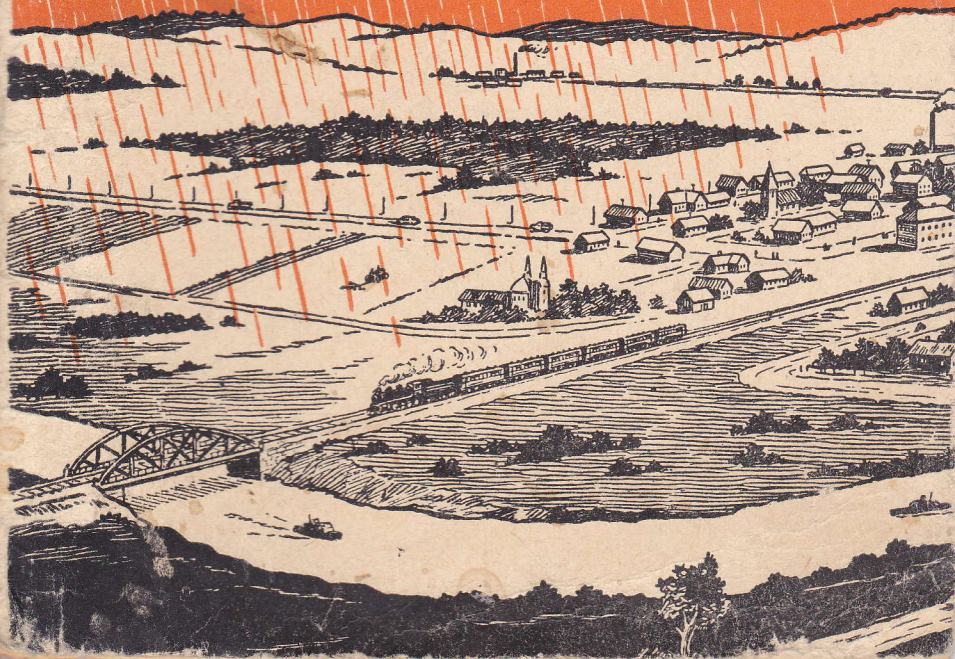


# Внимание! РАДИОАКТИВНАЯ ОПАСНОСТЬ!



**ВНИМАНИЕ!**  
**РАДИОАКТИВНАЯ**  
**ОПАСНОСТЬ!**

ПАМЯТКА НАСЕЛЕНИЮ ПО ЗАЩИТЕ  
ОТ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ  
В РАКЕТНО-ЯДЕРНОЙ ВОЙНЕ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР  
МОСКВА — 1965



Цель памятки — дать населению понятие о поражающих свойствах радиоактивных излучений и необходимые рекомендации по способам и средствам защиты от них.

Радиоактивные продукты ядерных взрывов — источники радиоактивных излучений — являются длительно действующим поражающим фактором. Они представляют собой серьезную опасность для всех живых организмов на обширных пространствах и значительных расстояниях от места взрыва.

Следует помнить, что радиоактивные вещества опасны прежде всего для тех, кто не знает, как от них защищаться.

Для эффективной защиты от радиоактивного заражения необходимо знать условия возникновения и распространения радиоактивных веществ, их поражающие свойства, средства и способы защиты от их воздействия.

Люди, не обладающие этими элементарными познаниями, могут испытывать необоснованный страх в случае, когда опасности радиоактивного заражения не существует или она ничтожна, и, наоборот, быть беспечными в случае, когда можно подвергнуться опасным радиоактивным облучениям.



Памятка разработана коллективом авторов  
Штаба Гражданской обороны СССР  
под руководством М. П. КАМЕНЧУКА,

## РАДИОАКТИВНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ — НЕЗРИМЫЙ ВРАГ ВСЕГО ЖИВОГО

Радиоактивностью называется способность атомных ядер некоторых химических элементов самопроизвольно распадаться и испускать невидимые частицы и лучи. Вещества, обладающие такой способностью, называются радиоактивными.

Ядерный взрыв является мощным источником образования радиоактивных веществ. Радиоактивные осколки деления ядерного горючего, распадаясь, испускают альфа-частицы (ядра атомов гелия), бета-частицы (электроны) и гамма-лучи (электромагнитные волны, аналогичные рентгеновским лучам).

Альфа- и бета-частицы имеют сравнительно небольшую проникающую способность (рис. 1). Но они обладают наибольшей ионизирующей способностью и весьма опасны при облучении ими открытых участков тела. Защита от них может быть обеспечена обычной одеждой, противогазами и другими средствами защиты органов дыхания.

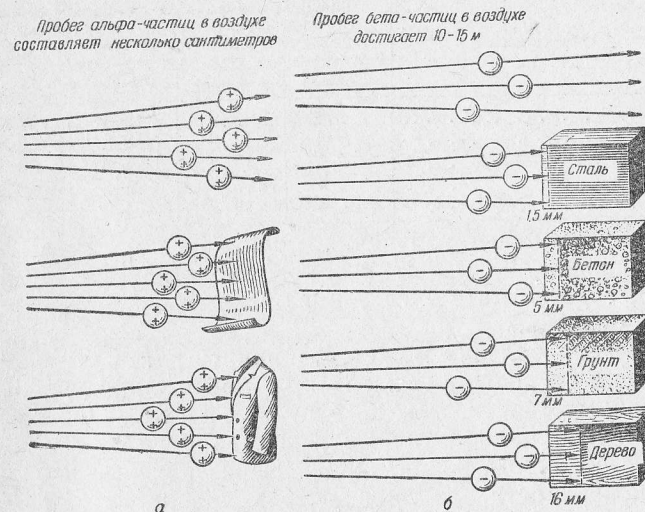


Рис. 1. Проникающая способность радиоактивных излучений:  
а — альфа-частиц; б — бета-частиц

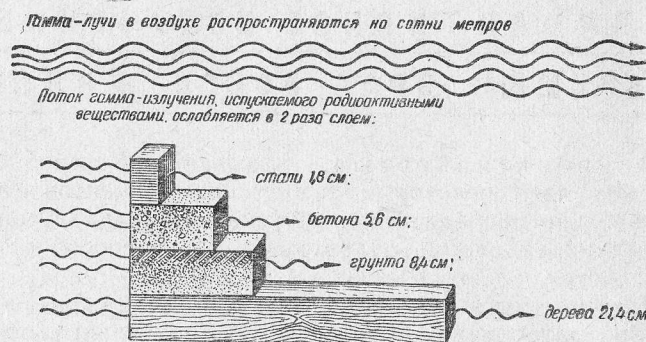


Рис. 2. Проникающая способность гамма-лучей

Гамма-лучи наиболее опасны, так как обладают большой проникающей способностью (рис. 2). Они распространяются со скоростью света и, хотя обладают меньшей по сравнению с альфа- и бета-частицами ионизирующей способностью, оказывают сильное вредное влияние на живую ткань. Любая среда, через которую проходят гамма-лучи, ослабляет их (табл. 1).

Таблица 1  
Степень ослабления гамма-излучений различными материалами

Материал	Толщина материала в см, ослабляющего гамма-излучения при радиоактивном заражении местности			
	в 2 раза	в 4 раза	в 8 раз	в 16 раз
Сталь . . . . .	1,8	3,6	5,4	7,2
Бетон . . . . .	5,6	11,2	16,8	22,4
Кирпичная кладка . . . . .	7,1	14,2	21,3	28,4
Грунт . . . . .	8,4	16,8	25,2	33,6
Дерево . . . . .	21,4	42,8	64,2	85,6

Радиоактивные излучения, проникая в молекулы живых тканей, оказывают вредное биологическое воздействие, в результате чего у пораженных развивается лучевая болезнь.

Лучевая болезнь может возникнуть как в результате внешнего облучения при пребывании на зараженной местности, так и внутреннего облучения, когда радиоактивные вещества попадают в организм с воздухом, водой, пищей, через раневые и ожоговые поверхности, а также через слизистые оболочки глаз, носа и рта. Признаки лучевой болезни описаны ниже, в случае с японскими рыбаками.

При получении в течение четырех суток суммарной

дозы 100—200 рентген человек заболевает лучевой болезнью легкой степени и через две—три недели выздоравливает. При получении дозы до 400 рентген возникают тяжелые формы заболевания со значительным процентом смертельных исходов. Доза в 450 рентген и выше, как правило, смертельна.

Помните, что любая доза радиоактивного облучения вредна. Принимайте все рекомендуемые гражданской обороной меры предосторожности, чтобы избежать облучения или свести его вредное влияние к минимуму!

## БИКИНИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ

Ранним утром 1 марта 1954 года в Тихом океане на поверхности атолла Бикини американцы взорвали термоядерный заряд мощностью около 15 мегатонн (общее количество энергии, выделенной при взрыве этого заряда, равнялось количеству энергии, которое выделилось бы при взрыве 15 миллионов тонн тротила). Образовавшееся в результате взрыва облако поднялось на высоту до 35 км и затем было развеяно ветром по обширной площади. Радиоактивные вещества покрыли район по длине более 500 км, по ширине до 100 км.

Спустя три часа после этого взрыва 23 японских рыбака с рыболовного судна «Фукурю-Маре» («Счастливый дракон»), находившегося в 160 км от места взрыва, наблюдали, как с неба на палубу судна начали оседать мелкие пылинки. Вскоре все судно и его экипаж были покрыты серо-белым пеплом. Это были радиоактивные известковые остатки кораллового острова, на котором производился взрыв термоядерного заряда.

К вечеру 1 марта вся команда судна жаловалась на головную боль, потерю аппетита и резь в глазах; позже наступила тошнота, рвота, у некоторых рыбаков появился понос. Между вторым и пятым днями после взрыва у многих членов экипажа появилась болезненная сыпь, а кожа на тех частях тела, которые не были защищены одеждой, стала сходить лоскутами. Через неделю у части рыбаков началась повышенная кровоточивость десен, стали выпадать волосы. У пострадавших возникла анемия (малокровие), которая усиливалась в течение 6—10 недель. Затем состав крови постепенно стал восстанавливаться и только через семь месяцев почти достиг нормы. Один из рыбаков умер.



Ученые позднее доказали, что суммарная доза облучения рыбаков была в пределах 270—440 рентген.

От радиоактивных осадков из облака взрыва пострадали также жители Маршалловых островов (атоллов Ронгерик и Утирик), находившиеся в 180 км от центра взрыва. Они до эвакуации в течение 44 час подвергались воздействию радиоактивных веществ. Две недели спустя после взрыва у них отмечались следы ожогов, тошнота, выпадение волос, анемия.

Расчеты ученых показали, а несчастные случаи с японскими рыбаками и жителями Маршалловых островов подтвердили, что в результате ядерного взрыва степень радиоактивного заражения полосы местности длиной в направлении ветра 225 км и шириной 32 км была очень опасной для всех незащищенных людей, пребывающих в ней в течение 36 час.

Однако последствия испытаний ядерного оружия в районе атолла Бикини — это результат одиночного взрыва. Не трудно представить, какую опасность для людей может нести с собой огромное количество радиоактивных продуктов, которые возникнут в результате взрывов многих ядерных боеприпасов.

## **РАДИОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ВЫПАДАЮТ НА ОБШИРНЫХ ПРОСТРАНСТВАХ**

Наземный ядерный взрыв (взрыв, происходящий на поверхности земли или на небольшой высоте над ней, когда светящаяся область — огненный шар — касается грунта) является наиболее опасным с точки зрения заражения местности радиоактивными веществами.

Ядерный взрыв характеризуется очень высокой температурой, исчисляемой миллионами градусов. Под действием столь высокой температуры все вещества, находящиеся в зоне реакции, превращаются в газы, образуя светящуюся область взрыва.

При наземном ядерном взрыве значительное количество грунта и других материалов, находящихся в районе взрыва, под действием чрезвычайно высокой температуры испаряется. Возникшие у поверхности земли мощные воздушные потоки захватывают огромное количество пыли и других твердых частиц, которые устремляются вверх вслед за быстроподнимающимся шаром.

Расплавленные и испарившиеся частицы грунта и других веществ перемешиваются с осколками деления ядерного горючего. При охлаждении этой смеси образуется огромное количество мелких частиц, содержащих в себе радиоактивные вещества. Кроме того, радиоактивные частицы удерживаются на поверхности поднятых вверх пылинок.

Так образуется радиоактивное облако. Чем больше мощность ядерного боеприпаса, тем больше размеры радиоактивного облака и высота его подъема. Например, облако взрыва ядерного боеприпаса мощностью 1 миллион тонн поднимается на высоту до 19 км, а его диаметр достигает 20 км; облако взрыва мощностью 5 миллионов тонн поднимается на высоту до 24 км, а его диаметр достигает 34 км. По своей форме облако ядерного взрыва напоминает гигантский гриб (рис. 3).

Крупные радиоактивные частицы выпадают из облака вскоре после взрыва и заражают местность вблизи его центра. Мелкие частицы выпадают на землю в течение нескольких часов после взрыва, а самые мелкие оседают чрезвычайно медленно и могут быть перенесены ветром в любое место земного шара. В результате последовательного выпадения радиоактивных осадков по пути движения радиоактивного облака на поверхности земли образуется след — полоса местности, зараженная радиоактивными веществами (рис. 4).

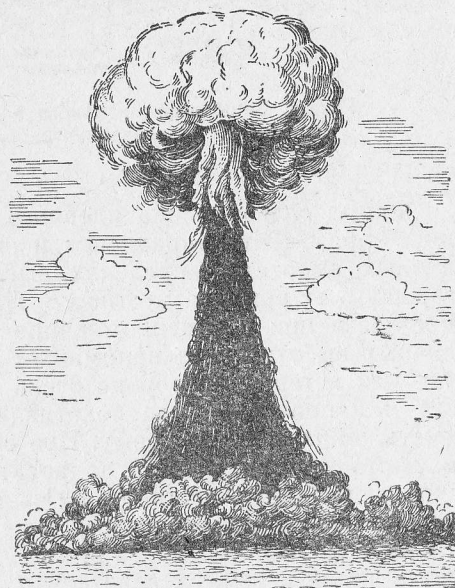


Рис. 3. Внешняя картина наземного ядерного взрыва (в момент образования грибовидного облака)

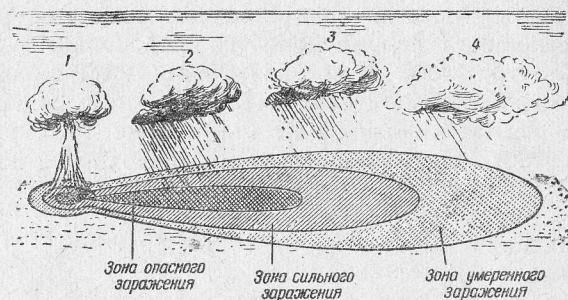


Рис. 4. Зоны радиоактивного заражения на следе радиоактивного облака

Форма следа облака ядерного взрыва зависит главным образом от направления и скорости ветра на различных высотах в пределах высоты подъема облака взрыва и от рельефа местности. На открытой равнинной местности при неизменном направлении ветра на различных высотах след напоминает форму эллипса. Но, так как ветер — фактор не очень устойчивый по скорости и направлению, радиоактивный след может часто иметь неправильную форму. При обтекании воздушными массами возвышенностей радиоактивные частицы будут сильнее заражать местность на наветренной стороне. Чем больше скорость ветра, тем дальше будут унесены частицы радиоактивной пыли за время их оседания на поверхность земли и тем, следовательно, длиннее будет радиоактивный след; степень заражения при этом будет меньше. При небольших скоростях ветра, наоборот, длина следа будет короче, но степень заражения выше.

Степень заражения местности характеризуется уровнем радиации, т. е. интенсивностью гамма- и бета-излучений. Уровни радиации измеряются обычно в рентгенах в час. На зараженной местности по следу радиоактивного облака возможны уровни радиации от долей до тысяч рентген в час.

В связи с этим след радиоактивного облака можно условно разделить на три зоны (см. рис. 4):

**Первая зона — зона умеренного заражения.** Это самая большая по размерам зона на следе радиоактивного облака. В пределах ее население в течение первых

суток, находясь на открытой местности, может получить легкие радиационные поражения.

**Вторая зона — зона сильного заражения.** В пределах этой зоны опасность радиационного поражения значительно больше, чем в первой зоне.

**Третья зона — зона опасного заражения.** Здесь возможны тяжелые радиационные поражения даже при кратковременном пребывании на открытой местности, особенно в первые двое суток. По размерам эта зона меньше других, однако площадь ее представляет значительную величину.

О режиме поведения в этих зонах см. стр. 22.

Характерной особенностью радиоактивного заражения, образующегося при ядерных взрывах, является быстрый спад уровней радиации в первые часы после взрыва вследствие распада большого количества короткоживущих изотопов. Так, если уровень радиации через 1 час после взрыва принять за 100%, то через 2 часа он составит примерно 43%, через 3 часа — 25%, через 7 часов — 10%, через одни сутки — 2,5%, через двое суток — 1%, через две недели — 0,1%.

В результате оседания радиоактивных веществ на местность могут быть заражены находящиеся на ней люди, животные, сооружения, источники воды и т. д. Радиоактивная пыль через щели, двери, люки может проникать внутрь помещений, сооружений и зданий, заражая находящиеся в них предметы. При выпадении радиоактивной пыли или осадков, а также в результате поднятия осевшей радиоактивной пыли ветром или при передвижениях происходит заражение воздуха. Заражение растений может происходить вследствие оседания радиоактивной пыли на листьях, стеблях и плодах или всасывания корнями радиоактивных веществ из почвы. Радиоактивными веществами могут быть заражены мясные, молочные и другие продукты. Попадая в организм с воздухом, пищей и водой, радиоактивные вещества вызывают серьезные поражения людей.

Органы гражданской обороны вовремя предупредят население об угрожающей радиационной опасности.

После такого предупреждения Вы в результате предварительной подготовки сумеете принять необходимые меры защиты еще до начала выпадения радиоактивной пыли.



## ОТ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ МОЖНО УСПЕШНО ЗАЩИТИТЬСЯ

Способы защиты от радиоактивных излучений определяются свойствами радиоактивных веществ.

Так как гамма-лучи наиболее опасны, то в целях защиты необходимо принять меры для предотвращения их доступа к живым организмам или же для максимального ослабления этих излучений. Чем больше масса материала, находящегося между источником излучения (радиоактивной частицей) и человеком, тем эффективнее защита. Следовательно, надежной защитой от гамма-излучения могут служить убежища, укрытия, оборудованные жилые здания, подвалы, погреба и другие закрытые со всех сторон сооружения.

Заранее невозможно определить степень радиоактивного заражения в данном пункте, поэтому каждый коллектив, каждая семья должны быть подготовлены к дей-



Рис. 5. Индивидуальные

а — средства защиты органов дыхания: 1 — противогаз, 2 — респиратор, 3 — противопыльная тканевая маска, 4 — ватно-марлевая маска, 5 — полотно (тканевая повязка); б — средства защиты кожных покровов: 1 — специальный костюм, 2 и 3 — обычные плащи, накидки

ствиям в условиях радиоактивного заражения. До выяснения радиационной обстановки и без разрешения органов гражданской обороны никто не должен покидать укрытие.

Если Вы находитесь на зараженной территории, то, чтобы исключить попадание радиоактивных веществ

внутрь организма, используйте индивидуальные средства защиты органов дыхания (рис. 5, а): противогазы, различные типы респираторов, применяемых в народном хозяйстве, противопыльные тканевые маски, ватно-марлевые повязки и т. п. Противогазы и респираторы полностью задерживают радиоактивную пыль. Защитные свойства противопыльной тканевой маски и ватно-марлевой повязки основаны на том, что вдыхаемый воздух, проходя через несколько слоев материи (ваты, марли), очищается от радиоактивной пыли.

Для защиты кожных покровов от заражения радиоактивными веществами используются бытовые плащи, халаты, комбинезоны, резиновые перчатки и обувь (рис. 5, б).



средства защиты человека:

1 — противогаз, 2 — респиратор, 3 — противопыльная тканевая маска, 4 — ватно-марлевая повязка, 5 — полотно (тканевая повязка); б — средства защиты кожных покровов: 1 — специальный костюм, 2 и 3 — обычные плащи, накидки

В каждой семье на каждого человека нужно иметь наготове такие индивидуальные средства защиты.

Успех защиты во многом будет зависеть от быстроты Ваших действий. Все должны подготовить средства защиты и успеть укрыться до прихода радиоактивного облака, чтобы избежать облучения при высоких уровнях радиации.

## КАКИЕ УКРЫТИЯ ЗАЩИЩАЮТ ОТ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Каждый дом, погреб, подвал в значительной мере ослабляет действие радиоактивного излучения и защищает от заражения радиоактивными веществами (рис. 6).

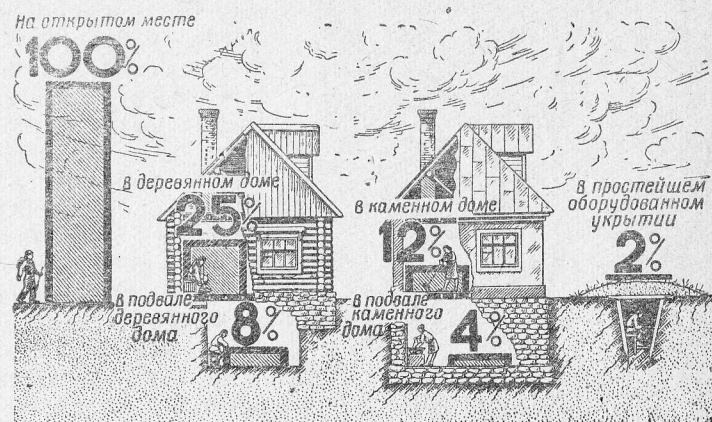


Рис. 6. Защитные свойства зданий и укрытий

Заблаговременно оцените защитные свойства зданий и сооружений, которые могут служить Вам укрытием от радиоактивных излучений.

Оценка защитных свойств укрытий производится с учетом двух факторов: во-первых, способности ослаблять действие гамма-излучения и обеспечивать тем самым снижение доз внешнего облучения; во-вторых, непроницаемости для радиоактивной пыли.

Степень защиты от гамма-излучения оценивается коэффициентом ослабления радиации, т. е. величиной,

показывающей степень ослабления мощности дозы гамма-излучения при прохождении его через какую-либо среду. Коэффициент ослабления радиации обозначает относительное снижение величины облучения, получаемого человеком, находящимся в укрытии, по сравнению с облучением, получаемым незащищенным человеком (табл. 2). Если, например, суточная доза для незащищенного человека на зараженной местности составляет 600 рентген, то для укрывающегося в землянке, защищенной слоем земли 60 см, она снизится до 6 рентген ( $600 : 100 = 6$ ).

Таблица 2

Коэффициенты ослабления радиации некоторыми зданиями и сооружениями

Здание, сооружение	Коэффициент ослабления радиации
Деревянные дома	3—5
Каменные дома:	
одноэтажные	10—15
двухэтажные	20
трехэтажные	40
Погреб (подвал)	40—50
Подвалы в каменных зданиях	200—300
Щели и землянки, покрытые слоем земли:	
толщиной 30 см	40
толщиной 60 см	100
Дерево-земляные укрытия	100—200
Железобетонные убежища, шахты, горные выработки	Ослабляют радиацию практически полностью

В многоэтажных каменных домах наиболее полная защита достигается во внутренних коридорах между вторым этажом снизу и предпоследним этажом. В этом случае между людьми и радиоактивными веществами, выпадающими на крышу, землю и другие горизонтальные поверхности, находится значительная масса защитного материала.

При угрозе нападения противника защитные свойства зданий можно значительно усилить в короткий срок, заложив оконные проемы кирпичами, мешками с песком или землей. Усиление защитной толщи стен одноэтажного здания достигается их грунтовой обсыпкой на высоту до 1,8 м от пола. Для крепления грунтовой обсыпки стен можно применять плетень, доски и т. п.



Защитные свойства перекрытий могут быть усилены за счет дополнительной грунтовой засыпки.

При строительстве и ремонте подвалов и погребов позаботьтесь об устройстве надежной кровли, которая выдерживала бы слой грунта толщиной не менее 60—90 см.

Очень важно не дать радиоактивной пыли проникнуть внутрь здания или отдельных его помещений. Поэтому постоянно следите за тем, чтобы в стенах, потолках, дверях, окнах и полах не было щелей и отверстий.

В каменных домах и оштукатуренных перекрытиях щели заделайте шпаклевкой или штукатурным раствором. В деревянных зданиях пазы дополнительно проконопачьте. Конструкции из деревянных сборных щитов оклейте двумя слоями бумаги. Все пазы и зазоры в оконных и дверных проемах тщательно заделайте паклей или замажьте глиной. Оконные рамы нужно отремонтировать и промазать замазкой, стекла должны быть целыми. Полотно дверей целесообразно обить плотным материалом (брезентом, одеялом и т. д.).

Чтобы радиоактивная пыль не проникала внутрь помещения через дымовые трубы и печные отверстия, на трубах установите защитные устройства, а печные отверстия замажьте глиной.

Временное укрытие в защитных сооружениях в сочетании с использованием индивидуальных средств защиты — основная мера защиты от радиоактивных излучений на зараженной территории.

## ПОДГОТОВЬТЕСЬ К ДЛИТЕЛЬНОМУ ПРЕБЫВАНИЮ

### В У К Р Ы Т И И

При сильном радиоактивном заражении местности Вам, может быть, придется пробыть в укрытии в течение нескольких суток. Поэтому заблаговременно позаботьтесь о том, чтобы под рукой был запас необходимых продуктов питания, питьевой воды, медикаментов и предметов обихода.

В наземных помещениях, приспособленных под укрытие, где можно организовать приготовление пищи обычным способом, запасы продовольствия могут состоять из сырых продуктов. Если же Вы будете укрываться в

заглубленном укрытии, где приготовление пищи из сырых продуктов невозможно, Ваш запас продовольствия на несколько суток должен состоять из мясных, овощных, рыбных, молочных и других консервов, сухарей, печенья. Воду для питья запасайте из расчета 4—6 л на человека в сутки. Для маленьких детей имейте запас консервированных продуктов специального детского питания.

Не забудьте взять в укрытие кастрюли, тарелки, чашки, вилки, ножи, спички, постельные принадлежности и другие необходимые предметы обихода (рис. 7).



Рис. 7. Набор предметов первой необходимости при длительном пребывании в укрытии

Возьмите с собой теплые вещи, средства освещения, экономичные обогревательные приборы и необходимые запасы топлива к ним.

Имейте под рукой домашнюю аптечку, в которой должны быть градусник, нашатырный спирт, йод, бинты, вата, питьевая сода, различные антибиотики (тетрациклин, биомидин и др.), аэрон и другие медикаменты по рекомендации врача.

Для поддержания в укрытиях санитарно-гигиенических условий захватите посуду для отходов и отходов с плотно закрывающейся крышкой, веники и тряпки для удаления пыли, дезинфицирующие средства.

Для получения информации об обстановке вне укрытия, а также указаний органов гражданской обороны о режиме поведения имейте в укрытии радиоприемник или радиотрансляционную точку.

## КАК УБЕРЕЧЬ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ, ВОДУ И ФУРАЖ ОТ ЗАРАЖЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Радиоактивные вещества не могут сделать облученные ими предметы радиоактивными. От воздействия радиоактивных излучений основные свойства продуктов питания не изменяются. Помните, что опасность представляет радиоактивная пыль, которая оседает на продукты питания, фураж и воду.

Чтобы уберечь продукты питания, фураж и воду от заражения, нужно прежде всего максимально изолировать их от внешней среды (рис. 8).

Запас продовольствия храните упакованным в материалы, не пропускающие пыль и влагу. Продукты хорошо сохраняются в металлических или пластмассовых упаковках.

Хлеб заверните в несколько слоев бумаги и положите в кастрюлю или в полиэтиленовый мешочек. Кондитерские изделия, кроме того, хорошо хранить в целлофановых пакетах.

Скоропортящиеся продукты — масло, жиры, мясо, колбасу и т. п. — можно уберечь от заражения радиоактивными веществами в домашних холодильниках.

Овощи храните в деревянных или фанерных ящиках, выстланных внутри бумагой, целлофаном или пергаментом, а снаружи укрытых мешковиной, брезентом или клеенкой.

Муку, крупу и сахар держите в пакетах из плотной бумаги с уплотненными швами.

Консервированные овощи и фрукты сохраняются в стеклянных банках с закатанными жестяными крышками.

Сухое молоко, детские смеси, кофе, витамины хранятся в картонных банках с закатанными жестяными крышками, растительное масло и напитки — в стеклянных бутылках с плотными пробками и в термосах.

Молочные продукты можно уберечь от загрязнения радиоактивными веществами в стеклянных, пластмассовых банках и бутылках, закрытых фольгой. Молоко, расфасованное в пакеты из специально пропитанной бумаги, также не подвергается заражению.

Запас воды, необходимой для питья и приготовления пищи, лучше всего хранить в ведрах, кастрюлях, бидонах, бутылках, банках с плотно закрывающимися крышками.

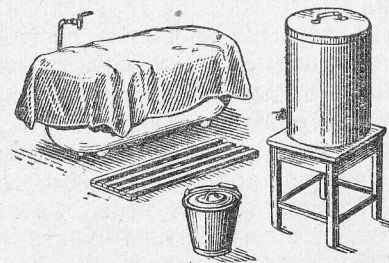
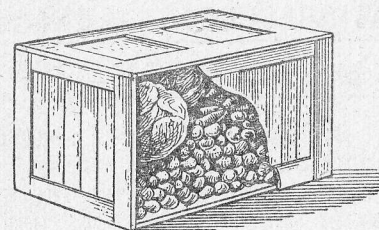
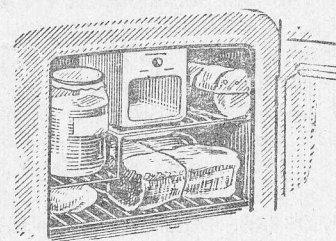


Рис. 8. Защитная упаковка продуктов питания и питьевой воды



Если в квартире имеется ванна, то при угрозе нападения противника наполните ее водой и закройте сверху полиэтиленовой скатертью или клеенкой. Эта вода может пригодиться для санитарной обработки и обеззараживания упакованных продуктов, если тара подвергнется загрязнению радиоактивными веществами.

Не забудьте принять меры для герметизации помещений, в которых содержатся сельскохозяйственные животные. Это защитит их от радиоактивной пыли.

Не допускайте заражения кормов. Храните их запасы в плотно закрывающихся ящиках или в кладовых без окон и с плотно подогнанными дверьми. Стога сена и запасы других грубых кормов укрывайте ветками, соломой и т. п.

В животноводческих помещениях создайте 5—7-суточный запас кормов и 3—5-суточный запас воды (на случай заражения открытых водоемов). Воду запасайте в любых емкостях, которые можно закрыть (цистерны, баки, бочки, чаны, цементированные ямы). Запасы воды периодически освежайте.

## **ОБ ОПАСНОСТИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕНИЯ ВЫ БУДЕТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ**

В Советском Союзе ведутся систематические наблюдения за общим состоянием радиационной обстановки. Эти наблюдения осуществляются научно-исследовательскими институтами Академии медицинских наук СССР совместно с радиологическими группами санитарно-эпидемиологических станций Министерства здравоохранения СССР на всей территории страны. Для наблюдения используются новейшие достижения в области радиохимии, дозиметрии и спектрометрии ядерных излучений.

Органами советского здравоохранения осуществляется контроль за содержанием радиоактивных веществ в продуктах питания (молоке, мясе, рыбе, овощах и др.), в питьевой воде и организме человека.

Радиоактивные вещества не имеют ни цвета, ни запаха, поэтому органы чувств человека не воспринимают наличие их в воздухе, воде и т. д. Радиоактивные вещества можно обнаружить только с помощью специальных приборов, которые называются дозиметрическими.

К дозиметрическим приборам относятся: индикаторы радиоактивности, предназначенные для обнаружения радиоактивного заражения местности и различных предметов бета-гамма-активными веществами; рентгенметры — для измерения уровней радиации на местности, зараженной радиоактивными веществами; радиометры — для приближенного измерения степени заражения радиоактивными веществами поверхностей различных объектов, продовольствия, воды, одежды и кожных покровов; дозиметры — для измерения доз облучения, полученных людьми на местности, зараженной радиоактивными веществами.

На рис. 9 показаны правила использования рентгенметра и радиометра.



Рис. 9. Дозиметрические приборы:

а — разведчик с рентгенметром; б — разведчик с радиометром

Населенные пункты, расположенные вблизи от места ядерного взрыва, подвергнутся радиоактивному заражению в первую очередь. В них сигналом, предупреждающим о непосредственной опасности радиоактивного заражения, будет сам ядерный взрыв.

В пунктах, значительно удаленных от места ядерного взрыва, органы гражданской обороны при возникновении угрозы радиоактивного заражения немедленно оповестят об этом население, используя местные радиотрансляционные узлы и другие средства.

## СИГНАЛЫ О ПОВЕЩЕНИИ. ЧТО ОНИ ОЗНАЧАЮТ И КАК ВЕСТИ СЕБЯ ПО ЭТИМ СИГНАЛАМ

В населенных пунктах, по направлению к которым движется радиоактивное облако и где выпадение радиоактивных веществ ожидается через несколько часов, но не раньше чем через час, по радиотрансляционным сетям и через посыльных жители оповещаются об **УГРОЗЕ РАДИОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕНИЯ**.

После такого предупреждения о надвигающейся опасности в Вашем распоряжении еще останется некоторое время для принятия необходимых мер.

### Что нужно сделать?

Еще раз проверьте герметичность своей квартиры (если Вы остаетесь в ней) или укрытия и сделайте все возможное, чтобы герметизация была надежной.

Плотно закройте и оклейте бумагой форточки, завесьте одеялом или плотной тканью все оконные и дверные проемы, в домах с печным отоплением закройте трубы.

Надежно укройте все запасы продуктов и воды. Проверьте герметичность упаковки продуктов и уберите их в шкафы, холодильники и т. п.

Проверьте, достаточно ли у Вас воды, и, если необходимо, пополните ее запас.

Если у Вас есть домашний скот и птица, укройте их в подготовленных помещениях и проверьте герметичность этих помещений. Пополнив запасы кормов и воды, надежно защитите их от радиоактивной пыли.

Слушайте внимательно, быстро и точно выполняйте сигналы и указания штаба гражданской обороны!

О начале выпадения радиоактивных веществ Вы будете оповещены сигналом **РАДИОАКТИВНОЕ ЗАРАЖЕНИЕ**. Этот сигнал также объявляется по радиотрансляционным сетям, при этом даются конкретные рекомендации о правилах поведения. На местах сигнал дублируется частыми ударами по звучащим предметам. По этому сигналу немедленно наденьте индивидуальные средства защиты и уходите в укрытия и убежища.

## СОБЛЮДАЙТЕ УСТАНОВЛЕННЫЙ РЕЖИМ ПОВЕДЕНИЯ В ЗАРАЖЕННОМ РАЙОНЕ

Дальнейший порядок действий и режим поведения населения будут определяться органами гражданской обороны. При строгом соблюдении порядка Вы за время пребывания на зараженной территории не получите доз облучения, превышающих допустимые.

Самый лучший способ защиты — без разрешения органов гражданской обороны не покидать укрытия (убежища), надежно защищающие от радиоактивных излучений. При наличии необходимых запасов продуктов питания и воды в нем следует выждать спада уровня радиации до допустимых норм.

Однако нужно иметь в виду, что лицам, занятым на производстве, придется выходить из укрытий на время работы. На этот случай штаб гражданской обороны, располагая данными о радиационной обстановке в той или иной зоне радиоактивного заражения, определит наиболее целесообразные режимы поведения людей в таких зонах.

Во всех случаях, пока не будет определен действительный уровень радиоактивности на местности, Вы должны вести себя так, как если бы находились в зоне опасного заражения.

Выход людей из укрытий будет разрешаться органами гражданской обороны последовательно, по мере спада уровней радиации в той или иной зоне радиоактивного заражения. При этом Вас предупредят по сетям связи или через посыльных, на сколько времени разрешается выходить из укрытия и какие меры предосторожности надо соблюдать на открытой местности.

Без разрешения органов гражданской обороны выходить из укрытия категорически запрещается.

Помните, что дозы облучения в зонах радиоактивного заражения накапливаются неравномерно! Около 30% всей дозы радиации за время распада радиоактивных веществ набирается за первые 6 часов с момента образования следа, 47% — за сутки, 58% — за трое суток, 73% — за тридцать суток. Следовательно, наибольшая опасность поражения будет в течение первых суток с момента образования следа в зоне умеренного заражения, в течение



ние одних — трех суток — в зоне сильного заражения и в течение трех суток и более — в зоне опасного заражения.

Поэтому в зоне умеренного заражения люди будут находиться в укрытиях всего лишь несколько часов. Затем, с разрешения органов гражданской обороны, можно перейти в обычные помещения. Однако в течение первых суток после образования следа Вам необходимо ограничить свое пребывание вне зданий (укрытий) до 3—4 час в день. При этом надо обязательно применять индивидуальные средства защиты.

В дальнейшем индивидуальные средства защиты можно надевать только в сухую ветреную погоду, при движении по пыльной местности и на работе, в процессе которой образуется много пыли.

В зоне сильного заражения обязательное время пребывания людей в укрытиях может длиться от одних до трех суток. Затем в течение четырех суток может быть разрешено пребывание в обычных зданиях с выходом из них на 3—4 час в день. В течение первых двух суток после выхода из укрытия, находясь вне зданий (укрытий), обязательно применяйте индивидуальные средства защиты; в дальнейшем использовать эти средства защиты надо лишь при значительном количестве пыли в воздухе.

В зоне опасного заражения пребывание людей в укрытиях обязательно в течение более трех суток. После этого необходимо не менее четырех суток находиться в зданиях, выходя из них на 3—4 час в день при условии обязательного применения индивидуальных средств защиты.

Люди могут пробыть в укрытиях без проветривания не более 3—5 час. Затем укрытие надо проветрить. С этой целью открывают крышку вытяжного короба или дверь, предварительно завесив дверной проем одеялом или плотной тканью. При периодическом проветривании в правильно оборудованном укрытии можно находиться непрерывно в течение нескольких суток без индивидуальных средств защиты органов дыхания.

Чтобы не занести радиоактивную пыль внутрь укрытия, перед входом в него одежду и обувь тщательно чистят.

Находясь вне укрытия (здания), помните, что все неукрытые предметы могут быть заражены радиоактивными веществами. Не прикасайтесь к ним голыми ру-

ками. При передвижениях старайтесь не поднимать пыли: она радиоактивна.

Находясь на зараженной территории, экономно расходуйте воду и продукты питания. Пополнить их запасы в условиях заражения очень трудно.

Ни в коем случае не употребляйте продукты питания, которые были открыты при выпадении радиоактивных веществ, а также воду из открытых водоемов. Не пользуйтесь дождевой водой после выпадения радиоактивных осадков.

Животных, находящихся на территории, зараженной радиоактивными веществами, оставляют в закрытых помещениях. Водой их обеспечивают только из укрытых запасов, создаваемых заблаговременно на фермах, или из защищенных артезианских скважин, колодцев. Давайте животным в первую очередь корма, укрытые в животноводческих помещениях и кладовых.

Если возникнет необходимость вывести животных из помещения, следите, чтобы на зараженной территории они не ложились, не ели траву, не пили из луж и водоемов.

Заранее невозможно предусмотреть все варианты радиационной обстановки, которая может сложиться в том или ином районе. Поэтому в каждом конкретном случае органы гражданской обороны (учитывая изменения в радиационной обстановке) будут указывать жителям правила поведения в данный отрезок времени.

В интересах сохранения собственного здоровья и жизни выполняйте беспрекословно и как можно точнее все указания органов гражданской обороны!

## **ЗНАЙТЕ, КАК УДАЛИТЬ РАДИОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА С СЕБЯ И С ЗАРАЖЕННЫХ ПРЕДМЕТОВ**

Чтобы удалить радиоактивные вещества, попавшие на кожу или слизистые оболочки глаз, носа и рта, надо как можно скорее провести санитарную обработку.

Частичную санитарную обработку можно проводить самостоятельно. Заключается она в удалении радиоак-

тивных веществ с открытых участков тела (рук, лица, шеи) путем мытья их водой (лучше с мылом); рот и нос прополаскивают. Если нет воды, для удаления пыли можно применять сухие тампоны, полотенца, бумагу и т. п.

Частичная санитарная обработка не всегда приводит к полному обеззараживанию. Поэтому при первой возможности на стационарных обмывочных пунктах или дома производится **полная санитарная обработка**, которая заключается в обмывании всего тела горячей водой с мылом.

Степень заражения радиоактивными веществами снижается в результате естественного распада. Однако это процесс длительный. Для быстрого удаления радиоактивных веществ с зараженных предметов и объектов проводится их **дезактивация**.

Для дезактивации одежды, ковров, одеял и других предметов домашнего обихода (рис. 10) их вытряхивают, обметают, чистят щетками, обрабатывают пылесосами, стирают (моют). Когда Вы вытряхиваете, обметаете или чистите одежду и мягкие вещи, старайтесь, чтобы пыль на Вас не попадала. Изделия из хлопчатобумажных, вискозных и шерстяных тканей лучше всего стирать в стиральных машинах, причем стирать и прополаскивать вещи надо несколько раз.

Обувь, изделия из прорезиненных тканей и синтетических материалов дезактивируют, обметая их веником, щеткой, обтирая влажной ветошью, обрабатывая водой или водными растворами моющих составов.



Рис. 10. Дезактивация одежды, обуви и средств защиты

Кухонную посуду моют горячим мыльно-содовым раствором, после чего вытирают насухо.

Дезактивацию предметов домашнего обихода лучше проводить вне помещений; громоздкие вещи дезактивируют на месте одновременно с обработкой помещения.

Удалив радиоактивные вещества с одежды и обуви, тщательно вымойте чистой водой (лучше с мылом) руки, лицо, шею, уши, удалите грязь из-под ногтей, еще раз прополощите рот и нос. Затем вытретесь сухим полотенцем, куском марли или носовым платком.

Если радиоактивная пыль попала на животных, проведите ветеринарную обработку. При частичной ветеринарной обработке сметайте радиоактивную пыль с животного щетками, жгутами соломы, сена и т. п. Полная ветеринарная обработка проводится на специально оборудованных площадках, она заключается в обмывании шерстных покровов теплой водой с мылом. Глаза, ноздри и полость рта животного промойте раствором пищевой соды.

На следе облака ядерного взрыва населению в ряде случаев придется участвовать в дезактивации местности (продельвание проходов от укрытий к жилым зданиям, животноводческим помещениям и т. п.). Кроме того, Вы будете дезактивировать укрытия и жилые помещения, куда при проветривании, входе и выходе из них могут проникнуть радиоактивные вещества. Нужно удалять радиоактивные вещества со средств транспорта, станков, механизмов и других орудий труда. Наконец, необходимо будет удалять радиоактивные вещества с продуктов питания, фуража, из воды.

Дезактивируя асфальтированные и мощенные улицы и дворы, сначала убирайте обломки и мусор, а затем поверхность обмывайте водой из поливомоечных или пожарных шлангов. Смываемая грязь радиоактивна, поэтому сделайте так, чтобы она стекала в канализационную сеть или в специально вырытые ямы; по окончании дезактивации ямы засыпьте землей.

Немощенные участки очищают от мусора, поливают водой, комки грязи осторожно сметают и закапывают в ямы.

Для продельвания прохода на зараженной местности снимают (срезают) лопатами верхний зараженный слой грунта толщиной до 5 см и относят его подальше в сторону. Отдельные участки проходов можно дезактивиро-



вать, засыпая зараженную поверхность слоем незараженного грунта, щебня, шлака, песка толщиной 10—15 см.

Для безопасности людей большое значение имеет дезактивация укрытий, жилых помещений и других зданий (рис. 11). Наружные поверхности обметают щетками, а затем обмывают сильной струей воды, подаваемой из шлангов. Особенно тщательно обрабатывают окна, двери, балконы, карнизы и нижние этажи зданий. При дезактивации внутренних поверхностей удаляют радиоактивную пыль с помощью пылесосов или сметают ее мягкими щетками, а затем обтирают потолок и стены влажной тряпкой.

Важно помнить, что дезактивация зданий проводится сверху вниз. При дезактивации наружных поверхностей сначала смывают радиоактивные вещества с крыши, а затем переходят к стенам; при дезактивации внутренних поверхностей сначала обрабатывают потолок и стены, а затем уже моют пол, сливая воду только в канализацию.

Чтобы удалить радиоактивные вещества со станков, механизмов и инструментов, которые необходимы для работы, их обрабатывают водными растворами моющих веществ и одновременно протирают щетками. Радиоактивные вещества можно также смывать сильной стру-

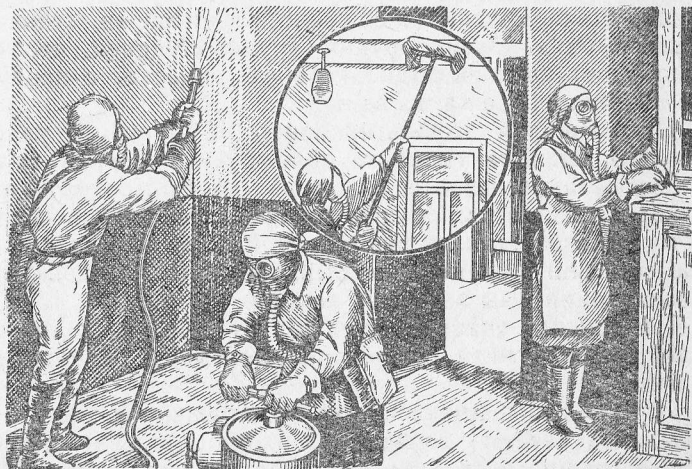


Рис. 11. Дезактивация укрытий и жилых помещений

ей воды или удалять протираанием зараженных поверхностей ветошью, смоченной водой, керосином, бензином и т. д. В случаях когда применение жидкостей нежелательно, радиоактивную пыль следует удалять при помощи щеток, веток или сухой ветоши.

Смазка и образовавшиеся загрязнения, которыми покрыты многие части и детали машин, хорошо удерживают осевшие на них радиоактивные вещества, поэтому перед дезактивацией надо удалить смазку и очистить станок от грязи.

В районах радиоактивного заражения будьте очень осторожны при употреблении продуктов питания, так как радиоактивные вещества, попадая внутрь организма, вызывают тяжелые поражения.

Если продукты питания находились в металлических и стеклянных банках, бутылках и т. п., были упакованы в полиэтиленовые пакеты или мешки из плотной бумаги, они не заражены. Однако перед их употреблением, не открывая тару, удалите с ее поверхности радиоактивные вещества (рис. 12) — протрите со всех сторон влажной ветошью или обмойте водой, особенно в местах, где крышки и пробки прилегают к горловине.

В том случае, если тара была негерметической, осторожно снимите влажной ветошью с ее поверхности радиоактивную пыль, аккуратно вскройте тару, удалите поверхностные слои продуктов, а остальное переложите в чистую тару.

Мясо, рыбу, овощи и фрукты несколько раз промойте проточной водой, а затем удалите с них верхний слой. С жиров, хлеба и аналогичных продуктов верхний зараженный слой срезают ножом.

Помните, что есть и пить можно только в защищенном или дезактивированном помещении.

Фураж очищают, удаляя верхний и боковой слои, если он не был укрыт. Зерно, находящееся в россыпи, и сено, хранящееся в открытых скирдах и стогах, можно использовать, если слегка увлажнить их и аккуратно снять верхний слой толщиной 10—20 см.

Воду дезактивируют путем фильтрования и перегонки. При фильтровании используют песчаные, почвенные и угольные фильтры. Перегонкой обычно очищается небольшое количество воды.

Без разрешения санитарного надзора не употребляйте воду из открытых источников!

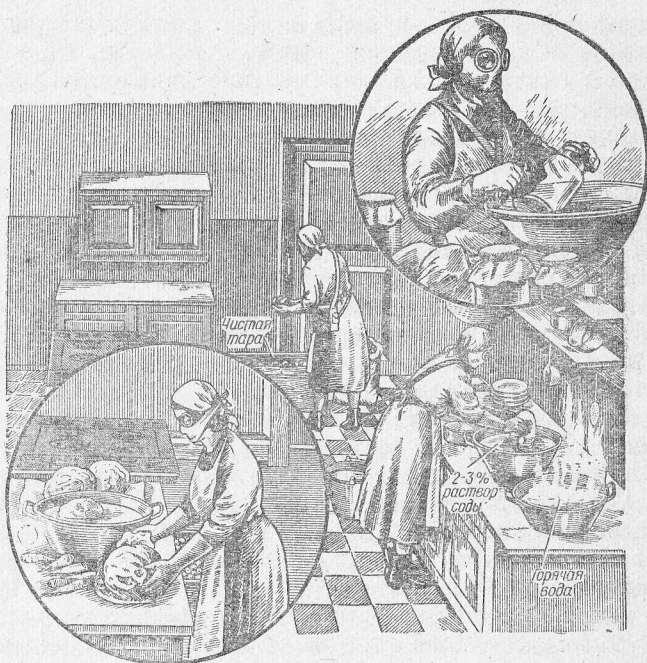


Рис. 12. Дезактивация продовольствия и посуды

При дезактивации предметов домашнего обихода, продовольствия и т. д. соблюдайте необходимые меры безопасности. Без крайней надобности старайтесь не прикасаться к сильно зараженным предметам. Окончив дезактивацию, проведите санитарную самообработку.

## МЕДИЦИНА ПРИХОДИТ НА ПОМОЩЬ

Лучевую болезнь очень важно лечить в самом начале. При первых признаках заболевания лучевой болезнью обращайтесь в ближайшее медицинское учреждение.

Начальный период острой лучевой болезни развивается в первые часы после облучения и длится от одного до трех дней. При этом у большинства людей со-

храняется работоспособность и лишь лица со слабым здоровьем теряют ее.

Сильное радиоактивное заражение местности не всегда позволит заболевшему выйти из укрытия и направиться на медицинский пункт или в больницу. Поэтому в каждой семье должны быть лица, умеющие оказывать первую помощь пораженным радиоактивными веществами. Если у Вас есть под руками аптечка, о которой говорилось ранее, Вы вполне сможете оказать помощь пораженному до того, как представится возможность обратиться к врачу или фельдшеру (медсестре).

Создание покоя заболевшему — главное требование при оказании помощи и уходе за больным лучевой болезнью.

Противолучевые таблетки позволяют уменьшить степень поражения проникающей радиацией. Они применяются до облучения, перед выходом на зараженную территорию, или как можно раньше после облучения.

Если радиоактивные вещества попали внутрь организма или возникло подозрение, что это могло произойти, примите меры к их выведению. Первая помощь при этом заключается в применении адсорбента, отхаркивающих средств и промывании желудка. Если нет специального адсорбента, в качестве его применяют древесный уголь (2—3 ложки в растолченном виде с водой).

При появлении тошноты, рвоты, головокружения и головной боли принимают таблетки этапиразина, а если его нет, то аэрон.

Чтобы предупредить осложнения, через 3—4 часа после появления первых признаков лучевой болезни необходимо начать систематический прием антибиотиков (тетрациклина, биомицина и др.).

В разгар развития болезни (чаще всего на 7—10 день после облучения), кроме создания больному спокойной обстановки, требуется тщательный уход за ним. Во время рвоты больного лучше всего посадить, подставив ему таз или ведро для рвотных масс. Больным, которые не могут сидеть, надо помочь повернуть голову.

После рвоты необходимо полоскать рот слабым раствором борной кислоты (половина чайной ложки на стакан воды) или кипяченой водой. Тяжелобольным нужно протирать полость рта ватой или тканью, смоченной слабым раствором борной кислоты или розовым



раствором марганцевокислого калия. При кровавой рвоте дают глотать маленькие кусочки льда.

В период развития кровоизлияний требуется особая осторожность: нужно избегать резких движений, толчков и т. д. Внутрь необходимо давать 5% раствор хлористого кальция (через каждые 4 часа по 1 столовой ложке). При сухости кожи ее смазывают кремами или жиром. Поражение кожи лечат, как обычные раны.

Больные во все периоды лучевой болезни нуждаются в легкоусвояемой, высококалорийной, богатой белками и витаминами пище. Им рекомендуются жидкие блюда, соки, обильное питье; при этом лучше давать подсоленную воду (на 1 л воды полчайной ложки поваренной соли). Кормить больных следует малыми порциями, но чаще обычного.

Наиболее благоприятной температурой воздуха в помещении для больных лучевой болезнью является 18—22° С.

Если появилась возможность выйти из помещения, то в зависимости от состояния больного его либо продолжают лечить дома, либо переводят в специальную больницу. Помните, что пешая эвакуация, а также охлаждение больного могут быть губительными для него. Больных следует осторожно перевозить на нетряском транспорте или переносить на носилках.

Не допускайте дополнительного облучения пораженного.

## **ЗАБОТА О ЗАЩИТЕ ОТ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОСТОЯННОЙ**

Каждый гражданин должен заботиться о том, чтобы он сам, члены его семьи, близкие и знакомые безупречно знали сигналы «Угроза радиоактивного заражения», «Радиоактивное заражение» и умели быстро и правильно действовать по этим сигналам на работе, дома, в любом месте.

Хорошо продумайте свои действия по каждому из этих сигналов!

Прежде всего наметьте, каким укрытием от радиоактивных веществ Вы и Ваша семья воспользуетесь, и постарайтесь сделать все для усиления его защитных свойств.

Подготовьте запас продуктов и воды на несколько дней и тщательно его упакуйте. Составьте подробную опись предметов первой необходимости, которые Вам потребуются при длительном пребывании в укрытии (о них говорилось выше).

Если органы гражданской обороны будут эвакуировать население из опасной зоны заражения, Вас известят о месте и времени сбора и посадки на транспорт.

**Точно выполняйте полученные указания, чтобы не подвергать опасности свою собственную жизнь и жизнь тех, кто идет на риск ради спасения Вас и Вашей семьи.**

\* \* \*

Пока существует империализм, существует и опасность возникновения мирового ракетно-ядерного конфликта, в результате которого человечество может понести небывало тяжелый урон. Но советские люди убеждены, что эту губительную для всех жителей Земли войну можно предотвратить.

Коммунистическая партия Советского Союза и Советское правительство ведут неослабную борьбу за предотвращение ракетно-ядерной войны и в то же время призывают весь советский народ к сохранению величайшей бдительности, зорко следят за происками поджигателей войны.

Если империалисты развяжут войну против нашей Родины, против стран социалистического лагеря, Советские Вооруженные Силы немедленно обрушат грозное оружие на агрессора.

**Быть всегда готовыми к выполнению своих гражданских обязанностей в самых сложных условиях радиоактивной опасности — священный долг каждого советского человека.**

☆

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Радиоактивное излучение — незримый враг всего живого . .	3
Бикини предупреждает . . . . .	5
Радиоактивные вещества выпадают на обширных простран- ствах . . . . .	6
От радиоактивных излучений можно успешно защититься . .	10
Какие укрытия защищают от радиоактивных излучений . .	12
Подготовьтесь к длительному пребыванию в укрытии . . .	14
Как уберечь продукты питания, воду и фураж от зараже- ния радиоактивными веществами . . . . .	16
Об опасности радиоактивного заражения вы будете преду- преждены . . . . .	18
Сигналы оповещения. Что они означают и как вести себя по этим сигналам . . . . .	20
Соблюдайте установленный режим поведения в зараженном районе . . . . .	21
Знайте, как удалить радиоактивные вещества с себя и с зараженных предметов . . . . .	23
Медицина приходит на помощь . . . . .	28
Забота о защите от радиоактивных излучений должна быть постоянной . . . . .	30



### ВНИМАНИЕ! РАДИОАКТИВНАЯ ОПАСНОСТЬ! ПАМЯТКА НАСЕЛЕНИЮ ПО ЗАЩИТЕ ОТ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ В РАКЕТНО-ЯДЕРНОЙ ВОЙНЕ

М., Воениздат, 1965. 32 с.

Под наблюдением редактора *Чугасова А. А.*  
Технический редактор *Кузьмин И. Ф.*  
Корректор *Филатова Е. И.*

---

Сдано в набор 8.9.64 г.	Г-13492	Подписано к печати 11.12.64 г.
Формат бумаги 84×108 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> —1 печ. л.=1,64 усл. печ. л. 1,642 уч.-изд. л.		
Изд. № 5/6851	Цена 5 коп.	Зак. 460
Тираж 200.000 ТП 65 г. № 109		

---

1-я типография  
Военного издательства Министерства обороны СССР  
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3



Цена 5 коп.