

**Учебный материал
по Программе подготовки (обучения) неработающего населения
города Ставрополя**

№№ пп	Учебные вопросы	Учебное время (мин).
1.	Общие положения.	10
2.	Защита продуктов питания и воды в домашних условиях.	20
3.	Защита продуктов питания и фуража в сельских условиях.	20
4.	Защита водоисточников, создание запасов воды и порядок ее хранения.	10
	Итого:	60

**ТЕМА № 10: «ЗАЩИТА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, ФУРАЖА И
ВОДЫ».**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Ясно, что защита продовольствия, фуража и воды — ответственная задача не только органов гражданской обороны, местной администрации, но и всего населения. Каждый взрослый человек должен знать об опасных факторах воздействия радиации, СДЯВ, инфекционных возбудителей, которые, если заблаговременно не принять необходимые меры, могут привести к большим потерям продовольствия. Все мы должны уметь сохранять продукты питания, фураж, воду в чрезвычайных ситуациях.

При авариях на радиационно опасных объектах возникает опасность радиоактивного, при авариях на химически опасных объектах химического заражения. Немалую опасность представляют и инфекционные возбудители.

Основной способ защиты продуктов питания и воды от заражения — их изоляция от внешней среды. Поэтому определенная степень защиты

создается уже при герметизации мест хранения, кладовых, погребов, подвалов и тары.

Образовавшиеся в процессе аварии ядерной энергетической установки радиоактивные продукты в виде пыли, аэрозолей и других мельчайших частиц оседают на местности, разносятся воздухом и ветром, заражая все вокруг. Если запасы продовольствия окажутся некрытыми или будет нарушена целостность тары и упаковки, то радиоактивные вещества заразят продукты питания или будут занесены в пищу с зараженных поверхностей тары, кухонного инвентаря и оборудования, одежды и рук при обработке.

Радиоактивные вещества, попадающие на поверхность неупакованных продуктов или через щели и неплотности тары, проникают внутрь: в хлеб и сухари — на глубину пор; сыпучие продукты (мука, крупа, сахарный песок, поваренная соль) — в поверхностные (10—15 мм) и нижележащие слои в зависимости от плотности продукта. Мясо, рыба, овощи и фрукты загрязняются радиоактивной пылью, аэрозолями с поверхности, к которой весьма плотно прилипают. В жидких продуктах крупные частицы оседают на дно тары, а мелкие образуют взвеси.

Наибольшую опасность представляет попадание радиоактивных веществ внутрь организма с зараженной пищей и водой, так как поступление их в количествах, более установленных величин, вызывает лучевую болезнь.

Сильнодействующие ядовитые и отравляющие вещества представляют опасность для заражения незащищенного продовольствия, воды, фуража во всех вариантах их состояния: капельно-жидком, твердом, в виде тумана и дыма, в газообразном и парообразном. Эти вещества проникают в тароупаковочные материалы из дерева на глубину до 5—10 мм, фанеры — 3—4 мм и пропитывают брезент, картон, четырех-, пятислойную бумагу, многие полимерные пленки, мешочную ткань. Растворяясь и впитываясь, они заражают незащищенные продукты. Глубина проникновения в продукты питания, особенно сыпучие, в несколько раз выше, чем в тароупаковочные материалы, при этом в твердых жирах, масле сливочном, комбижире, маргарине она постепенно увеличивается. В растительных маслах капли СДЯВ, ОВ и аэрозоли растворяются и могут распространиться на всю массу.

Пары ядовитых и отравляющих веществ легко проникают с воздухом через неплотности помещений, негерметичную тару и упаковку, концентрируясь в большей степени в муке, крупе, картофеле, овощах — в наружном слое, в хлебе — главным образом в корке, а в соли, сахарном песке вследствие их малой способности удерживать пары. аэрозоли — в нижележащих слоях. В мясе они заражают в первую очередь участки, покрытые жиром.

Продовольствие, находящееся в очаге, представляющем бактериологическую опасность, при хранении на открытых площадках и в негерметичных помещениях подвергается опасности заражения возбудителями инфекционных заболеваний, и прежде всего незатаренные или негерметично упакованные продукты питания. На зараженной местности бактериальные рецептуры длительное время сохраняют свои поражающие

свойства, особенно при низких температурах и в пасмурную погоду (несколько недель и более). Они могут выжить на внутренних поверхностях помещений и тары, а также в различных пищевых продуктах, где микроорганизмы активно размножаются. Например, возбудитель холеры в сыром молоке сохраняется 1 — 6 суток (до скисания), в кипяченом — до 10 суток, в сливочном масле до 20—30 суток, на черном хлебе от 1 до 4 суток, на белом — от 1 до 26 суток, на картофеле — до 14 суток.

Таким образом, тара и упаковка имеют первостепенную роль в защите продуктов питания. По своим защитным свойствам тара делится на три категории: высшая, первая и вторая. К высшей категории относится тара, защищающая от радиоактивных, сильнодействующих ядовитых, отравляющих веществ и бактериальных средств. Это герметически закрытая металлическая, стеклянная тара и некоторые виды деревянной и полимерной тары: фляги с резиновой кольцевой прокладкой; бочки стальные сварные и деревянные заливные; банки для консервов; банки со съемной крышкой и прикатанной прокладкой; тубы алюминиевые; банки стеклянные с жестяными крышками; бутылки узкогорлые, герметически закрытые металлическими капсулами или укупоренные плотными корковыми или полиэтиленовыми пробками и алюминиевыми колпачками; пакеты из комбинированного материала, бумаги, фольги, полиэтилена.

Тара первой категории защищает продовольствие от бактериальных средств и радиоактивных веществ: бочки деревянные сухо-гарные; ящики дощатые с полиэтиленовыми вкладышами; банки, пакеты из комбинированного материала (для упаковки концентратов, круп, молока); бутылки из полихлорвинила для растительного масла.

Ящики, барабаны деревянные без полиэтиленовых вкладышей, многослойные бумажные мешки и другие подобные им, относятся ко второй категории тары, защищающей продовольствие только от радиоактивных веществ.

Наиболее перспективной в качестве укрывочного материала является относительно дешевая пленка из полипропилена высокою давления (низкой плотности). Она предохраняет продукты от заражения радиоактивными веществами и частично от аварийно химически опасных веществ (АХОВ), отравляющих веществ (ОВ) и болезнетворных микробов.

2. ЗАЩИТА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ВОДЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ.

В домашних условиях защита продуктов питания и запасов воды достигается хранением их в герметически закрывающейся посуде или использованием защитной упаковки.

Лучше всего защищены консервированные продукты, а также завернутые в пергамент, целлофан и плотную бумагу.

Завернутые продукты рекомендуется хранить в буфетах, шкафах, ящиках, а лучше в домашних холодильниках. Для защиты продуктов питания

можно использовать стеклянные и глиняные банки, различную домашнюю посуду, защитные мешки из прорезиненной ткани или полиэтиленовых пленок, деревянные или фанерные ящики, выложенные изнутри плотной бумагой.

Мясные продукты, рыба, масло хорошо защищены от заражения в холодильниках, бидонах или бочках с плотно пригнанными крышками. Во избежание отравления людей нельзя хранить мясо и рыбу в медной, оцинкованной или плохо луженой посуде. Сливочное масло и другие жиры следует хранить в стеклянных или металлических банках с плотно закрывающимися крышками.

Особенно тщательно нужно защищать хлеб, сухари, кондитерские изделия. Для этого применяют полиэтиленовые мешочки, пергамент, пленки и другие подобные материалы.

Зерновые, мучные и другие сыпучие продукты следует хранить в полиэтиленовых мешочках, пакетах из плотной бумаги, в мешках, а также ящиках и коробках, выложенных изнутри картоном, пленочными материалами или клеенкой и имеющих плотно закрывающиеся крышки.

Для защиты жидких продуктов используются посуда с хорошо пригнанными крышками, сосуды с притертыми пробками — термосы, бидоны, банки, бутылки.

Картофель, капусту и другие свежие овощи следует хранить в деревянных или фанерных ящиках, выстланных изнутри плотной бумагой, целлофаном, полиэтиленовой пленкой или клеенкой и укрытых брезентом или другой плотной тканью. Овощи хорошо могут сохраниться в подполье, погребе, кладовой, соответствующим образом оборудованных для хранения продуктов. Для этого в указанных помещениях необходимо тщательно заделать все щели (мелкие проконопатить и заклеить бумагой), а рамы дверей, окон (если таковые имеются) плотно пригнать. Отдушина в погребе или подполье должна иметь изнутри плотно закрывающуюся задвижку, а снаружи, на раме — мелкую металлическую сетку для защиты от грызунов.

Запасы питьевой воды, хранимые в домашних условиях, в целях защиты от заражения следует держать в герметизированной стеклянной или металлической посуде (термосе, бидоне, графине или банках с притертыми пробками). Эту воду желательно ежедневно заменять свежей. Воду можно также хранить в емкостях, сделанных из синтетических пленок, в ведрах и ваннах, накрываемых сверху пленкой, полиэтиленовыми или другими пленочными материалами.

3. ЗАЩИТА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ФУРАЖА В СЕЛЬСКИХ УСЛОВИЯХ.

Защита продуктов питания и фуража в сельских условиях достигается хранением их в герметизированных помещениях, применением защитной тары (упаковки) и специального транспорта для перевозки, а также укрытием специальными или подручными материалами.

Для герметизации различных хранилищ щели в их потолках и стенах замазывают глиняным (цементным, известковым) раствором. В деревянных помещениях щели проконопачивают мхом, паклей или тряпками и штукатурят. Стены этих помещений снаружи обваловывают землей. Окна наглухо закладывают кирпичом и замазывают глиной или заделывают с обеих сторон щитами, пространство между которыми засыпают землей (песком). Часть окон может оставаться незакрытыми. На эти окна делают съемные щиты, обшитые толем или другим плотным материалом. Лучше такое делать с внутренней стороны: надежнее, удобнее и хорошо сохраняется. Щели между деталями окон следует непременно промазать замазкой или каким-либо хорошо сохраняющимся раствором.

Двери ремонтируют, обивают толем, прорезиненным или пленочным материалом. Надверную раму крепят прокладку из упругого материала: резины губчатой, поролона, войлока. С внутренней стороны дверных проемов делают занавеси из плотного материала или соломенных матов, которые посредством планок плотно прижимают к дверной раме. Повседневные используемые двери должны иметь тамбур такой величины, чтобы, входя в него, можно было сначала закрыть за собой, а потом открыть следующую дверь. В тамбуре должно быть место для хранения загрязненной одежды, комбинезонов, смены обуви.

Система вентиляции должна отвечать всем требованиям защиты: дверцы или заслонки свободно открываться и закрываться, но в то же время плотно пригнаны. В вентиляционную трубу ставят фильтры из подручного материала: мешковины или рогожины в несколько слоев. Управление системой вентиляции должно осуществляться только из помещения.

Чтобы в хранилище не проникали грызуны, вентиляционные отверстия, отдушины, окна и дверные проемы снабжают мелкими металлическими сетками, а нижнюю часть дверей обивают полоской листовой стали.

Простейшая герметизация складских помещений не дает полной гарантии того, что радиоактивные, сильнодействующие ядовитые и отравляющие вещества, а также бактериальные средства не будут попадать на продукты и фураж. Поэтому все то, что находится на складах, в сараях, ригах, рекомендуется хранить в ларях, закрытых ящиках, бочках, полиэтиленовых или бумажных мешках.

Затаренные продукты (мука, зерно, крупа) целесообразно укладывать на предварительно подготовленные помосты, застланные брезентом. Только после этого ящики и мешки можно укладывать штабелями, которые в свою очередь тоже надо укрыть брезентом, полиэтиленовой пленкой.

Самая надежная защита продуктов обеспечивается при хранении их на складах в металлической и стеклянной таре с герметически закрывающимися крышками и пробками. Надежно защищены от всех средств поражения законсервированные продукты. Жиры и соленья следует хранить в деревянных бочках с плотно пригнанными крышками, а замороженную рыбу, масло, сыпучие продукты — в многослойной таре (картонных коробках,

ящиках, выстланных изнутри несколькими слоями полиэтиленовой пленки или плотной бумаги).

Свежее мясо, молоко, фрукты в течение небольшого времени можно хранить в бочках с плотно прилегающими крышками, а также в глиняной посуде. В неохлажденном помещении их разрешается хранить только в консервированном виде.

При отсутствии необходимой тары продукты питания и фураж можно хранить россыпью, накрыв брезентом, толем или другим плотным материалом. Овощи должны иметь доступ воздуха, поэтому их лучше всего накрыть слоем соломы толщиной не менее 15—20 см.

Грубые корма хранят в сараях, ригах, на сеновалах, а также на чердаках животноводческих помещений,

Силос, хранящийся в башнях, надежно защищен практически от всех поражающих факторов. А вот силос в ямах и траншеях целесообразно прикрыть слоем соломы в 5—10 см и затем засыпать землей на 20 — 40 см.

В период уборки урожая большое количество зерновых продуктов, овощей и кормов находится в поле на открытых площадках, на токах, под навесами и может свободно заражаться. В связи с этим надо выполнить ряд работ, чтобы защитить продукцию. Например, для временного хранения в поле на возвышенном сухом месте выбирается площадка, которая очищается от мусора, травы, утрамбовывается и окапывается канавой глубиной 20 см. При хранении зерновой продукции на площадке по бокам ее устанавливаются щиты. Стыки между ними тщательно заделываются. Сверху зерно укрывается соломой, а потом брезентом, прорезиненной тканью или пленочным материалом. Бурты картофеля и другие корне- и клубнеплоды, находящиеся в поле, укрывают матами из камыша или соломы толщиной 20-30 см, а затем засыпают землей на 20-30 см.

Стога (скирды) сена, соломы укрывают брезентом, пленкой, слоем не кормовой соломы или ветками. Толщина слоя должна быть не менее 15 см. При укрытии брезентом или пленкой края их плотно прижимают к земле камнями, бревнами, землей. Если стог укрыт соломой или ветками, то на них укладывают прижимные жерди, связанные в верхней части. Стога по периметру окапывают (опахивают) на ширину 3 м. Зимой на стога сена можно наморозить слой льда.

В первую очередь укрывают корма, находящиеся на территории животноводческих ферм или вблизи них. Для дойных коров запас укрытых кормов должен быть рассчитан не менее чем на 3 месяца.

4. ЗАЩИТА ВОДОИСТОЧНИКОВ, СОЗДАНИЕ ЗАПАСОВ ВОДЫ И ПОРЯДОК ЕЕ ХРАНЕНИЯ.

В случаях аварийных ситуаций на АЭС, химических и пищевых предприятиях, в системе коммунально-бытового снабжения (выброс канализационных отходов), нарушениях принятых норм ведения сельского хозяйства и по другим причинам происходят загрязнение воды и водоемов,

что в свою очередь влечет за собой возникновение у людей и животных различных форм лучевой болезни, тяжелых отравлений, вспышки инфекционных заболеваний. Тяжелых последствий можно избежать, если своевременно принять надежные меры защиты от заражения воды и источников водоснабжения, жизненно необходимых людям и животным.

Там, где имеется водопровод, вода считается надежно защищенной, так как подвергается очистке и обеззараживанию на водопроводных станциях. Выполнение мероприятий, предупреждающих заражение воды в местах водозабора и в разводящей сети, осуществляется организациями, ведающими водопроводом.

Надежная защита воды достигается в артезианских скважинах, достаточно лишь загерметизировать водонапорную башню.

Открытые водоемы (реки, озера, пруды) защитить от заражения практически невозможно. Поэтому пользоваться ими в чрезвычайных ситуациях можно только с разрешения медицинской службы или санэпиднадзора.

Для получения очищенной воды из зараженных открытых водоемов можно устраивать береговые колодцы не ближе 10—15 м от уреза воды, заглубленные ниже уровня воды в водоеме.

При необходимости пользования открытыми водоемами для водопоя скота следует позаботиться, чтобы животные не могли поднимать со дна осевшую там радиоактивную пыль и другие вредные вещества. Для этого делают настил из досок или бревен, по краю которого у воды ставят решетку, не позволяющую животным входить в воду. По краям решетки устраивают изгороди, препятствующие водопою вне оборудованного участка.

Для защиты родника устраивают каптаж — сооружение для приема родниковой воды и исключения ее заражения. При его оборудовании расчищается место выхода воды, отрывается котлован, укрепляются его стенки и дно. При необходимости устанавливаются водоподъемные средства. Глубина котлована и его размеры определяются в зависимости от потребности в запасе воды и мощности родника. Для более надежной защиты сооружение обкладывают глиной, устраивают крышку и все это покрывают грунтом. На восходящем роднике боковые и верхнюю стенки делают водонепроницаемыми, четвертую, обращенную к выходу воды, обкладывают слоем гальки, щебня или другого крупнозернистого материала. Для отвода воды и наполнения емкостей устанавливают сливную трубу или лоток.

Шахтные колодцы. В большинстве случаев все они нуждаются в дооборудовании. Только в этом случае жители смогут спокойно брать из них воду. Прежде всего должен быть плотный сруб, а еще лучше железобетонные кольца с навесом (домиком) с хорошо закрывающейся крышкой. Высота сруба над землей не менее 1 м. Крышка делается из двух слоев досок (крест накрест) с прослойкой из толя, брезента или пленочного материала в несколько рядов, а сверху её желательно обить листовым железом. Вокруг сруба снимается слой грунта глубиной не менее 20 см, вместо которого укладывается и утрамбовывается слой глины (глиняный замок) шириной 1,5-

2 м. На него насыпается слой щебня, гравия, песка или гальки толщиной не менее 10—15 см. Для этой цели можно использовать асфальт или бетон.

Для предохранения колодца от попадания зараженных атмосферных осадков вокруг него отрывается водосточная канава. Вместо навеса хорошо бы построить закрытую будку из досок или плетня, обмазанного глиной, в которой соорудить ворот, а рукоятку выпустить наружу. Канат, закрепленный на валке ворота, следует перекинуть через блок, прикрепленный к брусу, установленному выше ворота. К свободному концу каната крепится дужка ведра для подъема воды из колодца. Над срубом устанавливается корыто со специальным крюком на краю. Поднимаясь, ведро цепляется за крюк, вода выливается в лоток и по нему через сливную трубу — в подставленную посуду. Устройство колодца таким образом предохраняет сам колодец, водоподъемное устройство и воду от заражения.

Потребность в воде для питья, хозяйственно-бытовых и других нужд достаточно велика. Так, человеку в сутки необходимо для питья 2-3 л, для умывания—до 3 л, для приготовления пищи и обработки продуктов — 4-5 л.

При мытье в бане или санитарной обработке на человека расходуется до 45 л. Выпечка хлеба требует расхода на 1 кг 1 л воды, стирка — на 1 кг белья до 40 л воды. Минимальная суточная норма воды для поения скота составляет на одну голову крупного рогатого скота — 20 —30 л, мелкого рогатого — 4-5 л, свиней — 6 — 8л.

Поэтому, независимо от наличия водоисточников, необходимо иметь заблаговременно созданные запасы воды. На предприятиях и в некоторых населенных пунктах большие запасы воды хранятся в подземных резервуарах, оборудованных вытяжной трубой и насосом. Для предупреждения попадания вредных и ядовитых веществ, радиоактивной и иной пыли, других нежелательных элементов на каждой трубе устанавливаются фильтры или специальные задвижки. Чтобы избежать замерзания воды зимой, промежуток между верхней и нижней крышками их люков заполняется утеплительным материалом. А им могут быть опилки, стружка, солома, минеральная вата, поролон и т.п.

Для хранения воды могут использоваться противопожарные резервуары после их соответствующей дезинфекции и герметизации. Запасы воды можно также хранить в цистернах, бочках, специальных контейнерах и другой плотно закрывающейся металлической и деревянной таре, устанавливаемой в закрытом помещении или под навесом.