



ФГБОУ СПО

Санкт-Петербургский медико-технический колледж
Федерального медико-биологического агентства

***Валерий Валерьевич
Самойленко***

Санитарно-гигиеническое и
противоэпидемическое обеспечение
населения в ЧС - 2

Гигиена полевого водоснабжения

- Вода, предназначенная для питья, приготовления пищи, умывания, помывки в бане и в полевых душевых установках, должна быть **безвредной**, не содержать болезнетворных микробов и токсинов, РВ и ОВ. Она должна отвечать требованиям, предъявляемым к **органолептическим свойствам**, т. е. быть прозрачной, бесцветной, без запаха и обладать приятным освежающим вкусом.
- Вода в открытых водоемах (реки, озера, пруды), как правило, **не отвечает** санитарно-гигиеническим требованиям. Более надежными в санитарном отношении являются **подземные источники**.

Гигиена полевого водоснабжения

- В маловодных районах при отсутствии других источников водоснабжения в летнее время может быть использована **дождевая вода**, а в зимнее время — вода, получаемая при **таянии снега** и льда.
- Дождевую воду собирают на площадках, покрытых брезентом, или в табельные прорезиненные резервуары и другие емкости.
- Снег и лед собирают с **чистых участков**, вдали от проезжих дорог и загрязняющих объектов (уборные, мусорные свалки и др.) в чистую посуду (табельные емкости, бочки, походные кухни).
- Вода, полученная из атмосферных осадков, подлежит **обязательной очистке с обеззараживанием**.

Гигиена полевого водоснабжения

- **Разведка** источников воды проводится подразделениями инженерных войск с привлечением представителей медицинской службы (врача или фельдшера).
Разведывательный дозор на путях передвижения войск выбирает источники водоснабжения, вода которых может быть использована для организации пунктов водоснабжения (ПВС).
- Санитарно-эпидемиологическое обследование района расположения источника водоснабжения предусматривает определение **связи острых инфекционных заболеваний** местного населения (брюшной тиф, паратифы, дизентерия, туляремия, вирусный гепатит и др.) **с употреблением воды** из обследуемого источника. Наличие таких заболеваний, связанных с употреблением воды, является противопоказанием к использованию водоисточника для снабжения контингента водой.

Гигиена полевого водоснабжения

- ▣ Санитарно-топографическим обследованием устанавливается **взаимное расположение загрязняющих объектов** (уборные, свалки, скотные дворы, могильники и др.) с источником водоснабжения и возможное загрязнение воды от указанных объектов.
- ▣ Обращают внимание на **техническое состояние водоисточников**, например на исправность сруба шахтного колодца, наличие крышки, отсыпку грунта, сточных канавок и др.
- ▣ На основании результатов обследования разведывательным дозором дается **заключение о возможности развертывания и способах очистки воды**. Во всех случаях при разведке на воду отдается предпочтение закрытым источникам водоснабжения (буровые скважины, незагрязненные шахтные колодцы, ключи).

Минимальные нормы суточной потребности в воде в литрах на 1 чел.

Суточные нормы потребления воды личным составом

(на одного человека в литрах)

Вид потребления воды	Погода	
	Умеренная $t < +25^{\circ}\text{C}$	Жаркая $t > +25^{\circ}\text{C}$
Приготовление чая и запас воды во флягах	2,5	4,0
Приготовление пищи и мытье кухонного инвентаря	3,5	3,8
Мытье индивидуальной посуды	1,0	1,2
Умывание	3,0	6,0
ИТОГО :	10	15

Количество хлора, необходимое для обеззараживания воды различных водоисточников, мг/л

Источник, качество воды	Активный хлор	25% раствор хлорной извести, мг/л
Вода чистых горных рек	1-1,5	4-6
Вода прозрачная из колодца	1,5-2	6-8
Вода озер и крупных рек	2-3	8-12
Вода мутная из колодцев, прудов, арыков	3-5	12-20
Вода сильно загрязненная из прудов, арыков, болот	5-10	20-40

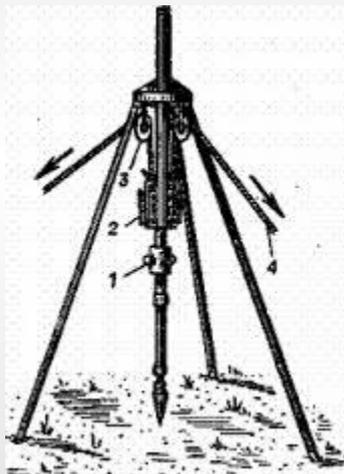
Нормы водопотребления

- Потребность в воде зависит от климатических условий, времени года и характера боевых действий.
- В исключительных случаях, особенно при массовом заражении водоисточников или при действиях войск в маловодных районах (на срок не более 3 сут) **суточные нормы потребления воды личным составом в условиях умеренной погоды составляют 5 л, в условиях жаркой погоды — 8 л.** В районах с источниками соленой воды пресная вода расходуется прежде всего для питья и приготовления пищи.
- Для санитарной обработки, помывки личного состава установлена норма — **45 л воды на человека.**
- Медицинская служба обязана контролировать выполнение норм водоснабжения, так как от снабжения водой зависят здоровье людей и предупреждение многих заболеваний (острые кишечные, кожные и др.).

Нормы водопотребления

- При массовом поступлении раненых суточная потребность в воде составляет $0,5 \text{ м}^3 - 3 \text{ м}^3$. Для добычи воды в полевых условиях инженерная служба имеет табельные средства.
- С помощью мелкотрубчатого колодца (МТК-2М) с глубины до 7 м в течение 1 ч можно получить 1 м^3 воды, механизированного шнекового колодца (МШК.-15) с глубины до 15 м — $1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$, установки для добычи грунтовой воды (УДВ-15) с глубины 15 м — $2 \text{ м}^3/\text{ч}$ и др. Из поверхностных источников воду можно забирать мотопомпами.

Нормы водопотребления



Очистка воды в полевых условиях

- Добытая вода может обеззараживаться хлорной известью и ДТС ГК двумя методами: большими дозами хлора (10—30 мг/л и более) и малыми дозами (1—3 мг/л). Остаточный хлор после обеззараживания воды должен быть в пределах 0,8—1,2 мг/л.
- Для обеззараживания индивидуальных запасов воды во флягах выдают хлорсодержащие таблетки (аквасепт, пантоцид и др.), которые бросают во флягу с водой, встряхивают и через 30—40 мин контакта воды с хлором ее можно употреблять для питья.



Очистка воды в полевых условиях

- В случае загрязнения источников водоснабжения, а также водоразводящих систем необходимо проводить мероприятия по улучшению качества питьевой воды или организовать водоснабжение привозной питьевой водой исходя из нормы 50-60 л в сутки на 1 человека.
- Актуальной проблемой в ЧС является обеспечение населения и лиц, участвующих в ликвидации последствий катастроф, продуктами питания, безопасными для здоровья, с одной стороны, в достаточной количестве и необходимом наборе для поддержания жизнедеятельности - с другой., т.к. от

Нормы питания населения в ЧС те же, что и в обычный период его жизнедеятельности отклонение от них может привести к патологическому состоянию организма. Поэтому на случай загрязнения окружающей среды в городах и населенных пунктах России предусмотрено создание **запасов основных продуктов питания - хлеба, молока, мяса, сахара и др.**

Очистка воды в полевых условиях

- Созданные в регионах запасы продуктов питания позволяют обеспечить потребность населения, пораженного при техногенных катастрофах, лишь на 40-75%. Поэтому некоторые районы не в состоянии обеспечить пораженное население за счет общественных ресурсов и тогда помощь оказывается в установленном порядке за счет федеральных резервов.
- Кроме того, перечень продуктов питания, хранящихся на территориях на случай ЧС, не может восполнить уже накопившийся у населения РФ дефицит полноценных белков, аскорбиновой кислоты, витаминов группы В, РР, фолиевой кислоты и каротина. Об этом важно помнить при обеспечении продуктами питания в ЧС беременных женщин и детей, проживающих на территориях геохимических провинций, рацион которых должен быть богат витаминами, железосодержащими и другими продуктами.

Гигиена питания

Правила хранения и транспортировки продовольствия.

- ❑ Пищевые продукты хранятся в специально оборудованном складе, имеющем хранилище для сухих продуктов, холодильные камеры для скоропортящихся продуктов, овощехранилище.
- ❑ На складе должны быть умывальники, мыло, полотенце, спецодежда.
- ❑ Продовольствие подвозят на специально оборудованном транспорте, использование которого для других целей запрещается. Мясо должно перевозиться в авторефрижераторе, хлеб — в автофургоне, оборудованном съемными лотками, другие продукты — в крытых автомобилях с уплотненными кузовами.

Гигиена питания

Правила хранения и транспортировки продовольствия.

- ▣ Небольшое количество продуктов разрешается перевозить в ящиках: мясо — в ящике, обитом белой жестью или оцинкованном железом с пропаянными швами и плотно закрывающейся крышкой, хлеб — в деревянных ящиках с крышками.
- ▣ Все транспортные средства следует систематически очищать. Особенно высокие требования предъявляются к содержанию в чистоте авторефрижераторов и ящиков для перевозки мяса. После каждой перевозки их необходимо мыть горячей водой и просушивать.
- ▣ Продукты, получаемые со склада на кухню, должны доставляться в специальной промаркированной таре (ящиках, бидонах и др.). Тара должна быть чистой, после использования ее промывают горячей водой и ошпаривают кипятком.

Гигиена питания

Санитарно-гигиенические требования к приготовлению пищи.

- При разделке пищевых продуктов необходимо соблюдать принцип поточности их обработки с продвижением к горячему цеху: нельзя допускать встречных потоков необработанных пищевых продуктов с прошедшими разделку и тем более с продуктами, прошедшими термическую обработку, а также с отходами и остатками несъеденной пищи.
- Для рубки мяса и костей в мясо-рыбном цехе должна быть колода из дерева твердых пород, которую после употребления тщательно очищают и засыпают солью.



Гигиена питания

Правила приготовления пищи

- Приготовление пищи должно производиться в хорошо убранных помещениях кухни, на чистых столах с помощью чистого оборудования и инвентаря, квалифицированными поварами, хорошо знающими санитарные правила приготовления пищи, соблюдающими личную гигиену.
- На довольствие допускаются только доброкачественные продукты. При получении с продовольственного склада части они должны быть тщательно осмотрены дежурным по кухне и поваром-инструктором (старшим поваром). Если качество продуктов вызывает сомнение, на склад вызывается врач или фельдшер. Медицинский работник должен знать признаки недоброкачественности продуктов. Он имеет право изъять их из обращения и в сомнительных случаях отобрать пробы для лабораторного анализа. Изъятые продукты заменяют доброкачественными. С получением лабораторного анализа решается вопрос об изъятых продуктах.

Гигиена питания

Правила приготовления пищи

- Свежее мясо и рыбу получают отдельно на каждую варку (для завтрака, обеда и ужина) не ранее чем за 2 ч до тепловой обработки, замороженные продукты—за 4—6 ч, но не более чем за 12 ч (для мяса), а соленую рыбу за 8—12 ч. Это время необходимо для того, чтобы продукты разморозить или вымочить в воде и приготовить из них полуфабрикаты.
- Важным мероприятием, которое хорошо должен знать фельдшер, является **повторная обработка порционного мяса**. После порционирования вареного или тушеного мяса повар должен залить его в противне или кастрюле соусом или бульоном и **прокипятить в течение 15 мин** для уничтожения микробов, способных вызвать пищевые отравления. Все другие мясные и рыбные блюда должны быть готовыми за 15—20 мин до раздачи и находиться в горячем состоянии на плите или в духовом шкафу.

Гигиена питания

Правила приготовления пищи

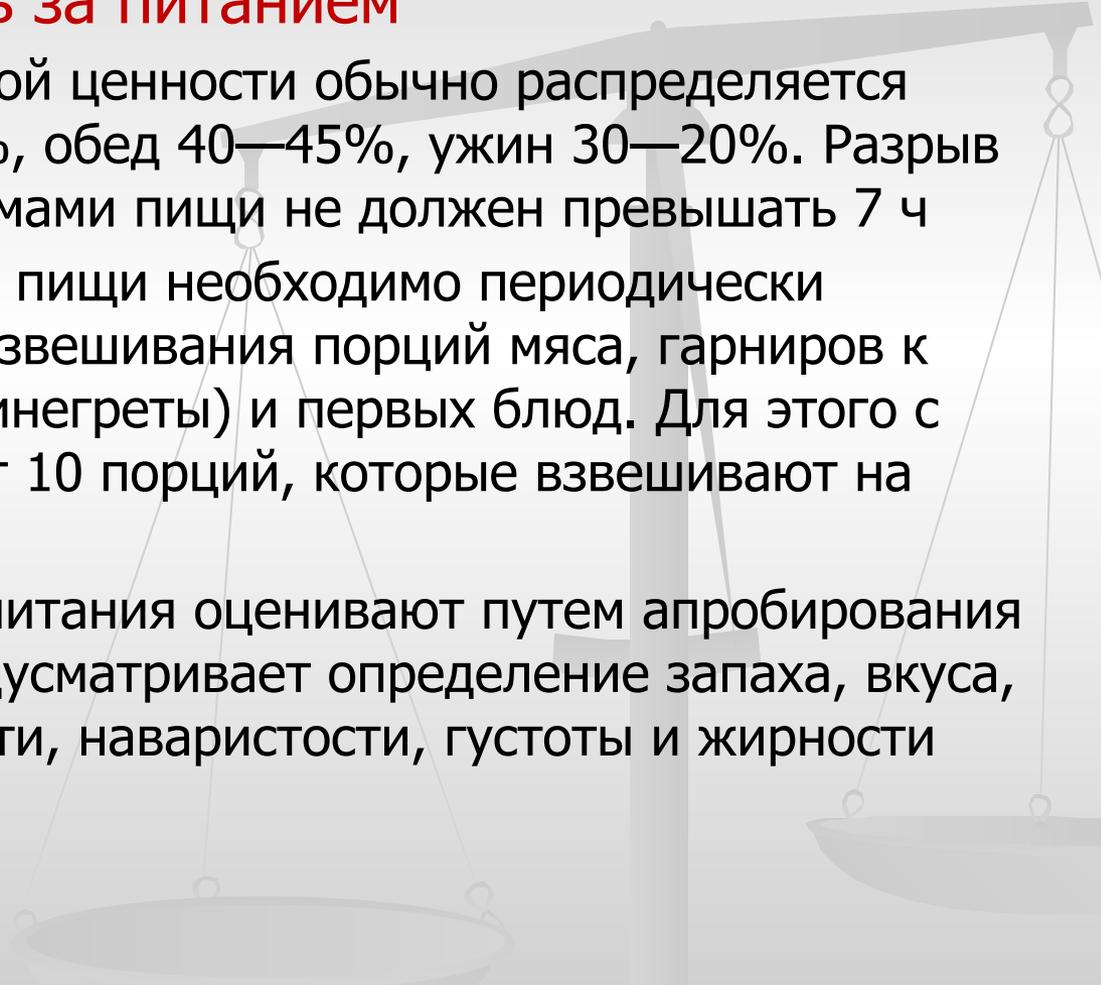
- Хранить готовую пищу для личного состава, который не может вовремя прибыть в столовую, разрешается в холодильном шкафу **не более 4 ч**. Перед выдачей первые блюда должны быть прокипячены, мясные порции проваривают в течение 15—20 мин, рыбные порции и гарнир прожаривают.

Медицинский контроль за питанием

- Количественный контроль предусматривает полное доведение пищевых продуктов в виде готовой пищи до питающихся по нормам продовольственного пайка. С этой целью медицинский работник участвует в составлении начальником продовольственной службы части раскладки продуктов на неделю.

Гигиена питания

Медицинский контроль за питанием

- Рацион по энергетической ценности обычно распределяется так: на завтрак 30—35%, обед 40—45%, ужин 30—20%. Разрыв по времени между приемами пищи не должен превышать 7 ч
 - Количество выдаваемой пищи необходимо периодически контролировать путем взвешивания порций мяса, гарниров к ним, закусок (салаты, винегреты) и первых блюд. Для этого с разных столов отбирают 10 порций, которые взвешивают на весах.
 - Качественную сторону питания оценивают путем апробирования готовой пищи. Оно предусматривает определение запаха, вкуса, солености, разваренности, наваристости, густоты и жирности блюд.
- 

Гигиена питания

Медицинский контроль за питанием

- Готовая пища должна подаваться на стол в горячем виде. Температура пищи ко времени приема ее личным составом должна быть для первых блюд не ниже 75°C , вторых — не ниже 65°C , чая — 80°C , холодных супов, киселя и компотов — от 7 до 14°C .
- На лабораторный анализ отбирают готовые блюда (закуски, первые, вторые и третьи блюда), остальные продукты, не подвергающиеся кулинарной обработке (сахар, масло коровье), исследуются лишь при подозрении на микробное загрязнение.

Гигиена питания

Медицинский контроль за питанием

- Перед каждым приемом пищи до начала сервировки столов производятся тщательная уборка обеденного зала столовой и его проветривание.
- На объектах питания должна систематически проводиться профилактическая дезинфекция.
- В дни генеральных уборок полы в обеденных залах, горячих цехах, овощных цехах, моечных столовой посуды, моечных кухонной посуды и др. обрабатывают **0,25% осветленным раствором хлорсодержащих препаратов** с последующим мытьем их водой. Туалеты, умывальни и душевые дезинфицируют ежедневно. В столовых, чайных, буфетах, на продовольственных складах, в овощехранилищах должны проводиться мероприятия по борьбе с грызунами, мухами, тараканами. В летнее время окна кухни и обеденного зала оборудуются металлическими сетками.

Гигиена питания

Медицинский контроль за здоровьем работников питания и соблюдением ими правил личной гигиены.

- ▣ Медицинским контролем должны быть охвачены все лица, постоянно работающие на объектах питания.
- ▣ Привлекаемые к приготовлению пищи проходят медицинское обследование:
 - ▣ на носительство возбудителя кишечных инфекций (исследование испражнений троекратно с интервалом в одни сутки, в дальнейшем 1 раз в квартал; при наличии эпидемических показаний — по усмотрению начальника медицинской службы части или эпидемиолога);
 - ▣ на тифозно-паратифозное носительство исследуют мочу, дуоденальное содержимое (по показаниям);
 - ▣ на гельминтоз, гонорею, сифилис — однократно, в дальнейшем по показаниям
 - ▣ рентгеноскопия (флюорография) органов грудной клетки.

Гигиена питания

Особенности организации питания в полевых условиях

При выборе участка для развертывания продовольственного пункта необходимо соблюдать следующие требования:

- участок должен быть с естественными укрытиями (лес, овраг),
- иметь хорошие подъездные пути,
- находиться вдали от мусорных свалок, скотных дворов и других загрязняющих почву и воду объектов,
- иметь вблизи источники доброкачественной воды или возможность подвоза ее с пункта водоснабжения части.
- Предпочтение отдается закрытым источникам водоснабжения.

Гигиена питания

Особенности организации питания в полевых условиях

- Перед развертыванием ПП выбранный участок местности очищают от посторонних предметов и мусора.
- Походные кухни, разделочные столы и другое оборудование размещают в каркасных палатках, которые развертываются на расстоянии не менее 30 м друг от друга.
- В 15 м от палаток оборудуют место для очистки овощей и в 50 м отрывают яму для отходов, которую оборудуют крышкой, а также отрывают ровики (отхожее место для личного состава ПП) на расстоянии не ближе 50 м.
- Для укрытия личного состава ПП отрывают щели. Если личный состав принимает пищу на ПП, оборудуют место для мытья котелков, кружек и ложек.

Гигиена питания

Особенности организации питания в полевых условиях

- ❑ Пища отпускается в термосы, которые доставляют в подразделения подносчики. Одновременно с пищей в другие термосы отпускается горячая вода для мытья личной посуды.
- ❑ Пищу готовят согласно раскладке продуктов, составляемой на одни сутки для всего контингента. Горячая пища должна выдаваться 3 раза в сутки. На завтрак и ужин готовят по одному блюду, а на обед — два блюда. При невозможности в боевой обстановке организовать трехразовое питание горячую пищу выдают 2 раза в день.
- ❑ Правила обработки пищевых продуктов в полевых условиях такие же, как и в стационарных. Несмотря на трудности полевого размещения, фельдшер должен предъявлять жесткие требования по выполнению этих правил, особенно к тепловой обработке продуктов и хранению готовой пищи.

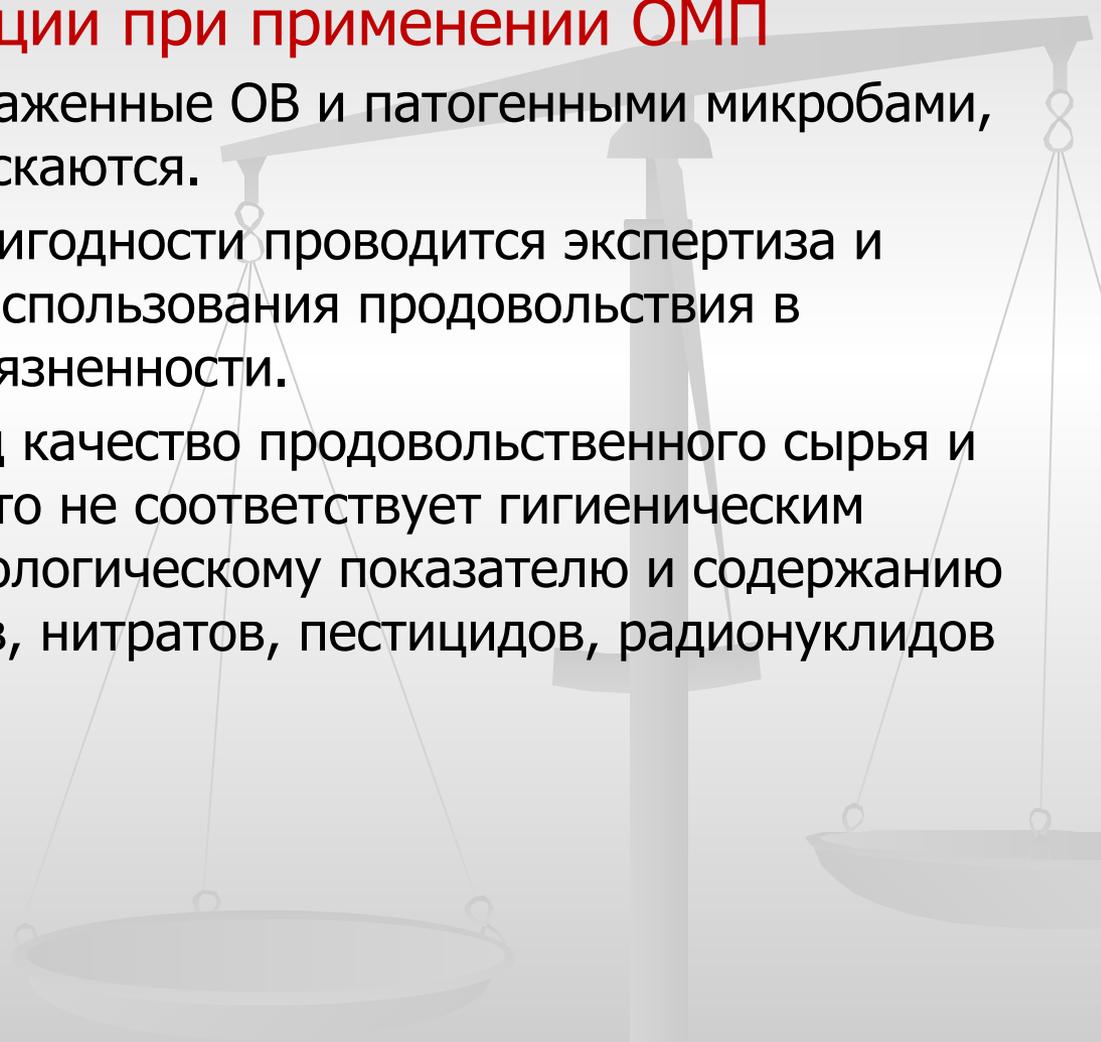
Гигиена питания

Особенности организации при применении ОМП

- Лучшей защитой подвижных запасов пищевых продуктов являются их герметическая укупорка (консервы), использование специальной тары (многослойные бумажные крафт-мешки, картонные ящики с полиэтиленовыми вкладышами и др.), герметизация кузовов автомобилей и использование авторефрижераторов.
- Нужно помнить, что освобождение пищевых продуктов от радиоактивных веществ (дезактивация) является сложной и трудоемкой работой. Консервы очищают щетками и ветошью, обмывают водой. Продукты, содержащиеся в крафт-мешках, дезактивируют очисткой их поверхности и послойным снятием бумаги. Дезактивация твердых жиров может производиться соскабливанием поверхностного слоя. Полнота дезактивации контролируется радиометром. Употребление продуктов в пищу допускается, если загрязнение их РВ не превышает предельно допустимых уровней.

Гигиена питания

Особенности организации при применении ОМП

- ❑ Пищевые продукты, зараженные ОВ и патогенными микробами, на довольствие не допускаются.
 - ❑ Для установления их пригодности проводится экспертиза и определяется порядок использования продовольствия в зависимости от его загрязненности.
 - ❑ Даже в обычный период качество продовольственного сырья и пищевых продуктов часто не соответствует гигиеническим нормативам по бактериологическому показателю и содержанию в них тяжелых металлов, нитратов, пестицидов, радионуклидов и других токсикантов.
- 

Гигиена питания

Заключение экспертизы зараженных продуктов или пищевого сырья о пригодности их использования

Заключение экспертизы	Характеристика продовольствия	Порядок использования продовольствия
Продукт разрешается в пищу без ограничений	Продукт не заражен	Продукт допускается в розничную продажу и сеть общественного питания
Продукт подлежит обеззараживанию	Продукт содержит патогенные микроорганизмы	Продукт подвергается обеззараживанию с последующей повторной экспертизой
Продукт непригоден к употреблению в пищу, но может быть использован для технических нужд	Продукт содержит значительные механические загрязнения, после обеззараживания содержит микроорганизмы	Продукт направляется на утилизацию – на заводскую переработку в технический спирт, мыло и т.п.
Продукт непригоден к употреблению и подлежит уничтожению	Продукт содержит значительные механические загрязнения и заражен	Уничтожается сжиганием или закапыванием на глубину 1,5 - 2 м с предварительной обработкой лизолом

Гигиена питания

Особенности организации при применении ОМП

- ▣ Организация обеспечения населения питанием должна осуществляться одновременно с объявлением периода ЧС, либо не позднее чем через 10-12 час.
- ▣ Организация защиты и доставки продуктов питания населению при воздействии химических, биологических, радиационных факторов ЧС является важным звеном в обеспечении безопасными продуктами питания населения и спасателей.
- ▣ При организации обеспечения питанием необходимо также помнить о национальных привычках населения и климато-географических особенностях территории, на которой происходит техногенная катастрофа, так как набор продуктов питания населения, проживающего в северных регионах страны, должен отличаться от набора, предназначенного для населения, проживающего на юге.

Повседневная гигиена

Стирка белья

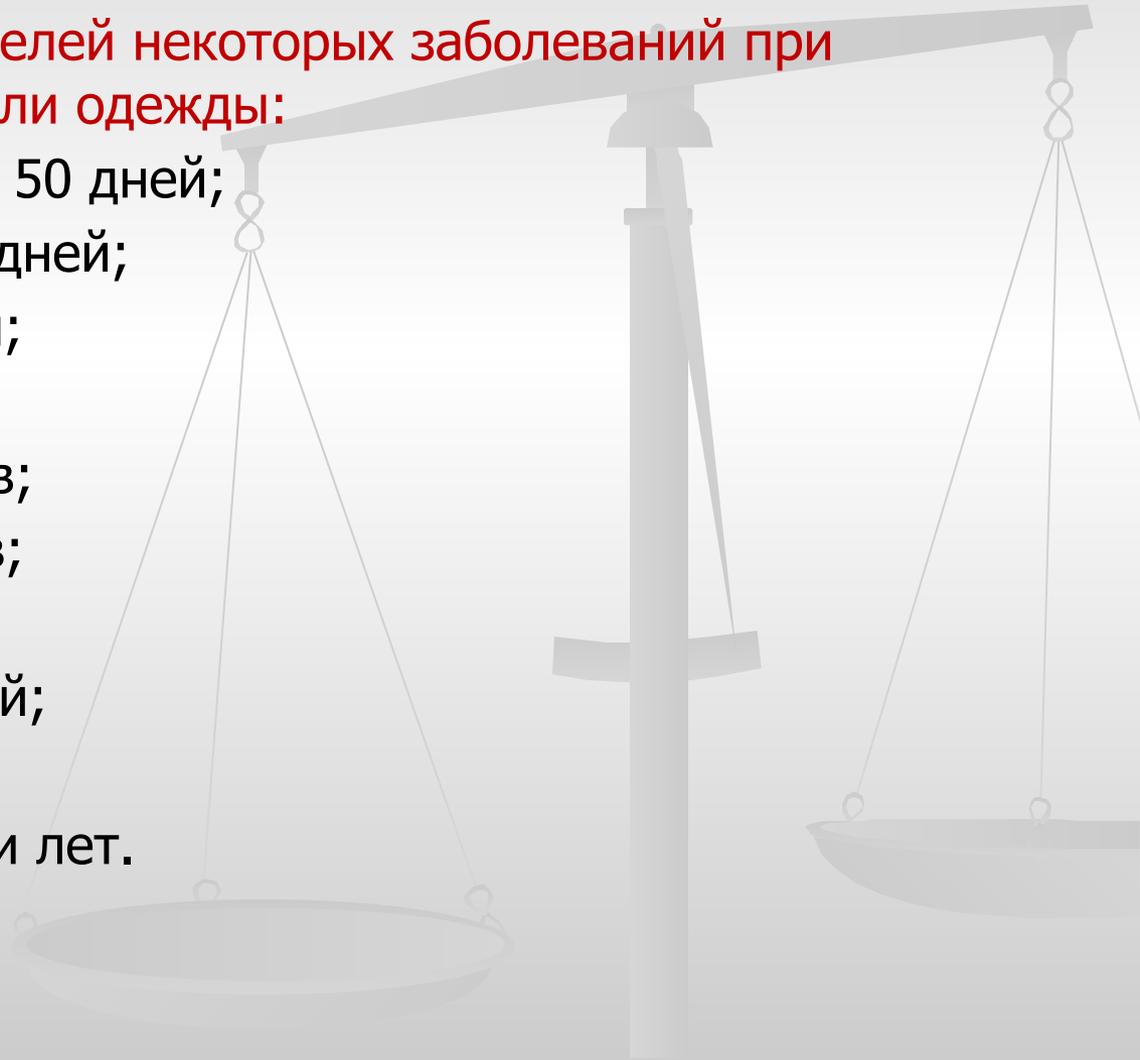
- В том случае, когда ЛПУ размещены в крупных городах и обычная система службы не нарушена, стирку больничного белья производят в специально выделенной прачечной, размещенной на территории города.
- Собирается белье из разных типов ЛПУ города, (больница, поликлиника) и отделений различного профиля: хирургического, терапевтического, родильного, инфекционного, др.
- белье из инфекционных больниц (отделений) вначале подвергается обеззараживанию путем его предварительного замачивания в дезинфицирующем растворе. Только после этого производится стирка обычным методом.
- При стирке белья из родильных, детских, хирургических отделений используются моющие растворы, имеющие нейтральную реакцию.

Повседневная гигиена

Стирка белья

сроки выживания возбудителей некоторых заболеваний при инфицировании белья или одежды:

- ▣ брюшной тиф - от 14 до 50 дней;
- ▣ паратифы А и В - до 50 дней;
- ▣ дизентерия - 1-2 недели;
- ▣ холера - 12 дней;
- ▣ дифтерия - до 3 месяцев;
- ▣ менингит - 20□48 часов;
- ▣ бруцеллез - до 17 дней;
- ▣ лептоспироз - до 30 дней;
- ▣ сап - 15 дней;
- ▣ сибирская язва - десятки лет.



Повседневная гигиена

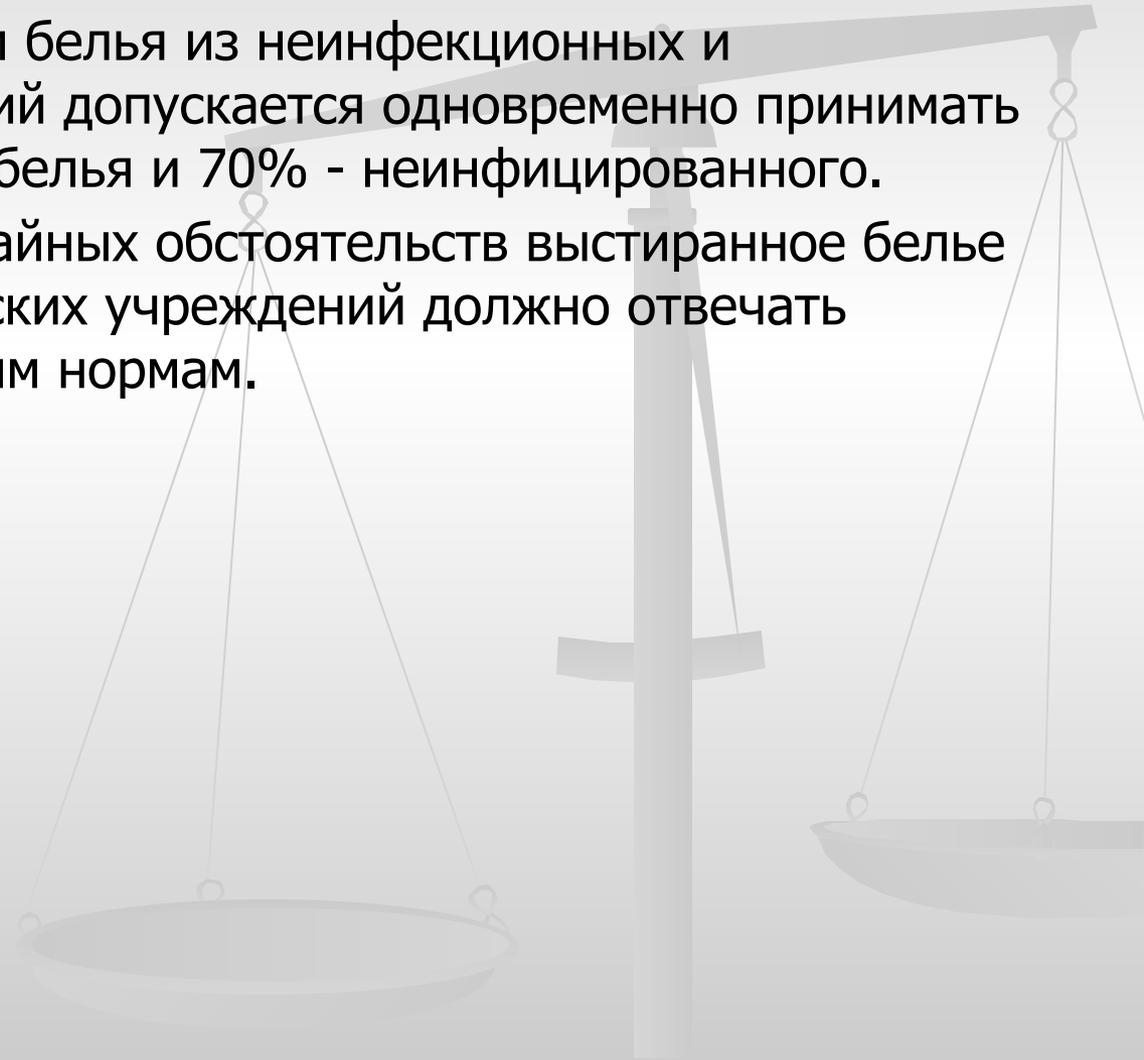
Стирка белья

- Пропускная способность прачечной рассчитывается исходя из норм расхода белья на одну койку в месяц.
- для терапевтического и неврологического отделений нормой расхода является 40 кг;
- хирургического, гинекологического, детского, туберкулезного и инфекционного - 60 кг;
- родильного (детское и женское белье) - 80 кг.
- Норма расхода белья в целом по больнице колеблется от 50 кг в месяц для небольших больниц, до 60 кг - для крупных многопрофильных больниц.
- Если в составе больницы функционирует поликлиническое отделение, то при расчете белья, необходимого поликлинике, условно принимается 10 амбулаторных помещений за одну койку смешанной больницы.

Повседневная гигиена

Стирка белья

- При организации стирки белья из неинфекционных и инфекционных отделений допускается одновременно принимать 30% инфицированного белья и 70% - неинфицированного.
- Независимо от чрезвычайных обстоятельств выстиранное белье лечебно-профилактических учреждений должно отвечать санитарно-гигиеническим нормам.



Захоронение

- Для погребения погибших и умерших устраиваются кладбища. Они должны размещаться не ближе 300 м от близрасположенного населенного пункта, на возвышенных местах, с низким стоянием грунтовых вод (не менее 0,5 м от дна могилы) и с почвой, легкопроницаемой для воздуха.
- Обычно могилы готовятся для одиночного захоронения погибших размером 2х1 м, глубиной 1,5 м.
- Надмогильный холм должен быть высотой не менее 0,5 м, при этом необходимо, чтобы его основание выступало за края могилы.
- Такое устройство ограничивает проникновение атмосферных вод в могилу, Разложение зависит от качества почвы, содержания влаги и воздуха в могиле. Полное разложению наступает примерно через 10 лет.

Захоронение

- Патогенные вегетативные формы микроорганизмов гибнут в течение первого года, а во влажных и сырых почвах с плохим доступом воздуха разложение происходит медленнее. Использование могил для повторного захоронения допускается не ранее чем через 15-20 лет, когда заканчивается полная минерализация органических веществ трупа.
- Захоронение в братских могилах осуществляется с соблюдением следующих условий:
 - размер братской могилы определяется из расчета, что на каждый труп должно отводиться 1,2 м площади;
 - в одну братскую могилу можно захоронивать не более 100 трупов;
 - допускается укладывать трупы в 2 ряда, при этом нижний ряд засыпается землей высотой 0,5 м;
 - от верхнего ряда до поверхности земли должен быть слой не менее 1 м;
 - надмогильный холм делается высотой не ниже 0,75.

Захоронение

- Применение дезинфицирующих веществ при захоронении нецелесообразно, так как обеззараживающий эффект их снижен из-за большого содержания органических веществ, а процессы минерализации тормозятся дезинфектантами.
- При погребении трупов заразных больных обязательна их дезинфекция. С этой целью труп заворачивается в ткань, пропитанную 5% раствором лизола или 10% раствором хлорной извести. На дно плотносколоченного гроба насыпают слой хлорной извести толщиной 2-3 см.
- Требования к захоронению в условиях Севера, в регионах с низкой среднегодовой температурой и высокой влажностью окружающей среды ужесточаются.

Захоронение

- Применение дезинфицирующих веществ при захоронении нецелесообразно, так как обеззараживающий эффект их снижен из-за большого содержания органических веществ, а процессы минерализации тормозятся дезинфектантами.
- При погребении трупов заразных больных обязательна их дезинфекция. С этой целью труп заворачивается в ткань, пропитанную 5% раствором лизола или 10% раствором хлорной извести. На дно плотносколоченного гроба насыпают слой хлорной извести толщиной 2-3 см.
- Требования к захоронению в условиях Севера, в регионах с низкой среднегодовой температурой и высокой влажностью окружающей среды ужесточаются.