МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ НАВЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ

**«ЗАХИСТ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ВІД РАДІОАКТИВНИХ, ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ РЕЧОВИН»**

Радіоактивне забруднення є наслідком аварій на радіаційно небезпечних об’єктах, а також аварій транспортних засобів з ядерними енергетичними установками або установками, що перевозять радіаційні речовини. Хімічне забруднення є наслідком аварій на хімічно небезпечних об’єктах і транспортних засобах, що перевозять хімічно небезпечні речовини. Неабияку небезпеку представляють збудники інфекційних захворювань.

Основний спосіб захисту продуктів харчування та води від зараження – їх **ізоляція** від зовнішнього середовища.

**Радіоактивні продукти ділення і радіоактивні речовини**, що утворилися в момент аварії на АЕС, випадають із радіоактивної хмари на місцевість у вигляді опадів і заражують усе, що знаходиться на ній. Якщо запаси продовольства виявляться не запакованими або буде порушена цілісність тари і упаковки, то радіоактивні речовини безпосередньо заразять продукти харчування або будуть занесені в їжу з заражених поверхонь тари, кухонного інвентарю і обладнання, одягу і рук, при обробці.

Радіоактивні речовини, що потрапили на поверхню не запакованих продуктів або через щілини та нещільність тари, проникають всередину:

* + в хліб і сухарі – на глибину пор;
	+ у сипучі продукти (борошно, крупа, цукровий пісок, кухонну сіль) – в поверхневі (10-15 мм) та нижні шари залежно від щільності продукту.
	+ м’ясо, риба, овочі та фрукти забруднюються радіоактивним пилом, аерозолями з поверхні, до якої щільно прилягають.
	+ у рідких продуктах великі частки осідають на дно тари, а дрібні утворюють суспензії.

Найбільшу небезпеку представляє попадання радіоактивних речовин всередину організму із зараженою їжею та водою, оскільки надходження їх в кількостях, більше встановлених величин, визиває **променеву хворобу**.

**Хімічно небезпечні речовини** представляють небезпеку для зараження незахищеного продовольства, води, фуражу в усіх варіантах їх стану: краплиннорідкому, твердому, у вигляді туману та диму, в газоподібному і пароподібному. Ці речовини проникають в таропакувальні матеріали з дерева на глибину до 520 мм, фанери – 34 мм і просочують брезент, картон, чотирьох-п’ятишаровий папір, полімерну плівку, мішкову тканину. Розчиняючись та всмоктуючись, вони заражають незахищені продукти. Глибина проникнення в продукти харчування, особливо сипкі, в кілька разів вище, чим в таропакувальні матеріали, при цьому в твердих жирах, маслі вершковому, маргарині вона поступово збільшується. У рослинних оліях краплі хімічно небезпечних речовин розчиняються та можуть поширитися на всю масу.

Пари хімічних речовин легко проникають з повітрям через нещільності приміщень, негерметичну тару і упаковку, та концентруються більшою мірою у борошні, крупі, картоплі, овочах в зовнішньому шарі, в хлібі – головним чином в скоринці, а в солі, цукровому піску внаслідок їх малої здатності утримувати пари – в нижніх шарах. У м’ясі вони заражають в першу чергу ділянки, що покриті жиром.

Харчові продукти, що знаходиться в осередку, що представляє **біологічну небезпеку**, при зберіганні на відкритих майданчиках та в негерметичних приміщеннях заражаються збудниками інфекційних хвороб. Це передусім негерметично запаковані продукти харчування.

На зараженій території біологічні патогенні агенти (будь-які чинники біологічного походження, які здатні спричиняти масові захворювання людей, тварин, рослин, що може призвести до погіршення стану довкілля, заподіяння значних економічних збитків, погіршення умов життєдіяльності населення або обумовити загрозу захворювання і загибелі людей) тривалий час зберігають свої вражаючі властивості, особливо при низьких температурах та в похмуру погоду (декілька неділь та більше). Вони можуть вижити на внутрішніх поверхнях приміщень і тари, а також в різних харчових продуктах, де мікроорганізми активно розмножуються. Наприклад, збудник холери в сирому молоці зберігається до 16 діб (до скисання), в кип’яченому – до 10 діб, у вершковому маслі до 20-30 діб, на чорному хлібі від 1-4 діб, на білому – від 1-26 діб, на картоплі – до 14 діб.

Незважаючи на існуючі відмінності між радіоактивним, хімічним та біологічним забрудненням – **методи захисту продовольства** від їхньої дії мають багато спільного.

Спеціальні методи захисту від радіоактивних, хімічних речовин, біологічних засобів аналогічні тим, які застосовуються **у повсякденному житті для захисту продовольства** від пилу при її високому вмісті в повітрі.

Таким чином, щоб зберегти від зараження радіоактивними, хімічно небезпечними речовинами і біологічними засобами продукти харчування, фураж і воду, необхідно перш за все максимально ізолювати їх від зовнішнього середовища. У **домашніх умовах** основним засобом захисту продуктів харчування і запасів води від зараження є: герметизація квартир, будинків, комор, зберігання продуктів у герметичній тарі або упаковці із захисних матеріалів.

Тара і упаковка мають першорядну роль в захисті продуктів харчування. За своїми захисними властивостями тара ділиться на три категорії:

* + вища;
	+ перша;
	+ друга.

До **вищої категорії** належить тара, що захищає від радіоактивних, хімічно небезпечних речовин та біологічних засобів. Це герметично закрита металева, скляна тара і деякі види дерев’яної та полімерної тари: фляги з гумовою кільцевою прокладкою; діжки сталеві зварювальні і дерев’яні заливні; банки для консервів; банки зі знімною кришкою та прокладкою із фольги; туби алюмінієві; банки скляні з жерстяними кришками; пляшки з вузьким горлом, герметично закриті металевими капсулами або закупорені щільними корковими або поліетиленовими пробками і алюмінієвими ковпачками; пакети з комбінованого матеріалу – паперу, фольги, поліетилену.

Тара **першої категорії,** що захищає продовольство від біологічних засобів і радіоактивних речовин: діжки дерев’яні сухотарні; ящики дощаті з поліетиленовими вкладишами, банки і пакети із комбінованого матеріалу (для пакування концентратів круп, молока); пляшки з поліхлорвінілу для рослинної олії та ін.

**До другої** категорії тари, що захищає продовольство тільки від радіоактивних речовин, належать: ящики; барабани дерев’яні без поліетиленових вкладишів, багатошарові паперові мішки тощо.

**Найбільш перспективною** в якості покривального матеріалу є відносно дешева **плівка з поліетилену високого тиску (низької густини).** Вона запобігає зараженню продуктів харчування радіоактивними речовинами, хімічними речовинами та хвороботворними мікробами.

Вона охороняє продукти від зараження радіоактивних речовин і частково від хімічно небезпечних речовин і біологічних засобів. Зокрема, хліб, сухарі, кондитерські вироби можна загорнути у декілька шарів паперу, потім скласти у банки, каструлі або поліетиленові мішки (пакети). Сипкі продукти (борошно, цукор, крупа, вермішель) доцільно тримати в пакетах із цупкого паперу, поліетиленових мішках, які скласти в коробки, ящики, викладені всередині картоном, клейонкою або іншими плівковими матеріалами.

**Захист продуктів харчування та води в домашніх умовах**

У домашніх умовах захист продуктів харчування та запасів води досягається зберіганням їх в посуді, що герметично закривається, або використанням захисної упаковки.

Краще всього захищені консервовані продукти, а також загорнуті в пергамент, целофан та щільний папір. Загорнуті продукти рекомендується зберігати у буфетах, шафах, ящиках, а краще в домашніх холодильниках. Для захисту продуктів харчування можна використати скляні та глиняні банки, різний домашній посуд, захисні мішки з прогумованої тканини або поліетиленових плівок, дерев’яні або фанерні ящики, вислані зсередини щільним папером.

**М’ясні продукти, риба, олія, масло** добре захищені у домашніх умовах в холодильниках, бідонах або бочках з щільно закритими кришками. **Не можна** тримати м’ясо і рибу у мідному, оцинкованому або погано лудженому посуді – це може призвести до отруєння.

**П А М Я ’ Т А Й Т Е!**

Вживаючи ті чи інші заходи щодо захисту продуктів, треба пам’ятати і додержуватись загальних правил їх зберігання.

**Вершкове масло, олію та інші жири** слід зберігати в скляних або металевих банках з кришками, які щільно закриваються.

Особливо ретельно треба захищати **хліб, сухарі, кондитерські вироби**. Їх треба загорнути у декілька шарів паперу, потім скласти у поліетиленові мішечки, пергамент, плівки та інші подібні матеріали.

**Зернові, борошняні та інші сипкі продукти** слід зберігати в поліетиленових мішечках, пакетах з щільного паперу, в мішках, які скласти в ящики та коробки, викладені зсередини картоном, плівковими матеріалом або цератою і щільно закритими кришками.

Для захисту **рідких продуктів** використовується посуд з добре закритими кришками, посуд з пробками – термоси, бідони, банки, пляшки.

**Картоплю, капусту та інші свіжі овочі** слід зберігати в дерев’яних або фанерних ящиках, що вистилають зсередини щільним папером, целофаном, поліетиленовою плівкою або цератою та укритих брезентом або іншою щільною тканиною. Овочі добре можуть зберегтися в підпіллі, погребі, коморі, відповідним чином обладнаних для зберігання продуктів. Для цього у вказаних приміщеннях треба ретельно закласти усі щілини (дрібні проконопатити і заклеїти папером), а рами дверей, окоп (якщо такі є) щільно припасувати. Віддушина в погребі або підпіллі повинна мати зсередини засувку, яка щільно зачиняється, а ззовні, на рамі – дрібну металеву сітку для захисту від гризунів.

Для захисту **води** у домашніх умовах рекомендується використовувати термоси, графини, відра і навіть ванни. Весь посуд повинен закриватися щільними кришками, а відра і ванни – накриватися зверху клейонкою, поліетиленовими або іншими плівковими матеріалами. Запаси води слід створювати із розрахунку, що на кожну людину на добу тільки на приготування їжі буде потрібно від 3 до 5 літрів, а у загальній кількості 10 літрів води.

**Щоб зберегти продукти харчування і воду у домашніх умовах, необхідно:**

* провести герметизацію квартир, будинків, комор, для цього: заліпити тріщини в дверних коробках, домогтися щільного прилягання дверей до дверної коробки, зашпаклювати щілини у вікнах, закрити віддушини, димоходи, і інші шляхи проникнення повітря в помешкання, використовуючи для цього липку полімерну стрічку або інші засоби.
* зберігати продукти у герметичній тарі або упаковці із захисних матеріалів.

**Захист продуктів харчування, фуражу та води в сільських умовах**

Більш складним є захист продуктів харчування в умовах сільської місцевості, де в індивідуальному користуванні знаходяться значно більші запаси, ніж у міських жителів.

Захист продуктів харчування та фуражу в сільських умовах досягається зберіганням їх у герметизованих приміщеннях, застосуванням захисної тари (упаковки) і спеціального транспорту для перевезення, а також укриванням спеціальними або підручними матеріалами.

**Картоплю, капусту, моркву та інші овочі, м’ясні і молочні продукти** треба укривати у підготовлених льохах, коморах та сараях. Зерно, борошно та інші сипкі продукти доцільно зберігати не в мішках, а в скринях або ящиках з щільними кришками.

Для герметизації різних сховищ щілини в їх стелях та стінах замазують глиняним (цементним, вапняним) розчином. У дерев’яних приміщеннях щілини проконопачують мохом, паклею або ганчірками та штукатурять. Стіни цих приміщень зовні обваловують землею. Вікна наглухо закладають цеглиною і замащують глиною або закладають з обох боків щитами, простір між якими засипають землею (піском). Частина вікон може залишатися незакритою. На ці вікна ставлять знімні щити, обшиті толем або іншим щільним матеріалом. Краще таке робити з внутрішньої сторони: надійніше, зручніше і добре зберігається. Щілині між деталями вікон слід неодмінно промазати мастикою або яким-небудь розчином, що добре зберігається.

Двері оббивають толем, прогумованим або плівковим матеріалом. На дверну раму кріплять прокладку з пружного матеріалу: губчастої гуми, поролону, повсті. З внутрішньої сторони дверних отворів роблять завіси з щільного матеріалу або солом’яних матів, які за допомогою планок щільно притискають до дверної рами. Двері, що використовують повсякденно повинні мати тамбур такої величини, щоб, входячи в нього, можна було спочатку зачиняти за собою, а потім відчиняти наступні двері. У тамбурі має бути місце для зберігання забрудненого одягу, комбінезонів, зміни взуття.

Система вентиляції повинна відповідати усім вимогам захисту: дверцята або заслінки повинні вільно відкриватися та закриватися, але в той же час щільно прилягати. У вентиляційну трубу ставлять фільтри з підручного матеріалу: мішковина або рогожина в декілька шарів. Управління системою вентиляції повинно здійснюватися тільки з приміщення.

Для захисту сільськогосподарської продукції і фуражу використовують герметичні складські приміщення, різну тару та матеріали для укриття. В герметичних складах штабеля з запасами сільськогосподарською продукцією і фуражу, що упаковані в тканинні мішки, необхідно укривати брезентом або поліетиленовою плівкою, а в складах, що не піддаються герметизації – подвійним шаром брезенту або поліетиленової плівки.

Ще більш ретельно треба захистити продукти, що зберігаються поза приміщеннями. На сухому місці слід обрати спеціальні майданчики, розчистити і розрівняти їх, покрити настилом із колод, дошок, хмизу або іншого матеріалу, настил у свою чергу повинен бути вистелений брезентом або поліетиленовою плівкою. Потім продукти, що знаходяться у тарі, необхідно скласти штабелями, а не упаковані скласти в бурти (насипи) і укрити брезентом, поліетиленовою плівкою або підручними матеріалами, наприклад, шаром соломи (10-15 см) або гілок (20-30 см), а для зменшення займистості промазати глиною.

Якщо овочі знаходяться у полі, то поблизу місця їх зберігання треба викопати котлован глибиною 0,5 м і шириною 1,5 м, засипати в нього картоплю або інші бульбоплоди, зверху покласти мати з соломи, очерету або просто шар соломи (20-30 см), зверху насипати землю (20-30 см).

При зберіганні продукції на відкритому повітрі необхідно прийняти заходи до її складування або упаковки незахищеної продукції і фуражу.

Для упаковки використовують крафтпаперові мішки з підвищеною механічною міцністю. Можливо використання бочок, щільних ящиків, контейнерів та інших ємкостей, що мають захисні властивості і здібні для зберігання сільськогосподарської продукції і фуражу.

При зберіганні відкритим способом в полі, сільськогосподарську продукцію, що знаходиться в насипах, укривають брезентом, поліетиленовою плівкою або підручними матеріалами і буртують.

Площадку під бурт зерна очищають від трави, сміття і утрамбовують. По її периметру відривають канаву глибиною не менше 20 см (для стоку води). Потім встановлюють і закріпляють дерев’яні щити, обшиті зовні руберойдом або іншим щільним матеріалом, затуляють місця їх стиків і на загороджену площадку настилають шар соломи (сіна, гілок), після чого засипають туди триметровий шар зерна, який зверху покривають брезентом. При цьому під брезент кладуть шар соломи, що оберігає його. Кінці матеріалів для укриття ретельно закріплюють.

Стоги сіна і соломи накривають брезентом, плівкою або не кормовою соломою (шаром в 20-30 см). Для захисту сіна від бактеріологічного зараження стоги необхідно обкласти тюками соломи.

Сінаж і силос при звичайному зберіганні, як правило, надійно захищені від радіоактивних, хімічних речовин і бактеріальних засобів.

Заражені радіоактивними, хімічними речовинами і бактеріальними засобами сільськогосподарська продукція і фураж підлягають обов’язковому обеззаражуванню і контролю ступеню зараження до відповідних допустимих величин.

Важливим і складним заходом є **організація захисту води від зараження**. При загрозі виникнення надзвичайних ситуацій всі джерела води в районах розміщення населення мають бути захищені, загерметизовані і підготовлені до роботи в умовах зараження місцевості.

У разі аварійних ситуацій на АЕС, хімічних та харчових підприємствах, в системі комунально-побутового постачання (викид каналізаційних відходів), порушення прийнятих норм ведення сільського господарства і з інших причин відбувається забруднення води та водойм, що у свою чергу спричиняє виникнення у людей і тваринних різних форм променевої хвороби, тяжких отруєнь, спалаху інфекційних хвороб. Тяжких наслідків можна уникнути, якщо своєчасно прийняти надійні заходи захисту від зараження води та джерел водопостачання, життєво необхідних людям і тваринам.

Там, де є водопровід, вода вважається надійно захищеною, оскільки піддається очищенню та знезараженню на водопровідних станціях. Виконання запобіжних заходів в місцях водозабору та в розвідній мережі, здійснюється організаціями, що відають водопроводом.

Надійний захист води досягається в **артезіанських свердловинах**, достатньо лише загерметизувати водонапірну вежу.

**Відкриті водойми** (ріки, озера, ставки) захистити від зараження практично неможливо. Тому користуватися ними в надзвичайних ситуаціях можна тільки з дозволу медичної служби або санепідемнадзору.

Для отримання очищеної води із заражених відкритих водойм можна улаштувати берегові колодязі не ближче 10-15 м від кромки води, заглиблені нижче рівня води у водоймі. Якщо ґрунт не пропускає воду, то між водоймою та колодязем облаштовують фільтрувальну траншею чи трубу.

 При необхідності користування відкритими водоймами для водопою худоби слід потурбуватися, щоб тварини не могли підіймати з дна радіоактивний пил, що осів та інші шкідливі речовини. Для цього роблять настил з дошок або колод, по краю якого біля води ставлять грати, що не дозволяють тваринам входити у воду. По краях решітки улаштовують огорожі, що перешкоджають водопою зовні обладнаної ділянки.

Для захисту **джерела** влаштовують каптаж — споруда для прийому джерельної води та виключення її зараження. При його обладнанні розчищається місце виходу води, виривається котлован, зміцнюються його стінки та дно. При необхідності встановлюються водопідіймальні засоби. Глибина котловану та його розміри визначаються залежно від потреби в запасі води та потужності джерела. Для надійнішого захисту споруду обкладають глиною, улаштовують кришку і все це покривають ґрунтом. На джерелі бокові та верхню стінки роблять водонепроникними, четверту, звернену до виходу води, обкладають шаром гальки, щебеня або іншого крупнозернистого матеріалу. Для відводу води і наповнення ємкостей встановлюють зливну трубу або лоток.

У населених пунктах сільської місцевості широко розповсюджені **шахтні колодязі з дерев’яним зрубом.** Через отвір шахти зверху або через бічні стінки разом з поверхневими водами у них можуть проникнути радіоактивні, отруйні речовини і різні види мікробів (бактерій). У більшості випадків всі вони потребують дообладнання. Тільки в цьому випадку мешканці зможуть спокійно брати з них воду. Передусім має бути щільний зруб, а ще краще залізобетонні кільця з навісом (будиночком) із кришкою, що добре закривається. Висота зрубу над землею не менше 1 м. Кришка робиться з двох шарів дошок (хрест навхрест) з прошаруванням з толю, брезенту або плівкового матеріалу в декілька рядів, а зверху бажано оббити листовим залізом. Навколо зрубу знімається шар ґрунту глибиною не менше 20 см, замість якого укладається і трамбується шар глини (глиняний замок) шириною 1,5-2 м. На нього насипається шар щебеня, гравію, піску або гальки завтовшки не менше 10-15 см. Для цієї мети можна використовувати асфальт або бетон. Якщо колодязь має механічне обладнання або коловорот, то над зрубом слід зробити двоскатну покрівлю, що прикриє верхній отвір колодязя і коловорот.

Колодязь повинен мати загальне відро, користуватися своїм відром забороняється. Колодязі з ручним насосом можна обшити дошками, а для рукоятки зробити проріз. Для захисту прорізу верхній зріз обсадної труби необхідно закрити м’яким чохлом з брезенту, нижній кінець чохла закріпити на обсадній трубі, а верхній на шарнірі, що з’єднуватиме штангу насоса і рукоятку. У колодязі з бетонним або цегляним оздобленням, а також у колодязі, що має обсадну металеву трубу, проникнення шкідливих речовин з поверхневими водами майже виключено.

Незалежно від наявності колодязів і інших джерел води кожне господарство повинно завжди мати запас питної води. Заготовляти воду необхідно завчасно, у більшій кількості, оскільки вона необхідна для надання допомоги потерпілим, для обробки продуктів і овочів у випадку їх зараження та для інших цілей. Запаси води слід зберігати в цистернах, діжках та іншій металевій або дерев’яній тарі, що щільно закривається, встановленій у закритих приміщеннях або під навісом.

За станом забруднення продуктів харчування, фуражу і води повинен здійснюватися постійний контроль СЕС.

**П А М Я ’ Т А Й Т Е!**

**Знаходячись на зараженій території не можна вживати в їжу продукти та пити воду з відкритих джерел.**

У випадку відсутності захищених від зараження продуктів перед ужитком варто провести їх обеззаражування, у випадку:

* радіаційного зараження – **дезактивацію** (видалення радіоактивних речовин із забруднених поверхонь до допустимих розмірів зараження, безпечних для людини);
* хімічного зараження – **дегазацію** (видалення небезпечних хімічних речовин та їх нейтралізація);
* біологічного зараження – **дезінфекцію** (знешкодження та знищення збудників інфекційних хвороб – бактерій, вірусів, грибків, токсинів і так далі).

**Дезактивація продуктів харчування**

Продукти харчування, що піддалися радіоактивному зараженню піддаються **дезактивації,** а що зберігаються в герметичній тарі, можуть бути використані після ретельного обмивання посуду теплою водою.

Найбільш інтенсивне природне зниження радіоактивності відбувається впродовж перших 15-20 днів після виникнення радіоактивного забруднення.

Залежно від способу упаковки, властивостей продукції, характеру та ступеню зараження застосовуються такі способи дезактивації:

* виведення з поверхні тари або товару радіоактивного пилу за допомогою води (миючих засобів), мокрої тканини, пилососа;
* змивання водою незатарених товарів;
* перенесення продукції із зараженої тари в чисту;
* видалення зовнішнього шару зараженої продукції;
* зняття оболонки (з ковбасних виробів, сиру, масла та ін.) після попереднього змивання водою.

Дезактивація продукції, що зберігається, в тарі вищої та першої категорії зводиться до дезактивації кутової поверхні тари. Дезактивація продовольства, яке знаходиться в мішках з поліетиленовими вкладишами, дезактивують шляхом зняття зовнішнього мішка та видалення радіоактивного пилу з внутрішнього за допомогою пилососа, м’якої щітки або обтирання змоченою у воді ганчіркою, після чого продукт переноситься до чистого складу.

Цукор, крохмаль, борошно та інші сипкі продукти, що знаходяться в мішках дезактивують наступним способом: мішки обробляють пилососом, потім зволожують поверхню мішка та витирають ганчіркою. Знімають верхній шар (2-5 см) і вставляють металевий циліндр без дна та кришки, а потім виймають продукт.

Продукцію в паперових крафтмешках дезактивують наступним способом: знімають шар за шаром паперові мішки. Аналогічно дезактивують продукцію, упаковану в ящики, бочки, барабани.

Дезактивацію розфасованих продуктів проводять таким чином: дезактивують зовнішню тару і відкривають її, після чого перевіряють на радіоактивність. Якщо продукція в нормі переносять в чисту тару, якщо ні залишають для природної дезактивації або утилізації.

Тверді продукти промивають струменем води, знімають верхній шар, а якщо допускається варіння, то міняють воду кілька разів.

* М’ясо, сир, масло, що знаходились в негерметичній тарі, готуються до споживання шляхом зняття ножем зараженого прошарку товщиною не менше 2-3 см.
* Картопля, морква, буряк та інші овочі й фрукти потрібно ретельно вимити струменем води. Після 2-3 разового промивання досягається видалення до 80% радіоактивних речовин.

М’ясо, риба, овочі, фрукти миються струменем проточної води, зрізається верхній шар товщиною не менше 3 мм, після цього піддаються термічному опрацюванню (варінню), зливаючи воду не менше 2-3 разів.

* Сухі сипучі продукти, що зберігалися в мішках можна вживати після зняття верхнього шару в 3 см.
* Молоко, заражене радіоактивними речовинами, у домашніх умовах не вживається, воно підлягає переробці у сир або масло.
* Рослинну олію відстоюють протягом 3-5 діб і верхній шар зливають і вживають у їжу.

Якість оброблених продуктів харчування підлягає дозиметричному контролю та перевірки їх у лабораторіях СЕС.

Продукти харчування, що зберігаються в герметичній тарі, не вимагають дезактивації, але необхідно ретельно дезактивувати зовнішню поверхню тари, протираючи та обмиваючи її водою.

Пакувальні ящики, плетені корзини та іншу тару промивають водою під тиском і протирають ганчіркою. Якщо вони не представляють цінності та забруднені вище за допустимих норм, то їх знищують (але не спалюють).

Тару з під продукції знезаражують з використанням усіх способів, та якщо вона чиста використовують, якщо ні - утилізації.

 Якість обробки продуктів харчування підлягає дозиметричному контролю.

**Для очищення води від радіоактивних речовин застосовують такі способи:**

* відстоювання;
* фільтрування;
* перегонка.

**Дегазація продуктів харчування**

При дегазації продовольства застосовують головним чином провітрювання та зняття зовнішнього зараженого шару.

Провітрювання ефективне при поверхневому зараженні парами сильнодіючих отруйних речовин, коли вони не розчиняються в продуктах (крупи, цукор та інші).

Дегазація продовольства, сільськогосподарської сировини, що знаходиться в тарі вищої категорії, зводиться до дегазації тари, яка захищає від радіаційних, хімічних та біологічних засобів.

Тара дегазується обмиванням гарячими миючими розчинами, після водою та просушуються на повітрі, або за допомогою гарячого повітря від електрокалорифера, після чого вона вважається знезараженою і використовуються за призначенням.

 Дегазація сипких продуктів в тканинних та паперових мішках (крупа, борошно, крохмаль, цукор та інше), при зараженні окремими краплями сильнодіючих отруйний речовин здійснюється шляхом усунення зараженої частини (вирізання частини мішка з видимими плямами отруйних речовин та видалення за допомогою циліндра без дна і кришки прошарку продуктів: крупи – 8-10 см, цукру – 5-7 см, муки – 3-5 см).

 При зараженні сировини та продовольства краплями або парами небезпечних хімічних речовин:

* + Мішки з борошном можна полити водою (4 л води на 1 м2 поверхні), після висихання через 5-6 годин та утворення кірки мішок розв’язують і беруть проби в різних місцях. Якщо зараженість в межах норм, мішок розшивають і борошно переносять в чисту тару, а при зараженості вище за норми борошно провітрюють від декілька діб до місяця (залежно від виду сильнодіючої отруйної речовини).
	+ Цукор, крупа, сіль вибирається з мішків та розсипається на чистій поверхні шаром 5-7 см і провітрюється впродовж 2-5 діб (залежно від пори року).
	+ Тверді жири після знешкодження тари виймаються з неї та знімається зрізуванням верхнього шару завтовшки 1 см, після чого кладуть в чисту тару і використовують за призначенням. Тверді жири, розфасовані у брикети після дегазації тари, направляють на переробку.
	+ Ковбасні вироби та напівфабрикати після дегазації тари виймаються з неї і обстежують ся. За наявності хімічних речовин вони дегазуються розчином перманганату калію, після чого знімається оболонка. Оброблені таким чином продукти ставлять в чисту тару і споживають при проварюванні у воді протягом 2-3 годин і температурою 90° С;
	+ Напівкопчені та сирокопчені ковбаси після обробки перманганатом калію промивають водою і висушують, після чого опускають в теплу воду (50-60°С) і вимочують впродовж 30-40 хвилин та знімають оболонку. Оброблені таким чином напівкопчені та сирокопчені ковбаси піддають тепловій обробці при температурі 85°С впродовж 90-120 хвилин (залежно від діаметру).
	+ Рибу мілку знищують, а велику промивають водою, потім очищують та зрізують шар завтовшки в 1 см, голову викидають і знову промивають водою (чи вимочують у воді протягом 1,5-2 годин), нарізують шматочками і варять, після першого закипання воду зливають та замінюють на чисту. Рибу в тарі дегазують після знезараження тари, чистять, промивають та варять. У незакритій тарі верхні два шари риби знищують.
	+ М’ясо дегазують таким чином: зрізують увесь жир, що покриває тушу. Уражені ділянки мороженого м’яса зрізують на глибину 1-2 см, захищене м’ясо промивають кілька разів у воді та варять протягом 2 годин, першу воду після закипання замінюють чистою. Тривалість варіння для свинини - 1,5 години, для яловичини - 3 години, а для баранини - 2,5 години. М’ясо, заражене великою кількістю крапельно-рідкими отруйними речовинами підлягає знищенню. Дегазація тушок птиці здійснюється чищенням уражених місць, ретельним промиванням та варінням протягом 1,5-2,5 годин з добавкою солі 0,5%, жир та бульйон знищують, а при значних запасах м’яса птиці воно переробляється на кулінарно-ковбасні вироби після дегазації.
	+ Хліб заражений краплями і туманом отруйних речовин знищують, а заражений парами прогрівають при температурі 200-220°С протягом 20-30 хвилин.
	+ Масло, олія рослинна дегазується здійсненням рафінування (парою).
	+ Овочі та фрукти дегазуються зняттям верхніх шарів, промиванням водою, провітрюванням, а сильно заражені бульби картоплі, помідор, огірків і так далі - знищують.
	+ Тару дегазують з використанням усіх способів та засобів, а при сильному зараженні її знищують.

**Дезінфекція продуктів харчування**

Дезинфекція сировини, продовольства, що знаходиться в тарі, зводиться до дезинфекції тари. Через 1,5-2 години після обробки тари дезинфікуючими розчинами її обмивають чистою та по можливості теплою водою. Тару відкривають, а розфасовану продукцію, в тарі, протирають ганчірками змоченими в дезинфікуючому розчині, а після через 30 хвилин обмивають гарячою водою. Продукція в тарі вищої та першої категорії допускається для вживання після дезинфекції тари кип’ятінням в 3% розчині соди протягом 30 хвилин, і протягом 1 години, якщо мікроби створили спори.

**Дезинфекція цукру, жирів, хліба, овочів здійснюється у такий спосіб:**

* + Цукор можна використати для приготування чаю та компоту при кип’ятінні розчину протягом 2-х годин;
	+ Тверді жири розплавляються при температурі 130-135°С протягом 1 години;
	+ Вершкове масло шматками (до 1 кг) кип’ятять протягом 2 годин з початку закипання.
	+ М’ясо заражене споровими формами мікробів обеззаражується протягом 24 годин шляхом занурення його на 15 хвилин в кип’ячену воду з добавкою 1% соляної або оцтової кислоти.
	+ Тушки птиці дезинфікують варінням протягом 45-120 хвилин або прожаренням повністю залитих жиром тушок протягом 1-1,5 годин при температурі 120°С, перед тим м’ясо розрубують та промивають в проточній воді.
	+ Хліб знезаражується висушуванням на сухарі при температурі 120°С, а хліб упакований в 3-х листковому паперу дезинфікують термічною обробкою при температурі 110-115°С протягом 1 години;
	+ Овочі та фрукти дезинфікують кип’ятінням, обробкою тари вологим гарячим повітрям. Картопля і свіжі овочі знезаражуються в розчинах препаратів хлору шляхом змочування та витримки протягом 40 хвилин з подальшим обмиванням водою.

Тара дезінфікується з використанням усіх доступних способів та засобів, а картонна і паперова тара спалюється.

**Правила безпеки для населення**

Населенню необхідно постійно та ретельно стежити за чистотою шкірних покривів, особливо на руках. Забруднення шкіри може бути причиною занесення радіоактивних, хімічних або біологічних речовин всередину організму.

При очищенні шкірних покривів від забруднень слід пам’ятати, що воно буде тим ефективніше, чим раніше до нього приступлять, оскільки тривала затримка забруднень на шкірі призводить до більшої їх фіксації і утруднює очищення.

Для успішнішого очищення рук потрібно коротко стригти нігті та стежити за еластичністю шкіри, тому що суха шкіра, наявність тріщин і мозолів погіршує її очистку. Подряпини та порізи можуть також сприяти проникненню радіоактивних, хімічних та біологічних речовин в організм. У більшості випадків руки досить добре відмиваються теплою водою із застосуванням щітки та мила.

При цьому поверхню шкіри потрібно очищати, починаючи з пальців, простори між ними і далі долоні. Мити руки треба 3-5 хвилин.

На зараженій місцевості необхідно строго дотримуватись визначених правил: заборонено пити, курити, приймати їжу; знімати засоби захисту, доторкатися без потреби до предметів, рухатися по високій траві та густому чагарнику.

Паління небезпечне не тільки тим, що під час затягування в легені надходить більше забрудненого повітря, але і тим, що при сполученні шкідливих чинників при радіаційному зараженні значно збільшується імовірність захворювання раком легенів.