

## РОЗДІЛ 3. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

### БЕЗПЕКА ТОВАРІВ НАРОДНОГО СПОЖИВАННЯ ЯК СКЛADOVA ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

### SAFETY OF CONSUMER GOODS AS A COMPONENT OF ENSURING HUMAN HEALTH

УДК 614.31+613.2

**Бозуленко О.Я.**

к.е.н., доцент кафедри товарознавства, маркетингу та комерційної логістики Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету

**Бозуленко О.Ю.**

к.е.н., доцент кафедри товарознавства, маркетингу та комерційної логістики Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету

**Турубарова-Леунова Н.А.**

к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини, фізичної реабілітації та СМ Буковинський державний медичний університет

*Охарактеризовано теоретичні аспекти щодо покращення якості та безпеки товарів народного споживання та їх впливу на здоров'я людини. Визначено основні проблеми при виробництві та споживанні промислової продукції. Розглянуто безпечність продуктів харчування та досліджено основні види забруднень продуктів харчування та їх дію на організм людини.*

**Ключові слова:** безпека, якість товару, здоров'я людини, небезпека, безпечність товару, види забруднень продуктів харчування

*Охарактеризованы теоретические аспекты относительно улучшения качества и безопасности товаров народного потребления и их влияния на здоровье человека. Определены основные проблемы при производстве и потреблении промышленной*

*продукции. Рассмотрена безопасность продуктов питания и исследованы основные виды загрязнений продуктов питания и их действие на организм человека.*

**Ключевые слова:** безопасность, качество товара, здоровье человека, опасность, безопасность товара, виды загрязнений продуктов питания

*The theoretical aspects of improving the quality and safety of consumer goods and their impact on human health are described. The basic problems in production and consumption of industrial products are determined. The safety of food products is considered and the main types of food contamination and their effects on the human body are investigated.*

**Key words:** safety, product quality, human health, danger, product safety, types of food contamination

**Постановка проблеми.** Якість і безпечність товарів народного споживання є актуальною проблемою для збереження та зміцнення здоров'я населення. Безпека товарів безпосередньо пов'язана із сьогодишнім станом науково-технічного прогресу в промисловості та сільському господарстві, розвитком торгівлі, медицини, розробкою збалансованого та раціонального харчування тощо.

Зростаючі ритми життя, інтеграція країни до єдиного економічного простору постійно індукують виготовлення найрізноманітніших товарів з новими властивостями із застосуванням сучасних технологій виробництва та новітніх сировинних матеріалів, вплив яких на організм людини подекуди не завжди відомий. Тому формування світогляду безпечного споживання такої продукції повинно бути завжди в центрі уваги кожної людини. На жаль, сьогодні цим питанням приділяється ще недостатньо уваги, починаючи з виховання кожного індивідуума в сім'ї, у навчальних закладах, на роботі і т. д.; не завжди проблеми безпечного споживання належним чином вирішуються і на виробництві, у закладах торгівлі, медицини.

Особлива увага в цьому аспекті повинна приділятися безпеці продуктів харчування та продовольчої сировини, адже це є одні з основних чинників, що впливають на здоров'я населення України та збереження його генофонду. Яскравим

аргументом глобалізації цієї проблеми у світі й в Україні, зокрема, є щорічне зростання захворюваності населення та підвищення смертності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Узагальненні результати досліджень безпеки та якості товарів представлені у навчальних, монографічних і періодичних виданнях українських та зарубіжних авторів таких, як: С. В. Аранчій, А. В. Бабюк, А. А. Дубініна, Є. П. Домбровська, В. В. Євтушенко, О. Л. Кірілеско, Л. М. Пилипенко, В. М. Позняковський, П. Т. Саблук, І. В. Сирохман та багатьох інших.

**Постановка завдання.** Оцінка різних видів небезпек товарів при визначенні їх якості, а також дослідження їх впливу на здоров'я людини має важливе значення для пересічного споживача. Актуальність вивчення питань безпеки та якості товарів останнім часом зумовлене наявністю серйозних порушень, які виявляються при виготовленні та споживанні товарів та мають безпосередній вплив на здоров'я та працездатність людини. Визначення різновидів небезпек має складну структуру, яка постійно змінюється під дією внутрішніх та зовнішніх чинників і потребує повсякчасного дослідження. Отже **метою** статті є окреслення проблем безпеки та якості товарів і їхнього впливу на здоров'я населення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відповідно до концепції економічної безпеки Укра-

їни одним із головних стратегічних завдань нашої держави є розвиток і нарощування інноваційного потенціалу підприємств промисловості для забезпечення населення конкурентоспроможними та якісними товарами.

Якість належить до найголовніших факторів, що забезпечують зростання рівня життя населення, економічної, соціальної та екологічної безпеки держави. У більшості країн, як і в Україні, забезпечення високих показників якості товарів і послуг є пріоритетним завданням у контексті розвитку національної економіки. На мікроекономічному рівні якість товарів встановлює тенденції розвитку підприємства й економічні показники ефективності його роботи. У свою чергу вимоги суспільства передбачають захист довкілля, охорону здоров'я населення, безпеку, надійність, збереження енергії та природних ресурсів при виготовленні, споживанні або експлуатації товарів. Нині суспільство набуло серйозних екологічних наслідків розвитку науково-технічного прогресу, що принципово трансформувало середовище проживання, у тому числі якість та безпеку товарів народного споживання. Отже, критерії безпечності є вагомим елементом у системі управління якістю товарів [1, с. 302].

*Безпека* – найважливіша властивість якості товару, що характеризується відсутністю небезпечних для здоров'я людини хімічних речовин, хвороботворних мікробів і токсинів тощо.

Безпечним вважається будь-який товар, який не створює ризику або ж створює мінімальний ризик, допустимий для використання даного товару, і відповідає високому рівню безпеки, захисту здоров'я та життя людини, її особистого майна, а також захисту навколишнього середовища [2].

Сьогодні постачання промислової продукції носить міжнародний характер. Плідне співробітництво між урядами країн, виробниками та споживачами товарів сприяє забезпеченню її безпеки та якості.

Як і в більшості країн світу в Україні проектування, підготовка до виробництва, виготовлення багатьох видів продукції здійснюється під контролем державних органів. Насамперед це стосується харчових продуктів, лікарських та миючих засобів, електропобутових товарів, чим забезпечуються визначені гарантії якості та безпеки вітчизняної продукції [3, с. 274]. Членство України в СОТ актуалізувало завдання адаптації вітчизняної нормативної бази до міжнародних стандартів. У той же час законодавство ЄС висуває жорсткі вимоги щодо показників безпеки та якості продукції, що здійснює суттєвий вплив на просування вітчизняної продукції на ринки ЄС [3, с. 293]. У європейських країнах при оцінюванні якості харчових продуктів першорядними критеріями є не їх смакові переваги, а гарантії безпечності. Саме

на цих принципах побудована система НАССР (Hazard analysis and critical control points – аналіз контрольних точок і ризиків).

Сьогодні в Україні контроль якості та безпеки продукції знаходиться на досить низькому рівні, що пояснюється недостатнім фінансуванням таких потреб, а також неналежним виконанням своїх функцій та корумпованістю державних органів захисту споживачів. Вибір же Україною європейського шляху розвитку передбачає прийняття нових зобов'язань з гарантування та забезпечення якості та безпеки товарів [3, с. 392].

Дослідивши складові частини людського здоров'я, наукові структури ВООЗ встановили, що стан здоров'я людини й тривалість її життя на 40% зумовлені генетичними чинниками, на 45% – навколишнім середовищем, особливостями життєдіяльності та харчування і на 8-12% – системою медичного обслуговування [4, с. 4].

Особливу нішу в забезпеченні якості та безпеки товарів народного споживання займають харчові продукти. Давно відомо, що хвороби харчового походження чинять значну дію на здоров'я. Мільйони людей захворюють і багато хто помирає в результаті споживання небезпечних продуктів. 600 мільйонів чоловік – майже кожна десята людина у світі – захворюють після вживання забруднених харчових продуктів і 420 тисяч чоловік щорічно помирають, що призводить до втрати 33 мільйонів років здорового життя [5]. Глибоко стурбовані цим фактом держави-члени ВООЗ ухвалили в 2000 році резолюцію про визнання забезпечення безпеки харчових продуктів у якості однієї з основних функцій загальної охорони здоров'я. Безпека харчових продуктів включає дії, спрямовані на забезпечення максимально можливої безпеки всіх харчових продуктів. Адже небезпечні продукти харчування, хвороботворні бактерії, що містять віруси, паразитів або шкідливі хімічні речовини, є причиною більше 200 захворювань – від діареї до онкологічних [5]. Політика та дії із забезпечення безпеки харчових продуктів повинні охоплювати харчовий ланцюг на всьому його протязі – від виробництва до споживання.

Головною метою функціонування системи безпеки та якості товарів має бути вироблення концептуальних засад загальних підходів до систематизації видів небезпек та їх впливів на здоров'я людини, а також втілення їх у практику з метою сталого економічного та соціального розвитку держави.

При оцінюванні безпечності товару необхідно звертати увагу на характеристику товару, його будову, склад і упаковку, а також інструкції по споживанню. Крім того, слід оцінювати вплив на інші товари (при сумісному використанні), зовнішній вигляд, оформлення, маркування, попередження та інструкції із застосування та ліквідації ризиків.

Небезпечні товари підлягають тільки знищенню. Товари, що втратили деякі споживчі властивості, відносяться до умовно придатних і можуть бути використані для переробки або відновлення властивостей. Потрібно зважати і на те, які категорії споживачів, особливо діти та літні люди, можуть бути під загрозою при використанні товару [2].

Щодо безпечності харчового продукту, то І. В. Сирохман визначає його як стан, що є результатом діяльності з виробництва та обігу, яка здійснюється з дотриманням вимог, установлених санітарними заходами та/або технічними регламентами, та забезпечує впевненість у тому, що харчовий продукт не завдає шкоди здоров'ю людини (споживача), якщо він спожитий за призначенням [6, с. 13].

Кожна людина має невід'ємне право на безпеку свого життя, яка визначається насамперед безпекою харчових продуктів. Адже наслідками вживання неякісних і небезпечних продуктів харчування можуть бути серйозні порушення здоров'я людини різного ступеня важкості. Тому потрібно забезпечити безпеку споживання харчових продуктів від забруднення потенційно небезпечними бактеріями, паразитами, вірусами, токсинами та хімічними речовинами. Таке забруднення може трапитися на будь-якій стадії від виготовлення до розподілу та приготування. Кожний учасник продовольчого ланцюга виконує свою роль у забезпеченні безпеки харчових продуктів. Безпечність харчових продуктів є однією з ключових проблем, тому значну увагу приділяють контролю цього показника. Її розглядають за кількісним або якісним вмістом мікроорганізмів і продуктів їх життєдіяльності, речовин хімічної та біологічної природи. Із навколишнього середовища до 70% токсинів різної природи потрапляють в організм людини з їжею рослинного і тваринного походження [7, с. 168].

Існують такі види небезпек харчових продуктів.

#### 1. Забруднення нітратами.

Нітрати та нітрити входять у перелік токсичних і небезпечних для здоров'я людини речовин, їх вміст у харчових продуктах строго регламентується. Повністю відмовитися від їх використання сьогодні досить складно. Добова норма нітратів становить 5 мг  $\text{NaNO}_3$  на 1 кг маси тіла людини або 300-325 мг; в 1 л питної води може міститися до 45 мг нітратів [4, с. 85].

Найбільш високий вміст нітратів спостерігається в овочах – 70%; значно нижче у воді – 20%; ще менше нітратів у м'ясі та рибі – 6%; найменша частка надходить з фруктами та хлібобулочними виробами; з молочними продуктами може потрапити до організму людини близько 1% нітратів.

Самі нітрати не токсичні. Потенційна токсичність їх зумовлена тим, що у надмірних кількостях в організмі людини вони перетворю-

ються на нітрити, які спричиняють зміни стану здоров'я [8, с. 20]. Нітрит вступає в реакцію з гемоглобіном у червоних кров'яних тільцях, утворюючи метгемоглобін (киснєве голодування – гіпоксія), що позначається на здатності крові забезпечувати клітини організму достатньою кількістю кисню. Особливому ризику піддаються грудні діти, які вживають питну воду з пляшок. Гемоглобін грудних дітей більше схильний до такої дії, і ця патологія посилюється гастроентерологічною інфекцією. Літні особи також можуть піддаватися ризику через понижене виділення шлункової кислоти.

До інших категорій осіб, що перебувають у зоні ризику виникнення метгемоглобінемії належать: дорослі із спадковою схильністю, особи з пептичною виразкою або хронічним гастритом, а також пацієнти на діалізі [5].

#### 2. Забруднення радіонуклідами.

Організм людини, рослинний і тваринний світ постійно перебувають під дією іонізуючого випромінювання природного та штучного походження. Люди можуть піддаватися прямій дії таких радіонуклідів, що містяться у повітрі, або через харчові продукти та воду. Небезпека забруднення радіонуклідами визначається частотою споживання забруднених радіоактивними речовинами продуктів, а також від швидкості виведення їх з організму людини. Конкретні результати такої дії залежатимуть від типу споживаних з їжею радіонуклідів і їх кількості.

Розрізняють поверхнєве (радіоактивні речовини, які переносяться повітрям, осідають на поверхні продуктів і частково потрапляють всередину) та структурне (біологічне) забруднення харчових продуктів радіонуклідами. Радіоактивність рослин, тварин і харчових продуктів зумовлена всіма ізотопами, які потрапляють до них із зовні. Особливо небезпечними для організму людини вважаються такі радіонукліди, як: радіоактивні цезій, стронцій, йод та ін. Потрапляючи до організму людини навіть у незначних дозах радіонукліди здатні спровокувати різні онкологічні та генетичні захворювання, що супроводжуються відповідними порушеннями у клітинних структурах. Різні органи живого організму мають певну чутливість до опромінення, так найбільш уразливими є: кришталік ока, червоний кістковий мозок, щитовидна залоза, внутрішні (особливо кровотворні) органи, молочні залози, статеві органи [8, с. 59].

Перевищення їх вмісту більше допустимих рівнів, затверджених Головним державним санітарним лікарем України вважаються небезпечними для здоров'я людини. Проте, якщо раніше вважали, що малі дози не відбиваються на біологічних об'єктах, і що наслідки опромінення живих систем проявляються лише з певного (граничного) рівня доз, тому залежність «доза-ефект» носить

граничний характер, то сьогодні для оцінки стохастичних ефектів опромінення (рак, генетичні порушення) однозначно переважає концепція безграничної лінійної або лінійно-квадратичної залежності від дози, тобто концепція «безпорогової» дії іонізуючого випромінювання на організм людини (відсутність межі, нижче якої дія випромінювання відсутня) [9, с. 63, 64].

### 3. Забруднення пестицидами.

У всьому світі для захисту продуктів харчування від псування або знищення шкідниками використовується більше 1000 найменувань пестицидів. Пестицидами називають речовини різного хімічного походження, які застосовують у сільському господарстві для захисту культурних рослин від бур'янів, шкідників і хвороб [8, с. 71]. Кожен пестицид відрізняється своїми властивостями й токсикологічними характеристиками, які можуть чинити як гостру, так і хронічну токсичну дію на людину залежно від дози та способу попадання до організму.

Токсичність пестицидів залежить насамперед від їх призначення. Одна й та сама хімічна сполука залежно від дози (тобто від кількості речовини, що впливає на людину) може діяти по-різному. Токсичність залежить також від способу впливу на людину (попадання в організм через шлунково-кишковий тракт, органи дихання або шкіру в результаті прямого контакту). Контакт з великою кількістю пестициду може спричинити гостре отруєння або довгострокові негативні наслідки для здоров'я. Залежно від можливого негативного впливу пестициди розподіляють на такі категорії: канцерогенні (призводять до розвитку раку), нейротоксичні (призводять до ушкодження мозку), тератогенні (призводять до ушкодження плоду). Проте, на сьогодні ні один із пестицидів, які дозволяється використовувати з метою захисту продуктів харчування в міжнародній торгівлі, не являється генотоксичним (тобто здатним пошкодити ДНК, що може викликати мутації або рак). Неприятливі прояви в наслідку дії цих пестицидів можуть виникнути тільки при перевищенні певної дози [5].

### 4. Забруднення важкими металами.

Забруднення токсичними важкими металами може відбуватися через газоподібні, рідкі викиди, а також через відходи різних виробництв, транспорту, стічних вод, електростанцій; застосування засобів захисту рослин від шкідників тощо. Основні шляхи потрапляння солей важких металів до продуктів харчування це: використання забрудненої сировини, порушення в обробці сировинних матеріалів, недотримання умов технології виготовлення, контакт технологічних мас з обладнанням, упаковкою та ін.

З продуктами харчування до організму людини надходить близько 70 різних металів, які в певних кількостях необхідні для фізіологічних процесів,

що відбуваються в організмі людини. Однак, при підвищених концентраціях вони стають токсичними. На відміну від органічних забруднюючих речовин, метали не розкладаються в організмі, а здатні лише до перерозподілу. Найбільш токсичними серед них є ртуть (змінює властивості або інактивує ряд життєво важливих ферментів, неорганічні сполуки ртуті порушують обмін аскорбінової кислоти), свинець (інтоксикація свинцем – сатурнізм – негативно позначається на кровотворній, нервовій та травній системах, на роботі нирок), мідь (руйнування слизової шлунково-кишкового тракту та дихальних шляхів), кадмій (викликає канцерогенний, мутагенний і тератогенний ефекти), миш'як (спричинює гострі й хронічні отруєння, його разова доза 30 мг смертельна для людини) [10].

### 5. Біологічне забруднення.

Складовими біологічної безпеки продуктів харчування є мікробіологічна, паразитарна і власне біологічна.

*Мікробіологічна небезпека* для продуктів харчування вважається найбільш поширеною та загрозовою. Основними носіями такої небезпеки є бактерії, гриби та віруси. Мікроорганізми, що входять до продуктів харчування іноді можуть бути і корисними для людини, наприклад, корисна мікрофлора. Але інша частина мікроорганізмів викликає псування продукції, внаслідок чого вона стає непридатною до вживання. Здійснення контролю за такими мікроорганізмами відбувається за такими формами: патогенні, умовно патогенні, плісняві гриби та дріжджі, індикаторні мікроорганізми [4, с. 101]. Особливу небезпеку представляє патогенна мікрофлора (клостриди, бацили, бруцели, кампілобактерії, сальмонели, стафілококи, стрептококи, ешеріхії, вібріони), які найчастіше викликають захворювання людини, інколи досить важкі, навіть з летальним наслідком.

*Паразитарна безпека* – це відсутність або видовий склад та кількість паразитів і найпростіших, які характерні в основному для живої сировини. Найнебезпечнішими для людини є такі паразити як трихінели, цисти та цистицерки, токоплазми, саркоцисти, нематоди, трематоди та цестоди, які потрапляють до організму людини із сировиною та продовжують розвиватися, викликаючи важкі захворювання.

*Біологічна безпека* – це безпека від уражень різними шкідниками – кліщами, комахами, гризунами тощо. Ушкоджена ними продукція швидко псується, втрачаючи свої властивості, та стає джерелом деяких захворювань, що переносяться цими шкідниками, особливо мишовидними.

### 6. Хімічне забруднення.

Хімічна безпека характеризується відсутністю або нормуванням складу в харчових продуктах шкідливих хімічних речовин, які умовно поділяють на природні та додані.



Природні речовини утворюються в продуктах харчування або природним шляхом або під впливом обробки, транспортування та зберігання. До них відносяться мікотоксини, рослинні отрути, токсини рибних продуктів, алергени, продукти розпаду білків, жирів тощо.

Найбільшу загрозу серед них представляють *мікотоксини* – отруйні продукти обміну речовин (метаболізму) пліснявих грибів, які створюються на поверхні харчових продуктів і кормів. Нараховується понад 100 мікотоксинів, найбільш токсичними з них є афлатоксини, ергот- та клавін- алкалоїди, патулін, спородесмін, лютіоскирин, фузаріогенін, охратоксин і мелінісландитоксинзеараленон, р-2 і р-3, діацетоксискирпенол і т2-токсининіваленон, фузаренон, рубратоксин, цитриовіридин, мальторицин, нідулотоксин [8, с. 83-84].

Мікотоксини здійснюють не тільки токсичну дію, а й канцерогенну (сприяють розвитку ракових пухлин), мутагенну (ушкоджують структуру ДНК, порушуючи генетичну інформацію), тератогенну (аномальний розвиток плоду у вагітних жінок) [4, с. 103].

Додані хімічні речовини на відміну від природних навмисно вводяться до складу продукції або потрапляють через забруднене довкілля, пакувальні матеріали, обладнання тощо. Крім вже розглянутих вище нітратів та нітритів, пестицидів, інших токсичних елементів, до цієї групи відносять антибіотики, гормональні препарати, харчові добавки, дезінфікуючі засоби, отрутохімікати, детергенти та ін. Всі вони мають різний вплив на здоров'я людини, який визначається видом хімічної речовини та її кількістю. Проте, надмірне та тривале споживання уражених продуктів може спричинити різні захворювання, зниження імунітету, алергічні реакції; канцерогенну та мутагенну дію.

**Висновки з проведеного дослідження.** Безпека товарів сьогодні – це глобальне питання, оскільки воно стосується не тільки здоров'я людини, а й відбивається на всій економіці країни. Від якості товарів залежать рівень життя населення, його соціальна активність, демографічний аспект.

Вирішення проблеми виробництва та споживання безпечних та якісних товарів народного споживання можливе за умов державної підтримки у цій галузі; адаптування національної системи з управління безпечності харчових продуктів до європейської з метою пошуку шляхів його вдосконалення; дотримання вимог ринку та визнаних у світі стандартів і принципів; посилення адміністративної і кримінальної відповідальності виробників за виготовлення та продаж фальсифікованої, неякісної та небезпечної продукції; координації дій між медичними працівниками та працівниками харчової промисловості, залучаючи заклади

освіти, засоби масової інформації, неурядові організації споживачів тощо. Такий комплексний підхід сприятиме вдосконаленню забезпечення якісних і безпечних товарів для всіх верств населення.

#### БІБЛОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гусятинська Н. А. Застосування дезінфектантів сучасного покоління як чинник екологізації цукрового виробництва / Н. А. Гусятинська, Т. М. Чорна // Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність : Міжнародна науково-практична конференція, 22 травня 2014 р. – Харків : ХДУХТ, 2014. – С. 302-303.

2. Євтушенко В. В. Безпечність промислових товарів / В. В. Євтушенко, О. П. Домбровська // Товарознавчий вісник. – 2011. – № 3. – С. 105-109.

3. Інноваційні технології розвитку у сфері харчових виробництв, готельно-ресторанного бізнесу, економіки та підприємництва: наукові пошуки молоді : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів, 2 квітня 2015 р. – Харків : ХДУХТ, 2015. – Ч. 1. – 451 с.

4. Кірілеско О. Л. Технологія, управління якістю та екологічна безпека харчових виробництв : навчально-методичний посібник / О. Л. Кірілеско, І. Р. Лошенко. – Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2009. – 363 с.

5. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. Информационные бюллетни. – Режим доступа : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/ru/>.

6. Сирохман І. В. Якість і безпечність зернобобових продуктів : навчальний посібник / І. В. Сирохман. – К : Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.

7. Сирохман І. В. Сучасні проблеми безпечності і якості харчових продуктів. Огляд / І. В. Сирохман // Вісник Львівської комерційної академії. Серія товарознавча. – 2014. – Вип. 14. – С. 168-171.

8. Дубініна А. А. Токсичні речовини і методи їх визначення / А. А. Дубініна [та ін.]. – Х. : ХДУХТ, 2016. – 106 с.

9. Григор'єва Л. І. Радіоекологічні та радіобіологічні аспекти зрошувального землеробства півдня України : монографія / Л. І. Григор'єва, Ю. А. Томілін. – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 260 с.

10. Сульдіна Т. И. Содержание тяжелых металлов в продуктах питания и их влияние на организм / Т. И. Сульдіна // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. – 2016. – № 1. – С. 136-140.

#### REFERENCES:

1. Husiatynska N.A., Chorna T.M. (2014). Застосування дезінфектантів сучасного покоління як чинник екологізації цукрового виробництва. *Rozvytok kharchovykh vyrobnytstv, restorannoho ta hotel'noho hospodarstv i torhivli: problemy, perspektyvy, efektyvnist. Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia* [Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність. Mat. of Sci. Prac. Conf.]. Kharkiv, Ukraine, pp. 302-303. (in Ukr).

2. Yevtushenko V. V., Dombrovska O. P. (2011). Safety of the industrial goods. *Tovaroznavchyi visnyk* [Товарознавчий вісник], vol. 3, pp. 105-109 (in Ukr).

3. *Innovatsiini tekhnologii rozvytku u sferi kharchovykh vyrobnytstv, hotelno-restorannoho biznesu, ekonomiky ta pidpriemnytstva: naukovy poshuky molodi. Materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh uchenykh i studentiv* (2015). [Інноваційні технології розвитку у сфері харчових виробництв, готельно-ресторанного бізнесу, економіки та підприємництва: наукові пошуки молоді. матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів]. Kharkiv, Ukraine, 451 p. (in Ukr).

4. Kirilesko O. L., Losheniuk I. R. (2009) *Tekhnologhiia, upravlinnia yakistiu ta ekolohichna bezpeka kharchovykh vyrobnytstv* [Технологія, управління якістю та екологічна безпека харчових виробництв]. ChTEI KNTEU, Chernivtsi, 363 p. (in Ukr).

5. The official site of World Health Organization (2017). Health topics. Available at: <http://who.int/topics/en/> (in Russ.)

6. Syrokhman I. V. (2006). *Yakist i bezpechnist zernoboroshnianykh produktiv* [Якість і безпечність зерноборошняних продуктів]. Tsentr navchalnoi literatury, Kyiv, 384 p. (in Ukr).

7. Syrokhman I. V. (2014). *Modern Problems Of Safety And Quality Of Food Products. Review Visnyk Lvivskoi komertsiiinoi akademii. Seriiia tovaroznavcha. [Bulletin of Lviv Commercial Academy. Commodity Series]*, vol. 14, pp. 168-171.

8. Dubinina A. A. [Ed] (2016). *Toksychni rehovyny i metody yikh vyznachennia* [Токсичні речовини і методи їх визначення]. KhDUKht, Kharkiv, 106 p. (in Ukr).

9. Hryhorieva L. I., Tomilin Yu. A. (2006). *Radioekolohichni ta radiobiolohichni aspekty zroshuvanoho zemlerobstva pivdnia Ukrainy* [Радіоекологічні та радіобіологічні аспекти зрошувального землеробства півдня України]. Vyd-vo MDHU im. Petra Mohyly, Mykolaiv, 260 p. (in Ukr).

10. Suldyna T. Y. (2016). *The Content Of Heavy Metals In Food And Their Effects On The Body. Ratsional'noe pitanie, pishchevye dobavki i biostimulyatory. [Balanced Diet, Nutritional Supplements And Biostimulants]*, vol. 1, pp. 136-141. (in Russ.)

### **Bozulenko O.Ya.**

Candidate of Economic Sciences,  
Senior Lecturer at Department of Commodity Science,  
Marketing and Commercial Logistics,  
Chernivtsi Institute of Trade and Economics,  
Kyiv National University of Trade and Economics

### **Bozulenko O.Yu.**

Candidate of Economic Sciences,  
Senior Lecturer at Department of Commodity Science,  
Marketing and Commercial Logistics,  
Chernivtsi Institute of Trade and Economics,  
Kyiv National University of Trade and Economics

### **Turubarova-Leunova N.A.**

Candidate of Medical Sciences,  
Senior Lecturer at Department of Internal Medicine,  
Physical Rehabilitation and Sports Medicine  
Bukovinian State Medical University

## **SAFETY OF CONSUMER GOODS AS A COMPONENT OF ENSURING HUMAN HEALTH**

The urgency of the issue of food safety is increasing every year, as the products come to the market, which are obtained through the use of advanced technologies and new types of raw materials. Food safety is one of the key hygiene issues, which is determined by the negative influence of a large number of contaminants on human life.

The article presents the results of the study of various types of food contaminants and their effects on the human body. The accumulation of harmful substances in food products depends on the composition of the raw material used, the observance of technological processes of production, used additives, conditions and storage periods. There are such groups of food contaminants.

1. Pollution with nitrates and their derivatives. Potential toxicity of nitrates is determined by the fact that in excessive amounts in the human body, they become nitrites that cause changes in health.

2. Pollution by radionuclides occurs as a result of human activity when the level of natural radionuclides in the environment exceeds the natural background. 95% of radionuclides fall into the human body through food, especially through milk, meat, fish, and forest gifts.

3. Contamination with pesticides that enter the human body through the skin, respiratory ways or gastrointestinal tract; when working directly with pesticides or through food. Pesticides are a common name for various chemicals used to control harmful organisms of plant and animal origin. Poisonous substances that are found

in mineral fertilizers, chemical ameliorants, and pesticides, penetrate into the organisms of people, causing their disease.

4. Contamination with heavy metals, which, in concentrations above the physiological need, cause toxic or carcinogenic effects on the human body. Even minor changes in the concentration of metals inherent in the human body and, the more so, non-specific metals, lead to serious diseases.

5. Biological pollution is the pollution by organisms and substances that adversely affect human health. These are various viruses, bacteria, molds, plant allergens, cockroaches, mice, ticks, and the like. Microbiological, parasitic, and biological contamination can be distinguished. The most widespread and threatening for food safety is the microbiological danger.

6. Chemical pollution, which is characterized by the presence in the food of harmful chemicals or chemicals beyond the permissible standards. Dangerous chemical factors include a large number of substances of different nature and origin, which are conventionally divided into natural and added.

Hence, the health and safety of the population largely depend on food, which provides human life, creates conditions for its adaptation to the environment.