрального управления Министерства обороны РФ.

**Эпидемиологический анализ** - это анализ уровня, структуры и динамики инфекционной заболеваемости, установление причин и условий возникновения и распространения заболеваний среди личного состава. Результаты эпидемиологического анализа используются для обоснования целенаправленных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Эпидемиологический анализ подразделяется на ретроспективный и оперативный.

**Ретроспективный эпидемиологический анализ** - это анализ инфекционной заболеваемости за несколько предыдущих лет, истекший год или период обучения.

Результаты анализа используются для определения инфекционных болезней, которые наносят наибольший ущерб здоровью военнослужащих, боевой подготовке и установления основных причин и условий возникновения и распространения отдельных инфекций среди личного состава.

Ретроспективный эпидемиологический анализ включает анализ уровня и структуры по конкретным заболеваниям, многолетней и годовой динамики заболеваемости, заболеваемости по эпидемиологическим факторам риска и обобщение полученных результатов.

Для проведения ретроспективного эпидемиологического анализа используется следующая эпидемиологическая информация:

- показатели инфекционной заболеваемости личного состава в целом и отдельных групп военнослужащих (по воинским частям, подразделениям, срокам службы, воинским специальностям и т.д.);
- данные об условиях службы и быта военнослужащих;
- сведения о санитарно-эпидемиологической и эпизоотической обстановке в районах дислокации воинских частей и проведении ими боевой подготовки;
- данные о качестве санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, проведенных в анализируемый период.

Обобщение результатов ретроспективного эпидемиологического анализа проводится с учетом значимости отдельных инфекционных болезней, выявленных основных причин и условий их возникновения и распространения среди личного состава. На основе этого составляется эпидемиологический прогноз, определяются основные задачи и главные направления профилактики инфекционных заболеваний.

**Оперативный эпидемиологический анализ** - анализ текущей инфекционной заболеваемости за день, неделю, месяц, а также заболеваний в эпидемических очагах.

Оперативный эпидемиологический анализ включает изучение уровня, структуры и динамики инфекционной заболеваемости, санитарно-эпидемиологического состояния воинской части по отдельным инфекциям, обоснование гипотезы причин его ухудшения. Главной целью оперативного эпидемиологического анализа является выявление предпосылок эпидемического подъема (начало эпидемии) еще до возникновения массовых заболеваний.

Для проведения оперативного эпидемиологического анализа необходима своевременная достоверная эпидемиологическая информация, включающая:

- общие сведения о заболевшем;
- дату заболевания, обращения (активного выявления), изоляции и госпитализации;
- предварительный диагноз;
- ведущие симптомы заболевания;
- предполагаемое место и условия заражения;
- лабораторные данные в группах риска (бактериологические, серологические, иммунологические); проводимые мероприятия.

Полученная информация докладывается старшему начальнику медицинской службы и в санитарно-эпидемиологическое учреждение (подразделение).

В воинских частях, соединениях и гарнизонах оперативный эпидемиологический анализ проводят, как правило, в абсолютных цифрах; в армиях (корпусах, флотилиях), военных округах (на флотах) - в интенсивных показателях.

Результаты эпидемиологической диагностики используются для планирования и проведения санитарно - противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

#### **4. Режимно-ограничительные мероприятия.**

В случае, когда число инфекционных больных нарастает и принимает характер эпидемической вспышки, в воинской части или подразделении проводятся режимно-ограничительные мероприятия.

**Режимно-ограничительные мероприятия** предусматривают особый режим поведения личного состава, связанный с ограничениями его перемещения и передвижения в целях предупреждения заноса инфекций в войска и выноса инфекции из войск.

Выделяют три категории режимно-ограничительных мероприятий, отличающихся по объему и строгости их проведения: **усиленное медицинское наблюдение, обсервация и карантин.**

**Усиленное медицинское наблюдение** - комплекс мероприятий, направленных на раннее активное выявление больных и подозрительных на инфекционные заболевания среди личного состава части с последующей изоляцией и госпитализацией выявленных больных. Проводится путем путём опроса, осмотра, термометрии и специальных исследований (лабораторных, инструментальных) личного состава, подвергшегося риску заражения, а также раненых и больных на этапах медицинской эвакуации.

Усиленное медицинское наблюдение проводится по указанию начальника медицинской службы воинской части при оценке санитарно-эпидемического состояния части (соединения) и (или) района их действия как неустойчивого.

**Обсервация** - система изоляционно-ограничительных, лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционных заболеваний.

Обсервация вводится (отменяется) приказом командира воинской части при оценке санитарно-эпидемического состояния части (соединения) и (или) района их действия как неблагополучного. При обсервации, в отличие от карантина, части продолжают выполнять боевые задачи.

Обсервация вводится при:

- появлении в воинских частях больных антропонозными инфекционными заболеваниями;
- единичных случаев ООИ, не имеющих тенденцию к распространению;
- угрозе заноса инфекционных заболеваний в воинскую часть личным составом воинских частей, прибывающим из районов, неблагополучных по тем или иным инфекциям, и военнослужащими по призыву, вновь прибывшими в воинскую часть.

Обсервация предусматривает усиленное медицинское наблюдение, ограничение передвижения и перемещения личного состава (отмена командировок, отпусков, увольнений), запрещение собраний личного состава и массовых культурных мероприятий, устройство дополнительных изоляторов, проведение других лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (например, усиление медицинского контроля за организацией питания, водоснабжения и т.д.), проведение общей (или специальной) экстренной профилактики, вакцинации и ревакцинации (по показаниям).

Степень и характер ограничений определяются эпидемиологическими особенностями инфекции и конкретными условиями обстановки. При эпидемическом неблагополучии в районе действия части, когда ставится задача предупредить занос инфекции в часть, запрещается контакт личного состава с эпидемическими очагами, использование воды и пищевых продуктов без контроля медицинской службы. Принимаются меры по возможному ограничению контакта обсервированных частей с личным составом соседних частей и гражданским населением, по ограничению въезда и выезда из обсервированной части и транзитного проезда через нее. В части проводятся специальные лечебно-профилактические и санитарно-противоэпидемические мероприятия.

Срок обсервации определяют длительностью максимального инкубационного периода выявленного инфекционного заболевания. Его исчисляют с момента изоляции последнего больного и окончания дезинфекции в очаге заражения.

В случае если распознано применение биологического оружия или имеет

место быстро распространяющаяся эпидемия высококонтагиозного заболевания, тогда вместо обсервации устанавливается карантин.

**Карантин** — это система строгих режимно-ограничительных и противоэпидемических мероприятий, направленных на полную изоляцию личного состава, прекращение инфекционных заболеваний в эпидемическом очаге, обеспечиваемая вооруженной охраной.

Карантин вводится приказом командующего войсками армии (фронта) по представлению соответствующего начальника медицинской службы при оценке санитарно-эпидемического состояния войск и района их действия как чрезвычайного. Это система административных, медико-санитарных, ветеринарных и иных мер, направленных на предотвращение распространения инфекционных заболеваний и предусматривающих особый режим хозяйственной и иной деятельности, ограничение передвижений личного состава, транспортных средств, грузов, товаров и животных.

Карантин вводится в случае возникновения в воинской части повторных случаев заболеваний особо опасными инфекциями или при появлении этих заболеваний в районе ее дислокации и угрозы заноса их в воинскую часть, а также при массовом распространении среди личного состава воинской части любых других контагиозных инфекционных заболеваний, угрожающих ее безопасности и боеготовности.

Карантин предусматривает полную изоляцию воинской части с установлением вооруженной охраны (выводом корабля на рейд); снабжение частей через перегрузочные пункты (площадки); максимальное разобщение личного состава; развертывание дополнительных изоляторов (обсерваторов); эвакуацию больных в специально выделенное лечебно-профилактическое учреждение (ВПИГ или ВПИГ ООИ); проведение дезинфекционных мероприятий и полной санитарной обработки личного состава; иммунизацию, экстренную профилактику и другие специальные мероприятия.

Вокруг части, находящейся в условиях карантина, выставляется вооруженная охрана. Для обеспечения соответствующих режимно-ограничительных мероприятий организуется комендантская служба. Для ограничения дальнейшего распространения инфекции личный состав в условиях карантина размещается отдельными группами по подразделениям. Эта мера способствует быстрому высвобождению тех изолированных групп, в которых по истечении максимального инкубационного периода не возникает новых заболеваний. Продолжительность срока карантина определяется так же, как и срок обсервации.

Особую разновидность ограничительных мероприятий представляют санитарно-карантинные мероприятия в отношении транспортных средств, проводимые на военно-морских, авиационных базах, пограничных железнодорожных станциях и сухопутных границах. Санитарно-карантинные мероприятия предусматривают:

- опрос, при необходимости осмотр членов экипажа и пассажиров в целях выявления среди них больных и подозрительных на заболевание карантинными инфекциями;

- постановку транспортного средства (при выявлении на нем больного или подозрительного на заболевание карантинной инфекцией) на заблаговременно оборудованное место (санитарная площадка, санитарный причал, санитарный тупик);

- усиленное медицинское наблюдение, обсервацию или карантин членов экипажа и пассажиров;

- дезинфекцию (дезинсекцию, дератизацию) транспортного средства, проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, определяемых характером инфекции и эпидемиологической обстановкой на транспортном средстве.

### **5. Эвакуация инфекционных больных.**

В связи с необходимостью устранения источников инфекции из воинского коллектива, инфекционные больные должны как можно быстрее быть эвакуированы из части в военно-полевой инфекционный госпиталь (ВПИГ).

При эвакуации инфекционных больных должны соблюдаться следующие требования:

- 1) транспортировка проводится только специальным санитарным транспортом (нельзя перевозить инфекционных больных на попутном или непригодном транспорте);

- 2) транспортировка должна быть индивидуальной (нельзя перевозить в одном транспорте инфекционных больных с разными инфекциями или инфекционных больных вместе с соматическими больными и ранеными);

- 3) при перевозке больного должен сопровождать фельдшер;

- 4) после перевозки транспортное средство подвергается дезинфекции силами лечебного учреждения, куда был доставлен больной.

### **Противоэпидемические мероприятия, направленные на разрыв (ослабление) механизма передачи возбудителей инфекционных болезней**

К основным противоэпидемическим мероприятиям, направленным на разрыв механизма передачи инфекции, можно отнести:

- 1) частичную и полную санитарную обработку;

- 2) дезинфекцию;

- 3) дезинсекцию;

- 4) дератизацию;

- 5) санитарно-гигиенические мероприятия противоэпидемической направленности (медицинский контроль).

**1. Санитарная обработка** личного состава может быть частичной и полной. Основные принципы и показания к проведению полной санитарной обработки приведены в таблице 10.

**Таблица 10**

#### **Полная санитарная обработка (СО) среди личного состава**

<b>Полная санитарная обработка (СО) среди личного состава</b>	
<b>Показания к проведению СО</b>	Возникновение случаев заболевания особо опасных инфекций (ООИ); возникновение случаев заболеваний паразитарными тифами, чесоткой; выявление педикулеза.

<b>Что включает</b>	Гигиеническую помывку личного состава со сменой (дезинфекцией, дезинсекцией) белья, обмундирования, постельных принадлежностей и обеззараживание жилых помещений (палаток, блиндажей, землянок и т.п.). Проводится в стационарных санитарных пропускниках или в специально развешиваемых палатках с использованием дезинфекционно-душевых установок.
<b>Кем организуется</b>	Начальником медицинской службы части по указанию начальника медицинской службы соединения
<b>Кем проводится</b>	Силами и средствами вещевого службы (ДДК-01) с использованием обмывочно-дезинфекционной техники санитарно-эпидемиологических подразделений (ДДП-2). Для обслуживания санитарного пропускника выделяется специальная команда в количестве 5-7 человек.
<b>Каким образом проводится</b>	Между грязной и чистой половинами санитарного пропускника оборудуют дезинфекционно-душевую установку. В зависимости от пропускной способности дезинфекционно-душевых установок на санитарную обработку военнослужащие прибывают группами по 12-36 человек. В раздевалке снимают обмундирование и белье, а также сдают документы. Личный состав подвергается осмотру. В процессе санитарной обработки на одного человека расходуется 30-40 г мыла и 4050 л воды, температура которой в пределах 40°С. Для помывки одной смены отводится 30 мин, из них 5 мин затрачивается на раздевание, 15 мин — на мытье, 10 мин — на одевание. В течение 1 час помывку проходят 4 смены при условии, что очередная смена раздевается в то время, когда предыдущая моется, а предшествующая ей находится в одевальне. Количество одновременно используемых в санитарном пропускнике мочалок должно быть не меньше числа людей в трех группах моющихся. После каждой смены мочалки подвергаются дезинфекции.
<b>Полная санитарная обработка (СО) среди личного состава</b>	
<b>Основные принципы организации</b>	Выделение грязной и чистой половин санитарного пропускника, при этом полностью исключается встречное движение людей, направляющихся на обработку, и снятого с них белья и обмундирования с потоком лиц, прошедших помывку и получивших обеззараженное имущество.
<b>Оснащение для СО</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– комбинированная дезинфекционно-душевая установка (дезинфекционно-душевой комплекс) на автомобиле ЗИЛ-131 с двухосным прицепом («ДДА-3» или «ДДК-01»);</li> <li>– комбинированная дезинфекционно-душевая установка на автомобиле ЗИЛ-130 («ДДА-2»);</li> <li>– комбинированная дезинфекционно-душевая установка на автомобиле ГАЗ-66 («ДДА-66»);</li> <li>– комбинированная дезинфекционно-душевая установка на автомобильном прицепе («ДДП-2»).</li> <li>– дезинфекционно-душевой комплекс (ДДК-01) на шасси автомобиля КАМАЗ с пропускной способностью при проведении гигиенической помывки или дезинфекции обмундирования по вегетативным формам микроорганизмов 160 человек в час.</li> </ul>

При санитарной обработке личного состава по эпидемическим показаниям, а также для дезинфекции и дезинсекции обмундирования, средств

защиты, постельного и нательного белья используют подвижные дезинфекционно-душевые установки (ДДУ). ДДУ медицинской службы используют на этапах медицинской эвакуации и в очагах инфекционных заболеваний (паразитарных тифов, сибирской язвы, чумы, туберкулеза и др.). Все типы комбинированных ДДУ имеют принципиальное сходство и различаются между собой некоторыми технико-эксплуатационными показателями. Их оборудование состоит из трех основных агрегатов: одного или двух паровых котлов, одного- трех душевых устройств и одной или двух дезинфекционных камер. Паровой котел предназначен для выработки пара, с помощью которого осуществляются дезинфекция, дезинсекция и подогрев воды, подаваемой в душевые для мытья людей. В дезинфекционных камерах подвижных дезинфекционно-душевых установок можно проводить паровоздушную дезинфекцию и дезинсекцию хлопчатобумажных и шерстяных изделий, средств защиты, дезинсекцию кожаномеховых вещей и пароформалиновую дезинфекцию кожаномеховых изделий.

**2. Дезинфекция** — комплекс мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний на объектах внешней среды в профилактических целях и по эпидемиологическим показаниям. Дезинфекция может проводиться как в профилактических целях (**профилактическая дезинфекция**), так и по эпидемическим показаниям в очаге инфекционного заболевания - **очаговая дезинфекция**, которая подразделяется на **текущую и заключительную дезинфекцию**. За организацию и постановку дезинфекционного дела в войсках ответственны начальники медицинской службы частей, соединений и медицинских учреждений. Врачи и фельдшеры намечают объ

екты, подлежащие обеззараживанию, определяют выбор методов и средств, очередность обработки, дают указания исполнителям по применению аппаратуры и техники, по приготовлению дезинфицирующих растворов, контролируют качество дезинфекции.

Профилактическая дезинфекция помещений и уборка территории проводится специально назначенными военнослужащими, дневальными, а также периодически — санитарными инструкторами-дезинфекторами. Текущую и заключительную дезинфекцию в стационарах проводят штатные санитары-дезинфекторы. Методическое руководство дезинфекцией возлагается на санитарноэпидемиологические учреждения.

**Особенности дезинфекции в очагах биологического заражения и при низких температурах.** Обеззараживание в очагах биологического заражения отличается от дезинфекции, проводимой в естественных эпидемических очагах. В очагах биологического заражения имеет место тотальное поражение больших территорий с находящимися на ней личным составом, населением, техникой, вооружением, водоисточниками и др. Возможна необычно высокая плотность контаминации объектов и местности микроорганизмами, в том числе возбудителями ООИ, заражение в зимнее время, не исключается применение возбудителей с искусственно повышенной устойчивостью во внешней среде.

Все это требует иной организации и применения наиболее эффективных средств и методов дезинфекции. В этом случае, а также при применении противником ООИ проводится специальная обработка войск, дезинфекция и дезинсекция местности. Надежная дезинфекция объектов, инфицированных спорообразующими возбудителями, обеспечивается при использовании активированных осветленных растворов хлорсодержащих препаратов, поверхностно активных веществ и др. В зимнее время для обеззараживания различных объектов и местности используются незамерзающие дегазирующие растворы, нагретые и активированные дезинфицирующие растворы с добавлением антифризов (хлорида кальция, магния, гелия, натрия).

Основные методы дезинфекции приведены в таблице 11.

## Основные методы дезинфекции

Таблица 11

Методы дезинфекции		
Методы	Способы и факторы воздействия	Эффективность и назначение применения
<b>Механический</b>	Уборка, вытряхивание, выколачивание, проветривание помещений, стирка и мытье инфицированных предметов и помывка личного состава. Влажный способ дезинфекции основан на использовании водных растворов химических дезинфицирующих средств (реже эмульсий или суспензий), которые применяют для погружения в них обеззараживаемых объектов, протирания или орошения этими растворами предметов и поверхностей	Не обеспечивает уничтожения микроорганизмов, но в некоторых случаях приводит к снижению их количества на поверхности объектов до безопасного уровня
<b>Физический</b>	Воздействие на обеззараживаемые объекты огнем, сухим горячим воздухом, паром (автоклавирование), горячей водой (кипячение), ультрафиолетовым излучением, а также естественными факторами, губительно действующими на микроорганизмы (высушивание и солнечная радиация)	Сжиганию подвергаются малоценные предметы (использованный перевязочный материал, пришедшие в негодность обмундирование, обувь, отходы и трупы животных и тд.). Кипящая вода убивает вегетативные микроорганизмы и споры микробов (особенно при добавлении в кипящую воду 1-2 % соды или моющих средств). Ультрафиолетовые лучи используют на этапах медицинской эвакуации для обеззараживания операционных, перевязочных и реанимационных помещений
<b>Химический</b>	Основан на использовании химических средств (дезинфектантов), оказывающих губительное действие на микроорганизмы. В войсках наиболее широко применяются хлорсодержащие дезинфицирующие вещества: хлорная известь, двутретиосновная соль гипохлорита кальция (ДТС ГК), нейтральный гипохлорит кальция (НГК), хлорамин, натриевая соль дихлоризоциануровой кислоты (НС ДХЦК), а также перекись водорода и формалин. Высокопроизводительным является метод обеззараживания орошением при помощи специальной аппаратуры и технических средств	Высокая эффективность отмечается при воздействии на большинство вирусов, вегетативных форм бактерий и при некоторых режимах применения на споры. Эффективность зависит от вида используемых дезинфектантов и их концентрации. Некоторые растворы могут вызвать коррозию металлов

**3. Войсковая дезинсекция** — уничтожение насекомых — переносчиков инфекционных заболеваний и бытовых паразитов в воинских частях, а также в природных очагах в интересах защиты личного состава войск. Дезинсекция по своему назначению может быть *профилактической и истребительной*. Истребительные мероприятия в отношении членистоногих организуют и проводят медицинская служба части и специалисты санитарно-эпидемиологических учреждений. Основные методы дезинсекции приведены в таблице 12.

**Основные методы дезинсекции**  
**Таблица 12**

Методы дезинсекции	
Методы	Способы и факторы воздействия
<i>Механический</i>	Включает ношение специального защитного костюма, сетки, накомарника, использование пологов, а при защите групп людей - засечивание оконных и дверных проемов, вентиляционных и других от- верстий
<i>Физический</i>	Включает применение огня (сжигание мусора, вещей, зараженных клещами, вшами и т.п.), горячую и кипящую воду (стирка белья и т.п.), горячий водяной пар и воздух (паровые и пароформалиновые дезинфекционные камеры)
<i>Химический</i>	Предусматривает применение химических препаратов - <i>инсектицидов</i> , вызывающих гибель всех стадий развития членистоногих. Наибольшее применение в войсках находят инсектициды группы фосфорно-органических соединений, синтетических пиретроидов и их смеси
<i>Комбинированный</i>	Предусматривает использование механических защитных средств, обработанных репеллентами (отпугивающими веществами) - ди-метил-фталат, диэтилтолуамид и др. Наиболее эффективны инсектицидно-репеллентные смеси (оксазол и др.), предназначенные для обработки обмундирования и обладающие одновременно отпугивающим и парализующим действием в течение 7-14 дней при ежедневной носке

**4. Войсковая дератизация** — борьба с грызунами — источниками возбудителей ряда инфекционных заболеваний, представляющими опасность для личного состава войск. Дератизационные мероприятия в войсках проводятся с учетом численности грызунов и определяются конкретной эпизоотической и эпидемической обстановкой. Дератизация по своему назначению может быть *профилактической и истребительной*. Методы дератизации - *механический* (капканы), *химический* (*ратициды*). Виды и методы дератизации приведены в таблице 13.

**Виды и методы дератизации**  
**Таблица 13**

Виды и методы дератизации		
Профилактическая дератизация	Истребительная дератизация	
		Механический метод

<p>сбор пищевых отходов, мусора в недоступные для грызунов контейнеры и емкости; хранение запасов продовольствия и воды в местах, не доступных для грызунов; защита складских, жилых и служебных помещений и специальных сооружений от проникновения грызунов</p>	<p>применение для отлова грызунов механических орудий лова (капканов, давилок, вершей и самодельных ловушек)</p>	<p>использование химических средств (ратицидов). Из числа ратицидов в войсках традиционно используют фосфид цинка (наиболее эффективен в полевых условиях, дает быстрый эффект) и антикоагулянты кумаринового ряда - зоокумарин и ратиндан. Кроме того, возможно применение современных препаратов - глифтор, монофторин, фторацетамид, этилфенацин и др.</p>
---	--	---

Медицинская служба осуществляет методическое руководство и контроль за проведением необходимых профилактических мероприятий, осуществляемых различными службами части (аварийноэксплуатационной, инженерной, продовольственной). За организацию истребительных мероприятий против грызунов в войсках по эпидемическим показаниям ответственны начальники медицинской службы частей, которым придаются специальные подразделения военнослужащих для проведения дератизации на местности. Методическое руководство осуществляют специалисты санитарно-эпидемиологических учреждений.

**Технические средства дезинфекции и дезинсекции**, находящиеся на снабжении военно-медицинской службы: гидропульт «ГС-2», «ГС-3», автомакс «АО-2», распылитель жидкостей «Дезинфаль», распылитель ручной для порошкообразных дезинфекционных веществ «ПР-3», генератор аэрозольный для дезинфекции «АГД».

**5. Санитарный надзор в ВС РФ** - это система контроля за проведением гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья личного состава путем осуществления непрерывного наблюдения и количественной оценки факторов трудовой обстановки и быта войск, а также состояния окружающей среды. **Санитарный надзор (медицинский контроль)** в войсках осуществляется медицинской службой в форме предупредительного и текущего надзора с целью предупреждения распространения среди личного состава инфекционных заболеваний, а также отравлений (поражений) в результате воздействия сильнодействующих физических и химических агентов. Медицинский контроль осуществляется за выполнением санитарно-эпидемиологических требований, предъявляемых к (табл. 14):

- санитарному состоянию территории и условиям размещения личного состава;
- организации питания;

- организации водоснабжения;
- банно-прачечному обслуживанию и выполнению правил личной гигиены;
- условиям военного труда;
- очистке полей сражений и захоронению павших (умерших).

Таблица 14

**Медицинский контроль за выполнением санитарно-эпидемиологических требований**

<b>Медицинский контроль за выполнением санитарно-эпидемиологических требований</b>	
<b>К условиям размещения</b>	<p><b>Основные противоэпидемические мероприятия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Участие представителей медицинской службы в выборе участков (районов) расположения войск по результатам проведения СЭР района (населенного пункта), предназначенного для расположения личного состава. Размещение военнослужащих в населенных пунктах, неблагополучных в санитарно-эпидемическом отношении, запрещается.</li> <li>• Проверка выполнения санитарных правил, норм и гигиенических требований при строительстве инженерных (фортификационных) сооружений.</li> <li>• Текущий санитарный надзор за очисткой от нечистот и мусора территории дислокации части (проводится силами и средствами подразделений и частей)</li> </ul>
<b>Основные противоэпидемические мероприятия</b>	
<b>К организации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинское наблюдение за состоянием здоровья личного состава продовольственной службы и выполнением ими правил личной гигиены. Лица, перенесшие острую кишечную инфекцию, допускаются к работе на кухне не ранее чем через 3 мес. после выписки и при отрицательных результатах лабораторного и клинического обследований.</li> <li>• Визуальная и органолептическая оценка доброкачественности продовольственного сырья, пищевых продуктов и пригодности их к употреблению.</li> </ul>

<b>питания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение в сомнительных случаях лабораторной экспертизы образцов продуктов в санитарно-эпидемиологической лаборатории соединения или армии.</li> <li>– Проверка санитарного состояния продовольственных складов и пунктов, их территории и оборудования.</li> <li>– Контроль за соблюдением правил обработки пищевых продуктов, сроков хранения готовой пищи, мытья инвентаря и посуды.</li> <li>– Расследование причин пищевых отравлений и организация мероприятий по их предупреждению.</li> <li>– Проведение гигиенической (лабораторной) экспертизы при подозрении на заражение пищевых продуктов радиоактивными или отравляющими веществами и биологическими средствами. Трофейное продовольствие для питания военнослужащих может быть использовано только после проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы</li> </ul>
----------------	--

<b>К водоснабжению войск</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие представителей медицинской службы части (соединения) совместно со специалистами войск радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ) в разведке источников воды, организуемой подразделениями инженерной службы, определении их пригодности для водоснабжения войск. Обеспечение войск водой для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд осуществляется через пункты водоснабжения, развертываемые подразделениями инженерной службы полков и соединений.</li> <li>– Систематическая проверка качества воды и соблюдения санитарных правил и гигиенических требований при ее добыче, обработке, хранении, транспортировке и распределении в пунктах водоснабжения и водоразборных пунктах.</li> <li>– Медицинское наблюдение за состоянием здоровья военнослужащих, привлекаемых к добыче, очистке, хранению, транспортировке и распределению воды.</li> <li>– Обучение личного состава войск правилам использования индивидуальных и коллективных средств обеззараживания воды и контроль за правильностью их применения.</li> <li>– Гигиеническая экспертиза воды в санитарно-эпидемиологических подразделениях соединения и армии.</li> <li>– Гигиеническая экспертиза воды, зараженной продуктами ядерного взрыва (РВ), ОВ и БС.</li> </ul>
<b>Основные противозидемические мероприятия</b>	
<b>К банно-прачечному обслуживанию войск</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка организации помывок личного состава (за соблюдением температурного режима в помещениях полевых бань для раздевания, мытья и одевания, разграничением потоков грязного и чистого белья, уборкой и дезинфекцией помещений, инвентаря и мочалок между сменами моющихся и т.п.) и регулярности их проведения (не реже 1 раза в неделю).</li> <li>– Проверка обеспеченности личного состава мылом, мочалками, чистым бельем, портянками (носками).</li> <li>– Проведение телесных осмотров личного состава в банные дни для выявления кожных поражений и педикулеза, очередности помывки и необходимости проведения полной санитарной обработки.</li> <li>– Проверка качества стирки, дезинфекции, дезинсекции нательного и постельного белья, обеззараживания и химической чистки обмундирования.</li> <li>– Проверка качества пропитки обмундирования специальными противопаразитарными, огнезащитными, водоотталкивающими и репеллентными составами.</li> <li>– Медицинское наблюдение за состоянием здоровья личного состава, обслуживающего полевые и стационарные бани и прачечные</li> </ul>

**Противоэпидемические мероприятия по снижению восприимчивости организма личного состава войск к инфекционным болезням**

Перечень прививок по эпидемическим показаниям, порядок и сроки их проведения объявляются приказом командующего по представлению начальника медицинской службы военного округа (группы войск, флота, учреждения центрального подчинения). Отметки о сделанных прививках солдатам и сержантам заносятся в военные билеты, офицерам, прапорщикам (мичманам) — в удостоверения личности (в графе «Особые отметки»), а лицам гражданского персонала Минобороны России — в отдельные списки.

При принятии решения о проведении прививок личному составу принимают во внимание наличие вакцинального иммунитета у военнослужащих в результате прививок, проведенных в мирное время, с учетом сроков ревакцинации. Иммунопрофилактика личному составу войск в военное время проводится главным образом по эпидемическим показаниям (табл.15). В таблице 16 перечислены основные плановые прививки на военное время.

Таблица 15

<b>Иммунопрофилактика в военное время. Иммунопрофилактика</b>	
Эпидемические показания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при резком ухудшении санитарно-эпидемической обстановки в воинских коллективах и выявлении первых случаев инфекционных заболеваний среди военнослужащих;</li> <li>• при возникновении угрозы заноса опасных инфекционных заболеваний из района дислокации войск (от населения, домашних животных, природных очагов и др.);</li> <li>• при выдвигении (передислокации) отдельных контингентов войск или групп военнослужащих в районы, эндемичные (энзо- отичные) по опасным инфекционным болезням;</li> <li>• при угрозе применения противником биологического оружия и ликвидации последствий его применения</li> </ul>
Основные вакцины, применяемые в военное время по эпидемическим показаниям	Бруцеллезная (живая), брюшно-тифозная ВИАНВАК (химическая), венесуэльского энцефаломиелита лошадей (убитая), желтой лихорадки (живая), Ку-лихорадки (живая), оспенная (живая) для парентерального применения и таблетированная для орального применения, сибиреязвенная (живая или комбинированная), сыпно-тифозная (химическая), туляремийная (живая), холерная бивалентная таблетированная (химическая) или корпускулярная (убитая) или холероген-анатоксин, чумная (живая) для парентерального применения или таблетированная (при ревакцинации) для перорального применения, а также полианатоксины — тетраанатоксин очищенный сорбированный (столбнячный и ботулинические А, В, Е); трианатоксин ботулинический (А, В, Е)
Кто организует	Начальники медицинской службы частей и соединений; методическое руководство и контроль за их проведением осуществляют эпидемиологи

Кто проводит	Проводят врачи и опытные фельдшеры(медицинские сестры) под наблюдением врачей в специально подготовленных временных прививочных пунктах, развертываемых в палатках или просторных помещениях. В частях, соединениях для проведения прививок формируют прививочные бригады в составе врача, 2-3 средних медицинских работников и вспомогательного персонала из числа прививаемых контингентов Прививки безыгольным или аэрозольным методами проводят прививочные бригады, в состав которых включают медицинских работников, прошедших специальную практическую подготовку на базе СЭУ
Методы вакцинации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• скарификационный;</li> <li>• шприцевой;</li> <li>• интраназальный;</li> <li>• пероральный;</li> <li>• безыгольный (с использованием безыгольного инъектора БИ- 30М с индивидуальной съемной насадкой; производительность 450-500 чел/час);</li> <li>• аэрозольный (с использованием прибора для аэрозольной иммунизации УМИ-250)</li> </ul>

Таблица 16

**Перечень плановых прививок на военное время**

Контингенты прививаемых	Инфекционные заболевания, против которых вакцинируют
Военнослужащие по призыву	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чума</li> <li>• Натуральная оспа</li> </ul>
Призываемые по мобилизационному плану	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чума</li> <li>• Натуральная оспа</li> <li>• Столбняк и ботулизм (вакцина - тетраанатоксин)</li> </ul>
Призываемые на службу в Военно-морской флот	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чума</li> <li>• Натуральная оспа</li> <li>• Столбняк и ботулизм (вакцина - тетраанатоксин)</li> <li>• Холера</li> <li>• Желтая лихорадка</li> </ul>

С целью предупреждения заболеваний у военнослужащих, подвергшихся или подвергающихся риску заражения, применяются *средства экстренной профилактики* (табл. 17): иммуноглобулины (гомологичные и гетерологичные), иммунные сыворотки, отдельные вакцины (менингококковая, коревая, антирабическая и др.) и анатоксины (дифтерийный, столбнячный), антибиотики, химиопрепараты, бактериофаги и индукторы интерферона. Их эффективность во многом зависит от начала применения быстродействующих медицинских препаратов. Этим обусловлена необходимость применения не-

которых средств экстренной профилактики с широким спектром антимикробного действия до установления этиологии возникших (или ожидаемых) заболеваний. Такая экстренная профилактика называется общей и оказывается эффективной главным образом при бактериальных инфекциях и риккетсиозах. В некоторых случаях применяют сочетанную экстренную профилактику, т.е. сочетанное применение антибиотиков и вакцин. Обычно это целесообразно при условии, что вакцина химическая или убитая. При вакцинации против чумы, туляремии, сибирской язвы, Ку-лихорадки, бруцеллеза, где вакцины живые, их введение не рекомендуется до окончания экстренной профилактики. Через 2-е суток после окончания введения антибиотиков вводят вакцины. Исключение составляет натуральная оспа - экстренная профилактика метисазоном проводится одновременно с вакцинацией. После установления этиологии заболеваний общая экстренная профилактика заменяется специальной с учетом природы возбудителя и его чувствительности к антибиотикам и химиопрепаратам.

### Основные схемы общей экстренной профилактики

Таблица 17

Препарат	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения	Продолжительность приема, сут.	Средняя доза на курсе профилактики
Доксициклин	внутри	0,1*	2	5	1,0
Тетрациклин	»	0,5**	3-4	5	7,5-10,0
Рифампицин	»	0,3	2	5	3,0
Пефлоксацин	»	0,4	2	5	4,0

**Примечание:** \*В первый день курса 0,2 г (2 капсулы или таблетки по 0,1 г), в последующие дни по 0,1 г (1 капсула или таблетка по 0,1 г) доксициклина на прием. \*\*В первый прием 1,0 г (2 таблетки по 0,5 г), в последующие — 0,5 г (1 таблетка) на прием.

### Противоэпидемические мероприятия, проводимые среди населения в чрезвычайных ситуациях

В условиях чрезвычайной ситуации (ЧС) необходимо быстро, насколько позволяет ситуация, провести следующие мероприятия по оказанию медицинской помощи населению:

- Выявить инфекционных больных и подозрительных на инфекционное заболевание людей, которые опасны для окружающих.
- Организовать оказание первой врачебной помощи и эвакуацию инфекционных больных санитарным транспортом в специально отведенные (развернутые) для этого лечебные учреждения.

- Организовать изоляцию, госпитализацию и оказание квалифицированной врачебной помощи заболевшим.

- При необходимости введение режимно-ограничительных мероприятий.

- Отбор материала от больных для лабораторного исследования (кровь, моча, кал и др.).

- Определить круг лиц, подвергшихся риску заражения; изолировать контактных лиц в развернутые обсерваторы, организовать медицинское наблюдение и провести экстренную профилактику.

- Своевременно и правильно провести диагностику и адекватное лечение.

- Организовать профилактические мероприятия по предупреждению дальнейшего распространения инфекционных заболеваний среди пострадавшего населения.

- Проведение санитарно-эпидемиологической разведки. Проведение СЭР - обязанность всех звеньев медицинской службы всех ведомств, участвующих в ликвидации последствий ЧС. В зависимости от условий и задач СЭР проводится прежде всего специалистами ФГУЗ Центров гигиены и эпидемиологии, на базе которых создаются группы эпидемиологической разведки.

Сущность лечебно-эвакуационного обеспечения инфекционных больных заключается в организации своевременных и последовательных мероприятий по оказанию медицинской помощи и лечению как заболевших, так и подвергшихся риску заражения при нахождении в зоне ЧС.

Основные функции врачебных, врачебно-сестринских и фельдшерских бригад скорой медицинской помощи амбулаторно-поликлинического звена, а также аналогичных бригад территориальных и местных центров медицины катастроф и лечебнопрофилактических учреждений разного уровня:

- Выявление инфекционных больных.

- Медицинская сортировка больных.

- Подготовка инфекционных больных к эвакуации.

- Оказание первой врачебной помощи инфекционным больным, которая заключается в проведении комплекса лечебнопрофилактических мероприятий, направленных на устранение последствий осложнений, непосредственно угрожающих жизни больного, на профилактику возможных заражений лиц, находящихся в контакте, и подготовку инфекционных больных к эвакуации.

- Участие в проведении по эпидемиологическим показаниям, определяемым специальными формированиями Роспотребнадзора, экстренной общей и специальной профилактики и (или) иммунопрофилактики и иммуннокоррекции лицам, подвергшимся риску заражения.

В таблице 18 приведена схема управления ликвидацией последствий террористического акта с применением биологических и химических агентов.

Таблица 18

**Схема управления ликвидацией последствий террористического акта с применением биологических и химических агентов**

**ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ КОМИССИЯ (ШТАБ) ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ БИОЛОГИЧЕСКОМУ И ХИМИЧЕСКОМУ ТЕРРОРИЗМУ**

МИНИСТЕРСТВОМ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РФ; МИНИСТЕРСТВОМ ОБОРОНЫ РФ;  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ;  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА (РОСПОТРЕБНАДЗОР);  
МИНСОЦРАЗВИТИЯ РФ;  
ВСЕРОССИЙСКИМ ЦЕНТРОМ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА»;  
МИНИСТЕРСТВОМ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ (МЧС) РФ

<b>ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ</b>	Взаимодействует с		
<b>РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ</b>	<b>ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ КОМИССИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА</b>		
<b>ГИОГРАФИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ</b>	Противочумные НИИ	РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ РОСПОРТБНАДЗОРА	ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ КОМИССИЯ (ШТАБ) СУБЪЕКТА ФЕДЕРАЦИИ
<b>ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ</b>	Специализированная противоэпидемическая бригада и группы экспертов	Территориальные центры медицины катастроф <sup>оф</sup>	Полевой госпиталь медицины катастроф Медицинские учреждения субъекта Федерации
		Центры гигиены и эпидемиологии	Станции скорой помощи Инфекционные и токсикологические бригады
		ГЭР, СЭБ, СЭО*	Врачебно-сестринские бригады
<b>Основные задачи</b>	Выявление случаев. Клиническое обследование. Лабораторные исследования. Установление масштабов заболеваемости.	Проведение СЭР. Выяснение источников инфекции и контактных лиц Лабораторные исследования материала.	Выявление инфекционных больных, оказание первой врачебной помощи, подготовка к эвакуации, госпитализация, квалифицированное лечение и диагностика, проведение экстренной профилактики среди населения

Примечание: ГЭР - группа эпидемиологической разведки; СЭБ - санитарно-

эпидемиологическая бригада; СЭО - санитарно-эпидемиологический отряд.

Врачи, включенные в состав бригад, должны быть хорошо ориентированы в вопросах медицинской сортировки и медицинской эвакуации инфекционных больных, в вопросах диагностики, в технике и последовательности проведения изоляционно-ограничительных мероприятий. Оптимальным сроком оказания первой врачебной помощи являются первые 4-6 часов с момента выявления больного и его изоляции. Квалифицированная медицинская помощь оказывается врачами лечебных учреждений и имеет целью устранение последствий, угрожающих жизни заболевшего, предупреждение развития осложнений, борьбу с уже развившимися осложнениями и лечение до окончательного исхода. Оптимальным сроком оказания квалифицированной медицинской помощи считаются первые 8-12 часов после установления диагноза и госпитализации инфекционного больного.

Специализированная медицинская помощь оказывается врачами-специалистами в специализированных лечебно-профилактических учреждениях или отделениях, имеющих специальное лечебнодиагностическое оснащение и оборудование. Эти два вида медицинской помощи организуются за пределами эпидемического очага на базе существующих и дополнительно развернутых лечебных учреждений.

В период проведения спасательных работ основной задачей лечебных учреждений является оказание неотложной медицинской помощи. Учитывая вероятность массового поступления пораженных в лечебные учреждения, последние сразу после получения информации о катастрофе должны провести подготовку к работе в чрезвычайных условиях. Подготовительные мероприятия включают в себя:

1. Информацию и вызов персонала в лечебное учреждение.
2. Выписку больных (не опасных для окружающих), подлежащих амбулаторному лечению.
3. Дополнительное развертывание коечного фонда.
4. Перепрофилирование отделений в соответствии с предназначением лечебного учреждения.

Указанные мероприятия осуществимы в короткое время только при наличии разработанных планов работы лечебных учреждений в чрезвычайных ситуациях, предусматривающих взаимодействие конкретного учреждения с другими медицинскими учреждениями и с различными службами, принимающими участие в оказании помощи пораженным и больным. В ряде случаев, учитывая складывающуюся эпидемиологическую обстановку, при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи инфекционным больным необходимо использовать специальные формирования службы медицины катастроф, способные работать вне стационарных условий. Существующий в структуре Всероссийской службы медицины катастроф полевой многопрофильный госпиталь ВЦМК «Защита» на 50 коек может быть использован в качестве инфекционного стационара. Лабораторное обеспечение лечебно-диагностического процесса может осуществляться в двух вариантах:

1. В интересах госпиталя используется микробиологическая лаборатория специализированной противоэпидемической бригады (СПЭБ) или СЭО ФГУЗ ЦГЭ, которая должна быть развернута рядом с площадкой, на которой развернут полевой многопрофильный госпиталь.

2. Лабораторная диагностика осуществляется в микробиологическом отделении подвижной санитарно-эпидемиологической лаборатории, которая является самостоятельным подразделением в составе полевого многопрофильного госпиталя.

### **2.1.2. Противоэпидемические мероприятия по предупреждению заноса инфекции в войска с пополнением, от гражданского населения, из природных очагов и военнопленными.**

*1. Предупреждение заноса инфекции с пополнением* достигается путем проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на сборных пунктах, пунктах приема личного состава частей, соединений и в запасных частях (флотских экипажах). В воинской части, куда поступает пополнение, накануне его приема проводится ряд подготовительных мероприятий. Для проведения санитарной обработки новобранцев необходимо подготовить приемник, который должен иметь смотровую комнату, изолятор, умывальник и уборную. Эти помещения должны содержаться в удовлетворительном санитарно-гигиеническом состоянии. Заблаговременно надо подготовить банно-дезинфекционные установки, проверить исправность работы дезинфекционных камер, наличие чистого белья и обмундирования, мыла, мочалок и машинок для стрижки волос.

Большое внимание уделяется подготовке помещения для проведения карантина. В этих помещениях нельзя допускать скученности, и они должны быть изолированы от помещений где располагаются старослужащие. Должны быть предусмотрены изолятор и смотровой кабинет. Начальник медицинской службы части встречает прибывший эшелон с новобранцами. Здесь он с помощью медицинского персонала администрации эшелона изучает: санитарно-эпидемическое состояние эшелона, были ли в пути инфекционные больные, если да, то когда и какие, наличие педикулеза. Врач оценивает полученные сведения, изучает информацию маршрутного листа воинского эшелона и непосредственно производит личный опрос.

Прибывшее пополнение в воинской части размещается в приемнике, где врач производит опрос и первичный медицинский осмотр для выявления педикулеза, больных и подозрительных на инфекционное заболевание, выявляет пораженных кожными паразитарными болезнями с их изоляцией в отдельных помещениях. Из приемника новобранцы направляются на санитарную обработку отдельно и в последнюю очередь. Если не выявляется случаев инфекционных заболеваний, то карантин длится обычно не более двух недель.

В сборных пунктах силами и средствами военных комиссариатов и органов здравоохранения, а в пунктах приема личного состава в частях и соединениях — силами медицинской службы проводятся:

1. Изоляционные и лечебно-диагностические мероприятия:
  - раннее и активное выявление инфекционных больных (подозрительных);
  - размещение выявленных больных в изоляторы;
  - эвакуация инфекционных больных в военные полевые инфекционные госпитали (ВПИГ) и их госпитализация;
  - оказание квалифицированной медицинской помощи.
2. Выявление и учет лиц с хроническими формами инфекционных заболеваний (бактерионосителей) и их санация.
3. Создание противоэпидемических барьеров на путях транспорта (санитарно-контрольных пунктов).
4. Санитарная обработка и противопедикулёзные мероприятия (в том числе по эпидемическим показаниям).
5. Медицинский контроль прибывающих контингентов, сборных пунктов и воинских частей за:
  - санитарным состоянием территории и условий размещения;
  - организацией питания;
  - водоснабжением;
  - банно-прачечным обслуживанием и выполнением правил личной гигиены.
6. Дезинфекция, дезинсекция (по эпидемическим показаниям).
7. Профилактические прививки, экстренная профилактика (по эпидемическим показаниям).
8. Режимно-ограничительные мероприятия - усиленное медицинское наблюдение, обсервация, карантин (по эпидемическим показаниям).
9. **Гигиеническое воспитание и обучение по вопросам профилактики инфекционных заболеваний.**

**II. Предупреждение заноса инфекции в войска от населения** достигается путем:

- 1) проведения санитарно-эпидемиологической разведки населенных пунктов и в последующем санитарно-эпидемиологического наблюдения;
- 2) ограничения (запрещения) контакта личного состава с населением;
- 3) размещения частей, соединений вне населенных пунктов, неблагополучных в эпидемическом отношении;
- 4) участия медицинской службы войск в локализации и ликвидации эпидемических очагов среди населения;
- 5) иммунопрофилактики в войсках.

**III. Предупреждение заноса инфекции в части от военнопленных:** Запрещение контакта личного состава с военнопленными (кроме специально выделенной группы конвоирования) до отправки их на армейские приемные пункты или во фронтовые лагеря для военнопленных. Дезинфекционные и другие необходимые санитарнопротивоэпидемические (профилактические)

мероприятия в местах их временного содержания осуществляются силами самих военнопленных согласно указаниям старших медицинских начальников.

**IV. Предупреждение заноса инфекции в войска из природных очагов инфекционных болезней** обеспечивается:

- 1) проведением санитарно-эпидемиологической разведки и наблюдения за активностью природных очагов;
- 2) участием медицинской службы в выборе мест для размещения личного состава, исключающих заражение или менее опасных для заражения;
- 3) обеспечением личного состава средствами защиты от кровососущих членистоногих (защитными сетками, репеллентами для нанесения на кожу и на обмундирование, бельем и обмундированием, импрегнированными инсектицидами);
- 4) проведением периодических (через 1-2 ч) само- и взаимоосмотров и телесных (утром, в обед и вечером) осмотров с удалением (уничтожением) членистоногих;
- 5) проведением дезинсекции и дератизации;
- 6) проведением (по эпидемическим показаниям) профилактических прививок и экстренной профилактики личному составу;
- 7) проведением гигиенического обучения и воспитания военнослужащих по вопросам профилактики природно-очаговых заболеваний и правилам поведения личного состава в природных очагах;
- 8) запрещением использования в холодное время года сена и соломы в качестве подстилочного материала.

## **2.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ В ВОЙСКАХ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ САНИТАРНОЭПИДЕМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОЙСК И РАЙОНА ИХ ДЕЙСТВИЙ**

### **2.2.1. Санитарно-эпидемиологическая разведка: задачи, порядок проведения, предъявляемые требования, отчетные документы**

**Санитарно-эпидемиологическая разведка (СЭР)** — это комплекс мероприятий медицинской службы по заблаговременному изучению санитарно-эпидемической обстановки в районе действий (расположения) войск, на путях перемещения, а также выяснение этой обстановки у соседей и в войсках противника. Она является составной частью медицинской разведки.

**Цель**, выявить условия, влияющие на санитарно-эпидемическое состояние войск, и установить пути возможного заноса инфекционных заболеваний в воинские контингенты.

**Задачи СЭР:**

- 1) изучение данных штабов и разведорганов об инфекционной заболеваемости в войсках противника и санитарно-гигиеническом состоянии занимаемой ими территории;
- 2) выявление наличия, характера и распространения инфекционных

заболеваний среди различных контингентов в районах дислокации войск и местного населения;

3) выявление эпизоотии среди диких и домашних животных, а также наличия и активности природных очагов инфекций в этих районах;

4) определение санитарно-эпидемиологического состояния территории, населенных пунктов и водоисточников в районах действия войск;

5) оценка сил и средств местных органов здравоохранения в интересах проведения санитарно-противоэпидемиологических мероприятий в войсках.

В осуществлении санитарно-эпидемиологической разведки принимает участие медицинский состав во всех звеньях медицинской службы (табл. 19). Санитарно-эпидемиологическая разведка предусматривает максимальный охват ею территории и населенных пунктов в

полосе действия войск. Медицинская служба частей и соединений проводит санитарно-эпидемиологическую разведку в пределах разграничительных линий, медицинская служба тыловых частей и подразделений — в районе размещения. Для лечебно-профилактических учреждений определяется радиус в пределах 3-5 км.

**Таблица 19**

**Организация санитарно-эпидемиологической разведки в военное время. Виды санитарно-эпидемиологической разведки**

Виды СЭР	Войсковая 1-й эшелон	Армейская 2-й эшелон	Фронтальная 3-й эшелон
<b>Основные задачи</b>	Выявление очагов инфекционных болезней, их обозначение, информация о результатах СЭР	Выявление очагов, их локализация, информация о результатах СЭР	Выявление очагов инфекционных болезней, их локализация и ликвидация
<b>Основные объекты</b>	Районы размещения и действия частей бригады, соединений	Важнейшие объекты для войск в полосе армии	Важнейшие объекты для войск в полосе действия армии и тыловой полосе фронта
<b>Кто организует</b>	Начальники медицинской службы частей и соединений	Начальники медицинской службы армии	Начальники медицинской службы фронта
<b>Кто проводит</b>	Медицинская служба частей и соединений, СЭВ бригады, СЭЛ дивизии	Санитарно-эпидемиологические подразделения и части армии	Санитарно-эпидемиологические учреждения фронтов

**Войсковая СЭР** (первый эшелон) проводится на всей территории — от переднего края до тыла соединения — всем медицинским составом, включая

санинструкторов рот, фельдшеров батальонов, врачей медицинского пункта полка, специалистов санитарноэпидемиологического взвода медицинской роты, бригады и санитарно-эпидемиологической лаборатории соединения по указанию начальника медицинской службы соединения.

Они выполняют, как правило, все элементы медицинской разведки, включая санитарно-эпидемиологическую разведку, могут действовать самостоятельно или в составе группы офицеров, направленной командованием для многосторонней разведки. Противоэпидемические мероприятия чаще ограничиваются обозначением выявленных очагов в ходе санитарно-эпидемиологической разведки и ориентировкой войск на ограничение контакта с ними. При возможности санитарноэпидемиологические подразделения могут осуществлять первичные мероприятия по локализации очага.

**Армейская СЭР** (второй эшелон) проводится силами и средствами медицинской службы объединения, в частности специалистами ОСЭО амедбр. Организует её начальник медицинской службы объединения через армейского эпидемиолога. Объектами этой разведки являются крупные населенные пункты в полосе продвижения войск объединения, районы размещения подвижной базы и пунктов управления складов трофейного продовольствия, инфекционные больницы на территории противника. Большое внимание уделяется выяснению санитарно-эпидемиологического состояния местного населения, беженцев, репатриантов, военнопленных. В дополнение к задачам первого эшелона, наряду с локализацией эпидемических очагов, при возможности осуществляется ликвидация этих очагов. ОСЭО амедбр принимает участие в выявлении фактов применения биологического оружия, локализации и ликвидации эпидемических очагов; индикации по распространенной схеме; осуществляет квалифицированную обработку сведений, полученных другими службами по противоэпидемическим опросам. Основная задача **фронтной СЭР** (третий эшелон), которая проводится силами функциональных подразделений СЭО фронтовых санитарно-эпидемиологических учреждений, — не только выявление и локализация эпидемических очагов, но и их ликвидация. Объем и задачи каждого вида санитарно-эпидемиологической разведки могут резко изменяться под влиянием характера боевой деятельности войск. В подготовительный период и в процессе перегруппировки войск основное внимание обращают на маршруты следования войск и районы их размещения, автомобильные дороги в пунктах подвоза и эвакуации. В наступлении такую разведку проводят лишь по рубежам и основным направлениям продвижения войск, в пунктах новых развертываний тыловых и лечебных подразделений и пунктов управления. В условиях обороны район разведки значительно расширяется, охватывая, кроме дорог и пунктов новой дислокации войск, также и окружающие их населенные пункты в радиусе от 5 до 10 км. В обороне санитарно-эпидемиологическая разведка очень часто перерастает в **санитарно-эпидемиологическое наблюдение**, т. е. постоянное наблюдение за ранее обследованной территорией.

**Объекты СЭР:** конкретные участки территорий, населенные пункты и

Т.П.

**Основные методы СЭР:**

- опрос (например, местного населения и местных медработников);
- визуальное обследование местности;
- отбор проб для лабораторных исследований;
- анализ доступных документов (из местных медицинских и ветеринарных учреждений, штабов и разведорганов).

**Оснащение.** Специалистов санитарно-эпидемиологических подразделений, выполняющих наиболее ответственные задачи, снабжают специально предназначенными подвижными установками (автолабораториями) и оснащением (дезинфекционно-душевыми установками и др.), необходимыми для проведения в ходе санитарноэпидемиологической разведки отдельных лабораторных исследований, а в ряде случаев и некоторых санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в выявленных эпидемических (эпизоотических) очагах.

**Этапы и порядок проведения СЭР.**

I. Подготовительный этап - это предварительное ознакомление с санитарно-эпидемической обстановкой в районе предстоящей разведки по данным различных документов, например отчетов и топографических карт (Табл. 8).

**Источником информации может быть.**

- старший медицинский начальник;
- местные гражданские органы здравоохранения;
- данные медико-географических описаний, санитарноэпидемических отчетов, обзоров и других материалов;
- в штабах войск уточняется необходимая оперативнотактическая обстановка (выяснение маршрутов выдвижения войск, места предполагаемых остановок и стоянок, районы предстоящего размещения и боевых действий);
- разведорганы (документы, захваченные у противника). Выясняется, какие дополнительные сведения необходимы для

организации противоэпидемической защиты войск. Если возникает потребность, принимается решение о непосредственном обследовании отдельных районов и объектов.

II. При планировании основных мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологической разведки определяются ее конкретные задачи, районы и объекты, состав и оснащение разведывательных групп, маршруты их движения, сроки проведения разведки, вид

связи, порядок и форма представления донесения о результатах.

III. Этапы проведения санитарно-эпидемиологической разведки (см. табл. 20).

IV. Заключительном этапе. Осуществляется подготовка материала об итогах санитарно-эпидемиологической разведки с выводами и предложениями и представляется начальнику, организовавшему разведку, в виде устного доклада, письменного донесения, отчетной карточки или эпидемиологической карты (топографической карты с нанесенной эпидемиологической

обстановкой).

Этапы санитарно-эпидемиологической разведки

Таблица 20

Этапы СЭР	Мероприятия
<b>I. Подготовительный этап</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Изучение санитарно-эпидемической обстановки</li><li>• Уточнение оперативной обстановки</li><li>• Изучение топографической карты</li></ul>
<b>II. Планирование основных мероприятий</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Определение формы разведки, числа лиц, задач</li><li>• Расчет необходимых материальных и транспортных средств</li><li>• Выбор маршрутов и объектов</li><li>• Установление формы связи, сроков проведения, порядка информации</li></ul>
<b>III. Проведение разведки</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Опрос медицинских и ветеринарных работников, населения</li><li>• Определение санитарного состояния населенного пункта, водоемисточников, коммунальных и пищевых объектов</li><li>• Взятие материала от больных и из объектов внешней среды для лабораторного исследования</li><li>• Выявление ресурсов противоэпидемического назначения</li><li>• Определение санитарно-эпидемиологических показателей к размещению войск</li><li>• Организация первичных противоэпидемических меро-</li></ul>
<b>IV. Подготовка доклада или донесения (заключительный этап)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Оформление отчетной карточки разведчика (топографической карты с нанесенной эпидемической обстановкой)</li><li>• Составление легенды</li><li>• Предложения по проведению профилактических противоэпидемических мероприятий в войсках</li></ul>

**Вариант донесения о результатах СЭР Начальнику медицинской службы войсковой части 00001 (полка, бригады)**

**ДОНЕСЕНИЕ о результатах СЭР**

Дата

Место

С « » \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. мною, фельдшером (врачом) проведена СЭР населенного пункта \_\_\_\_\_.

В результате разведки получены следующие сведения. (Далее излагаются результаты в алгоритме трёх структурных разделов донесения).

1. Сведения в соответствии с тремя задачами СЭР:

- а) заболеваемость населения, домашних животных, эпизоотии среди диких; грызунов (в природном очаге), санитарно-гигиеническое состояние местности;
- б) наличие источников водоснабжения и качество питьевой воды;

в) наличие местных сил и средств, которые можно было бы использовать в интересах ПЭЗ воинской части: территориальные ФГУ Центры гигиены и эпидемиологии, инфекционные больницы, дезинфекционные станции, НИИ эпидемиологического профиля, бани, прачечные и др.).

2. Оценка санитарно-эпидемического состояния (СЭС) будущего района размещения части и самой воинской части в случае её прибытия в данный район (оценка даётся отдельно по каждой инфекции или группируются инфекции при одной и той же оценке).

3. Предложения по сохранению эпидемиологического благополучия воинской части (меры со стороны командования и со стороны медицинской службы - пункты в приказ командира и заместителя командира по тылу):

- ограничение (запрещение) контакта с населением, домашними животными;
- ограничение (запрещение) использования продуктов питания (мясных, молочных) местных заготовок;
- распоряжение по уничтожению грызунов и очистке территории размещения; военнослужащих от свалок, скоплений мусора и др.;
- распоряжение по обеззараживанию питьевой воды;
- распоряжение на вакцинацию или экстренную профилактику;
- планирование бесед с личным составом по профилактике инфекционных заболеваний.

Требования, предъявляемые к санитарно-эпидемиологической разведке:

• **непрерывность** - постоянная осведомленность об изменяющейся эпидемической обстановке;

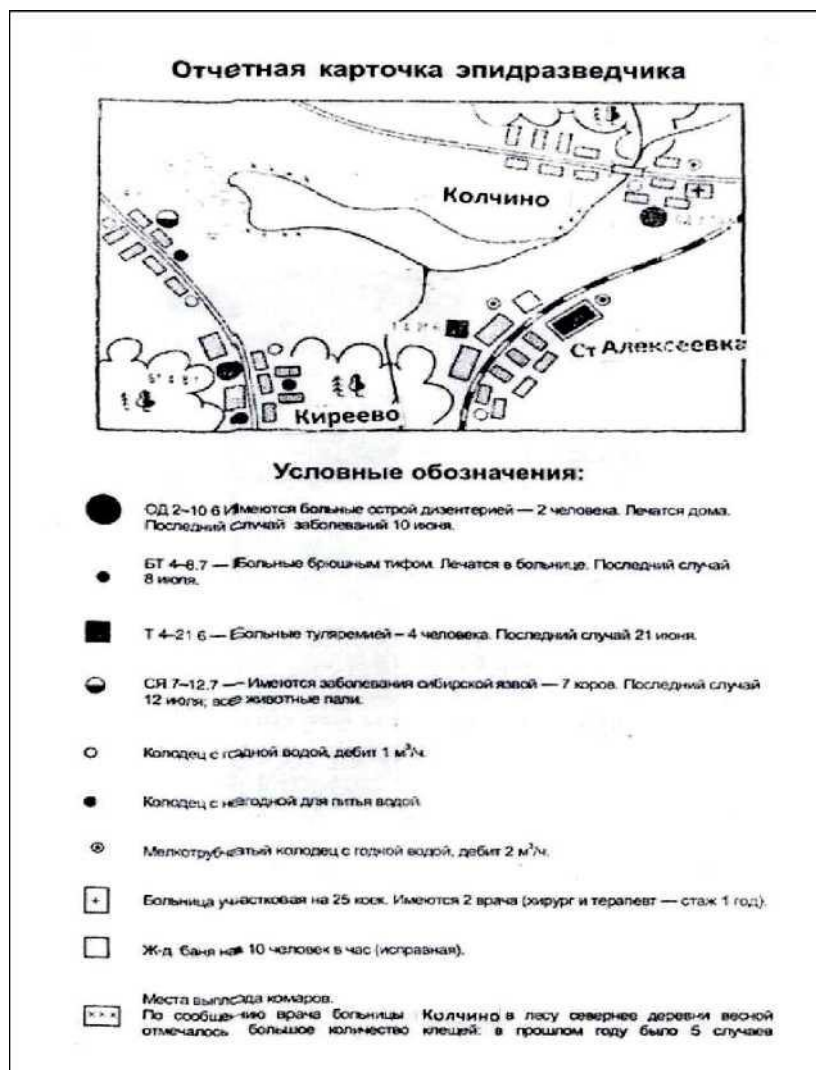
• **достоверность** - сопоставление сведений, поступающих из различных источников;

• **своевременность** - своевременное проведение необходимых мероприятий;

• **преемственность** - использование вышестоящими звеньями медицинской службы сведений, добытых нижестоящими звеньями;

• **целенаправленность** - получение, расширение и углубление сведений в соответствии с результатами анализа санитарноэпидемической обстановке и с особенностями оперативнотактической обстановки в первую очередь основных группировок войск;

• **эшелонированность** - организационно состоит из войсковой, армейской и фронтовой СЭР.



## 2.2.2. Критерии оценки санитарно-эпидемического состояния части и района её действий

### Оценка санитарно-эпидемического состояния части (района её действий)

Оценка санитарно-эпидемического состояния — это кратко сформулированная количественная и качественная характеристика эпидемического процесса как среди личного состава, так и среди населения или личного состава других частей (соединений), расположенных в районе их действий (расположения), а также напряженности эпизоотического процесса с учетом условий для заноса и распространения инфекционных заболеваний среди войск (табл. 21).

Санитарно-эпидемическое состояние оценивают регулярно - ежедневно, периодически - при планировании мероприятий на определенный календарный период или на отдельные этапы боевой деятельности, а также немедленно - при изменении эпидемической ситуации, как в войсках, так и в районах их действий (расположения).

По совокупности признаков, выявленных в процессе эпидемиоло-

гической диагностики, санитарно-эпидемическое состояние войск и района их действий (расположения) может быть **благополучным, неустойчивым, неблагоприятным и чрезвычайным**. Оценка санитарноэпидемического состояния дается отдельно для войск и района их действий (расположения) и конкретизируется в отношении отдельных инфекционных болезней.

Санитарно-эпидемическое состояние войск оценивают с учетом (табл. 22):

- наличия, уровня, структуры и динамики инфекционной заболеваемости личного состава;
- вероятности заноса инфекции, определяемого санитарно-эпидемическим состоянием района боевых действий (размещения) войск;
- наличия или отсутствия условий для распространения инфекционных заболеваний;

• факта применения противником биологического оружия. Санитарно-эпидемическое состояние района оценивают с учетом (табл. 23):

- наличия, уровня, структуры и динамики инфекционной заболеваемости населения, а также других войск, расположенных в этом районе;
- данных, характеризующих напряженность эпизоотического процесса;
- наличия или отсутствия условий для распространения инфекционных заболеваний (санитарное состояние территории, объектов водоснабжения, коммунального благоустройства и др.).

Таблица 21

Критерии оценки санитарно-эпидемического состояния воинской части

Общие критерии оценки	Оценка по отдельным критериям
Наличие, уровень и структура инфекционной заболеваемости в воинской части.	<p><b>БЛАГОПОЛУЧНОЕ</b></p> <p>1. Отсутствие инфекционной заболеваемости в военной части или наличие спорадического уровня отдельных инфекционных заболеваний (не более 1 ‰).</p> <p>2. Отсутствие возможности заноса инфекции извне.</p> <p>3. Отсутствие возможности распространения инфекции внутри части.</p>
Санитарно-эпидемическое состояние района размещения воинской части, наличие повышенной вероятности заноса инфекции в часть.	<p><b>НЕУСТОЙЧИВОЕ</b></p> <p>1. Возникновение отдельных, ранее не регистрируемых заболеваний.</p> <p>2. Незначительное повышение спорадического уровня инфекционной заболеваемости (не более 2-20 ‰).</p> <p>3. Появление отдельных групповых заболеваний без тенденции к их распространению.</p> <p>4. Наличие условий для заноса инфекции в часть и/или распространения инфекции внутри части.</p>

Санитарно-гигиеническое состояние воинской части. Наличие условий для распространения инфекционных заболеваний	<b>НЕБЛАГОПОЛУЧНОЕ</b> 1. Появление в части групповых инфекционных заболеваний и наличие условий для их распространения (21-40%). 2. Возникновение единичных случаев особо опасных инфекций. 3. Расположение воинской части в районе с чрезвычайным санитарно-эпидемиологическим состоянием.
Установление факта применения биологического оружия.	<b>ЧРЕЗВЫЧАЙНОЕ</b> 1. Нарастание числа случаев инфекционных заболеваний в короткий срок, в результате чего часть теряет боеспособность. 2. Возникновение повторных случаев особо опасных инфекций. 3. Применение противником биологического оружия и установление при индикации возбудителей особо опасных инфекций.

Таблица 22

Оценка санитарно-эпидемического состояния (СЭС) войск на основе результатов санитарно-эпидемиологической разведки

Оценка СЭС	Критерии оценки
<b>БЛАГОПОЛУЧНОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• среди личного состава не возникают инфекционные заболевания, за исключением спорадической заболеваемости, характерной для отдельных инфекционных форм;</li> <li>• санитарно-эпидемическое состояние района действий (расположения) войск благополучное;</li> <li>• удовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние части (соединения);</li> <li>• нет данных о применении противником БО.</li> </ul>
<b>НЕУСТОЙЧИВОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• появились единичные, не наблюдавшиеся ранее инфекционные заболевания; при незначительном повышении спорадического уровня инфекционных заболеваний или возникновении отдельных групповых заболеваний без тенденции к дальнейшему распространению;</li> <li>• санитарно-эпидемическое состояние района действий (расположения) войск неустойчивое или неблагополучное;</li> <li>• санитарно-гигиеническое состояние части (соединения) неудовлетворительное.</li> </ul>

<b>НЕБЛАГО ПОЛУЧНОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• среди личного состава появились групповые инфекционные заболевания и имеются условия для их дальнейшего распространения (неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние района);</li> <li>• имеются единичные случаи заболеваний среди личного состава особо опасными инфекциями (оспа, чума, холер<sup>а</sup>);</li> <li>• при ведении боевых действий (размещении) войск в чрезвычайном в санитарно-эпидемическом отношении районе;</li> <li>• противник применил БО (до установления вида биологического агента или использования возбудителей неконтагиозных инфекций).</li> </ul>
<b>ЧРЕЗВЫ ЧАЙНОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нарастает число инфекционных больных среди личного состава в короткий срок, что приводит к потере боеспособности войск;</li> <li>• регистрируются повторные случаи заболеваний особо опасными инфекциями;</li> <li>• установлен факт применения противником по войскам БО в виде рецептов возбудителей особо опасных инфекций.</li> </ul>

Таблица 23

Оценка санитарно-эпидемическое состояния (СЭС) района действия (расположения) войск на основе результатов санитарно - эпидемиологической разведки

<b>Оценка СЭС</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>БЛА- ГОПО- ЛУЧ НОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– среди населения или личного состава соседних войск отсутствуют инфекционные заболевания, за исключением спорадических, характерных для отдельных инфекционных форм;</li> <li>– эпизоотическая обстановка не представляет непосредственной опасности для войск;</li> <li>– отсутствуют условия для широкого распространения инфекционных заболеваний (удовлетворительное санитарногигиеническое состояние территории, объектов водоснабжения, коммунальная благоустроенность);</li> <li>– противник не применял по району действия (расположения) войск БО</li> </ul>

<b>НЕУС-ТОЙ-ЧИВОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– среди населения или личного состава соседних войск имеются отдельные, не регистрировавшиеся ранее инфекционные заболевания; отмечается незначительное повышение спорадического уровня инфекционной заболеваемости или имеются отдельные групповые заболевания без тенденции к дальнейшему распространению при удовлетворительном санитарногигиеническом состоянии района;</li> <li>– отсутствует инфекционная заболеваемость, за исключением спорадической, но в районе имеются условия для распространения инфекционных заболеваний (неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние района);</li> <li>– имеются эпизоотические (энзоотические) очаги зоонозных инфекций, представляющие угрозу для войск; войска располагаются вблизи крупных эпидемических очагов или очага бактериального заражения</li> </ul>
<b>НЕБЛА-ГОПО-ЛУЧНОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нарастает количество инфекционных заболеваний (эпидемическая вспышка) среди местного населения и имеются условия для их дальнейшего распространения (неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние района);</li> <li>– обнаружены единичные заболевания особо опасными инфекциями;</li> <li>– противник применил БО, не включающее возбудителей особо опасных инфекций</li> </ul>
<b>ЧРЕЗ-ВЫЧАЙНОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– среди местного населения имеются повторные или групповые заболевания особо опасными инфекциями или широко распространены другие опасные для войск инфекционные заболевания (эпидемия);</li> <li>– активизировались природные очаги чумы и появились заболевания этой инфекцией среди населения;</li> <li>– по району действий (расположения) войск в качестве БО применены возбудители особо опасных инфекций</li> </ul>

Для получения непрерывных сведений об изменениях санитарно-эпидемического состояния района, отведенного для размещения войск, медицинский начальник организует *санитарноэпидемиологическое наблюдение*. *Санитарно-эпидемиологическое наблюдение* проводится с целью непрерывного изучения санитарноэпидемического состояния районов действий (расположения) части. Оно заключается в непрерывном обследовании объектов или населенных пунктов. При этом вносятся дополнения и изменения в оценку санитарно-эпидемического состояния войск и районов их размещения.

2.2.3. Особенности введения изоляционных мероприятий в зависимости от оценки санитарно-эпидемического состояния части и района её действий

Мероприятия, осуществляемые начальником медицинской службы в зависимости от результатов оценки санитарно-эпидемиологического состояния воинской части и территории её дислокации приведены в таблице 24.

Таблица 24

Мероприятия, осуществляемые начальником медицинской службы в зависимости от результатов оценки санитарноэпидемического состояния воинской части и территории её дис

локации

Оценка СЭС	Решение о проведении мероприятий
<b>БЛАГОПОЛУЧНОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинская служба части проводит профилактические мероприятия согласно месячному плану</li> </ul>
<b>НЕУСТОЙЧИВОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводится корректировка месячного плана с учётом того критерия, по которому проведена оценка СЭС.</li> <li>• Осуществляются дополнительные санитарно-противоэпидемические мероприятия</li> </ul>
<b>НЕБЛАГОПОЛУЧНОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составляется частный план противоэпидемических мероприятий по ликвидации очага, предупреждению заноса инфекции извне или наведению санитарно-гигиенического порядка на эпидемиологически значимых объектах части.</li> <li>• Приказом по округу воинской части объявляется неблагополучной, вводится режим обсервации.</li> <li>• Привлекаются дополнительные силы и средства для ликвидации эпидемического очага</li> </ul>
<b>ЧРЕЗВЫЧАЙНОЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дополнительно к мероприятиям, проводимым при оценке СЭС как неблагополучной, может быть введен карантин, создана чрезвычайная противоэпидемическая комиссия (ЧПК).</li> <li>• За ликвидацию очага отвечают ЧПК и вышестоящий начальник медицинской службы</li> </ul>

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:**

- 1) Мероприятия, проводимые по противоэпидемической защите.
- 2) Содержание и специфика отдельных групп противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях и в военное время (по направленности на источник возбудителя инфекции, механизм передачи и восприимчивый организм).
- 3) Мероприятия по предупреждению заноса инфекции с пополнением, от гражданского населения, из природных очагов и военнопленными.
- 4) Особенности проведения медицинского контроля за организацией питания, водоснабжения и размещением военнослужащих в военное время, банно-прачечным обслуживанием, соблюдением правил личной гигиены и содержанием территории размещения части.
- 5) Санитарная обработка: показания, технические средства, организация работы.
- 6) Табельные средства и техника войскового звена медицинской службы для проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Особенности дезинфекции в полевых условиях при низких температурах и в очагах ООИ.
- 7) Особенности выявления, изоляции и эвакуации инфекционных больных.
- 8) Режимно-ограничительные мероприятия и их виды.
- 9) Иммунопрофилактика и экстренная профилактика инфекционных заболеваний в военное время.
- 10) Санитарно-эпидемиологическая разведка, ее задачи и порядок ее прове

дения в части, соединении, отчетные документы.

- 11) Требования, предъявляемые к санитарноэпидемиологической разведке. Особенности организации санитарно-эпидемиологического наблюдения. Критерии оценки санитарно-эпидемического состояния части (района ее действий).
- 12) Особенности введения изоляционных мероприятий (обсервация, карантин) в зависимости от оценки санитарноэпидемического состояния части и района ее действий.

### Глава 3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА. ОСНОВЫ ПРОТИВО- БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ВОЙСК И ЭТАПОВ МЕ- ДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

#### 3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА И БОЕВЫЕ СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ. ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМА РАЗВИТИЯ И ПРОЯВЛЕНИЙ ИС- КУССТВЕННО ВЫЗВАННОГО ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Биологическое оружие (БО) является одним из видов оружия массового поражения, основу действия которого составляют биологические средства (БС), способные в короткие сроки и на больших площадях привести к поражению и гибели людей, сельскохозяйственных животных или растений. К биологическим средствам (БС) относят некоторые патогенные микроорганизмы или токсичные продукты их жизнедеятельности (токсины). Применение перечисленных агентов в военных целях обозначается термином *биологическая война*. В последние годы укоренился еще один термин, связанный с биологическими агентами, — *биологический терроризм*. Биологический терроризм предполагает осуществление по тому или иному адресу угрозы преднамеренного, сознательного и целенаправленного использования патогенных микроорганизмов. При этом акты биологического терроризма могут осуществляться как самостоятельно действующими одиночками или группами террористов, так и целыми организациями, обладающими поддержкой на государственном уровне.

Отдельные попытки преднамеренного распространения возбудителей опасных инфекционных заболеваний в войсках и среди населения противника имели место как в прошлом, так и в новейшей истории. Например, известно, что в 1952 г. в Корее и Китае США было применено биологическое оружие с использованием возбудителей чумы, холеры, сибирской язвы, а также возбудителей, уничтожающих посевы. Под влиянием мировой общественности на 26-й сессии Генеральной ассамблеи ООН (16.12.1971 г.) была принята «Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) оружия и об их уничтожении». Несмотря на появление этого авторитетного международного документа, изучение и разработка средств биологического нападения продолжают проводиться рядом государств, в частности США, Великобританией, Канадой, ФРГ, Израилем, Японией, Китаем, отдельными странами Латинской Америки. В специальной зарубежной литературе обсуждаются возможности боевого использования более 30 видов биологических агентов, относящихся к различным классам микроорганизмов. Перечень «классических» боевых биологических средств определен уже достаточно давно. Однако появление новых экзотических заболеваний, возможность использования достижений биотехнологии (генной инженерии) для получения биологических агентов с новыми свойствами и развитие ряда других научных направлений позволяют дополнить уже известные перечни БС. Биологические средства классифицируют на группы по следующим параметрам:

- по биологической природе;

- по длительности инкубационного периода;
- по устойчивости возбудителя во внешней среде;
- по степени контагиозности заболевания;
- по тяжести поражения.

По биологической природе биологические средства, предназначенные, прежде всего, **для поражения людей**, подразделяются на:

- **возбудителей бактериальной природы** (возбудители чумы, холеры, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, сапа, мелиоидоза, легионеллёза);

- **возбудителей вирусной природы** (возбудители натуральной оспы, желтой лихорадки, венесуэльского энцефаломиелимита лошадей, восточного лошадиного энцефалита, японского энцефалита, лихорадки долины Рифт, конго-крымской геморрагической лихорадки; лихорадок Денге, Эбола, Марбург, Ласса);

- **риккетсии** (возбудители эпидемического сыпного тифа, пятнистой лихорадки Скалистых гор, Ку-лихорадки, лихорадки цуцу-гамуши и др.);

- **грибы** (возбудители кокцидиоидоза, бластомикоза, гистоплазмоза);

- **токсины** бактериального и растительного происхождения (ботулинический токсин, стафилококковый энтеротоксин, шигатоксин, сибирязвенный и клостридиальные токсины).

Для **поражения сельскохозяйственных животных** могут быть использованы возбудители чумы крупного рогатого скота, чумы свиней и птиц, африканской лихорадки свиней, оспы овец, сибирской язвы, сапа и др.

В целях **поражения посевов сельскохозяйственных культур** могут применяться возбудители ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля, пирикулярриоза риса, гомоза сахарного тростника и хлопчатника и др. Насекомые вредители растений: колорадский жук, саранча.

Классификация биологических средств по другим параметрам приведена в табл. 25.

**Биологические рецептуры.** Биологическая рецептура, представляющая собой смесь нескольких компонентов, обеспечивающих наиболее оптимальные условия для сохранения поражающих свойств БС, содержит:

- биологический агент (основной компонент);
- наполнители (чаще всего это остатки питательной среды, на которой выращивались микроорганизмы);
- стабилизаторы (аминокислоты, некоторые сахара, полипептиды и др., которые предназначены для повышения устойчивости живых микроорганизмов во внешней среде).

Биологические средства могут применяться в жидком или сухом (порошкообразном виде) виде. Если в рецептуре в качестве действующего начала используется не одна, а одновременно несколько разновидностей БС, то такая рецептура будет считаться **комбинированной**. По данным зарубежной литературы, разработаны рецептуры, содержащие одновременно возбудителей чумы, туляремии и сибирской язвы, а также рецептуры, имеющие в своем составе наряду с БС химические и радиоактивные агенты.

Признак	Период действия	Группа БС	Вызываемые заболевания
Инкубационный период	От нескольких минут до 1 суток	Быстродействующие	Ботулизм
	От 2 до 5 суток	Замедленного действия	Чума, сибирская язва, туляремия, венесуэльский энцефаломиелит, желтая лихорадка, мелиоидоз
	Более 5 суток	Отсроченного действия	Бруцеллез, туляремия, сыпной тиф, натуральная оспа
Устойчивость возбудителя во внешней среде	1-3 ч.	Малоустойчивые	Чума, венесуэльский энцефаломиелит, желтая лихорадка, ботулизм
	До 24 ч.	Относительно устойчивые	Бруцеллез, туляремия, сыпной тиф, натуральная оспа
	Более 24 ч.	Высокоустойчивые	Сибирская язва, Ку-лихорадка
Контагиозность	Высококонтагиозные		Чума, натуральная оспа, сыпной тиф при наличии вшивости
	Контагиозные		Желтая лихорадка при наличии комаров, венесуэльский энцефаломиелит
	Неконтагиозные		Сибирская язва, туляремия, Ку-лихорадка, ботулизм, мелиоидоз
Тяжесть поражения	Смертельного действия		Чума, сибирская язва, желтая лихорадка, натуральная оспа, ботулизм
	Временно выводящие из строя		Туляремия, бруцеллез, Ку-лихорадка, венесуэльский энцефалит

Технические средства применения БО. Современное биологическое оружие представляет собой, главным образом, специальные боеприпасы (авиационные бомбы, боеголовки ракет, мины, снаряды) или генераторы (распылители), снаряженные БС.

К техническим средствам применения БО можно отнести:

1. Биологические боеприпасы **взрывного действия** (боеголовки ракет, бомбы, снаряды) представляют собой взрывной заряд, окруженный биологической рецептурой. Эти компоненты заключены в тонкостенную оболочку. При соответствующем соотношении биологической рецептуры и

взрывного заряда, который имеет небольшую мощность, в процессе взрыва образуется биологический аэрозоль. Небольшая сила и слабо выраженный звук взрыва с последующим образованием облака аэрозоля позволяют заподозрить применение биологических боеприпасов. К такого рода биологическим боеприпасам относят **биологические бомбы малого калибра (каскадного типа)**, которые могут размещаться в головных частях ракет, в корпусах авиационных бомб и т.д.

2. **Механические генераторы (распылители)**, устанавливаемые на самолетах, кораблях, машинах и т. п., предназначены для диспергирования и распыления биологических рецептур. К ним относят **боеприпасы бакового типа** (авиационный выливной или распыливающий приборы). Механический генератор для создания аэрозоля представляет собой сложный агрегат, состоящий из ёмкости большого объема, в которую помещается биологическая рецептура, и устройства для ее подачи к генератору, работающему под давлением. Генератор работает бесшумно, создавая преимущественно монодисперсный аэрозоль, при образовании которого в нем погибает значительно меньше микроорганизмов, чем при взрыве. Применение боеприпасов бакового типа приводит к созданию на определенной высоте дрейфующего аэрозольного облака, что позволяет заражать обширные территории.

3. **Контейнеры с зараженными переносчиками** (блохи, клещи, комары и др.), доставляемые на аэростатах или сбрасываемые с парашютами.

Способы боевого применения БС базируются на способности патогенных микроорганизмов и токсинов в естественных условиях поражать организм человека следующими основными путями:

- **с воздухом** — через органы дыхания;
- **с пищей и водой** - через желудочно-кишечный тракт;
- **через слизистые оболочки носоглотки и кожные покровы;**
- **через укусы зараженных кровососущих членистоногих.**

В соответствии с этим возможны следующие способы применения биологического оружия:

1) аэрозольный способ (основан на использовании биологического аэрозоля для заражения приземного слоя атмосферы);

2) диверсионный способ (основан на непосредственном заражении продуктов питания или воды путем диверсий);

3) трансмиссивный способ (основан на использовании зараженных переносчиков).

1. Аэрозольный способ рассматривается как основной способ применения БО. **Биологический аэрозоль** представляет собой дисперсную систему, в которой микроскопические и субмикроскопические частицы несут на себе микроорганизмы и токсины или состоят из них (**дисперсная фаза аэрозоля**) и находятся во взвешенном состоянии в воздушной среде (**дисперсионная среда аэрозоля**). Поведение биологического аэрозоля определяется, с одной стороны, законами физики, а с другой — биологическими закономерностями. Поэтому для системы биологического аэрозоля характерны понятия физического и биологического распадов. Под **физическим распадом аэрозоля** по-

нимается снижение взвешенных в воздухе частиц, то есть уменьшение их концентрации в единице объема. К факторам физического распада относятся оседание частиц из аэрозольного облака, их коагуляция (т.е. слипание или слияние частиц аэрозоля при соприкосновении с друг другом под действием электростатических, гравитационных и других сил), поведение аэрозоля под влиянием ветра и осадков, а также микрометеорологических факторов, определяющих устойчивость приземного слоя воздуха.

Понятие «**биологический распад**» предполагает снижение жизнеспособности или вирулентности взвешенных в воздухе частиц. Факторами биологического распада аэрозоля являются солнечная радиация (особенно ультрафиолетовые лучи солнечного спектра), температура, влажность воздуха и др.

При применении противником биологических средств в районе взрыва боеприпасов или диспергирования биологических рецептур, а также по пути движения образовавшегося при этом первичного аэрозоля и в районе распространения зараженных переносчиков возникают очаги (участки) заражения.

Из **первичного аэрозоля** будут оседать частицы, содержащие биологическую рецептуру. В ряде случаев эти частицы и после осаждения не утрачивают поражающей силы и инфицируют почву, источники воды, боевую технику, обмундирование и другие предметы, находящиеся в месте образования или по пути движения аэрозольного облака. Кроме того, уже после оседания частиц аэрозоля в результате пылеобразования за счет ветра, передвижения по зараженной местности и т. п. могут произойти вторичный подъем в воздух осевших первоначально частиц и образование **вторичного аэрозоля**.

Опасность участка заражения будет зависеть от устойчивости биологического агента, метеорологических условий и характера местности (рельеф, почва, растительность). На поражающую способность биологического аэрозоля влияет также и время пребывания аэрозоля во внешней среде (эффект «старения» аэрозоля). Применение БО аэрозольным способом возможно в любое время суток однако более длительному сохранению зараженных участков местности могут способствовать следующие условия:

- температура воздуха от  $-15$  до  $+10^{\circ}\text{C}$ ;
- отсутствие солнечной радиации и осадков;
- скорость ветра от 1 до 8 м/с;
- средние значения относительной влажности — от 50 до 85%;
- в ночные или ранние утренние часы (в период через 1 час после захода солнца и за 1 час до его восхода).

Эти условия соответствуют так называемой ситуации **инверсии**, т.е. отрицательному градиенту вертикальной устойчивости приземного слоя воздуха, когда температура воздуха на доли градуса ниже у поверхности земли по сравнению с температурой на уровне 2 метров. Отрицательный градиент возникает при остывании земной поверхности вечером, ночью, при закрытии солнца облаками. Аэрозоль при этом медленно опускается к поверхности земли, застаивается в низинах. Поэтому условия инверсии наиболее опти-

мальны для поражающего действия аэрозоля.

2. Диверсионный способ применения биологических средств заключается в преднамеренном заражении БС замкнутых пространств, воды, продовольствия с помощью диверсионного снаряжения (портативных распылителей). Диверсионный способ, например, предполагает возможность осуществления заражения воздуха в местах массового скопления людей, на объектах, имеющих важное государственное и военное значение, а также заражение воды в системе городского водопровода. Для этих целей, вероятно, могут быть использованы многие виды БС. Расчеты показывают, например, чтобы заразить 20 млн литров питьевой воды и чтобы при этом в каждых 20 мл содержалась одна летальная для человека доза ботулинического токсина — 1 мкг, достаточно использовать всего лишь 240 г рецептуры токсина типа А. Примером диверсионного способа применения БС можно считать рассылку почтовых конвертов, содержащих споры бациллы сибирской язвы, которая произошла в США в 2002 г. Подобные биотеррористические акты могут иметь цель прежде всего вызвать панику среди населения и нанести существенный экономический ущерб стране, обусловленный значительными финансовыми затратами на ликвидацию последствий диверсии.

3. Трансмиссивный способ применения биологических средств заключается в преднамеренном рассеивании в районе цели искусственно зараженных кровососущих членистоногих (клещей) и насекомых (комаров). В основе этого способа лежит то, что многие живущие в природных условиях кровососущие членистоногие легко воспринимают и длительно сохраняют отдельных возбудителей опасных инфекционных заболеваний.

Особенности механизма развития и проявлений искусственно вызванного эпидемического процесса. К *особенностям проявлений искусственно созданного эпидемического процесса* можно отнести:

- отсутствие конкретного источника инфекции;
- заражение человека (животных) происходит в результате вдыхания воздуха, контакта с почвой, употребления воды и продуктов питания, контаминированных биологическими агентами; кроме того, возможен трансмиссивный механизм заражения с участием членистоногих - переносчиков;
- необычные пути проникновения возбудителя в организм человека;
- преодоление естественной резистентности («пробивание» иммунитета);
- массовость заболеваний в различных возрастных группах;
- взрывоопасность (эксплозивность) заболеваемости с формированием множественных очагов;
- появление заболеваний, не свойственных данному региону;
- отсутствие сезонности.

Биологическое оружие обладает рядом особенностей, отличающих его от других средств массового поражения. К *основным особенностям поражающего действия БО* относятся:

- способность поражать людей, животных и растения на территориях, значительно превышающих площади поражения другими видами оружия массового поражения;

- сложность специфической идентификации БС; их можно обнаружить только с помощью сложной аппаратуры и применения методов лабораторных исследований;

- трудность клинической диагностики возникших заболеваний, особенно в случае применения комбинированных биологических рецептур;

- наличие инкубационного периода приводит к развитию проявлений поражающего действия БО через определенный интервал времени;

- продолжительность поражающего действия, которая связана со способностью некоторых БС длительное время сохраняться во внешней среде или вызывать эпидемии (эпизоотии) в результате вторичной передачи возбудителей контагиозных инфекционных заболеваний от больных здоровым;

- избирательность действия только на человека, на определенный вид животных или растений без повреждения других материальных ценностей в очагах заражения;

- способность биологического аэрозоля проникать в негерметизированную боевую технику, фортификационные сооружения и здания с последующим поражением находящихся там людей;

- варьирование тяжести поражения в зависимости от вида применяемых БС - от временно выводящих из строя до смертельного действия;

- способность БС вызывать у большинства незащищенного личного состава и населения тяжелое заболевание, заканчивающееся смертью;

- возможность снижения поражающего действия БС в зависимости от выраженности физического или биологического распада аэрозоля под влиянием различных факторов;

- сильное психологическое воздействие на людей.

Район (очаг) биологического заражения - это территория, в пределах которой распространены (или куда привнесены) БС для поражения личного состава, населения, сельскохозяйственных животных и растений, а также для нанесения ущерба окружающей природной среде. В зависимости от способа применения БС под районом (очагом) биологического заражения понимается:

- **при создании аэрозоля** — воздушное пространство, содержащее аэрозоль, а также территория, над которой он прошел, с находящимися на ней людьми, животными, боевой техникой, транспортом, зданиями, сооружениями и любыми предметами. Личный состав, находящийся в очаге заражения, считается потенциально зараженным. Пораженными считаются лица, заболевшие в результате проникновения в организм биологического аэрозоля;

- **при использовании зараженных переносчиков** — район их распространения;

- **при диверсионном применении** — объект диверсии.

В зависимости от источников инфицирования людей целесообразно выделять две категории санитарных потерь: первичные и вторичные.

**Первичные санитарные потери** в очаге БО — это пораженные, появившиеся в результате аспирационного заражения первичным аэрозолем.

**Вторичные санитарные потери** — пораженные, которые появятся вследствие аспирационного заражения вторичным аэрозолем,

при употреблении зараженных продуктов или воды, при контакте с ин-

фицированными объектами или в результате заражения от больных контагиозными инфекциями.

### 3.2. СОДЕРЖАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОТИВОБАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ УГРОЗЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ, В МОМЕНТ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПАДЕНИЯ

#### Биологическая (противобактериологическая) защита (БЗ)

войск представляет собой комплекс организационных, противоэпидемических, санитарно-гигиенических и лечебно-эвакуационных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения в войсках инфекционных заболеваний или интоксикаций в условиях применения противником БО. Противобактериологическая защита проводится с целью не допустить поражения войск и объектов тыла БО или максимально ослабить результаты его воздействия и тем самым сохранить боеспособность войск и работоспособность тыла. Мероприятия БЗ включают **оперативно-тактические мероприятия** (общие при защите от ядерного, химического и биологического оружия) и **специальные**. Как правило, войска, тыловые части и учреждения выполняют мероприятия БЗ своими силами и средствами, однако при необходимости они могут усиливаться другими частями и подразделениями (табл. 26):

- войсками радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ);
- медицинской службой;
- инженерными войсками (с целью защиты пунктов водоснабжения);
- продовольственной службой (с целью защиты запасов продовольствия);
- вещевой службой (для организации банно-прачечного обслуживания и обеспечения обмундированием);
- ветеринарно-санитарной службой, которая принимает участие в СЭР и занимается профилактикой и ликвидацией эпизоотий в очаге биологического заражения.

Основными признаками, характеризующими угрозу применения противником БО, являются:

- проведение массовой вакцинации личного состава;
- дообеспечение соединений и частей противника средствами защиты;
- дополнительное оборудование позиций и убежищ, усиление их герметизации, установка фильтровентиляционных агрегатов;
- поступление биологических боеприпасов в позиционные районы ракетных войск и на аэродромы тактической авиации.

Оповещение частей о биологическом заражении организуют штабы в целях немедленного использования личным составом средств защиты. По сигналу о биологическом нападении личный состав применяет **индивидуальные и коллективные технические средства защиты**:

- К индивидуальным техническим средствам защиты от БО относятся

фильтрующие, изолирующие противогазы и средства защиты кожи (общевойсковой защитный комплект ОЗК, легкий защитный костюм Л-1, общевойсковой комплексный защитный костюм ОКЗК и др.). При действиях в условиях возможного образования вторичного биологического аэрозоля может использоваться респиратор Р-2.

• К коллективным техническим средствам защиты относятся подвижные объекты (военная техника) и фортификационные сооружения, имеющие специальное оборудование, которое позволяет личному составу находиться или действовать в них без использования индивидуальных средств защиты.

Для защиты личного состава от БО используются также полевые убежища (перекрытия, щели, блиндажи), которые полностью не защищают от биологического аэрозоля, но в той или иной мере обеспечивают снижение концентрации БС в воздухе объекта.

При применении противником зараженных переносчиков правильно подогнанное и надетое обмундирование, индивидуальные средства защиты кожи и противогаз защищают от их укусов. Эффективными средствами защиты от нападения переносчиков являются репелленты.

Таблица 26

### Основные мероприятия защиты от биологического оружия

Основные мероприятия защиты от биологического оружия		
Род войск или служба, которые проводят мероприятия БЗ	Оперативно тактические мероприятия	Специальные мероприятия
Войска РХБЗ*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявление масштабов и последствий применения БО;</li> <li>• обеспечение личного состава индивидуальными средствами защиты органов дыхания и кожи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение неспецифической биологической разведки с отбором проб из объектов внешней среды и их доставка в СЭУ*;</li> <li>– проведение специальной обработки вооружения, боевой техники, имущества, обезличенных средств защиты и обмундирования, а также дезинфекции местности, дорог и сооружений;</li> <li>– участие в проведении санитарной обработки личного состава, оказавшегося в районе БЗ</li> </ul>

<b>Медицинская служба, подразделения СЭУ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучение личного состава мерам профилактики в условиях биологического заражения;</li> <li>• обеспечение личного состава медицинскими средствами защиты;</li> <li>• ликвидация последствий применения БО</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение СЭР с оценкой санитарно-эпидемиологического состояния войск и районов боевых действий;</li> <li>– иммунизация и экстренная профилактика;</li> <li>– специфическая индикация;</li> <li>– осуществление санитарно-эпидемиологической экспертизы воды и продовольствия, надзора за условиями размещения, питания, водоснабжения и банно-прачечного обслуживания войск</li> </ul>
--	--	---

*Примечание: РХБЗ - войска радиационной, химической и биологической защиты; СЭУ - санитарно-эпидемиологические учреждения.*

БЗ осуществляется во всех подразделениях, частях (кораблях), соединениях и объединениях постоянно, в любых условиях деятельности и включает мероприятия (табл. 27):

- проводимые в мирное время;
- проводимые в период угрозы применения противником БО;
- по защите личного состава в момент применения БО;
- по ликвидации последствий применения противником БО.

Таблица 27

Мероприятия по защите войск от биологического оружия

Мероприятия по защите войск от биологического оружия, проводимые		
в период угрозы применения БО	в период применения БО	в период ликвидации последствий применения БО

<p>перевод работы всех этапов медицинской эвакуации в СПЭР;</p> <p>постоянная готовность лабораторий к проведению специфической индикации БС;</p> <p>создание запасов медицинского имущества, необходимого для оказания медицинской помощи раненым и больным и средств дезинфекции;</p> <p>контроль обеспечения личного состава табельными медицинскими средствами индивидуальной защиты от БО;</p> <p>проведение СЭР с целью раннего выявления скрытого применения БО;</p> <p>анализ разведывательных данных (документов и материалов, захваченных у противника), раскрывающих намерения противника по применению БО;</p> <p>иммунопрофилактика по эпидемическим (боевым) показаниям</p>	<p>своевременное оповещение войск о применении противником БО с помощью подачи сигнала «биологическая тревога» установленным порядком;</p> <p>прием средств экстренной профилактики;</p> <p>использование личным составом средств индивидуальной защиты и укрытий (коллективных средств защиты);</p> <p>строгое соблюдение правил поведения в очаге биологического заражения;</p> <p>после прохождения аэрозольного облака проведение частичной специальной обработки.</p>	<p>уточнение санитарных потерь, характера очагов заражения и условий работы в них, состояния сил и средств медицинской службы;</p> <p>организация биологической разведки;</p> <p>проведение неспецифической и специфической индикации БС;</p> <p>активное раннее выявление, изоляция инфекционных больных и их госпитализация;</p> <p>оказание медицинской помощи и лечение пораженных (раненых и больных) на этапах медицинской эвакуации;</p> <p>организация выполнения изоляционно ограничительных мероприятий в войсках и СПЭР на этапах медицинской эвакуации;</p> <p>специальная обработка личного состава, дезинфекция одежды, обуви, снаряжения и вооружения;</p> <p>проведение экстренной (неспецифической) и специфической профилактики;</p> <p>выявление лиц, подвергнувшихся риску заражения, и организация за ними наблюдения;</p> <p>организация и проведение дезинсекции, дезинфекции и дератизаций</p>
---	--	--

Специальная обработка войск проводится в очагах биологического заражения; заключается в проведении частичной или полной дезинфекции вооружения и военной техники, обмундирования, снаряжения, обуви, средств индивидуальной защиты, боеприпасов и других материальных средств, в том числе медицинского имущества, а при необходимости и в санитарной обработке личного состава. Основные принципы организации частичной и полной санитарной обработки (СО) личного состава в очагах биологического заражения приведены в таблице 28.

С целью обеспечения условий для быстрой ликвидации последствий применения противником БО в частях (соединениях), подвергшихся биологическому нападению, командованием вводятся *обсервация и карантин*. Обязательным также является применение *экстренной профилактики*, которую в очагах биологического заражения подразделяют на *общую и специальную*. *Общую экстренную профилактику* (см. выше) проводят всему личному составу частей и соединений, оказавшемуся в очаге биологического заражения, с использованием антибиотика широкого спектра действия, который находится в индивидуальной аптечке каждого военнослужащего. Продолжительность курса общей экстренной профилактики определяется временем, необходимым для выделения, идентификации и определения чувствительности БС к антибиотикам, а при отсутствии таких данных проводят не менее 5 сут. *Специальную экстренную профилактику* проводят всему личному составу частей и соединений после установления видовой принадлежности биологического агента и определения его чувствительности к антибиотикам.

В зависимости от природы БС продолжительность курса специальной экстренной профилактики может составлять 10-12 сут. В частности экстренная профилактика препаратом доксициклин проводится в дозе 0,2 г/сут в очаге чумы и туляремии в течение 7 сут (1,4 г на курс); в очаге сибирской язвы в течение 5 сут (1,0 г на курс); в очаге холеры в течение 4 сут (0,8 г на курс); в очаге сыпного тифа и бруцеллеза в течение 10 сут (2,0 г на курс). Экстренная профилактика натуральной оспы проводится препаратом метисазон в разовой дозе 0,6 г 2 раза в сутки в течение 6 дней (7,2 г на курс).

Таблица 28

Основные принципы организации санитарной обработки личного состава в очагах биологического заражения

Виды санитарной обработки (СО) личного состава в очагах биологического заражения		
Кем и когда	Частичная СО	Полная СО

проводится	проводится личным составом в порядке само- и взаимопомощи по указанию командира подразделения в ходе выполнения боевой задачи	проводится в санитарных пропускниках пунктов специальной обработки по команде командира части, как правило, после выполнения боевой задачи, а также после выхода подразделений из боя; проводится в занимаемых районах, на маршрутах движения, а также в районах специальной обработки (РСО), которые назначаются по возможности на незараженной местности
Цель проведения	частичное удаление патогенных микроорганизмов с поверхности обмундирования, противогаза и отдельных участков тела	максимально возможное удаление патогенных микроорганизмов с поверхности обмундирования, противогаза и отдельных участков тела
Что включает	включает обработку обмундирования, обуви, противогаза и снаряжения путем обметания веником или протираания ветошью, а также тщательную обработку открытых участков тела (руки, шея, лицо) содержимым индивидуального противохимического пакета или водой с мылом с помощью бинта, салфетки или ветоши	включает полную санитарную обработку; перед помывкой проходящие полную санитарную обработку протирают открытые части тела тампонами или салфетками, смоченными 2 % раствором хлорамина или 0,5 % раствором натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты (НС ДХЦК) при инфицировании неспорообразующими микроорганизмами или 5 % водным раствором НС ДХЦК при обсеменении спорами бацилл. После прохождения санитарной обработки раненые и больные направляются (переносятся) в соответствующие отделения этапов медицинской эвакуации, а здоровый личный состав направляется на пункты сбора для следования в свои подразделения. На площадке санитарной обработки через каждые 1-2 часа работы целесообразно проводить уборку и дезинфекцию. Особенно тщательно обрабатывают грязную половину санитарного пропускника и места сбора воды из моечного отделения

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Понятие о биологическом оружии и его поражающих свойствах.
2. Классификация биологических средств.
3. Технические средства биологического нападения. Тактика и способы применения БО. Понятие о районе (очаге) биологического заражения.
4. Особенности механизма развития и проявлений искусственно вызванного эпидемического процесса. Первичные и вторичные санитарные потери от БО.
5. Содержание оперативно-тактических и специальных мероприятий в

системе противобактериологической защиты, войска (службы) их выполняющие. Содержание мероприятий по защите войск от БО, проводимых в мирное время, при угрозе применения БО, в момент его применения и при ликвидации последствий биологического нападения.

6. Частичная и полная специальная обработка в очагах биологического заражения. Содержание и организация мероприятий при обсервации и карантине.

## ГЛАВА 4. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА И ИНДИКАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

### 4.1. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ, ЗАДАЧИ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Бактериологическая (биологическая) разведка (БР) — совокупность мероприятий, проводимых командованием с привлечением разведывательных подразделений родов войск и отдельных служб, по выявлению и сбору всех видов информации о подготовке и применении противником БО, включая установление факта и определение вида использованных биологических поражающих агентов, а также оповещение о биологическом заражении (табл. 29).

Таблица 29

Основные подразделения, которые участвуют в проведении бактериологической разведки и их функции

Бактериологическая разведка				
Общевойсковая агентурная разведка	Система наблюдения за воздухом	Индикация БС		СЭР
		Неспецифическая	Специфическая	
Выявление намерений противника применить БО	Обнаружение визуальных (внешние) признаков применения БО	Использование прибора АСП	Использование микробиологических методов	Выявление больных, пораженных, сбор членистоногих, трупов мелких грызунов и т.д.
Штабы РА, ВМФ, ГО	Посты, дозоры войск, ГО	Главным образом войска РХБЗ	Лабораторные подразделения СЭУ армий, фронтов (ОСЭО амедбр, СЭО фронта), госпитальных баз (ВПИГ) и некоторых др.	Медицинская, ветеринарная служба, подразделения СЭУ

Организация БР, как и разведки других средств массового поражения, — постоянная обязанность всех командиров и штабов. Непосред-

ственным организатором БР является штаб, осуществляющий ее через начальника службы РХБЗ и медицинской службы в части, их касающейся.

**Основные задачи** биологической разведки:

- обнаружение факта применения БО противником (неспецифическая индикация);
- установление границ зараженного района;
- определение биологической рецептуры (специфическая индикация);
- организация первичных защитных мероприятий;
- сбор и обобщение данных разведывательного характера о воз-

возможностях, намерениях и подготовке противника к применению БО.

Данные о факте применения противником БО немедленно передают в вышестоящий штаб, осуществляющий оповещение войск.

#### 4.2. ИНДИКАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ. ОТБОР ПРОБ ДЛЯ ИНДИКАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Индикация биологических средств. Важнейшей составной частью БР является **индикация**, включающая:

- неспецифическую индикацию (неспецифическая биологическая разведка), в задачу которой входит своевременное установление факта применения противником БО;

- специфическую индикацию (биологический контроль), основной задачей которой является подтверждение факта применения БО, определение видовой принадлежности (идентификация) и выявление особых свойств (устойчивость к лекарственным препаратам и др.) примененных биологических агентов.

1. Неспецифическая индикация. Основные методы выявления факта применения БО (неспецифической индикации - табл. 30):

- сбор и анализ внешних (косвенных) признаков применения противником БО;

- регистрация и сигнализация признаков биологического заражения воздуха с помощью автоматических приборов неспецифической биологической разведки (АСП);

- отбор проб с объектов окружающей среды (почва, растительность, вода, смывы с техники и др.), предположительно загрязненных БС, с помощью специализированных комплектов силами подразделений войск РХБ защиты.

#### Методы проведения неспецифической индикации

Таблица 30

Критерии обнаружения факта применения	Кем проводится
По внешним признакам применения БО: <ul style="list-style-type: none"><li>• менее резкие звуки разрывов боеприпасов с образованием у поверхности земли облачков, тумана или дыма;</li><li>• появление быстро исчезающей полосы тумана или дыма за самолетом противника или по пути движения воздушных шаров;</li><li>• капли мутноватой жидкости или налет порошкообразных веществ в местах разрывов боеприпасов, на объектах военной техники и окружающей среды;</li><li>• необычные для данной местности скопления насекомых, клещей и трупов грызунов вблизи падения бомб и контейнеров.</li></ul>	наблюдательными постами (пунктами) всех родов войск, специальных войск, подразделениями наземной и воздушной разведки, подразделениями войск РХБЗ

<p>С помощью автоматических приборов неспецифической биологической разведки (АСП - автоматический анализатор примесей), обеспечивающими в течение 1-2 мин выявление в воздухе аэрозолей БС без определения их видовой принадлежности. При этом медицинская служба проводит разведку и отбор проб из объектов внешней среды, материалов от больных людей, продовольствия и воды на всех этапах медицинской эвакуации, а также в местах дислокации медицинских учреждений армейского и</p>	<p>войска РХБЗ и специальные лаборатории (ЛМП-В, ЛМП и др.) медицинской (ветеринарно-санитарной) службы</p>
--	---

При обнаружении АСП аэрозолей БС в воздухе или выявлении внешних признаков применения БО силами и средствами войск РХБЗ, медицинской и ветеринарно-санитарной службы производят отбор проб для специфической индикации. В первую очередь как наиболее представительные отбирают пробы воздуха приземных слоев атмосферы, осколки биологических боеприпасов и смывы со слизистых оболочек и кожи людей, находящихся в зоне биологического аэрозоля без средств защиты (табл. 31).

**Таблица 31**  
**Отбор проб для специфической индикации**

<b>Кем проводится</b>	<b>Основная функция</b>	<b>Табельные средства</b>	<b>Правила взятия и сроки доставки проб</b>
<b>Войска РХБЗ</b>	отбор проб воздуха, оболочек и содержимого биологических боеприпасов, а также проб с поверхностей вооружения, боеприпасов, растительности и других объектов, подозрительных на заражение БС	пробоотборники аэрозолей, автоматически сопряженных с приборами АСП; комплекты отбора проб на местности войск РХБЗ; комплект отбора проб микробиологического (КОПМ) и медицинского приборов химической разведки (МПХР), содержащих необходимый инструментарий для отбора проб в герметичную тару	Отобранные пробы должны быть немедленно (не позднее 1,5-2,5 час. от момента взятия материала) направлены в ближайшее СЭУ на специально выделенном транспорте. Время на отбор и упаковку проб должно занимать не более 30-40 минут, на оформление документации отводится 10 минут. Доставка проб должна проходить в условиях, исключающих возможность рассеивания материала. После доставки проб транспорт обеззараживается на специальной площадке, а личный состав проходит полную санитарную обработку на пункте санобработки. Во избежание инфицирования отбор и доставку проб в лабораторию личный состав должен проводить в противогазах (респираторах) и защитной одежде (средствах защиты кожи). Сбор насекомых, клещей и паавших грызунов можно проводить в обычной или импрегнированной инсектицидами одежде, но с обязательным соблюдением мер личной безопасности: на руках — резиновые перчатки, ворот и обшлага туго завязывают тесемками, куртку заправляют в брюки, затянутые поясом и ремнем. Лицо и шею защищают с помощью сетки Павловского, обработанной репеллентами. Для предупреждения инфицирования лиц, доставляющих пробы в санитарно-эпидемиологические учреждения (СЭУ), каждую емкость с пробами снаружи обрабатывают дезинфицирующими средствами
<b>Медицинская служба</b>	отбор материалов от зараженных и больных людей, сбор членистоногих переносчиков и трупов грызунов, а также отбор образцов пищевых продуктов, воды и других подозрительных на заражение объектов внешней среды		
<b>Ветеринарно-санитарная служба</b>	отбор материалов от зараженных и больных сельскохозяйственных животных, сбор членистоногих - переносчиков, трупов грызунов, а также проб фуража, сырья и продуктов животного происхождения, подозрительных на заражение БС объектов внешней среды		

**Сопроводительные документы.** Пробы направляют в СЭУ вместе с сопроводительными документами — направлением и донесением (сопроводительной запиской). В направлении указывают, куда и кому направляется проба, что она собой представляет (из каких объектов внешней среды отобрана); время взятия пробы и количество проб в общей таре; желательный объем исследования (в сокращенном или полном объеме индикации); адрес, по которому следует сообщить о результатах специфической индикации БС.

В донесении (сопроводительной записке) должны быть указаны точные сведения о месте взятия проб (район расположения войск, населенный пункт и др. должны быть ориентированы по карте); время и способ применения противником БО; основание для отбора проб (наличие общих внешних признаков применения БО, результаты неспецифической индикации, внезапное появление больных и т.д.); результаты обследования района (места отбора проб) на ОВ (время обследования, в случае положительного результата и концентрация ОВ и т.д.).

Оба документа составляют в двух экземплярах, один отсылают вместе с пробами в лабораторию, второй (копия) остается у лица, направлявшего пробу на исследование. Пробы вместе с сопроводительными документами направляют в лабораторию с нарочным при соблюдении всех мер предосторожности.

2. Специфическая индикация — комплекс специальных мероприятий, проводимых медицинской и ветеринарно-санитарной службами, для подтверждения факта применения БО (при положительных результатах неспецифической индикации) и определения вида биологического агента. Ее осуществление возлагается на лабораторные подразделения СЭУ армий, фронтов (ОСЭО амедр, СЭО фронта), военных округов, флотов, госпитальных баз и другие равные им лабораторные подразделения санитарно-эпидемиологических учреждений армий и фронта, а также на лаборатории ветеринарно-эпизоотологических отрядов и других учреждений ветеринарно-санитарной службы.

В основе специфической индикации лежат лабораторные методы микробиологического экспресс-анализа, предусматривающего два взаимодополняющих этапа исследования:

- непосредственный анализ нативных материалов проб с помощью **экспресс-методов** (ИФА, РНГА и ПЦР);
- исследование этими же методами материалов тех же проб после их предварительного **биологического обогащения**.

Кроме того, выделяют (табл. 32):

1) **сокращенную схему** индикации возбудителей чумы, сибирской язвы, холеры и ботулинического токсина;

2) **расширенную схему** индикации (определение возбудителя **до вида**).

**Сокращенная схема исследования материала для специфической индикации возбудителей чумы, холеры, сибирской язвы и ботулинического токсина**

<b>Сокращенная схема специфической индикации</b>			
<b>1-й этап работы</b>			
<b>РНГА; ПЦР; ИФА; приготовление мазков, окраска по Граму; РИФ</b>			
<b>2-й этап работы</b>			
<b>посевы материала для бактериологического исследования</b>			<b>биологическая проба</b>
<b>Чума</b>	<b>Холера</b>	<b>Сибирская язва</b>	<b>Ботулотоксин</b>
посев на чашки с агаром Хоттингера или МПА*; посев по методу Туманского**; посев в пробирку с МПБ*. Инкубация при 28оС 18 ч	посев на чашки с МПА; посев по методу Ермолаевой***; посев на пептонную воду. Инкубация при 37оС 4-18 ч	посев на чашки с МПА; посев в пробирку с МПБ; реакция Асколи. Инкубация при 37оС 18-24 ч	заражение двух белых мышей; заражение двух белых мышей + ведение смеси противоботулинических сывороток (контроль). Наблюдение 2448 ч
<b>3-й этап работы</b>			
Регистрация роста колоний; изучение морфологии; окраска по Граму и микроскопия; люминесцентная микроскопия; РА на стекле; выделение чистой культуры.	регистрация роста колоний; изучение морфологии; окраска по Граму и микроскопия; люминесцентная микроскопия; РА на стекле; выделение чистой культуры.	регистрация роста колоний; изучение морфологии; окраска по Граму и микроскопия; люминесцентная микроскопия.	осмотр животных; вскрытие животных; микроскопия простая и люминесцентная мазков из органов животных; посев материала из органов животных на питательные среды
<b>Расширенная схема индикации</b>			

**Примечание:** МПА\* и МПБ - мясопептонный агар (бульон); \*\* посев на чашки со средой Туманского и на чашки с чумным фагом; \*\*\*посев на пробирки с 1% пептонной водой и на пробирки с пептонной водой и добавлением О-холерной сыворотки.

При проведении индикации предварительный (предупредительный) ответ может быть получен через 1-3 часа (при одновременном поступлении большого числа проб эти сроки могут увеличиваться до 3-5 часов), на втором этапе индикации в течение последующих 18-48 (72) часов выдают окончательный ответ о наличии в пробе возбудителя инфекционного заболевания.

В первую очередь исследованию подлежат пробы воздуха; содержимое и осколки биологических боеприпасов; смывы из носоглотки людей, оказавшихся без защиты в зоне прохождения аэрозольного облака; материалы от

внезапно заболевших людей.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Бактериологическая разведка и индикация биологических средств. Определение понятия бактериологическая разведка, ее задачи.

2. Общая организация и проведение бактериологической разведки в войсках. Неспецифическая индикация БС. Отбор проб для специфической индикации биологических средств, порядок их доставки в лабораторию, сопроводительная документация.

3. Методы, этапы и схемы проведения специфической индикации и учреждения её осуществляющие. Сроки получения предварительных и окончательных результатов специфической индикации.

4. Порядок работы учреждений, проводящих специфическую индикацию биологических средств.

## **Глава 5. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЫЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКИ, ИЗОЛЯЦИИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ КАРАНТИННЫМИ И ОСОБО ОПАСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ**

### **5.1. МЕРОПРИЯТИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

Противоэпидемический режим - это организация работы этапа медицинской эвакуации, исключающая возможность возникновения и распространения инфекционных заболеваний, а также обеспечивающая безопасность работающего медицинского состава. Противоэпидемические мероприятия на этапах медицинской эвакуации проводятся в соответствии с боевой и эпидемиологической обстановкой и осуществляются с целью:

- предупредить занос инфекции на следующие этапы медицинской эвакуации, в войсковые части и тыл страны, не допустить распространения инфекционных заболеваний среди раненых, больных и личного состава медицинских учреждений;
- ликвидировать последствия применения противником биологического оружия.

Для достижения этих целей необходимо выполнять следующее:

- в каждом лечебном учреждении проводятся ранняя диагностика, изоляция и госпитализация инфекционных больных и лиц с подозрением на инфекционные заболевания, подвергаются обсервации лица, соприкасавшиеся с инфекционными больными;
- разворачиваются площадки для специальной обработки санитарного транспорта;
- проводится медицинская сортировка раненых и больных;
- раненые и больные подвергаются санитарной обработке с дезинфекцией (дезинсекцией) обмундирования, белья и обуви;
- проводится экстренная профилактика инфекционных заболеваний раненых и больных, осуществляются их лечение и контроль за выпиской из госпиталей;
- организуется противоэпидемическая защита на путях медицинской эвакуации;
- проводится санитарно-просветительная работа среди раненых и больных;
- проводится санитарно-эпидемиологическая разведка с целью определения санитарно-эпидемического состояния района расположения этапов медицинской эвакуации, особенно при их перемещении.

### **5.2. МЕРОПРИЯТИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ БОЛЬНОГО ОСОБО ОПАСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ ИЗОЛЯТОРА**

Под этапом медицинской эвакуации понимают силы и средства меди-

цинской службы, развернутые на путях медицинской эвакуации и предназначенные для выполнения следующих задач:

- приема, регистрации, медицинской сортировки поступающих раненых и больных;
- проведения санитарной обработки раненых и больных (по показаниям), дезинфекции, дезактивации, дегазации их обмундирования и снаряжения;
- изоляции инфекционных больных;
- оказания раненым и больным медицинской помощи;
- лечения раненых и больных;
- госпитализации раненых и больных (начиная с омедб);
- подготовки к эвакуации раненых и больных, подлежащих лечению на последующих этапах медицинской эвакуации.

Впервые понятие об этапном лечении ввел военный врач профессор В.А. Оппель в 1915 году. Лечение раненых в тесной связи с эвакуацией В.А. Оппель назвал этапным лечением (от французского слова *etape* — обстановка).

Основными этапами медицинской эвакуации считаются:

1. медицинский пункт полка (МПП), медицинская рота бригады;
2. отдельный медицинский батальон (омедб) или отдельный медицинский отряд (омедо) соединения;
3. лечебные учреждения госпитальных баз (ВПИГ).

Для решения указанных задач на каждом этапе медицинской эвакуации предусматривается развертывание соответствующих функциональных подразделений, таких как:

1. сортировочно-эвакуационное отделение (в МПП, медицинской роте бригады, омедб соединения) или приемно-сортировочное отделение (в лечебных учреждениях госпитальной базы);
2. отделение (площадка) специальной обработки (частичная санитарная обработка на МПП, полная санитарная обработка начиная с омедб и ВПИГ);
3. изолятор для инфекционных (подозрительных на инфекцию) больных (минимум на две инфекции);
4. подразделение для оказания медицинской помощи раненым и больным (перевязочная медицинская рота бригады, МПП, операционно-перевязочное отделение омедб соединения и др.);
5. госпитальное отделение для госпитализации и лечения раненых и больных (кроме МПП).

В составе этапа медицинской эвакуации, кроме того, предусмотрено развертывание пункта управления, аптеки, площадки для транспорта, подразделения обслуживания и обеспечения, места для личного состава и команды выздоравливающих.

Медицинская сортировка. В основе медицинской сортировки и эвакуации лежат три основных сортировочных признака:

- 1) **лечебный признак** - оценивается нуждаемость пострадавших в медицинской помощи и её объеме. При этом выделяют группу особо нуждающихся в неотложной медицинской помощи;
- 2) **эвакуационный признак** - определяется необходимостью, очередностью

эвакуации и вид транспорта;

3) **признак эпидемиологической опасности для окружающих** - больных распределяют по установленному диагнозу или по начальным клиническим признакам:

- 1-й поток - с преимущественным поражением верхних дыхательных путей и легких;
- 2-й поток - с преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта;
- 3-й поток - с признаками очагового поражения нервной системы;
- 4-й поток - с поражением кожи и слизистых оболочек;
- 5-й поток - с выраженным синдромом общей интоксикации без локальных органических поражений.

По степени эпидемиологической опасности для окружающих инфекционных больных можно разделить на две группы:

- 1-я группа: больные неконтагиозными или малоконтагиозными инфекционными заболеваниями (это главным образом больные 3-го потока).
- 2-я группа: больные контагиозными и высококонтагиозными инфекциями. К высококонтагиозным больным относят - больных особо опасными инфекциями (ООИ), а также больных 1-го потока, большинство больных 4-го и 5-го потоков. К контагиозным больным относят больных из 2-го потока.

1-я очередь эвакуации:

- 1) все тяжелобольные;
- 2) все больные с высококонтагиозными инфекциями.

2-я очередь эвакуации:

- 1) больные в состоянии средней степени тяжести;
- 2) больные с контагиозными инфекциями.

3-я очередь эвакуации:

- 1) больные с легкой степенью тяжести заболевания;

2) больные с мало- и неконтагиозными инфекциями.

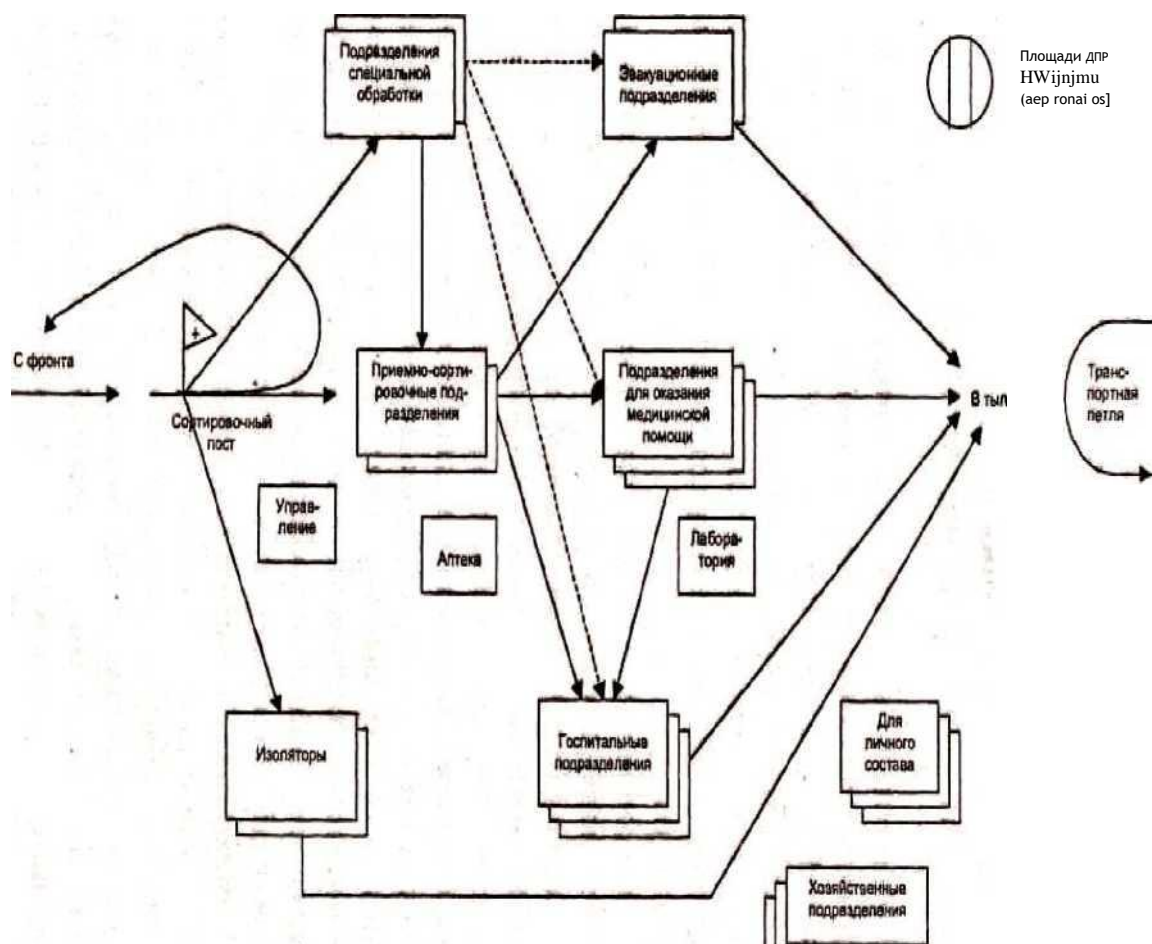


Рис.1. Принципиальная схема развертывания этапа медицинской эвакуации

Изолятор, его устройство, оборудование, режим работы.

В составе МПП организуется изолятор на 5-6 мест, при омедб и госпиталях — на 10-12 коек. В военное время изоляторы создаются на всех этапах медицинской эвакуации, а также в военно-санитарных поездах, при СКП.

Изоляторы в войсковых частях, СКП, лечебных учреждениях развертываются, минимум, на 2 инфекции. Устраивают их в отдельных помещениях, удаленных от объектов питания и водоснабжения. Изолятор должен иметь отдельные уборные, санпропускник, полный комплект белья и постельных принадлежностей, посуду, предметы ухода за больными, медицинский инструментарий, дезинфекционные средства, инсектицидные препараты, баки для замачивания белья, мешки для хранения одежды, ведра с крышками для дезинфекции выделений больных. Указанные предметы можно передавать из изолятора только после их обеззараживания.

Для предупреждения выноса инфекции за пределы изолятора рекомендуется соблюдать ряд правил. Больных, поступающих в изолятор, необходимо подвергать санитарной обработке, в изолятор не следует допускать посторонних лиц. Обслуживающий персонал обязательно иммунизируется против соответствующих инфекционных заболеваний. Персоналу, обслужи-

вающему изолятор, не разрешается курить в нем и принимать пищу, медицинские работники при входе в изолятор должны надевать, а при выходе из него — снимать халаты. Эти халаты должны быть закреплены за изолятором. При нахождении в изоляторе больных сыпным тифом персоналу выдают белье, импрегнированное противопаразитарными средствами. Уборка помещений, мебели, обработка ручек дверей осуществляется хлорсодержащими препаратами. Перед стиркой следует замачивать постельное, нательное белье, а также халаты в дезинфицирующем растворе с моющими веществами. После посещения изолятора обязательно дезинфицируются руки, обрабатывается обувь. Выделения больных острыми кишечными инфекциями смешиваются с дезинфекционными средствами в двойном объеме и после двухчасовой экспозиции выливаются в уборные.

Строгий противоэпидемический режим в подразделениях медицинской службы полка при выявлении на амбулаторном приеме больного, подозрительного на особо опасное инфекционное заболевание предусматривает:

1. Введение ограничительных мероприятий:

- немедленно прекратить приём;
- закрыть вход и выход;
- выставить вооруженную охрану;
- вызвать специалистов-консультантов;
- провести текущую и заключительную дезинфекцию.

2. Мероприятия в отношении больного особо опасным инфекционным заболеванием:

- изолировать больного на месте выявления;
- использовать средства индивидуальной защиты;
- оказать неотложную медицинскую помощь больному;
- собрать эпидемиологический анамнез;
- установить предварительный диагноз;
- взять материал для исследования;
- обследовать больного с целью уточнения диагноза;
- решить вопрос о госпитализации больного;
- взять дополнительный материал для исследования;
- эвакуировать больного в госпиталь (ВПИГ для ООИ).

3. Мероприятия в отношении лиц, контактировавших с больным особо опасной инфекцией:

- изолировать;
- провести экстренную профилактику.

Функциональные обязанности должностных лиц медицинской службы при локализации очага особо опасного инфекционного заболевания:

1. Обязанности дежурного фельдшера (санинструктора):

- изоляция больного (подозрительного) на особо опасную инфекцию на месте выявления;
- доклад начальнику медицинской службы части о случае выявления больного (подозрительного) особо опасным инфекционным заболеванием;

- прекращение доступа в медицинскую часть и передвижения больных;
- изоляция контактировавших с источником инфекции
- по прибытии начальника медицинской службы части дальнейшие действия в соответствии с его указаниями.

## 2. Обязанности дежурного врача части:

- прекращение приема больных; команда о выставлении внутренних постов и прекращение передвижения больных;
- доклад начальнику медицинской службы части о случае выявления больного с подозрением на особо опасное инфекционное заболевание;
- изоляция больного на месте выявления;
- команда о доставке к двери кабинета средств индивидуальной защиты, медикаментов для оказания неотложной медицинской помощи, средств для проведения текущей дезинфекции и укладки для забора материала;
- указания о принятии мер по защите от заражения медицинского персонала и больных;
- при получении укладок надеть защитный костюм, оказать больному неотложную медицинскую помощь, взять материал для исследования;
- доклад прибывшим специалистам-консультантам о больном, выполнение их указаний.

## 3. Обязанности начальника медицинской службы:

- уточнение клинико-эпидемиологических данных о больном;
- доклад о случае выявления больного с подозрением на особо опасную инфекцию командиру части, вышестоящему медицинскому начальству, начальнику санитарно-эпидемиологического учреждения;
- запрос необходимой помощи;
- организация перевода подразделения медицинской службы на строгий противоэпидемический режим;
- осуществление карантина;
- выявление контактировавших с источником инфекции и людей, подвергшихся риску заражения одновременно с заболевшим;
- проведение экстренной профилактики;
- по прибытии специалистов-консультантов в эпидемический очаг дальнейшие действия в соответствии с их указаниями.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Понятие о противоэпидемическом режиме. Требования для предупреждения распространения инфекции.
2. Мероприятия медицинской службы по предупреждению возникновения особо опасных инфекций на этапах медицинской эвакуации.
3. Мероприятия медицинской службы при выявлении больного особо опасной инфекцией на этапах медицинской эвакуации.
4. Диагностика, порядок изоляции больного и выявления лиц, соприкасавшихся с больным, и меры в отношении них.
5. Организация режима работы изолятора.

## Глава 6. ПЕРЕВОД ЭТАПА МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ НА СТРОГИЙ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Строгий противозидемический режим (СПЭР) обычно вводит старший начальник медицинской службы или начальник этапа по результатам оценки санитарно-эидемического состояния части (соединения).

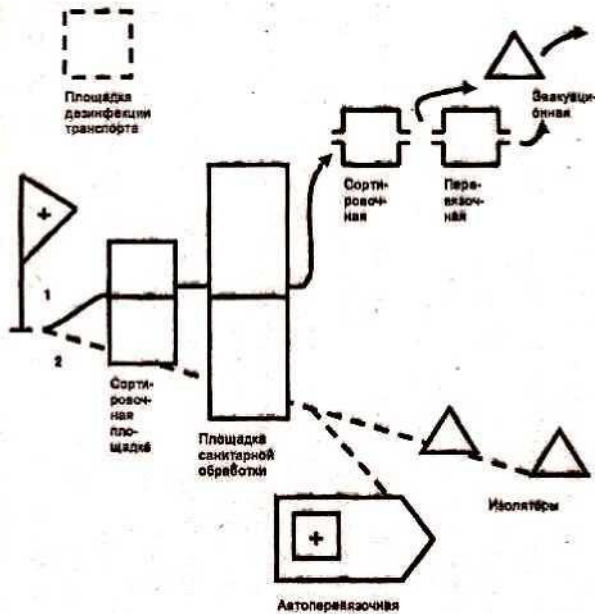
### ***Показания к введению СПЭР.***

- поступление больного (больных) с ООИ или с подозрением на ООИ (чума, холера, натуральная оспа, контагиозные геморрагические лихорадки Эбола, Марбург, Ласса и др.);
- поступление пораженных биологическими агентами из очага биологического заражения (ОБЗ);
- поступление раненых и больных из части, находящейся в очаге биологического заражения (находящейся в карантине или обсервации по факту применения БО);
- поступление больных с инфекционным заболеванием неясной этиологии;
- массовое поступление больных известным инфекционным заболеванием.

СПЭР в условиях военного времени предусматривает:

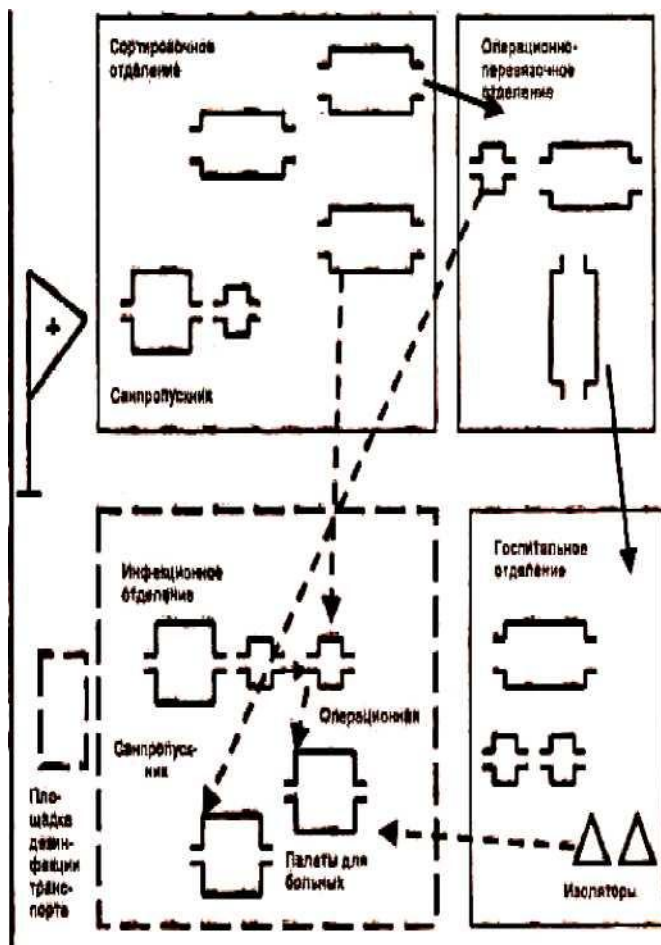
- развертывание этапа по определенной схеме, отвечающей требованиям работы в особых условиях с выделением зоны строгого режима и зоны ограничений;
- проведение медицинской сортировки всех поступающих раненых и больных на предмет выявления инфекционных больных, лиц, подозрительных на опасное инфекционное заболевание, и лиц, не опасных для окружающих;
- недопущение контакта между инфекционными больными, лицами, подозрительными на опасное инфекционное заболевание, с другими ранеными и больными и защиту медицинского состава от заражения;
- развертывание изоляторов для отдельного размещения инфекционных больных и лиц, подозрительных на опасное инфекционное заболевание;
- проведение (продолжение) экстренной профилактики контактным с инфекционными больными лицам и медицинскому составу;
- снабжение зоны строгого режима через передаточные пункты;
- оборудование перегрузочных площадок;
- полная (частичная) санитарная обработка всех раненых и больных, поступающих на этап;
- дезинфекцию санитарного и другого транспорта, доставившего раненых и больных из эпидочага (очага биологического заражения);
- запись в первичную карточку о пребывании в эпидочаге, очаге биологического заражения (оставляется черная полоса);
- соблюдение медицинским составом установленных мер защиты от заражения, работа в защитной одежде при обследовании раненых и больных, поступающих из эпидочага (очага биологического заражения);

• оказание первой врачебной, квалифицированной медицинской помощи инфекционным больным, их временная изоляция и подготовка к эвакуации по назначению в инфекционный госпиталь (ВПИГ).



Сплошная линия — движение раненых и больных, подвергавшихся риску заражения, но без признаков поражения БО. Прерывистая линия — движение пораженных БО, а также раненых и больных с подозрением на поражение БО.

Рис. 2. Принципиальная схема развертывания МПП в строгом противоэпидемическом режиме



Отделения омедб:

I — сортировочно-эвакуационное отделение; II — операционно-перевязочное отделение и отделение анестезиологии и реанимации; III — госпитальное отделение; IV — изоляционное (инфекционное) отделение.

Сплошная линия — движение раненых и больных, подвергавшихся риску заражения, но без признаков поражения БО. Прерывистая линия — движение пораженных БО, а также раненых и больных с подозрением на поражение БО; сплошная линия со звездочкой — границы зоны строгого режима.

Рис. 3. Принципиальная схема развертывания омедб в строгом противоэпидемическом режиме

Особенности работы МПП и омедб в условиях строгого противоэпидемического режима (схемы 2 и 3). Медицинская помощь пораженным

БО, раненым и больным организуется с учетом работы этапов медицинской эвакуации в строгом противоэпидемическом режиме.

На медицинском пункте МПП полка строгий противоэпидемический режим предусматривает:

- прекращение приема и эвакуацию раненых и больных и прием только больных с признаками поражения БО. При этом принимаются меры к ограничению контакта между больными, пораженными БО, и остальными контингентами раненых и больных. Для этого проводят перестройку работы медицинского пункта с учетом раздельного осуществления всех необходимых лечебно-эвакуационных мероприятий в отношении двух потоков: первый поток — пораженные БО, а также раненые и больные с подозрением на поражение БО; второй поток — раненые и больные без признаков поражения БО, подвергшиеся риску заражения;
- медицинскую сортировку всех поступающих с выделением указанных двух потоков, частичную санитарную обработку всех поступающих пораженных (больных);
- дезинфекцию транспорта, доставившего пораженных, раненых и больных из очагов поражения, а также носилок и другого санитарно-хозяйственного имущества, находящегося на транспортных средствах;
- увеличение емкости изоляторов для пораженных БО, а также раненых и больных с подозрением на поражение БО;
- надевание больным с признаками поражения органов дыхания простейших ватно-марлевых респираторов;
- проведение (продолжение) экстренной профилактики всем поступившим, а также личному составу МПП;
- использование медицинским составом средств защиты органов дыхания, глаз и кожи, соблюдение ими установленного режима поведения, а также других мер безопасности, исключающих заражение или распространение инфекции при оказании медицинской помощи и уходе;
- запись в первичной медицинской карточке сведений о пребывании в очаге, о проведенной санитарной обработке и экстренной профилактике с оставлением полосы черного цвета — «изоляция»;
- раздельную эвакуацию пораженных БО (подозрительных на поражение) от раненых и больных из очага БО, но без признаков поражения.

Эвакуация пораженных, раненых и больных в омедб организуется по решению начальника медицинской службы фронта с учетом результатов специфической индикации. При обнаружении возбудителей неконтагиозных заболеваний МПП и омедб переходят на обычный противоэпидемический режим работы, а лечебно-эвакуационные мероприятия осуществляются по общепринятой схеме.

При обнаружении возбудителей ООИ создается отдельное эвакуационное направление и выделяется группа госпиталей, профиль и коечная емкость которых, а также необходимые силы и средства усиления определяются величиной и структурой санитарных потерь.

Особенности работы ИКО ОСЭО амедбр в строгом противо-

эпидемиологическом режиме (схема 4). В карантине изоляционно-карантинному отделению придают две дезинфекционно-душевые установки: одна разворачивается для санитарной обработки пораженных, другая — для санитарной обработки личного состава изоляционнокарантинного отделения.

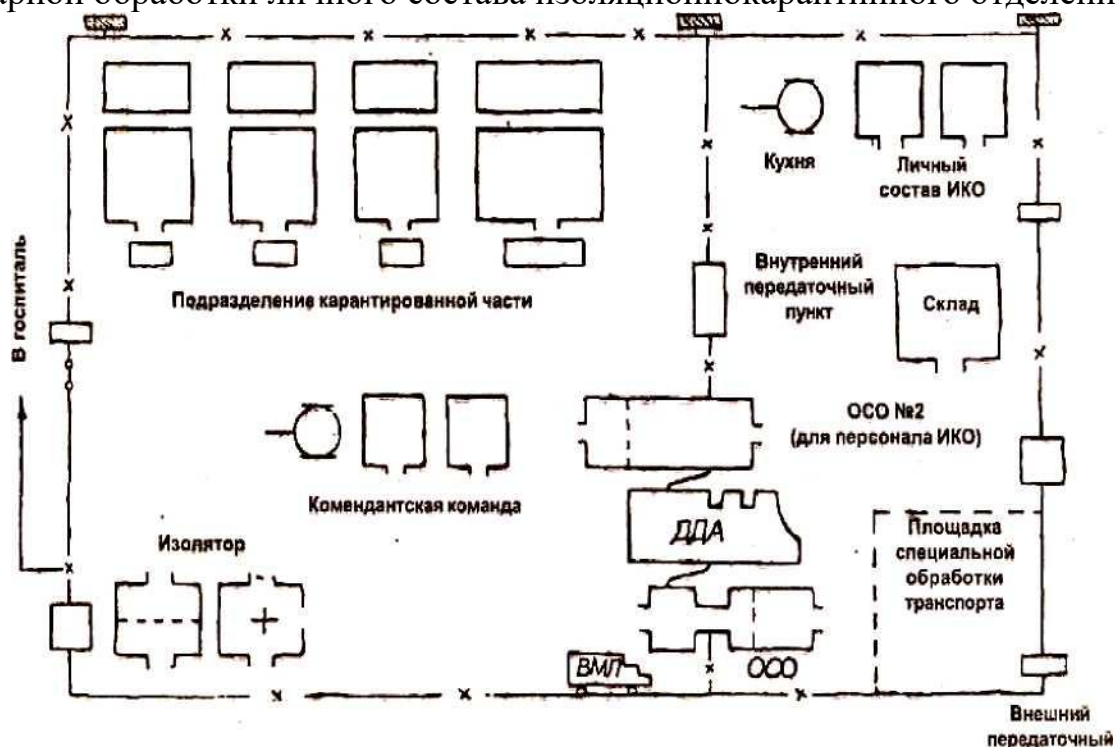


Рис. 4. Принципиальная схема разворачивания ИКО ОСЭО амедрбр для работы в строгом противоэпидемиологическом режиме

На схеме 4 территория, на которой изоляционно-карантинное отделение разворачивается в строгом противоэпидемическом режиме, делится на 2 зоны. Первая — собственно зона карантина, где располагается карантинированная воинская часть, разбитая на мелкие подразделения (экипажи танков, бронетранспортеров, отделения), здесь же функционируют изоляторы и проводятся лабораторные исследования в ЛМП-В, вторая — условно опасная зона, где располагается личный состав ИКО. На границе зон имеются два отделения санитарной обработки (ОСО) для специальной обработки пораженных и персонала. По внешнему периметру устраивается внешний передаточный пункт, на границе зон — внутренний передаточный пункт.

Ежедневно врач-эпидемиолог и врач-инфекционист осматривают военнослужащих. При выявлении больного или лица, подозрительного на инфекционное заболевание, они направляют его в изолятор и обследуют лабораторию, организуют заключительную дезинфекцию в очаге и принимают меры к госпитализации больного.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Показания для перевода этапа медицинской эвакуации на строгий противоэпидемический режим.
2. Перевод и варианты разворачивания этапа медицинской эвакуации при работе в строгом противоэпидемическом режиме.

3. Схема развертывания МПП и омедб в условиях строгого противоэпидемического режима и организация их работы.

4. Схема развертывания изоляционно-карантинного отделения ОСЭО амедбр для работы в строгом противоэпидемиологическом режиме.

## **Глава 7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ И В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ**

### **7.1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЗОРА ЗА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКОЙ В ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Организация и проведение экстренных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях строятся на общих принципах охраны здоровья населения и поддержания его трудоспособности:

1. Оказание квалифицированной специализированной медицинской помощи.

2. Получение данных санитарно-эпидемиологической разведки (обследования и наблюдения) территории населенных пунктов и прилегающих зон, на основе которых разрабатывается комплекс противоэпидемических мероприятий.

3. Проведение комплекса противоэпидемических мероприятий по предупреждению возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

4. При чрезвычайной ситуации с осложненной эпидемиологической обстановкой профилактические и противоэпидемические мероприятия проводятся по трем основным направлениям:

- предупреждение распространения инфекционных болезней в зоне катастроф и ликвидация эпидемических очагов;
- предупреждение заноса инфекционных заболеваний в район катастрофы;
- предупреждение выноса инфекционных заболеваний из района катастрофы.

Общее руководство мероприятиями при чрезвычайной ситуации в случае возникновения очага опасных инфекционных заболеваний или инфекций, на которые распространяются Международные медикосанитарные правила, осуществляет Санитарно-противоэпидемиологическая комиссия (СПК), создаваемая решением администрации района, города, области, края или республики. СПК возглавляет Глава администрации, заместитель председателя СПК - руководитель здравоохранения региона. В состав СПК входят представители силовых структур (МВД, МО, ФСБ), министерства путей сообщения, гражданской авиации, сельского хозяйства, транспорта и т.д.

Организация и осуществление надзора за санитарноэпидемиологической обстановкой в зонах чрезвычайных ситуаций возлагаются на территориальные управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации». Они работают в тесном взаимо-

действию со штабами ГОЧС административной территории.

В рамках единой Российской системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций для обеспечения быстрого реагирования на базе органов и учреждений Роспотребнадзора создаются группы санэпидразведки (ГСЭР) и санитарно-эпидемиологические бригады постоянной готовности (СЭБ), из которых формируются санитарнопротивоэпидемические отряды (СПЭО). Профиль и состав бригад определяются возможностями данного учреждения и характером основной деятельности. На базе научно-исследовательских противочумных институтов и противочумных станций формируются специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ) и группы экспертов по вопросам защиты населения в районах эпидемических очагов.

Функциональная подсистема Роспотребнадзора в своих действиях руководствуется Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Порядок организации и деятельности функциональной подсистемы надзора за санитарноэпидемиологической обстановкой при ЧС определяет «Положение о функциональной подсистеме надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», утвержденное Руководителем Роспотребнадзора, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 5 октября 2005 г. № 01-12/176-05.

Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций - комплекс организационно-технических, медико-санитарных, гигиенических и санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию или снижение вероятности возникновения чрезвычайных для населения ситуаций техногенного, природного или эпидемиологического характера.

Руководство созданием и деятельностью функциональной подсистемы осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Роспотребнадзора (далее - Служба).

Основными задачами функциональной подсистемы являются:

- организация мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию неблагоприятных медико-санитарных и санитарно-эпидемиологических последствий чрезвычайных ситуаций;
- совершенствование организации и повышение готовности органов и учреждений Службы к деятельности по наблюдению, оценке и прогнозированию санитарно-эпидемиологической обстановки, обусловленной возникновением реальной или потенциальной угрозы здоровью населения.

Решения об использовании сил и средств функциональной подсистемы, привлекаемых к проведению санитарно-гигиенических, противоэпидемических и других мероприятий в районе чрезвычайных ситуаций, принимаются в зависимости от их масштабов, потенциальной или явной опасности для населения, на федеральном уровне - Руководителем Службы или заместителями руководителя Службы, на региональном и муниципальном

уровнях - руководителями территориальных управлений Роспотребнадзора, на объектовом уровне - руководителями организаций, по согласованию с руководством Службы.

## **7.2. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ, ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Цели и задачи специализированных формирований. Специализированные формирования Роспотребнадзора действуют с целью организации и проведения оперативных санитарно-эпидемиологических мероприятий по контролю, оценке и прогнозированию санитарноэпидемиологической обстановки при возникновении ЧС. Специализированные формирования функционируют: в режиме повседневной деятельности, режиме повышенной готовности и чрезвычайном режиме.

Задачи специализированных формирований в режиме повседневной деятельности:

- участие личного состава в организации и проведении основных мероприятий по предупреждению ЧС;
- поддержание постоянной готовности управления формирования, других сил и средств, обеспечение готовности к забору проб, проведению индикации возбудителей инфекционных заболеваний;  
накопление, хранение и обновление оснащения формирования;
- создание запасов медицинских иммунобиологических препаратов для диагностики особо опасных инфекционных заболеваний;
- подготовка специалистов формирования по вопросам профилактики особо опасных инфекций, предупреждения и ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий чрезвычайных ситуаций;
- обучение личного состава формирования современным методам обнаружения и индикации возбудителей, лабораторного контроля продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды на зараженность патогенными биологическими агентами;
- проведение тренировочных занятий личного состава формирования по организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при возникновении ЧС;
- проверка готовности формирований к практическому его развертыванию с привлечением всех сил и средств и постановкой задач по ликвидации последствий ЧС проверкой эффективности схемы оповещения и сбора личного состава, с уточнением потребности в личном составе, транспорте, имуществе, определением реальных сроков приведения в готовность, уточнением последовательности и порядка развертывания, возможностей формирования к проведению биологической и санитарноэпидемиологической разведки, лабораторному контролю за зараженностью патогенными биологическими агентами продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды, определением объема санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при

возникновении ЧС.

Задачи формирования в режиме повышенной готовности:

- участие в организации и проведении основных мероприятий, выполняемых при угрозе ЧС;
- повышение готовности сил и средств формирования, предназначенных для ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций, уточнение их планов и действий в зависимости от прогноза развития ситуации;
- приведение сил и средств формирования в состояние повышенной готовности (выдвижение в район предполагаемых действий).

Задачи формирования в режиме чрезвычайной ситуации:

- развертывание и осуществление мероприятий санитарно-эпидемиологического характера, проводимых при возникновении ЧС;
- выдвижение оперативных групп (групп санитарно-эпидемиологической разведки) формирования в район ЧС;
- организация и проведение противоэпидемических мероприятий; отбор, доставка проб и проведение лабораторных исследований,
- оценка санитарно-эпидемиологической обстановки и прогноз ее развития;
- определение объема и реализация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации ЧС;
- обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и личного состава аварийно-спасательных формирований, участвующих в ликвидации ЧС;
- экспертиза продовольствия, питьевой воды, источников водоснабжения, воздушной среды и почвы на заражение ПБА и выдача заключений о возможности их использования для нужд населения;
- санитарно-эпидемиологическое сопровождение неотложных мероприятий по жизнеобеспечению населения и личного состава других формирований, участвующих в ликвидации ЧС, информация населения о степени риска для здоровья и жизнедеятельности в результате ЧС;
- систематическая информация руководства зоны ЧС об изменении санитарно-эпидемиологической ситуации и мерах по стабилизации обстановки; оперативная работа со средствами массовой информации.

Основные направления деятельности формирования при различных типах ЧС.

В очаге бактериологического (биологического) поражения на формирование возлагается:

- санитарно-эпидемиологическая разведка с отбором проб из объектов окружающей среды (вода, почва, воздух, пищевые продукты и продовольственное сырье);
- индикация возбудителей особо опасных инфекционных заболеваний с помощью люминисцирующих сывороток и РНГА с одновременной доставкой проб в головные лаборатории системы сети наблюдения и лабораторного контроля Роспотребнадзора;

- лабораторный контроль за зараженностью продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды БС с выдачей заключения о пригодности их для использования;

- участие в определении границ очага поражения, определении границ карантинной и обсервационной зон, режима работы аварийно-спасательных и других формирований, участвующих в ликвидации ЧС;

- эпидемиологическое обследование очагов заболеваний и анализ инфекционной заболеваемости в очаге;

- лабораторный контроль полноты обеззараживания продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды; организация экстренной неспецифической и специфической профилактики инфекционных заболеваний среди населения, личного состава аварийно-спасательных и других формирований, участвующих в ликвидации ЧС;

- контроль и оказание организационно-методической помощи по обеспечению санитарно-эпидемиологического режима работы медицинских учреждений, формирований и ведомственных служб;

- контроль за организацией санитарно-гигиенического режима работы на предприятиях общественного питания, объектах водоснабжения и других объектах жизнеобеспечения;

- контроль за проведением санитарной обработки пораженных БС, поступающих в лечебные учреждения;

- выдача рекомендаций по обеззараживанию, использованию и условиям хранения запасов продуктов питания и пищевого сырья на объектах, складах и базах.

В очаге радиационного поражения и зонах радиоактивного загрязнения на формирование возлагается:

- лабораторный контроль за загрязнением продуктов питания, продовольственного сырья и питьевой воды РВ с выдачей заключения о пригодности ее для использования;

- наблюдение, оценка и прогнозирование радиационной обстановки в районе дислокации и работы формирований;

- оценка степени опасности для людей радиоактивного загрязнения местности и объектов окружающей среды в целях обоснования мероприятий по противорадиационной защите;

- участие в разработке рекомендаций по обеспечению режима работы и защиты в зонах загрязнения РВ;

- организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на обеспечение санэпидблагополучия населения и личного состава формирований, участвующих в ликвидации неблагоприятных последствий радиоактивного загрязнения;

- лабораторный контроль полноты дезактивации продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды;

- выдача рекомендаций по дезактивации, использованию и условиям хранения запасов продуктов питания и пищевого сырья на объектах, складах и

базах.

В очаге химического поражения на формирование возлагается:

- лабораторный контроль за загрязнением отравляющими и опасными химическими веществами продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды с выдачей заключения о пригодности их для использования;
- участие в разработке рекомендаций по обеспечению режима защиты, безопасных условий труда в зонах загрязнения;
- выдача рекомендаций по использованию и дегазации запасов продуктов питания, пищевого сырья, загрязненных отравляющими веществами и условиям их хранения на складах и базах;
- контроль за проведением санитарной обработки пораженных отравляющими веществами, поступающих в лечебные учреждения.

Деятельность после ликвидации ЧС предусматривает свертывание формирования, возвращение его к нормальной работе и включает:

- контроль за проведением дезактивации, дегазации и заключительной дезинфекции помещений и транспорта, а также санитарной обработки личного состава формирования, обеззараживанием одежды, обуви, средств индивидуальной защиты;
- ремонт техники, аппаратуры, индивидуальных средств защиты;
- подведение итогов работы формирования, анализ деятельности отдельных подразделений и конкретных лиц с целью использования полученного опыта; подготовка предложений по устранению недостатков, допущенных при ликвидации ЧС.

Основными принципами использования учреждений и специализированных формирований санитарно-эпидемиологического профиля (ГСЭР, СЭБ, СПЭО, СПЭБ, групп экспертов), независимо от их ведомственной принадлежности, являются:

- приближение основных сил и средств формирований в зонах ЧС непосредственно к пострадавшим контингентам населения;
- сосредоточение основных усилий на поддержании санитарно-эпидемиологического благополучия обслуживаемого населения, надзоре за наиболее значимыми объектами жизнеобеспечения;
- постоянная готовность к автономной работе в экстремальных условиях;
- соответствие оснащения и укомплектованности формирований решаемым задачам и санитарно-эпидемиологической обстановке;
- осуществление своевременного маневра силами и средствами в зависимости от складывающейся обстановки.

По прибытии на место катастрофы руководитель и специалисты учреждения (формирования) оценивают обстановку, устанавливают связь со штабом руководства по организации аварийно-спасательных и других неотложных работ, докладывают вышестоящему руководству по подчиненности и приступают к выполнению заблаговременно разработанного плана в соответствии с методическими рекомендациями для органов и учреждений госсанэпидслужбы России по планированию действий в функциональной под-

системе РСЧС надзора за санитарноэпидемиологической обстановкой.

Организационно-штатная структура формирований. СПЭО (СЭБ, ГСЭР) формируется ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и его филиалами из штатной численности учреждения за счет функционального объединения радиологической, санитарно-гигиенической (токсикологической), эпидемиологической бригад (звеньев) быстрого реагирования и группы санэпидразведки.

СПЭО, СЭБ, ГСЭР являются мобильными формированиями постоянной готовности, способными работать как в полном составе, так и в составе отдельных подразделений (1 или 2 бригады, группы) в зависимости от сложившейся ситуации при ЧС. Количество бригад от одной (эпидемиологической) до трёх и более, а также численный состав бригад и СПЭО определяются руководством учреждений в зависимости от конкретной санитарно-эпидемиологической обстановки. В целях реализации специальных мероприятий могут создаваться смешанные бригады, с участием экспертов, для предварительной оценки ситуации и определения полноты развертывания бригад или отряда. Укомплектование формирований (СПЭО, СЭБ, ГСЭР) личным составом проводится в режиме повседневной деятельности из числа штатных сотрудников ФГУЗ ЦГиЭ (филиала). При необходимости привлекаются специалисты территориальных управлений и их отделов. Ответственность за постоянную готовность формирования к действиям при ЧС возлагается на главного врача ФГУЗ ЦГиЭ (филиала), формирующего отряд, бригаду.

Создание СПЭБов на базе противочумных учреждений, их организационно-штатная структура и оснащение определены приказом Госкомсанэпиднадзора России от 29.03.1996 г. № 44 «Об организации специализированных противоэпидемических бригад».

Основные направления работы СПЭБ:

- работа в уже возникших очагах особо опасных инфекций и других опасных в условиях ЧС инфекционных заболеваний и болезней неясной этиологии.

- предотвращение возможных опосредованных воздействий чрезвычайных ситуаций, связанных с резким ухудшением среды обитания людей в зоне бедствия, а также с полным или частичным прекращением действия системы противоэпидемических и профилактических мероприятий.

Основные задачи СПЭБ:

- участие в организации и проведении комплекса экстренных противоэпидемических мероприятий по выявлению, локализации и ликвидации очагов особо опасных и других инфекционных заболеваний, в том числе в случае их завоза из-за рубежа;

- участие в организации и проведении комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий в зонах чрезвычайных ситуаций, предупреждение и снижение эпидемиологических последствий катастроф, а также оценка и прогнозирование эпидемиологической обстановки;

- участие в организации и проведении комплекса экстренных противо-

эпидемических мероприятий по локализации и ликвидации очагов, возникших вследствие активизации природных очагов инфекционных заболеваний;

- диагностика заболеваний неясной этиологии и индикация возбудителей инфекционных болезней в объектах окружающей среды;

Штатно-организационная структура формирований Роспотребнадзора в зависимости от поставленных задач может иметь различные функциональные подразделения.

***Санитарно-противоэпидемический отряд (СПЭО).***

Штат - 48 человек.

Начальник - зам. главного врача; врач по радиационной гигиене; врач по общей

гигиене; врач-эпидемиолог;

врач-дезинфекционист;

врач-бактериолог (вирусолог) и др. специалисты. ***Санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ).***

Эпидемиологическая бригада (штат - 5 человек).

Радиологическая бригада (штат - 5 человек). Санитарно-гигиеническая бригада (штат - 5 человек).

Группа санитарно-эпидемиологической разведки (ГСЕР), штат - 6 человек.

Группа химической разведки (ГЭР), штат - 5 человек.

Группа радиационной разведки (штат - 3 человека).

***Специализированная противоэпидемическая бригада (СПЭБ).***

Штат - 44 человека.

Эпидемиологическое отделение с зоопаразитологической группой.

Бактериологическое отделение с вирусологической группой.

### **7.3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТИ НАБЛЮДЕНИЯ И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ СОЕДИНЕНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ И В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ**

Цель, основные задачи, организация и порядок функционирования сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (СНЛК ГО РСЧС) в мирное время и как элемента гражданской обороны в особый период (военное время) определены в «Положении о сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Российской Федерации» (1993).

СНЛК Роспотребнадзора является составной частью сил и средств наблюдения и лабораторного контроля единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и функциональной подсистемы РСЧС надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой. Выполнение задач, стоящих перед ней, является обязательным для всех юридических лиц (учреждений, организаций, органов, объединений) различных форм собственности, включенных в СНЛК Роспотребнадзора регионального и

муниципального уровней.

Общие задачи СНЛК Роспотребнадзора:

- сбор и оценка информации о радиоактивном и химическом загрязнении и биологическом заражении, о наличии возбудителей инфекционных болезней человека в окружающей среде, питьевой воде, пищевых продуктах, продовольственном сырье, о массовых эпидемических вспышках заболеваний среди людей, сельскохозяйственных, домашних и диких животных;

- постоянное слежение за интенсивностью и динамикой загрязнения (заражения) окружающей среды (селитебных территорий, природных объектов, питьевой воды, пищевых продуктов, продовольственного сырья) веществами химической (включая радиоактивные) и биологической природы;

- установление факта чрезвычайной ситуации (ЧС) путем определения степени загрязнения объектов окружающей среды, питьевой воды, пищевых продуктов, продовольственного сырья радиоактивными, опасными химическими веществами и патогенными биологическими агентами;

- выявление причин, вызвавших загрязнение (заражение) объектов окружающей среды, питьевой воды, пищевых продуктов, продовольственного сырья, а также поражение людей и животных;

- количественная оценка масштабов ЧС;

- обобщение и передача в период угрозы, возникновения и ликвидации ЧС данных о радиационной, химической, бактериологической обстановке в вышестоящие, а также в заинтересованные учреждения по установленным формам;

- дополнительное динамическое наблюдение за объектами окружающей среды непосредственно в период угрозы и ликвидации ЧС и в ходе дальнейшего устранения ее последствий;

- обеспечение готовности органов и учреждений СНЛК Роспотребнадзора к работе по ликвидации санитарноэпидемиологических последствий в мирное и военное время.

Экстренная информация об обнаружении в объектах окружающей среды (воздухе, почве, воде источников хозяйственно-питьевого пользования и водоемов зон рекреации), пищевых продуктах, продовольственном сырье РВ, опасных химических веществ или патогенных биологических агентов в количествах, превышающих фоновые значения или предельно допустимые концентрации ПДК, о каждом случае заболевания особо опасными инфекциями, о вспышках инфекционных заболеваний (поражений) людей, о случаях высокого (10-кратное превышение ПДК) загрязнения окружающей среды передается учреждениями СНЛК Роспотребнадзора в вышестоящую организацию по подчиненности и одновременно в соответствующего уровня (территориального, муниципального) структуры МЧС, других заинтересованных министерств, ведомств, служб, агентств. Передача экстренной информации (уведомления) осуществляется в формализованном и неформализованном виде по имеющимся каналам связи, немедленно, с последующим письменным подтверждением (донесением) не позднее 2 часов с момента уведомления о возникновении ЧС. Последующая информация о развитии обстановки пере-

дается с периодичностью не более 4 часов (если сроки подобных сообщений не оговорены особо).

При планировании работы учреждений СНЛК в ЧС необходимо учитывать пропускную способность лабораторий по проведению санитарно-гигиенической и микробиологической экспертизы зараженных продовольствия и воды, а также их возможности в проведении индикации с учетом укомплектованности кадрами, их квалификации, наличия лабораторного имущества.

Специализированные формирования Роспотребнадзора должны прибыть в зону бедствия в короткие сроки и оперативно организовать свою работу по месту новой дислокации. Для этого необходимо заранее предусмотреть выделение соответствующего палаточного фонда или лабораторий на автомобилях. В тех случаях, когда нет возможности для развертывания лабораторий и организации их работы в зоне бедствия, индикация должна проводиться в лаборатории по месту ее постоянного расположения или на новом месте дислокации, где имеются (сохранились) соответствующие помещения.

При комплектовании лабораторий для индикации в районах стихийных бедствий временно могут быть использованы специалисты филиалов ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и объекты лабораторий. Для проведения микробиологических исследований в штат лаборатории должны входить следующие специалисты: начальник лаборатории (бактериолог) - 1; врач-бактериолог - 4-5; врач-вирусолог - 2; энтомолог (паразитолог) - 1; лаборант - 6-7; санитар (препаратор) - 2-3.

Научно-исследовательские учреждения с введением готовности к работе в ЧС организуют на базе своих лабораторий профильные центры индикации с возложением на них задач по индикации бактериальных культур, идентификации выявленных штаммов микроорганизмов, оказанию практической и консультативной помощи головным лабораториям на закрепленных территориях.

Среди большого объема противоэпидемических мероприятий, проводимых в очагах опасных инфекционных заболеваний, микробиологические методы исследований являются ведущими в ранней диагностике инфекционных заболеваний. Ценность лабораторных исследований зависит от надлежащего выполнения требований к отбору, хранению и транспортировке материала, а также от адекватности выбранных методик и профессионального уровня медицинских работников.

В соответствии со схемой и методами лабораторных исследований при определенной сработанности и натренированности медицинского персонала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и других медицинских формирований ежедневно исследуется 25-30 микробиологических проб.

Для определения вида биологических средств в микробиологических лабораториях предусматривается специфическая индикация БС. В основе ее лежат лабораторные методы микробиологического экспрессанализа, предусматривающего два взаимодополняющих этапа исследования:

- непосредственный анализ нативных материалов проб с помощью экс-

пресс методов (ИФА, РНГА и ПЦР);

- исследование этими же методами материалов тех же проб после их предварительного биологического обогащения.

При проведении индикации предварительный (предупредительный) ответ может быть получен через 1-3 часа (при одновременном поступлении большого числа проб эти сроки могут увеличиваться до 3-5 часов), на втором этапе индикации в течение последующих 18-48 (72) ч выдают окончательный ответ о наличии в пробе возбудителя инфекционного заболевания.

В условиях применения противником биологического оружия единые организационные принципы проведения индикационных исследований предусматривают:

- формирование в лабораториях определенных рабочих групп, обеспечивающих основные этапы исследования;

- оборудование и закрепление за каждой функциональной группой оснащенных рабочих мест;

- определение порядка развертывания лабораторий в полевых условиях для индикации по сокращенной или расширенной схеме;

- соблюдение в лаборатории режима работы, соответствующего требованиям работы с возбудителями особо опасных инфекций.

Все пробы, поступающие в лаборатории, должны рассматриваться как подозрительные на заражение возбудителями ООИ. Для предупреждения рассеивания инфекции за пределами лаборатории должны быть разработаны правила внутреннего распорядка и установлена охрана лаборатории в нерабочее время. К работе в лаборатории допускаются лица, усвоившие режим работы, уведомленные о своей ответственности за точное его соблюдение и обязательно вакцинированные против наиболее опасных и высокоинфекционных микроорганизмов (чума, оспа, туляремия, холера, венесуэльский энцефаломиелит лошадей, Ку-лихорадка), а также против ботулизма. Список инфекций, в отношении которых проводится вакцинация, может дополняться в зависимости от вероятности применения того или иного возбудителя в качестве средства биологического нападения.

Личный состав лабораторий должен быть полностью обеспечен необходимой спецодеждой (защитный костюм, халат, перчатки и т.д.). Весь личный состав при входе в лабораторию обязан снимать верхнюю одежду и надевать защитную. Все виды оборудования, инвентарь, белье, материалы выносить из лаборатории без разрешения начальника лаборатории и соответствующего обеззараживания воспрещается. В помещениях, где проводят разбор и обработку проб, а также работают с заразным материалом и инфицированными животными, всегда должен находиться дезинфицирующий раствор в количестве, достаточном для расхода в течение суток. По окончании исследований (в конце рабочего дня) категорически запрещается оставлять на рабочих местах необеззараженные пробы, чашки и пробирки с посевами, незафиксированные мазки и другой заразный материал, а также посуду с питательными средами, приготовленную для посевов, подписанную, но не засеянную. Весь подлежащий хранению материал по окончании работы должен

быть убран в соответствующие места, опломбирован или опечатан.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Предназначение органов и учреждений Роспотребнадзора при организации надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

2. Специализированные формирования Роспотребнадзора по предупреждению, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций биологического происхождения. Их задачи, структура и принципы организации работы.

3. Организация и порядок функционирования сети наблюдения и лабораторного контроля и санитарно-эпидемиологической лаборатории соединения в военное время.



## ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ

- 1) Нозоареалы с глобальным и региональным распределением
- 2) Инфекционная заболеваемость в различных группах населения
- 3) Принципиальная схема цикличности протекающих процессов
- 4) Молекулярно-генетические механизмы развития эпидемий и формирования их предвестников
- 5) Особенности механизмов развития эпидемического процесса

Территорию регистрации заболеваний называют нозоареалом (от греч. *Nosos* - болезнь; + лат. *Area* - площадь, пространство) по особенностям их территориального распределения (типу нозоареала) все инфекционные болезни можно объединить в 2 группы: с глобальным и региональным распределением.

Глобальные нозоареалы. Для большинства антропонозных инфекций и ряда зоонозов домашних животных характерно повсеместное распространение по земному шару. Уровень распространения имеет свои особенности.

Обычно, в практике используется составление показателей заболеваемости по территории в пределах административных единиц (стран, республик, областей, районов городов, населенных пунктов). Внутри районов и даже населенных пунктов, а также на межадминистративных территориях нередко выявляется та или иная неравномерность распределения заболеваний в территориальных группах населения, объединенных по какому-либо эпидемиологическому признаку.

Территориальная неравномерность распределения заболеваний так называемыми глобальными инфекциями - отражение пространственной неоднородности возбудителя-паразита. В зависимости от особенностей его экологии, а также механизма развития эпидемического процесса территории с более высокими показателями заболеваемости могут характеризоваться более низкими показателями заболеваемости другими болезнями. Так на территории Средней Азии заболеваемость вирусным гепатитом а и брюшным тифом выше, чем в других районах СССР, а скарлатиной - ниже.

Региональные нозоареалы. Ограниченное распространение заболеваний по территории свойственно, прежде всего, природно-очаговым инфекциям. Вместе с тем для некоторых антропонозов и зоонозов также характерно региональное распространение. К примеру, (эндемические) очаги холеры ограничены отдельными территориями Юго-Восточной Азии, где социальные и природные условия обеспечивают функционирование механизмов саморегуляции в жизнедеятельности холерного вибриона.

История пандемий холеры свидетельствует о возможности формирования вторичных (завозных) эндемических очагов. Однако, их существование ограничивается лишь несколькими годами или десятилетиями. Региональное распространение ряда антропонозов объясняется тем, что на одних террито-

риях они ликвидированы, а на других нет.

Региональное распределение природно-очаговых инфекций объясняется ареалом самих природных очагов. Природные очаги одних заболеваний имеют зональное распределение, других межзональное.

При трансмиссивных инфекциях, для жизнедеятельности отдельных переносчиков необходимы относительно высокие температуры. Поэтому ареалы этих заболеваний более обширны в тропическом поясе земного шара. В этом случае зональный ареал определяется границами широтных температур.



Региональное распределение ряда природно-очаговых заболеваний приурочено к соответствующим природным зонам.

Так, например: для тундры и лесотундры - туляремия, лептоспирозы; для тайги, хвойных широколиственных (смешанных) лесов русской равнины и Дальнего Востока - клещевой энцефалит, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; для лесостепи - клещевой риккетсиоз, разновидности геморрагических лихорадок; для степи - чума, Ку-лихорадка и т.д.

Отдельные заболевания с региональным распределением встречаются в разных природных зонах. Так, туляремия и лептоспироз распространен в тундровой, лесной, лесостепной и пустынной зонах, встречаясь в них мозаично, преимущественно по поймам и дельтам рек, побережьям озер и болотистым местностям.

Ареал возбудителя не всегда характеризуется заболеваниями людей в его пределах. Например, при дифтерии и полиомиелите вакцинация предупреждает заболевание, однако не вызывает немедленного прекращения

циркуляции возбудителя. При зоонозах это наблюдается в тех случаях, когда отсутствуют условия для заражения людей, например, при отсутствии контакта с энзоотическими очагами. Следовательно, география заболеваемости людей определяется не только географией ареалов возбудителя, но и особенностями связи с ними людей, а также системой профилактики.

## ИНФЕКЦИОННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ

Распределение заболеваемости неравномерно среди различных групп населения проживающего на одной и той же территории. Признаками, используемыми для выделения эпидемиологически различающихся групп являются: возраст, принадлежность к организованным коллективам, профессия, пол, плотность населения, скученность размещения, «людность», санитарные условия, резистентность и иммунитет, привитость, качество противоэпидемических мероприятий, сочетание признаков. Анализ этих признаков помогает выявлению факторов риска.

**Возраст.** На основе этого критерия выделена группа так называемых детских инфекций, в которую вошли болезни с капельной передачей возбудителя, и некоторые антропонозы с активной фекально-оральной передачей возбудителя (полиомиелит, гепатит А, дизентерия Зонне). Такое распределение объясняется тем, что эволюционное формирование инфекционно-иммунологических механизмов саморегуляции паразитарных систем при антропонозах осуществлялось на основе так называемого вертикального перемешивания населения. При активном механизме передачи возбудителя достаточная прослойка иммунных людей формируется в относительно раннем возрасте. Она снижает эпидемический потенциал возбудителя. При достижении достаточной прослойки восприимчивых лиц из числа, подрастающего молодого поколения создаются условия для возрастания эпидемического потенциала возбудителя.

**Принадлежность к организованным коллективам.** К этим факторам риска (особенно инфекций с активной передачей возбудителя) являются дошкольные детские учреждения, школы, школы-интернаты, различного рода общежития, воинские коллективы. В этой группе также условием, формирующим высокие показатели заболеваемости, является «перемешивание людей», но не вертикальное, а горизонтальное.

**Профессия.** Профессиональная патология, профзаболевания.

**Плотность населения.** Чем выше плотность населения, тем выше заболеваемость. Например, в городе заболеваемость выше, чем в сельской местности.

**Скученность размещения.** Определяется по площади или объему помещений (спальных, жилых, производственных, учебных), приходящихся на одного человека. Специальные расчеты на примере стрептококковой инфекции показали, что этот фактор является одним из основных в определении показателей заболеваемости в межсезонный период.

«**Людность**» - признак, определяемый абсолютным количеством людей, составляющих коллектив. Расчеты показали, что этот фактор является главным в определении показателей заболеваемости в эпидемический период.

**Санитарные условия** (водоснабжение, система удаления нечистот, содержание территории).

**Резистентность и иммунитет.**

**Привитость.** Заболеваемость инфекционными болезнями, управляемыми средствами иммунопрофилактики, неодинакова у привитых и не привитых. Поэтому это признак относится к эпидемиологически значимым признакам.

**Качество противоэпидемических мероприятий.** Определяется на основе экспериментальных эпидемиологических методов исследования (неконтролируемый эксперимент).

**Сочетание признаков.**

## ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ЦИКЛИЧНОСТИ ПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ

Во взаимосвязанных циклических проявлениях колебательные процессы протекают синхронно с разностью фаз, характерной для причинно - следственной связи.

Многообразие причинно-следственных связей определяет многообразие проявлений цикличности, как по продолжительности периодов, так и величине амплитуды. Наблюдается длительность циклов с периодом 2 - 5 - 7 - 15 лет, а также 20 и более лет.

Поэтому говорят о малых, средних и больших циклах. Как показывают данные рисунка, конкретные проявления цикличности неодинаковы при разных нозологических формах инфекционных болезней. При одних и тех же инфекциях имеется своеобразие проявлений цикличности в территориальных и социально-возрастных группах населения. По мере циклического подъема заболеваемости увеличивается число пораженных коллективов (населенных пунктов) и число заболеваний в каждом из них.

**Природа цикличности.** Проявления цикличности эпидемического процесса имеют много схожего с проявлениями цикличности в численности различных видов животных («волны жизни»), которые не получили пока общепризнанного объяснения.

Интерпретация циклических проявлений в эпидемиологии имеет свою историю, независимую от интерпретации общебиологических проявлений цикличности. С одной стороны, описаны корреляция циклов заболеваемости с внешней ритмикой космотеллурических явлений (оценка внешних причин). С другой стороны, раскрыты внутренние механизмы, определяющие саморегуляцию паразитарных систем (оценка внутренних причин). Эти два подхода не противоречат друг другу, так как в эволюции природные условия вместе с социальными играли основополагающую роль в формировании механизмов саморегуляции паразитарных систем.

Инфекционно-иммунологические отношения популяций паразита и специфического хозяина объясняют большинство проявлений цикличности. Увеличение восприимчивой прослойки за счет рождаемости определяет формирование возбудителя с более высоким эпидемическим потенциалом и нарастанием заболеваемости. Активизация эпидемического процесса в свою очередь сопровождается увеличением прослойки иммунных, которое снижает эпидемический потенциал возбудителя и определяет спад заболеваемости еще до исчерпания прослойки восприимчивых.

**Нерегулярные колебания эпидемического процесса в многолетней динамике.** Они возникают в связи с выраженными изменениями социальных и (или) природных условий, не имеющими регулярного характера. Эпидемии развиваются в период войн, после стихийных бедствий, при упущениях в проведении высокоэффективных противоэпидемических мероприятий. Любые выраженные миграционные процессы сопровождаются развитием эпидемий.

## ИНФЕКЦИОННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В ГОДОВОЙ ДИНАМИКЕ

Инфекционная заболеваемость имеет ритмически повторяющиеся циклы внутри года, именуемые **сезонными**. Соответственно, выделяют сезонный и межсезонный периоды. Межсезонный период характеризуется отсутствием заболеваний, или более низкими, чем в сезонный период уровнями заболеваемости. Интервал, включающий первый месяц сезонного подъема заболеваемости в одном году и месяц, предшествующий новому сезонному повышению заболеваемости в следующем году, называется

**эпидемическим годом.**

**Проявления сезонности.** В зависимости от периода календарного года, на который приходится повышенная заболеваемость, принято говорить о зимней сезонности аэрозольных антропонозов и летней сезонности кишечных антропонозов. Однако периоды повышенной заболеваемости не совпадают с природными сезонами. Они захватывают части двух смежных сезонов. Поэтому правильнее говорить о летне-осенней сезонности кишечных инфекций и осенне-зимней (а иногда и зимне-весенней) сезонности инфекций дыхательных путей.

Например, в экваториальной и субэкваториальной не всегда обнаруживается упорядоченность в проявлениях эпидемического процесса на протяжении года. В северном и южном полушарии, как в зеркальном отражении наблюдается сезонность.

Проявление сезонности имеет большое разнообразие. При одних инфекциях отчетливо выявляется связь сезонных проявлений заболеваемости совокупного населения с территорией, при других не имеет существенных различий в календарных сроках проявления на разных территориях. В

организованных коллективах с разной ритмикой обновления сезонность неодинакова. По мере роста сезонной заболеваемости увеличивается количество пораженных коллективов и число заболеваний в каждом из них.

**Природа сезонности.** При инфекциях, регулируемых инфекционно-иммунологическими взаимоотношениями, сезонному повышению заболеваемости предшествуют внутренние перестройки популяций возбудителя-паразита с формированием эпидемического варианта. Им в свою очередь предшествуют социальные и (или) природные явления, так или иначе увеличивающие прослойку не иммунных в цепи циркуляции возбудителя.

Сезонный спад заболеваемости является результатом противоположенных внутренних перестроек во взаимоотношениях популяций возбудителя-паразита и специфического хозяина. По мере нарастания коллективного иммунитета на сезонном подъеме заболеваемости вирулентность возбудителя снижается, и заболеваемость начинает уменьшаться до исчерпания восприимчивой прослойки населения.

Сезонность и цикличность - взаимосвязанные процессы, что находит отражение в особенностях сезонности на разных фазах эпидемического цикла. В формирование сезонности и цикличности вносят разный вклад отдельные социально-возрастные группы населения в зависимости от того, где и как формируются группы восприимчивых и иммунных на разных этапах развития эпидемического процесса.

**Типы эпидемий.** Общая группировка типов эпидемий складывалась эмпирически на основе различных признаков. Наиболее часто используются четыре признака: временный, территориальный, по интенсивности, по механизму развития эпидемического процесса.

По временному признаку выделяют острые (взрывообразные) и хронические (длительно протекающие) эпидемии.

По территориальному признаку выделяют эпидемии локальные, приуроченные к определенной территории и группе населения и распространенные, захватывающие смежные территории и группы населения.

По интенсивности развития эпидемического процесса различают эксплозивные, и вяло протекающие эпидемии.

По механизму развития выделяют миазматические, контагиозные и контактно-миазматические эпидемии.

В соответствии с положениями теории саморегуляции паразитарных систем эпидемии являются результатом распространения сформировавшегося эпидемического варианта возбудителя. По признакам, вытекающим из положений теории механизма передачи и теории природной очаговости можно выделить три группы эпидемий:

Первая группа - это эпидемии связанные с веерообразной передачей возбудителя от одного источника или фактора передачи возбудителя сразу большому количеству людей без последующей передачи возбудителя от заболевшего (зоонозы, сапронозы).

Вторая группа - это эпидемии, которые определяются цепной передачей возбудителя от зараженных незараженным капельным путем при аэрозольных инфекциях с контактно-бытовой передачей (эпидемически контагиозных болезней).

Третья группа - эпидемии, которые развиваются за счет передачи воз-

будителя от зараженных людей заражающимся через такие факторы передачи (пища, вода, членистоногие) при которых не требуется непосредственного общения этих людей (миазматически-контагиозные болезни по старой терминологии).

## МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЙ И ФОРМИРОВАНИЯ ИХ ПРЕДВЕСТНИКОВ

Согласно классическому представлению в основе эпидемического процесса лежит распространение болезнетворных возбудителей от источника через путь передачи - восприимчивым. Однако в настоящее время установлено, что этот механизм играет решающую роль лишь на этапе развития эпидемий.

Процесс становления и периодического возобновления эпидемий антропонозов связан с сохранением и активизацией возбудителей в определенных социально-возрастных группах и коллективах риска. В этом процессе большая роль принадлежит направленной изменчивости микроорганизмов.

Можно выделить три эпидемиологически важные параметры изменчивости возбудителей инфекционных болезней. Это контагиозность (способность к пассажу, переход от человека к человеку), вирулентность (ответственность за развитие специфического синдрома заболевания) и иммунорезистентность (свойство избегания, преодоления и предотвращения иммунного ответа хозяина, сохранения в иммунном и иммунокомпромиссном организмах).

Известно, что микроорганизмы могут находиться в самых различных состояниях от неконтагиозного до высоковирулентного. В коллективах риска происходит смена одного состояния другим, что обуславливает «волны» циркуляции возбудителя.

## ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Особенности процесса предэпидемической циркуляции и молекулярно-генетическая специфика возбудителей могут быть положены в основу эпидемиолого-экологической группировки инфекционных болезней.

Способность к предэпидемической циркуляции у микроорганизмов значительно отличаются. У одних она проходит на фоне высокой контагиозности, активного бессимптомного пассажа при исходно низкой вирулентности. Для другой требуется развитие специфического синдрома заболевания и активация механизма передачи для приобретения высокой контагиозности.

Чем выше контагиозность инфекции в предэпидемический период, тем больше количество пассажей проходит в это время возбудитель и сложнее преобразования в организации генома. Так, независимость генетических детерминант контагиозности и вирулентности у первой группы возбудителей

способствует процессам направленной изменчивости. За предэпидемический период складывается своеобразный генетический набор, обуславливающий необходимую степень вирулентности эпидемического варианта микроорганизмов. Для активации второй группы возбудителей, происходящей по типу одновременного включения различных генов, очевидно, требуется меньшее количество пассажей. С этой точки зрения эпидемии, вызванные второй группой возбудителей, подготавливаются быстрее и быстрее затухают, чем эпидемии, вызванные микроорганизмами с длительной предэпидемической «подгонкой».

Так дизентерия Зонне и дизентерия Флекснера характеризуются этиологической и эпидемиологической самостоятельностью. Дизентерия Зоне приурочена к детским организованным коллективам, а дизентерия Флекснера - к взрослому населению. Шигеллы Зоне способны к эффективной циркуляции с наращиванием вирулентности. Шигеллы Флекснера, по-видимому, сохраняются в малоконтагиозном состоянии, а их контагиозность и вирулентность реализуются одновременно при наличии неиммунных лиц и соответствующего фактора передачи. Эти различия могут, связаны с составом и «поведением» плазмид вирулентности шигелл.

Эпидемиолого-экологической специфике возбудителей соответствует совокупность социальных и других условий поддержания и развития эпидемического процесса. Так, сохранение возбудителя и активация эпидемического процесса в коллективах возможны лишь при их определенной численности, групповой подразделенности, кратности обновления, возрастном составе, наличии необходимых путей передачи инфекции. Это соответствие носит достаточно строгий характер и может учитываться при постановке клинических и эпидемиологических диагнозов (массовые случаи фарингита в больших обновляемых коллективах - стрептококковая, менингококковая инфекции).

Непосредственное наблюдение за развитием эпидемического процесса в организованных коллективах, выявление места и времени развертывания предэпидемических процессов может быть осуществляться при помощи микробиологического слежения.

## ВЛИЯНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ И ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

По мнению американского ученого М. Терриса, в историческом масштабе происходила смена типов здоровья вследствие эпидемиологических революций.

Первая связана с ликвидацией причин преждевременной смертности населения, какими являлись инфекционные и паразитарные болезни, высокая детская смертность.

Вторая определяется успехами медицины в области лечения и предупреждения большого перечня болезней с помощью иммунотерапии, химиотерапии, хирургического вмешательства. Оставшиеся болезни оказались в

группе пока неизличимых.

Выделяют 5 типов популяционного здоровья:

1. Простое выживание популяции под постоянной угрозой насильственной смерти (примитивный тип здоровья, характерный для цивилизаций в условиях присваивающей экономики - охотники, собиратели).

2. Короткая жизнь. (Большинство населения не доживает до среднего возраста - высокая преждевременная смертность от инфекционных и соматических заболеваний характерный для цивилизации в условиях аграрной экономики).

3. Увеличение средней продолжительности жизни большинства населения и преждевременной смертности части населения от заболеваний сердечно-сосудистой системы, онкологических заболеваний, несчастных случаев, отравлений и травм. Такой тип (квазимодернизированный) близок к современному типу здоровья в развитых странах.

4. Продолжительная жизнь большинства населения с надежной и эффективной работоспособностью и здоровой старостью - модернизированный тип. Наблюдается в наиболее развитых странах живущих в постиндустриальных экономических условиях.

5. Полноценная радостная жизнь всей популяции со средней продолжительностью жизни близкой к биологическим пределам - постмодернизированный тип, которого можно ожидать в будущем в наиболее развитых странах с постиндустриальной экономикой и социальными приоритетами в развитии общества.

Общественное здоровье зависимо не только от экономического развития общества, но и от природных факторов. (О некоторых мы говорили, более подробно рассмотрим влияние природно-климатических факторов на здоровье населения).

Климат и погода являются постоянно действующими на здоровье человека факторами. Важными из них являются температура, продолжительность светового дня и влажность. Наука, изучающая это воздействие называется биоклиматологией (общая и частная).

Зоной климатического комфорта считается довольно узкий интервал температур порядка 20-25°C. Существование человека при температуре разнящейся от оптимальной требует социальных форм защиты - утепления или охлаждения. В настоящее время, около 10% населения мира живет в экстремальных условиях, а наиболее благоприятной считается среднегодовая температура +10°C.

Отличают 4 основные климатические зоны Земли - экваториальная, тропическая, умеренных широт, арктическая или антарктическая и три переходных - тропические муссоны, субтропическая и субарктическая. Проживание людей в экстремально холодных и жарких районах Земли требует от организма выработку механизмов адаптации. В них же проявляется характерная для данной климатической зоны патология.

Полярный тип климата отличается сверхнизкими температурами, сильными ветрами и большой жесткостью погоды. К ним относятся территории

расположенные выше 66° северной и южной широт. Следует отметить, что 29 субъектов РФ официально отнесены к районам крайнего Севера и приравненных к ним.

У жителей полярных районов увеличен основной обмен, активизирован липидный обмен, то есть углеводный тип обмена «переключен» на жировой, под воздействием экологического стресса. У аборигенов Севера - это не патология, а у переселенцев она сопровождается развитием атеросклероза. Кроме того, в условиях влажного климата возникают нейроваскулиты конечностей, резкие изменения гипертензивного характера. Наблюдается повышение уровня гормонов надпочечников на фоне понижения сахара в крови. Максимальное напряжение правого отдела сердца приводит к гипертрофии левого желудочка и легочной гипертензии. Сосудистые дистонии, формирующиеся в пришлого населения в условиях полярного климата, представляют собой явление дезадаптации и получили название «северной кардиоангиопатии». Возникает анемизация крови, вследствие дефицита железа, снижение количества лейкоцитов. Соответственно снижается иммунологическая реактивность организма (у полярников, клеточный и гуморальный иммунитет), что приводит к легкой податливости организма инфекционным болезням.

Территории расположенные выше 3000м. над уровнем моря считаются высокогорными. Ведущим фактором, влияющим на организм здесь является нехватка кислорода в атмосфере. У жителей высокогорья развиты тканевые механизмы, способствующие существованию в условиях пониженного парциального давления кислорода в воздухе и они закреплены генетически.

У коренных жителей высокогорья срыв адаптации проявляется в разнообразной высокогорной патологии - тромбозы, отягощенное течение заболеваний легких. Горный климат в условиях низко- и среднегорья способствует повышению резистентности организма и действует оздоравливающе, что определяет развитие курортов в горных районах.

Период акклиматизации у переехавших людей длится 1,5 месяца. Организм «борется за кислород» за счет усиления кровообращения и внешнего дыхания (учащение пульса, повышение давления, основного обмена за счет увеличения легочной вентиляции). Развивается умеренная гипертрофия правой половины сердца. Нередко развивается острая высокогорная болезнь, которая выражается в появлении легочной гипертензии и полицитемии.

Постоянное пребывание человека на больших высотах возможно только в условиях южных широт: на Тянь-Шань, Памире, Алтае, Монголии Тибете, в горах Южной Америки. В северных широтах жизнь человека возможна только на высоте не превышающей 1500-2000м.

Климатическими особенностями аридных зон является длительный период высоких температур, низкая влажность воздуха, обильная ингаляция. В этих условиях наиболее значительно реагирует система физической терморегуляции, вводно-солевого обмена, гемодинамики,

мочевыделительной системы. Единственным механизмом, поддерживающим тепловой баланс человека при высокой  $t$  внешней среды является

испарение через кожу с потоотделением и отдача воды с дыханием. Любая мышечная активность в жаркий период дня, повышает метаболизм и может стать причиной теплового удара. Работающий человек в условиях жаркого климата может выделить с потом 12 л воды, 1 л с мочой и 0,75 л путем испарения с выдыхаемым воздухом.

В жаркое время возрастает величина сердечного выброса и скорость кровотока, что создает дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему. Увеличивается потребность в питье и восстановлении потерянных с потоотделением солей, микроэлементов. (У аборигенов: плотные одежды, жилища приспособленные, кондиционирование и т.д.).

Условия влажных тропиков (постоянная температура +27-30°C и относительная влажность 85-87%) сильно затрудняют теплоотдачу. Поэтому, любые действия повышающие теплопродукцию нарушают тепловой баланс человека. Для тропиков характерно более высокое напряжение физической терморегуляции. Существенные изменения происходят в водно-солевом обмене. Для неадаптированных лиц характерно возникновение тепловых судорог. Уменьшается интенсивность фильтрации и поток плазмы через потоки. Почечный ток крови сокращается наполовину. Учащается сердцебиение, падает артериальное давление - возможны обмороки. Происходит угнетение секреторной функции различных отделов желудочнокишечного тракта. По всей вероятности, традиции употребления в пищу преимущественно углеводистой пищи, обильное питье фруктовых соков и отваров трав, чая, сложившиеся у жителей жарких тропиков, экологически обоснованы.

Коренные жители тропиков обладают генетически закрепленными механизмами адаптации - пигментация кожи, у них выработаны определенные навыки жизни в таком климате. Делают частые паузы при физической работе, избегая перегревы.

Таким образом, состояние организма так же как и здоровье человека проживающего в различных климатических условиях характеризуется физиологическими реакциями, с помощью которых происходит адаптация к специфическим условиям окружающей среды. Происходит специфическое формирование того пространства, в котором проходит жизнедеятельность человека, отраженное в виде гигиенических навыков, закрепленных в национальных традициях, специфике питания, характере жилой застройки и режиме трудовой деятельности. Все это повышает адаптацию организма к неблагоприятным климатическим условиям. Поэтому. Всегда следует внимательно изучать образ жизни аборигенов и не пренебрегать правилами, принятыми в быту тех или иных народов, приезжая на их территорию.

Оптимизация режима дня, характера питания, своевременные профилактические мероприятия могут надежно защитить человека от развития патологии, связанной с перенапряжением организма вследствие переезда в непривычную для его организма климатогеографическую зону.

## ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРИРОДЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Периодические изменения в природе могут быть земного, так и космического происхождения. Одним факторам свойственна ритмичность в своих проявлениях, а другие носят спорадический характер. В процессе эволюции организм человека приспособился к этим изменениям.

К факторам космического действия можно отнести периодичность наступления дня и ночи и соответственно меняется температура, спектральный состав света, гелиомагнитные излучения. Уровень солнечной инсоляции меняется от сезона к сезону.

Каждый метеорологический компонент в течение суток оказывает определенное влияние на человека. В ряде случаев они переносятся болезненно, могут сопровождаться явлениями декомпенсации. Так, например, понижение атмосферного давления действует возбуждающе на симпатическую нервную систему, подавляет настроение, снижает работоспособность, повышает восприимчивость к инфекционным болезням. Повышение атмосферного давления возбуждает парасимпатическую нервную систему. У метеолабальных людей наиболее выраженные реакции наблюдаются со стороны сердечно-сосудистой системы. Наблюдаются гипертонические кризы, приступы стенокардии, одышка.

Суточный биоритм складывается из 2-х компонентов - эндогенного (суточный ритм физиологических функций) и экзогенного (любое воздействие внешних условий) и в естественных условиях противоречий между ними не возникает. Всякое искусственное нарушение экзогенного компонента ритма может привести к нарушению временной организации всей системы и вызвать патологические изменения в ней. Такие изменения называются десинхроном. Искусственная освещенность, нарушение режима сна, работа в ночное время, переезд из одного временного пояса в другой могут явиться пусковым механизмом нарушения процессов адаптации организма к условиям окружающей среды. Эти эффекты наиболее ярко проявляются в Заполярье, когда год делится на полярный день и полярную ночь. Поэтому, режим дня, соответствующий биологическим ритмам является надежным гигиеническим условием сохранения здоровья человека.

Одним из факторов, закономерно меняющимся в течение года является тепловой режим Земли. Такая периодичность существенно влияет на механизмы защиты и адаптации организма человека. Наклон земной оси к плоскости вращения Земли вокруг Солнца определяет периодичность таких условий внешней среды, как сезонность (весна, лето, осень и зима). Каждый месяц сезона имеет свою характеристику погоды, которая обусловлена высотой стояния Солнца. Вместе с тем, меняется длина светового дня и температура, существенно меняется уровень электропроводности воздуха, его ионизация. Изменяется по сезонам и число геомагнитных бурь. Вероятность их возникновения возрастает в марте - апреле и августе - сентябре. Хотя сезонность влияет на человека в меньшей степени, благодаря одежде и благоустроенному жилью, однако все же имеет место и свои особенности. Установлена гло-

бальность синфазного течения таких явлений, как рождаемость в разных странах, динамика кори у детей, гипертонические кризы, травматизм на производстве и аварии на дорогах. Обнаружена четко выраженная сезонность в количестве смертей (максимум - зимой, минимум - летом). Особенно четко проявляется сезонность возникновения и распространения вирусных болезней.

Существенное влияние на функциональное состояние организма в разные сезоны года, кроме метеорологических факторов, оказывает витаминный состав пищи и характер питания, которые запускают механизм индивидуальной адаптации.

Важным фактором, определяющим сезонность заболеваний, являются колебания температуры. Выдвинута гипотеза, согласно которой температура тела определяет локализацию заболеваний, и предлагают классификацию болезней по температурному оптимуму. С ней же согласуются представления древних китайцев о причинах сезонности различных заболеваний. Согласно этим представлениям, зимой следует ожидать обострения болезней, местом локализации которых являются холодные участки тела (суставы, периферические сосуды), а летом более вероятно обострение болезней внутренних органов. Годовая динамика некоторых заболеваний хорошо совпадает с этой гипотезой. Смертность от кишечных инфекций чаще наблюдают летом. Классической сезонной патологией можно считать обострение язвенной болезни весной. По-видимому, одной из причин этого обострения служит повышенная кислотность и гиперсекреция желудочного сока, которые в это время достигают максимальных значений.

Сезонность наблюдается и в проявлениях заболеваний сердечно - сосудистой системы, которые зимой обостряются чаще, чем в летнее время. Такое явление связывают с годовыми ритмами обмена веществ. Клиника ревматизма у детей наиболее ярко проявляется ранней весной и поздней осенью. Кроме того, сезонные изменения влияют на течение нервных заболеваний, проявления кожных болезней, возникновение гломерулонефрита и пиелонефрита у детей, сахарного диабета, пневмоний, ОРЗ, ангины и гриппа.

Важное место занимают заболевания связанные с ритмическими колебаниями солнечной активности с периодом около 11 лет, когда увеличивается число активных областей, повышается «запятнанность», увеличивается интенсивность гелиомагнитного излучения. В эти периоды на Земле происходят глобальные изменения климата. Снижаются защитные и резервные силы организма, часто вспыхивают эпидемии, иногда переходящие в пандемии (например - грипп в последние 10 лет).

Не меньшее место занимают воздействия электромагнитного поля. Известны околонеделные или кратные им изменения физиологических показателей человека обусловленные солнечно-земными связями. Отмечены цикличность и «психологические» ритмы с периодом 7 лет. В течение жизни человека В. Перна выделяет поворотные пункты: 6-7, 12-13, 18-19, 25-26 лет, 31-32 года, 37-38 лет, 43-44 года. Эти годы характеризуются «усилением духовной жизни», «прояснением сознания» и т.д. Причины возникновения

ритмов такой продолжительности долгое время оставались не известными, и только в последние годы стало ясно, что эта ритмика связана с прохождением у Земли границ секторов межпланетного магнитного поля. В периоды гелиофизических процессов увеличивается количество гипертонических кризисов и приступов стенокардии, учащаются случаи инфарктов миокарда и инсультов со смертельным исходом. В дни высокой геомагнитной активностью замедляется фибрибринолиз, и удлиняются сроки свертывания крови.

Реакции организма человека на действие погодных факторов называются метеотропными. (метеоневроз, анемопатия, метеопатия, метеотропизм), а способность организма отвечать на это действие развитием патологических реакции определяется как метеочувствительность.

Метеотропные реакции могут быть связаны с перемещением из одной климатической зоны в другую, причем необязательно в благоприятные климатические условия.

В эти периоды наблюдают повышенную раздражительность, утомляемость, депрессию и эти признаки повторяются в дни с неблагоприятной погодой. К изменениям погоды наиболее чувствительны дети грудного возраста, и дети в период вытяжения (5-6 и 11-14 лет), когда происходит физиологическая перестройка механизмов адаптации. В зрелом возрасте частота метеотропных реакций. Увеличивается с ростом числа хронических заболеваний, достигая у больных до 70% и более. Высокая чувствительность к погодным условиям у женщин в период беременности и родов.

Усугубляются токсикозы, увеличивается число угрожающих аборт и преждевременных родов.

## ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Мероприятия, направленные на профилактику инфекционных заболеваний, называют противоэпидемическими. Иначе говоря, говоря противоэпидемические мероприятия - это вся совокупность обоснованных на данном этапе развития науки рекомендаций, обеспечивающих предупреждение инфекционных заболеваний среди отдельных групп населения, снижение заболеваемости совокупного населения и ликвидацию отдельных инфекций.

Выделяют основополагающие противоэпидемические мероприятия, направленные на:

1. источник инфекции
2. механизм передачи возбудителя
3. восприимчивость организма

Группы противоэпидемических мероприятий по признаку направленности их действия на эпидемический процесс.

Направленность действия противоэпидемических мероприятий	Группы мероприятий
--	--------------------

Источник информации	Клинико-диагностические изоляционные, лечебные и режимно - ограничительные (обсервации, карантин). Санитарно - ветеринарные и дератизационные
Механизм передачи	Санитарно-гигиенические. Дезинфекционные и дезинсекционные.
Восприимчивость организма	Иммунопрофилактика и иммунокоррекция.

Среди противоэпидемических мероприятий выделяют те, для проведения которых требуются специальные препараты, обычно называемые противоэпидемическими средствами. К ним относятся: этиотропные средства лечения, ратициды (средства дератизации), инсектициды, акарициды, ларвициды (ср. дезинсекции), иммуномодуляторы, а также вакцины и анатоксины (ср. иммунопрофилактики), иммунные сыворотки, иммуноглобулины, бактериофаги, антибиотики и другие этиотропные препараты (ср. экстренной профилактики).

Иногда все против-е мероприятия делят на диспозиционные мероприятия и экспозиционные.

Диспозиционные мероприятия преследуют цель предупредить заболевание в случае заражения. Остальные являются экспозиционными и проводятся с целью предупреждения заражения людей.

Противоэпидемические мероприятия также делятся на профилактические мероприятия и мероприятия в эпидемических очагах.

Профилактический характер имеют мероприятия, направленные на предупреждение формирования эпидемического варианта возбудителя, а мероприятия в эпидемических очагах - это мероприятие по борьбе с распространением эпидемического варианта возбудителя.

В зависимости от особенностей отдельных нозологических форм инфекционных болезней показаны те или иные конкретные мероприятия по предупреждению формирования эпидемического варианта возбудителя. При инфекциях, управляемых средствами иммунопрофилактики, таким мероприятием является **вакцинация**. При некоторых болезнях, например стрептококковой инфекции, эопотропное лечение (пенициллином) больных и носителей может предупредить формирование эпидемического варианта возбудителя являются мероприятия по разрыву механизма передачи, поскольку они снижают вероятность пассажа возбудителя через восприимчивый организм.

Мероприятия всех направлений и групп разрабатывались в расчете на предупреждение или ограничение циркуляции вирулентного возбудителя.

## КАЧЕСТВО ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕРОПРИЯТИЙ

Понятие «качество» неразрывно связано с понятием «стандартизация». В противоэпидемической практике, качество используемых противоэпидемических средств и проверенных мероприятий может быть оценено в сопоставлении с эталоном, нормативным требованием, которое предъявляется к соответствующему препарату (мероприятию).

В большинстве случаев стандарты научно обоснованы. Национальные стандарты сопоставляются с международными. Поэтому существует понятие мирового уровня качества вакцин и других противоэпидемических средств.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Эпидемическая эффективность оценивается количественными показателями, отражающими снижение заболеваемости, происходящее за счет использования противоэпидемических средств и проведения противоэпидемических мероприятий.

Социальная эффективность рассчитывается по кратность снижения социальной значимости болезни в результате использования и применения противоэпидемических средств и мероприятий.

Экономическая эффективность - это выраженный в рублях положительный вклад от их практического использования и проведения.

Потенциальная это эффективность - это максимально достижимая на данном этапе развития науки и практики возможность предупреждения, уменьшения или прекращения инфекционной заболеваемости при отсутствии побочного действия, не превышающем установленные границы. Потенциальная эффективность препарата (рекомендации, мероприятия) количественно выражается в показателе защищенности или индекс эффективности.

Показатель защищенности  $E$  определяется по формуле  $E = 100 (b-a)/b\%$  - где  $a$  - заболеваемость среди лиц получивших препарат;  $b$  - заболеваемость среди лиц не получивших препарат. По данному показателю можно определить, сколько процентов людей из числа получивших препарат защищено от болезни.

Индекс эффективности  $K$  показывает во сколько раз заболеваемость среди лиц получивших препарат ниже заболеваемости среди лиц не получивших препарат. Он определяется по формуле:  $K = b/01$

Показатель защищенности и индекс эффективности - взаимосвязанные величины:  $E=100(K-1)/K$  и  $K=100/100-E$ .

## КОМПЛЕКСНОЕ ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РД

Одним из основных факторов окружающей среды, оказывающих небла-

гоприятное воздействие на состояние здоровья человека, является загрязнение атмосферного воздуха.

Из отраслей, доля выбросов которых значительна от стационарных источников, необходимо выделить в первую очередь магистральный трубопроводный транспорт, производство стройматериалов, нефтегазодобывающую (топливную) промышленность, энергетику, непроемственные отрасли, а по отдельным специфическим веществам - машиностроение, химическую, микробиологическую и пищевую промышленность.

Наблюдается рост выбросов от автотранспорта, доля которого в Махачкале составляет около 90%, в Дербенте - 93,1%. Автотранспорт является основным источником загрязнения воздуха населенных мест оксидами углерода и азота, токсическими соединениями свинца и высокотоксичным канцерогеном - бенз(а)пиреном.

Опасность автотранспорта для здоровья населения усугубляется тем, что в отличие от стационарных источников его выбросы производятся непосредственно в зоне дыхания человека и создают в ней высокие концентрации загрязняющих веществ.

Более 15 предприятий в республике не имеют санитарно-защитных зон (СЗЗ) в числе которых завод им. М. Гаджиева, лакокрасочных изделий, НПО «Питательные среды», нефтебаза в Махачкале, завод «Радиоэлемент» и т.д. удельный вес несоответствующих санитарно-гигиеническим требованиям проб в городах республики составляет 10,8%. В атмосферном воздухе в густонаселенных зонах обнаружены высокие концентрации оксида серы, диоксида серы, двуокси азота, пыли, свинца и аммиака.

Вторым важным моментом влияния окружающей среды на здоровье населения является вода. На территории Дагестана действуют свыше 1355 источников централизованного водоснабжения, 199- коммунальные водопроводы, 909 - ведомственные водопроводы, 1054 - источники централизованного водоснабжения (колодцы, каптажи родников). Санитарно-гигиеническое состояние водоемов в большинстве случаев остается неудовлетворительным. Качество воды водоемов в местах их рекреационного использования населением РД по санитарно-химическим показателям в более чем 40% случаях, а по микробиологическим показателям около 30% случаях остаются неудовлетворительными.

Наибольший уровень бактериального загрязнения водоемов 1-ой категории отмечен в районах: Гергебельском - 100%; Хивском - 21%; Шамильском - 46%; в городах Махачкале - 52,6%; Буйнакске - 89%; Каспийске - 43%; Кизилюрте - 20%.

Наибольший уровень химического загрязнения водоемов 2 категории зафиксирован в Гумбетовском районе - 45,5%, Махачкале - 96 %, Кизляре - 42,8%, Южно-Сухокумске - 100%. Наихудшие показатели микробного загрязнения водоемов 2 категории отмечены в Акушинском - 50%, Гунибском - 31,8%, Кулинском - 55,5%, Лакском - 40%, Ногайском - 33,3%, Сергокалинском - 42,8%, Цумадинском - 29%, в Кизилюрте - 20%, в Махачкале - 96,8%. Крайне высокий уровень бактериального загрязнения отмечается в Ахтын-

ском, Гергебельском, Казбековском, Карабудахкентском, Новолакском районах и в городе Южно-Сухокумске - 100%.

Таким образом, в настоящее время более 50% населения республики вынуждены использовать для питья воду, не отвечающую гигиеническим нормативам. Около 40% проб питьевой воды подтверждают реальную эпидемическую опасность, так как уровень их загрязнения в десятки раз превышает допустимый. В водопроводной воде ряда административных районов Северного Дагестана, в основном подземных источниках водоснабжения Терекско-Кумского бассейна (Кизлярский, Ногайский, Бабаюртовский районы, Южно-Сухокумске и Кизляре) наблюдается повышенное содержание мышьяка. В целом по данному региону в более 40% случаев исследованных проб содержание мышьяка превышает гигиенические нормативы в несколько десятков раз.

Проблема загрязнения Каспия (1 млрд. 444 млн. 280 тыс. м<sup>3</sup> сточных вод, 36,9% - несоответствие по санитарно-химическим показателям и 19,9% - по санитарно-бактериологическим показателям). Выделяются холерные и холероподобные штаммы (по Хейбергу) из проб морской воды и канала Октябрьской Революции.

В числе приоритетных остаются проблемы гигиены почвы (влияние загрязненности почвы на адекватную загрязненность воды и атмосферного воздуха). Накопления отходов в различных объектах составляли более 3 млн. тонн. 8,3% почв по санитарно-химическим и 15,9% по микробиологическим показателям не соответствуют гигиеническим нормам. Наиболее загрязненными оказались пробы почвы в Ногайском (55,5%), Бабаюртовском (80%), Тарумовском (86,2%), Хасавюртовском (56,1%) районах и в городе

Кизляре (50%), пос. Богатыревка (41%), Кочубей (100%), Южно-Сухокумске (36,6%). В целом по республике - 59,2%.

Серьезной санитарно-экологической проблемой является применение пестицидов, являющихся преобладающим источником загрязнения окружающей среды стойкими загрязнителями. Соответственно, удельный вес проб продовольственного сырья и пищевых продуктов, не отвечающих гигиеническим требованиям по содержанию нитратов и остаточных количеств пестицидов составляет более 4%.

Какова картина заболеваемости людей в республике?

В структуре причин смертности наибольший удельный вес занимают умершие от болезней системы кровообращения - 48,2%, органов дыхания - 12,2%, новообразований - 11,6%, несчастных случаев - 9,3%, органов пищеварения - 3,3%. В целом по республике неинфекционная

заболеваемость превалирует над инфекционной. Прослеживается негативная тенденция по основным показателям здоровья дагестанского населения. В 2001г. из расчета на 1000 человек: инфекционными и паразитарными болезнями заболели 57, новообразованиями - 4, болезнями эндокринной системы - 19, болезнями крови и кроветворных органов - 29, системы кровообращения - 19, органов дыхания - 237, пищеварения - 54, мочеполовой системы - 38, кожи и подкожной клетчатки - 42, врожденные аномалии - 3. в общей

сложности - 700 человек из 1000 заболевают. Такая омрачающая картина с неблагоприятной социально-экономической ситуацией в республике и снижением уровня жизни, является ухудшение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки. В общей структуре заболеваемости существенно возросли показатели, обусловленные экологическими факторами: это новообразования, врожденные аномалии, болезни органов дыхания, эндокринной системы.

**Взаимосвязь:** примеры йод, токсические вещества и т.д. (40-60%), поражения зубов и т.д. (недостаток фтора).

Инфекционные болезни: бруцеллез, туберкулез, малярия, лептоспироз, гельминтозы и т.д.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Обязательная литература:*

1. Военная гигиена и военная эпидемиология: Учебник / П.И. Мельниченко, П.И. Огарков, Ю.В. Лизунов - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2006. - 400 с.
2. Военная эпидемиология: Учебное пособие для студентов медицинских вузов / Р.С. Матеишен, Б.В. Кравец, Ю.В. Суторин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. - 192 с.
3. Ющук Н.Д. Военная эпидемиология: противозидемическое обеспечение в военное время и при чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие для студентов медицинских вузов / Н.Д. Ющук, Ю.В. Мартынов. - М.: ВЕДИ, 2007. - 152 с.

### *Дополнительная литература:*

1. Огарков П.И. Биологическая защита войск: Учебное пособие / П.И. Огарков - СПб.: ВМедА, 2003. - 100 с.
2. Противодействие биологическому терроризму: Практическое руководство по противозидемическому обеспечению / под ред. Г.Г. Онищенко. - М.: Петит-А, 2003. - 301 с.
3. Санитарно-противозидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях: Руководство / под ред. А.А. Шапошникова. - М.: ЗАО «МП Гигиена», 2006. - 550 с.
4. Технические средства тылового обеспечения: Справочник / под ред. В.И. Исакова. - М.: Воениздат, 2003. - 150 с.
5. Шигаев В.Ю. Современные представления о биологическом оружии и его поражающих свойствах: Учебное пособие / В.Ю. Шигаев. - СПб.: ВМедА, 1998. - 41 с.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### *Вариант № 1*

- I. Задачами военной эпидемиологии являются все перечисленные, кроме:
- 1) изучения эпидемического процесса в войсковых коллективах;
  - 2) разработки и осуществления профилактических и противоэпидемических мероприятий в войсках;
  - 3) материально-технического обеспечения войск;
  - 4) разработки и осуществления противобиологической защиты войск.
- II. Укажите неправильный ответ. Санитарно-эпидемиологическая разведка организационно подразделяется на:
- 1) тыловую;
  - 2) фронтовую;
  - 3) армейскую.
- III. К санитарно-эпидемиологическим подразделениям в медицинской службе соединений относится:
- 1) санитарно-эпидемиологический взвод;
  - 2) санитарно-эпидемиологическая лаборатория;
  - 3) военный полевой инфекционный госпиталь.
- IV. К мероприятиям по предупреждению заноса в воинскую часть инфекционных заболеваний с пополнением можно отнести всё перечисленное, кроме:
- 1) выявления и учета лиц с хроническими формами инфекционных заболеваний (бактерионосителей) и их санации;
  - 2) размещения частей, соединений вне населенных пунктов, неблагополучных в эпидемическом отношении;
  - 3) медицинского контроля воинских частей за банно-прачечным обслуживанием и выполнением правил личной гигиены.

### *Вариант № 2*

- I. Основными принципами борьбы с инфекционными заболеваниями в войсках является все перечисленное, кроме:
- 1) противоэпидемической работой в войсках занимаются только санитарно-эпидемиологические подразделения и учреждения;
  - 2) изоляция и лечение больных без эвакуации в тыл страны;
  - 3) при планировании противоэпидемических мероприятий выбирается главное направление работы.
- II. При какой оценке санитарно-эпидемического состояния части (соединения) и (или) района их действия вводится обсервация:
- 1) чрезвычайной;
  - 2) неустойчивой;
  - 3) неблагополучной.

Ш. Назовите назначение «комплекта В-5»:

- 1) для дератизации;
- 2) для дезинфекции и дезинсекции;
- 3) для санитарной обработки;
- 4) для отбора проб для микробиологических исследований.

IV. Что не является биологическим средством БО, предназначенными для поражения людей:

- 1) возбудитель кори;
- 2) возбудитель туляремии;
- 3) возбудитель лихорадки Ку;
- 4) возбудитель венесуэльского энцефаломиелита лошадей.

### ***Вариант № 3***

I. Какая из нижеперечисленных задач не входит в компетенцию санитарно-эпидемиологического взвода:

- 1) санитарный надзор за условиями труда, выполнением санитарно-гигиенических правил размещения, питания, водоснабжения, банно-прачечного обслуживания;
- 2) специфическая индикация биологических средств;
- 3) проведение токсикологических, радиологических и бактериологических исследований.

II. К основным путям заноса инфекционных заболеваний в передовые части действующей армии можно отнести все перечисленное, кроме:

- 1) с пополнением;
- 2) от местного населения;
- 3) от военнопленных;
- 4) из природных очагов.

Ш. Назовите назначение КОМП-2:

- 1) для санитарной обработки;
- 2) для дератизации;
- 3) для отбора проб для микробиологических исследований.

IV. Назовите, что не относится к числу биологических средств БО, предназначенными для поражения людей:

- 1) патогенные бактерии;
- 2) патогенные вирусы;
- 3) патогенные гельминты;
- 4) биологические токсины;
- 5) некоторые патогенные грибы.

### ***Вариант № 4***

I. Какого цвета полоса на первичной медицинской карточке обозначает понятие «изоляция»:

- 1) красная;

- 2) черная;
- 3) белая.

II. Какое из режимно-ограничительных мероприятий вводится в случае регистрации повторных случаев заболеваний особо опасными инфекциями среди личного состава:

- 1) усиленное медицинское наблюдение;
- 2) обсервация;
- 3) карантин.

III. Назовите основную задачу проведения войсковой санитарно-эпидемиологической разведки:

- 1) выявление очагов инфекционных болезней, их обозначение и передача информации о них;
- 2) выявление очагов инфекционных болезней, их локализация и передача информации о них;
- 3) выявление очагов инфекционных болезней и их ликвидация.

IV. По длительности инкубационного периода (ИП) выделяют следующие ниже перечисленные группы биологических средств, за исключением:

- 1) отдаленного действия (ИП более 10 суток);
- 2) отсроченного действия (ИП более 5 суток);
- 3) замедленного действия (ИП до 5 суток);
- 4) быстродействующих (ИП до 1 суток).

### *Вариант № 5*

I. Какая задача из нижеперечисленных в рамках выполнения санитарно-противоэпидемических мероприятий возлагается на медицинскую службу:

- 1) содержание в надлежащем виде территории расположения;
- 2) разведка источников воды и её очистка;
- 3) организация и проведение санитарно-эпидемиологической разведки.

II. Укажите какую главную функцию выполняют СКП:

- 1) лечение инфекционных больных;
- 2) барьерная функция на путях передвижения войск;
- 3) осуществление вакцинации военнослужащих.

III. Укажите кто проводит армейскую санитарноэпидемиологическую разведку:

- 1) санинструкторы, фельдшера;
- 2) санитарно-эпидемиологический взвод;
- 3) отдельный санитарно-эпидемиологический отряд.

IV. Назовите малоустойчивые в окружающей среде биологические средства:

- 1) возбудитель натуральной оспы;
- 2) ботулотоксин;

- 3) возбудитель лихорадки Ку.

### **Вариант № 6**

I. Какое учреждение медицинской службы ВС РФ не относится к штатным санитарно-противоэпидемическим подразделениям:

- 1) санитарно-эпидемиологическая лаборатория;
- 2) отдельный медицинский отряд усиления;
- 3) отдельный санитарно-эпидемиологический отряд;
- 4) санитарно-эпидемиологический отряд фронта.

II. Укажите место окончательной госпитализации и лечения больных с особо опасными инфекционными заболеваниями:

- 1) МПП;
- 2) омедб;
- 3) ВПИГ.

III. Назовите, кто подлежит медицинской эвакуации во вторую очередь:

- 1) больные с легкой степенью тяжести заболевания;
- 2) больные с контагиозными инфекциями;
- 3) больные с высококонтагиозными инфекциями.

IV. К особенностям искусственно созданного эпидемического процесса можно отнести все перечисленное, кроме:

- 1) эксплозивности заболеваемости;
- 2) наличия источника инфекции;
- 3) отсутствия определенной возрастной структуры заболевших.

### **Вариант № 7**

I. Перечень мероприятий по ликвидации последствий применения противником БО включает все, кроме:

- 1) дегазации и дезактивации;
- 2) санитарной обработки личного состава;
- 3) неспецифической и специфической индикации БС;
- 4) установления в очаге заражения карантина;
- 5) проведения экстренной профилактики.

II. Какое из режимно-ограничительных мероприятий вводится в случае оценки санитарно-эпидемиологического состояния части как неустойчивого:

- 1) карантин;
- 2) усиленное медицинское наблюдение;
- 3) обсервация.

III. К показаниям к введению строгого противоэпидемического режима относится все перечисленное, кроме:

- 1) поступление больных с инфекционным заболеванием неясной этиологии;
- 2) поступление больного с подозрением на особо опасную инфекцию;
- 3) повторное поступление больного с известным инфек-

ционным заболеванием.

IV. К особенностям этиологической структуры инфекционной заболеваемости в войсках в условиях современных войн нельзя отнести:

- 1) преобладание в структуре заболеваемости случаев столбняка;
- 2) широкое распространение кишечных инфекций;
- 3) значительную зависимость структуры инфекционной заболеваемости от местных условий.

### *Вариант № 8*

I. Исключите неправильное название санитарной обработки в очаге:

- 1) полная;
- 2) специфическая;
- 3) частичная.

II. На какой срок следует помещать в изолятор МПП выявленных инфекционных больных для предварительного обследования, установления диагноза и оказания медицинской помощи:

- 1) до 7 суток;
- 2) до 5 суток;
- 3) до 1 суток.

III. Обсервация предусматривает все нижеперечисленные мероприятия, кроме:

- 1) усиленного медицинского наблюдения;
- 2) полной изоляции воинской части и прекращения выполнения боевых задач;
- 3) запрещения собраний личного состава и массовых культурных мероприятий;
- 4) проведения экстренной профилактики и вакцинации среди личного состава.

IV. К основным особенностям поражающего действия БО относится все нижеперечисленное, кроме:

- 1) избирательности действия;
- 2) относительной простоты специфической идентификации БО;
- 3) зависимости поражающего действия БО от метеорологических и топографических условий;
- 4) продолжительности поражающего действия.

### *Вариант № 9*

I. Какое требование не предъявляется к санитарно-эпидемиологической разведке:

- 1) достоверность, непрерывность;
- 2) своевременность, преемственность;
- 3) избирательность, выжидаемость;
- 4) эшелонированность, целенаправленность.

II. Укажите рекомендуемую минимальную продолжительность общей экстренной профилактики, которую проводят личному составу, побывавшему в очаге биологического заражения:

- 1) не менее 5 суток;
- 2) не менее 4 суток;
- 3) не менее 3 суток.

III. При эвакуации инфекционных больных должны соблюдаться все следующие требования, кроме:

- 1) допустимо перевозить инфекционных больных на не приспособленном транспорте;
- 2) при перевозке больного должен сопровождать фельдшер;
- 3) после перевозки транспортное средство подвергается дезинфекции силами лечебного учреждения, куда был доставлен больной.

IV. Укажите неправильное утверждение. Участие МПП в биологической разведке, включает:

- 1) отбор проб из объектов внешней среды, материалов от больных людей, продовольствия и воды;
- 2) специфическую индикацию БО;
- 3) визуальное наблюдение.

### *Вариант № 10*

I. Какая оценка санитарно-эпидемического состояния войск и районов их действий не считается общепринятой в медицинской службе ВС РФ:

- 1) благополучное или неблагополучное;
- 2) устойчивое или неблагоприятное;
- 3) неустойчивое или чрезвычайное.

II. Для общей экстренной профилактики личному составу, побывавшему в очаге биологического заражения, можно применять все нижеперечисленные препараты, кроме:

- 1) рифампицина;
- 2) пефлоксацина;
- 3) ампициллина.

III. К санитарно-противоэпидемическим мероприятиям, направленным на нейтрализацию источника инфекции, можно отнести:

1) проведение в воинских коллективах (учреждениях) усиленного медицинского наблюдения, а при наличии показаний - обсервационных и карантинных мероприятий;

2) дезинфекционные и дезинсекционные мероприятия, включая санитарную обработку военнослужащих по эпидемическим показаниям;

- 3) экстренную профилактику.

IV. Прибор АСП применяется для:

- 1) специфической индикации применения БО;

- 2) неспецифической индикации применения БО;
- 3) для визуального наблюдения применения БО.

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача № 1

Среди личного состава мотострелковой бригады, дислоцированной близ ст. Алексеевка, за последние 5 дней были выявлены 5 случаев заболевания брюшным тифом и 6 случаев острого шигеллеза, заболевшие были изолированы и эвакуированы в ВПИГ. Кроме того, известно, что все заболевшие посещали деревню Киреево и использовали местные продукты питания. Начальнику медицинской службы части 12 июня 2005 г. было доложено о результатах санитарноэпидемиологической разведки, проведенной штатом санитарноэпидемиологического взвода (СЭВ) медицинской роты мотострелковой бригады на территории района дислокации частей бригады. Донесение и отчетная карта эпидразведчика содержали следующие нижеприведенные сведения.

Начальнику медицинской службы войсковой части 000234 ДОНЕСЕНИЕ о результатах СЭР  
12 июня 2005 г. Место: район ст. Алексеевка

С 7 по 12 июня 2005 г. мною, командиром санитарноэпидемиологического взвода медицинской роты мотострелковой бригады 000234, Ивановым А.П. и штатом СЭВ проведена СЭР в районе станции Алексеевка, деревень Киреево и Колчино, расположенных в непосредственной близости от места дислокации частей бригады. В результате разведки получены следующие сведения. Среди местного населения за последние 2 недели были выявлены больные острым шигеллезом в деревне Колчино (1 человек) и в деревне Киреево (9 человек). Последний случай заболеваний был зарегистрирован 10 июня. Больные не госпитализировались в местную участковую больницу, лечатся дома. В деревне Киреево выявлено 4 больных брюшным тифом. Лечатся в больнице. Последний случай зарегистрирован 8 июня. Ранее случаев заболевания брюшным тифом в деревнях Киреево и Колчино не регистрировалось. На территории деревни Киреево при взятии проб воды на бактериологическое исследование из различных источников питьевого водоснабжения был выявлен колодец с непригодной водой, из которой были выделены *Salmonella typhi* и *Shigella dysenteria*. Вода из данного колодца в последние недели использовалась для питьевых и бытовых нужд местными жителями из нескольких близрасположенных домов деревни Киреево (в том числе и заболевшими тифом и шигеллезом и брюшным тифом). Закончите данное донесение, дополнив его следующими сведениями:

1. Дайте оценку санитарно-эпидемического состояния воинской части и района её дислокации, используя общепринятые критерии (оценка дается отдельно по каждой инфекции или группируются инфекции при одной и той же оценке).
2. Перечислите противоэпидемические мероприятия в воинской части.

3. Укажите имеются ли условия для дальнейшего распространения инфекционных заболеваний среди населения, обследованного района и среди личного состава воинской части?

### *Задача №2*

Среди личного состава мотострелковой бригады, дислоцированной близ населенных пунктов Кириллово и Румянцево были выявлены 2 случая заболевания туляремией. Все заболевшие участвовали в недавно проведенном (3 дня назад) полевом учении, проводившемся вблизи пос. Кириллово. Начальнику медицинской службы части 15 июля 2007 г. было доложено о результатах санитарно-эпидемиологической разведки, проведенной штатом санитарно-эпидемиологического взвода (СЭВ) медицинской роты мотострелковой бригады на территории района дислокации частей бригады. Донесение и отчетная карта эпид. разведчика содержали следующие нижеприведенные сведения.

Начальнику медицинской службы войсковой части 000179  
ДОНЕСЕНИЕ о результатах СЭР

15 июля 2007 г. Место: район поселков Кириллово и Румянцево

С 13 по 15 июля 2007 г. мною, командиром санитарноэпидемиологического взвода медицинской роты мотострелковой бригады 000179, Локтевым В.Н. и штатом СЭВ проведена СЭР в районе поселков Кириллово и Румянцево, расположенных в непосредственной близости от места дислокации частей бригады. В результате разведки получены следующие сведения. Среди местного населения выявлены 6 человек, больных туляремией. Последний случай был зарегистрирован 13 июля. По сообщению врача участковой больницы, расположенной в пос. Кириллово, в лесу севернее поселка отмечается большое количество клещей: в прошлом году было 2 случая туляремии и 5 случаев клещевого энцефалита. На ферме, расположенной в пос. Румянцево среди коров зарегистрировано 6 случаев сибирской язвы. Последний случай 14 июля; все животные пали. Случаев заболевания сибирской язвой среди людей пока не зарегистрировано. Однако известно, что 4 жителя поселка имели контакт с больными животными. Закончите данное донесение, дополнив его следующими сведениями:

1. Дайте оценку санитарно-эпидемического состояния воинской части и района её дислокации, используя общепринятые критерии (оценка дается отдельно по каждой инфекции или группируются инфекции при одной и той же оценке).

2. Перечислите противоэпидемические мероприятия в воинской части.

3. Имеются ли условия для дальнейшего распространения инфекционных заболеваний среди населения, обследованного района и среди личного состава воинской части?

### ***Задача № 3***

Проводится очередной набор призывников для службы в рядах Российской армии. Команда призывников в количестве 800 человек отправляется на место службы в железнодорожном эшелоне.

- 1) Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в призывных пунктах?
- 2) Какие профилактические и противоэпидемические мероприятия необходимо провести в пути?
- 3) Какие санитарно-эпидемиологические учреждения контролируют состояние эшелонов и команд военнослужащих, движущихся по железнодорожным, водным путям сообщения, военно-автомобильным дорогам, а также авиационным транспортом.

### ***Задача № 4***

Батальон, находящийся в обороне и дислоцированный на неубранном ржаном поле, после 5-дневных непрерывных боёв отошёл на отдых (на несколько км от переднего края фронта). Оборону этого батальона заняла вновь прибывшая часть. Через день в отведенном на отдых батальоне появились первые случаи заболевания туляремией.

- 1) Какие мероприятия необходимо провести для установления источника инфекции?
- 2) Составьте план противоэпидемических мероприятий среди личного состава батальона?
- 3) Какие профилактические мероприятия необходимо провести, чтобы предупредить возникновение заболеваний туляремией среди личного состава вновь прибывшей части?

### ***Задача №5***

Из района боевых действий на медицинский пункт полка (МПП) в массовом порядке начали поступать больные с неясными инфекционными заболеваниями, что привело к значительному снижению боеспособности войск.

1. Какие противоэпидемические мероприятия следует провести в воинских частях?
2. Какие противоэпидемические мероприятия следует предусмотреть на этапах медицинской эвакуации?
3. Какое режимно-ограничительное мероприятие необходимо ввести?
4. Перечислите основные подразделения МПП, принимающие участие в медицинской эвакуации.

### ***Задача № 6***

Ознакомьтесь с нижеприведенной отчетной картой эпидразведчика и составьте описание результатов проведенной санитарноэпидемиологической разведки в письменном донесении основываясь на упомянутых в отчетной карте данных. При составлении донесения используйте следующий образец:

Начальнику медицинской службы войсковой части 000001  
ДОНЕСЕНИЕ о результатах СЭР

Дата

Место: район ст. Алексеевка

С «\_\_\_\_\_» по «\_\_\_» июля 2006 г. мною, врачом ..... (фамилия, инициалы) проведена СЭР в районе населенного пункта ..... В результате разведки получены следующие сведения. Далее изложите описание результатов разведки в следующем алгоритме:

1. Заболеваемость населения, домашних животных, эпизоотии среди диких грызунов (в природном очаге), санитарноэпидемиологические особенности местности.

Наличие источников водоснабжения и качество питьевой воды.

Наличие местных сил и средств, которые можно было бы использовать в интересах противоэпидемической защиты воинской части (дезстанции, территориальные центры гигиены и эпидемиологии, больницы, бани и т.д.).

+

2. Дайте оценку санитарно-эпидемического состояния района по заболеваемости брюшным тифом и туляремией.

## Отчетная карточка эпидразведчика



### Условные обозначения:

- ОД 2-10 6 Имеются больные острой дизентерией — 2 человека. Лечатся дома. Последний случай заболеваний 10 июня.
- БТ 4-8.7 — Больные брюшным тифом. Лечатся в больнице. Последний случай 8 июля.
- Т 4-21 6 — Больные туляремией — 4 человека. Последний случай 21 июня.
- ⊖ СЯ 7-12.7 — Имеются заболевания сибирской язвой — 7 коров. Последний случай 12 июля, все животные пали.
- Колодец с годной водой, дебит 1 м<sup>3</sup>/ч.
- Колодец с негодной для питья водой.
- ⊙ Мелкотрубчатый колодец с годной водой, дебит 2 м<sup>3</sup>/ч.
- ⊕ Больница участковая на 25 коек. Имеются 2 врача (хирург и терапевт — стаж 1 год).
- Ж-д баня на 10 человек в час (исправная).
- ☒ Места выплода комаров.  
По сообщению врача больницы Колчино в лесу севернее деревни весной отмечалось большое количество клещей: в прошлом году было 5 случаев

### **Задача № 7**

По результатам разведки стало известно, что в районе боевых действий противник, вероятно, применил биологическое оружие (БО) в виде аэрозолей. При предварительном анализе взятых проб, проведенном в санитарно-эпидемиологической лаборатории (СЭЛ) дивизии, была выделена грамотрицательная биполярно окрашенная палочка.

1. Возбудитель какого инфекционного заболевания вероятнее всего, был выделен в СЭЛ. Лаборатории каких санитарноэпидемиологических подразделений обычно проводят специфическую индикацию для подтверждения факта применения БО.

2. В какое время года и время суток и при каких условиях противник мог применить биологические средства в виде аэрозолей с самолета?

3. Возникнут ли случаи заболевания среди личного состава в течение первых 3 часов после осадения аэрозоля на землю?

4. Перечислите штатное оснащение СЭЛ.

### **Задача № 8**

Противник использовал биологические средства нападения на район дислокации воинской части Н. На медицинский пункт полка (МПП) и в отдельный медицинский батальон (омедб) стали поступать пораженные с клинической картиной, напоминающей чуму.

1. Какой вид биологических средств применил противник (дайте характеристику согласно классификации биологических средств).

2. Дайте оценку санитарно-эпидемиологического состояния войск.

3. Какие противоэпидемические мероприятия следует предусмотреть на МПП (этапе медицинской эвакуации)?

4. Укажите особенность сочетанной экстренной профилактики чумы и туляремии (т.е. сочетанного применения антибиотиков и вакцин).

### **Задача №9**

В районе населенного пункта О. противник сбросил шесть бомб, которые при разрывах дали слабый звук, а на месте разрывов возникали облаковидные образования. Спустя 5 дней среди личного состава дислоцированной вблизи поселка О. дивизии стали появляться первые случаи заболевания.

1. Назовите способ применения БО в данном случае. Какое мероприятие не было вовремя проведено для установления характера использованного противником оружия?

2. Возбудителей каких инфекционных заболеваний мог применить противник? Специфическую индикацию каких возбудителей необходимо проводить прежде всего? За какой максимальный период времени должна быть проведена дезинфекция территории, подвергшейся заражению?

3. Какие противоэпидемические мероприятия следует провести медицинской службе на территории расположения воинских частей, подвергшихся риску поражения БО?

### *Задача № 10*

В районе населенного пункта К. противник сбросил четыре бомбы с биологическими средствами (БС). В результате проведенной специфической индикации установлено, что биологическим поражающим агентом БС были сыпно-тифозные риккетсии. Однако уже через 24-36 часов от момента применения БО в медицинский пункт полка стали поступать пораженные с клинической картиной поражения легких (катаральные явления, боли в груди, одышка, геморрагическая мокрота, которая быстро свертывается, напоминая по виду вишневое желе), а ещё через двое суток появились первые пораженные, в клинической картине которых доминировали миалгии, поражение желудочно-кишечного тракта, легких и выраженный геморрагический синдром с развитием носовых кровотечений, эрозивного стоматита, мелены, кровавой рвоты, геморрагической и кореподобной сыпью.

1. С чем может быть связан подобный полиморфизм клинической картины у пораженных БО?

2. Назовите основные мероприятия по защите войск в период применения БО.

3. Имеются ли в данном случае показания для проведения полной специальной обработки?

4. Сделайте расчет необходимого количества препарата доксициклин для проведения экстренной профилактики чумы и сибирской язвы на 1000 человек, если продолжительность экстренной профилактики - 7 суток. Как правильно проводить сочетанную экстренную профилактику против чумы и сибирской язвы (т.е. сочетанное применение антибиотика и вакцины)?

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Учебное пособие .....	1
по дисциплине «Эпидемиология» .....	1
чрезвычайных ситуаций .....	15
1.5.1. Санитарно-эпидемиологический взвод (СЭВ) медицинской роты мотострелковой (танковой) бригады.....	19
Таблица 5.....	21
Организационная структура медицинской роты отдельной мотострелковой бригады:.....	21
Санитарно-эпидемиологическая лаборатория (СЭЛ) соединения.....	22
1.5.2. Отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр).....	24
Задачи ОСЭО амедбр:.....	25
Организационно-штатная структура ОСЭО амедбр: .....	25
Санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО) фронта .....	27
1.5.3. Санитарно-контрольный пункт (СКП).....	29
Задачи санитарно-контрольных пунктов (СКП):.....	29
1. Изоляционные и лечебно-диагностические мероприятия:.....	34
2. Мероприятия в эпидочаге после изоляции инфекционных больных: .....	34
3. Эпидемиологическое обследование эпидочагов и оперативный эпидемиологический анализ. ....	35
4. Режимно-ограничительные мероприятия. ....	38

5. Эвакуация инфекционных больных.....	41
Противоэпидемические мероприятия, проводимые среди населения в чрезвычайных ситуациях.....	52
Таблица 18.....	54
Схема управления ликвидацией последствий террористическо- го акта с применением биологических и химических агентов .....	54
<b>ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ КОМИССИЯ (ШТАБ) ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ БИОЛОГИЧЕСКОМУ И ХИМИЧЕСКОМУ .....</b>	<b>54</b>
<b>ТЕРРОРИЗМУ .....</b>	<b>54</b>
9. Гигиеническое воспитание и обучение по вопросам профилактики инфекционных заболеваний.....	57
2.2.1. Санитарно-эпидемиологическая разведка: задачи, порядок проведения, предъявляемые требования, отчетные документы .....	58
2.2.2. Критерии оценки санитарно-эпидемического состояния части и района её действий.....	64
<b>Оценка санитарно-эпидемического состояния части (района ее действия) .....</b>	<b>64</b>
Биологическая (противобактериологическая) защита (БЗ) .....	78
<b>ГЛАВА 4. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА.....</b>	<b>85</b>
<b>И ИНДИКАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>85</b>
<b>КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ: .....</b>	<b>91</b>
1- я очередь эвакуации: .....	94
2- я очередь эвакуации: .....	94
3- я очередь эвакуации: .....	94

Рис.1. Принципиальная схема развертывания этапа медицинской эвакуации .....	95
Изолятор, его устройство, оборудование, режим работы.....	95
1. Обязанности дежурного фельдшера (санинструктора): .....	96
2. Обязанности дежурного врача части: .....	97
3. Обязанности начальника медицинской службы:.....	97
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ: .....	97
ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ ....	116
ДОНЕСЕНИЕ о результатах СЭР.....	133
ДОНЕСЕНИЕ о результатах СЭР.....	135
1.1. Силы и средства, привлекаемые для организации и проведения мероприятий по противоэпидемической защите личного состава и населения. роль войсковой медицинской службы и санитарно-эпидемиологических учреждений в организации противо	
Учебное пособие .....	1
по дисциплине «Эпидемиология» .....	1
чрезвычайных ситуаций .....	15
1.5.1. Санитарно-эпидемиологический взвод (СЭВ) медицинской роты мотострелковой (танковой) бригады.....	19
Таблица 5.....	21
Организационная структура медицинской роты отдельной мотострелковой бригады:.....	21
Санитарно-эпидемиологическая лаборатория (СЭЛ) соединения.....	22
1.5.2. Отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр).....	24

Задачи ОСЭО амедрб:.....	25
Организационно-штатная структура ОСЭО амедрб: .....	25
Санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО) фронта .....	27
1.5.3. Санитарно-контрольный пункт (СКП).....	29
Задачи санитарно-контрольных пунктов (СКП):.....	29
1. Изоляционные и лечебно-диагностические мероприятия:.....	34
2. Мероприятия в эпидочаге после изоляции инфекционных больных: .....	34
3. Эпидемиологическое обследование эпидочагов и оперативный эпидемиологический анализ. ....	35
4. Режимно-ограничительные мероприятия. ....	38
5. Эвакуация инфекционных больных.....	41
Противоэпидемические мероприятия, проводимые среди населения в чрезвычайных ситуациях.....	52
Таблица 18.....	54
Схема управления ликвидацией последствий террористическо- го акта с применением биологических и химических агентов .....	54
<b>ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ КОМИССИЯ (ШТАБ) ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ БИОЛОГИЧЕСКОМУ И ХИМИЧЕСКОМУ .....</b>	<b>54</b>
<b>ТЕРРОРИЗМУ .....</b>	<b>54</b>
9. Гигиеническое воспитание и обучение по вопросам профилактики инфекционных заболеваний.....	57
2.2.1. Санитарно-эпидемиологическая разведка: задачи, порядок проведения, предъявляемые требования, отчетные документы .....	58

2.2.2. Критерии оценки санитарно-эпидемического состояния части и района её действий.....	64
<b>Оценка санитарно-эпидемического состояния части (района её действия)</b> .....	64
Биологическая (противобактериологическая) защита (БЗ) .....	78
<b>ГЛАВА 4. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА</b> .....	85
<b>И ИНДИКАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ</b> .....	85
<b>КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:</b> .....	91
1- я очередь эвакуации: .....	94
2- я очередь эвакуации: .....	94
3- я очередь эвакуации: .....	94
Рис.1. Принципиальная схема развертывания этапа медицинской эвакуации .....	95
Изолятор, его устройство, оборудование, режим работы.....	95
1. Обязанности дежурного фельдшера (санинструктора): .....	96
2. Обязанности дежурного врача части: .....	97
3. Обязанности начальника медицинской службы:.....	97
<b>КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:</b> .....	97
<b>ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ</b> ...	116
<b>ДОНЕСЕНИЕ</b> о результатах СЭР.....	133
<b>ДОНЕСЕНИЕ</b> о результатах СЭР.....	135
2.1.....	
2.1.1.....	М

мероприятия, проводимые по противоэпидемической защите личного состава. Особенности выявления, изоляции и эвакуации инфекционных больных. Режимно-ограничительные мероприятия и их виды.....	32
2.1.2.....	П
противоэпидемические мероприятия, проводимые среди	
Учебное пособие .....	1
по дисциплине «Эпидемиология» .....	1
чрезвычайных ситуаций .....	15
1.5.1. Санитарно-эпидемиологический взвод (СЭВ) медицинской роты мотострелковой (танковой) бригады.....	19
Таблица 5.....	21
Организационная структура медицинской роты отдельной мотострелковой бригады:.....	21
Санитарно-эпидемиологическая лаборатория (СЭЛ) соединения.....	22
1.5.2. Отдельный санитарно-эпидемиологический отряд армейской медицинской бригады (ОСЭО амедбр).....	24
Задачи ОСЭО амедбр:.....	25
Организационно-штатная структура ОСЭО амедбр: .....	25
Санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО) фронта .....	27
1.5.3. Санитарно-контрольный пункт (СКП).....	29
Задачи санитарно-контрольных пунктов (СКП):.....	29
1. Изоляционные и лечебно-диагностические мероприятия:.....	34
2. Мероприятия в эпидочаге после изоляции инфекционных больных: .....	34
3. Эпидемиологическое обследование эпидочагов и оперативный эпидемиологический анализ. ....	35

4. Режимно-ограничительные мероприятия. ....	38
5. Эвакуация инфекционных больных.....	41
Противоэпидемические мероприятия, проводимые среди населения в чрезвычайных ситуациях.....	52
Таблица 18.....	54
Схема управления ликвидацией последствий террористическо- го акта с применением биологических и химических агентов .....	54
<b>ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ КОМИССИЯ (ШТАБ) ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ БИОЛОГИЧЕСКОМУ И ХИМИЧЕСКОМУ .....</b>	<b>54</b>
<b>ТЕРРОРИЗМУ .....</b>	<b>54</b>
9. Гигиеническое воспитание и обучение по вопросам профилактики инфекционных заболеваний.....	57
2.2.1. Санитарно-эпидемиологическая разведка: задачи, порядок проведения, предъявляемые требования, отчетные документы .....	58
2.2.2. Критерии оценки санитарно-эпидемического состояния части и района её действий.....	64
<b>Оценка санитарно-эпидемического состояния части (района ее действия) .....</b>	<b>64</b>
Биологическая (противобактериологическая) защита (БЗ) .....	78
<b>ГЛАВА 4. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА.....</b>	<b>85</b>
<b>И ИНДИКАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>85</b>
<b>КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ: .....</b>	<b>91</b>
1- я очередь эвакуации: .....	94
2- я очередь эвакуации: .....	94

3-я очередь эвакуации: .....	94
Рис.1. Принципиальная схема развертывания этапа медицинской эвакуации .....	95
Изолятор, его устройство, оборудование, режим работы.....	95
1. Обязанности дежурного фельдшера (санинструктора): .....	96
2. Обязанности дежурного врача части: .....	97
3. Обязанности начальника медицинской службы:.....	97
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ: .....	97
ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ ....	116
ДОНЕСЕНИЕ о результатах СЭР.....	133
ДОНЕСЕНИЕ о результатах СЭР.....	135