

ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕЧНОСТІ ТОВАРІВ

УДК 005.934:641.1

ГОЛУБ Богдан,

к. т. н., доцент кафедри товарознавства,
управління безпечністю та якістю

Київського національного торговельно-економічного університету

КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Наведено характеристику основних положень, структури, рекомендованих етапів впровадження сучасних концепцій управління безпечністю харчових продуктів. Здійснено порівняльний аналіз основних положень концепцій HARPC та HACCP. Охарактеризовано особливості застосування та документального оформлення впровадження концепцій VACCP та TACCP.

Ключові слова: HACCP, HARPC, TACCP, VACCP, управління безпечністю харчових продуктів.

Голуб Б. Концепции управления безопасностью пищевых продуктов.
Приведена характеристика основных положений, структуры, рекомендованных этапов внедрения современных концепций управления безопасностью пищевых продуктов. Сделан сравнительный анализ основных положений концепций HARPC и HACCP. Охарактеризованы особенности применения и документального оформления внедрения концепций VACCP и TACCP.

Ключевые слова: HACCP, HARPC, TACCP, VACCP, управление безопасностью пищевых продуктов.

Постановка проблеми. Сучасний глобальний ринок товарів і послуг неможливий без гармонізованих та уніфікованих підходів до формування і гарантування їх безпеності для споживача. У сфері виробництва й обігу продовольчої сировини та харчових продуктів загальновізнаною концепцією управління безпечністю є HACCP, викладена в прийнятому в усьому світі як Керівництво *Codex Alimentarius* SAC/RCP 1-1969 "Загальні принципи гігієни харчових продуктів". Саме на контролювання якісного впровадження її положень ґрунтуються і системи обов'язкового державного контролю в усіх розвинених країнах, на які припадає лівова частка світового продовольчого ринку. У цьому ж напрямі реформується й вітчизняна система контролю безпеності харчових продуктів і продовольчої сировини з метою наближення до європейської практики.

Концепція *HACCP* лежить також в основі найбільш поширених стандартів і схем сертифікації, на яких ґрунтуються недержавні ринкові способи контролювання безпечності в цій галузі. Такі способи контролю реалізуються у вигляді сертифікації впроваджених на конкретних підприємствах систем управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП) та подальшим наглядом за дотриманням підприємством взятих на себе зобов'язань. Відповідні системи створюються переважно згідно з вимогами так званих "приватних стандартів", прийнятих *GFSI (Global Food Safety Initiative)*, оскільки вони визнаються достатніми й ефективними більшістю компаній, що контролюють ринок послуг роздрібної торгівлі у світі та які зазвичай включають вимогу наявності таких систем управління безпечністю харчових продуктів у своїх постачальників.

Водночас слід відзначити наявність декількох різних тенденцій і певних розбіжностей у розвитку концепцій управління безпечністю харчових продуктів. Так, в США з прийняттям Закону про вдосконалення харчової безпечності (*Food Safety Modernization Act*) в основу національної системи контролю харчової безпечності покладено нову концепцію *HARPC (Hazard Analysis and Risk-based Preventive Controls)*, яка встановлює жорсткіші вимоги щодо впровадження заходів керування небезпечними чинниками харчових продуктів. Також існують концепції *VACCP (Vulnerability Assessment Critical Control Point)* і *TACCP (Threat Assessment Critical Control Point)*, спрямовані на попередження економічно вмотивованих підробок і фальсифікацій та загроз безпечності харчових продуктів унаслідок тероризму чи саботажу відповідно [1; 2].

Ринок консалтингових послуг в цій сфері досить активний, і підприємства, зацікавлені в запровадженні сучасних систем управління безпечністю з метою задоволення обов'язкових національних вимог чи підвищення ринкової конкуренції через обмеженість поінформованості, часто не розуміють своїх потреб і створюють та сертифікують непотрібні системи управління, які іноді й не потребують сертифікації взагалі.

Метою роботи є характеризувати ключових відмінностей найбільш поширених концепцій і систем управління у сфері безпечності харчових продуктів для полегшення вибору необхідних для впровадження операторами ринку харчових продуктів.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження слугували нормативні документи *HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)*, *HARPC (Hazard Analysis and Risk-based Preventive Controls)*, *VACCP (Vulnerability Assessment Critical Control Point)*, *TACCP (Threat Assessment Critical Control Point)*, які піддано порівняльному аналізу систематизації та ін.

Обговорення. Ринок харчових продуктів в Україні відрізняється досить низьким рівнем самоконтролю та справжньої відповідальності перед споживачем за якість і безпеку продукції з боку як виробників, так і підприємств торгівлі. Тож основним рушієм у питанні впровадження систем управління безпекою є обов'язкові національні вимоги. В Україні наразі відбувається поетапне впровадження системи обов'язкового контролю наявності постійно діючих процедур на принципах *HACCP*, яка не передбачає жодних обов'язкових сертифікацій.

Концепція *HARPC* запроваджується у США згідно із Законом про вдосконалення харчової безпеки (*Food Safety Modernization Act*), підписаного президентом США в 2011 р. Проте набуття чинності низки положень було відкладено до 2015 р., зокрема й щодо *HARPC*. Для вітчизняних експортерів харчових продуктів і продовольчої сировини ринок цієї країни не є пріоритетним. Водночас США ведуть широкомасштабну зовнішньополітичну діяльність, мають контингенти своїх збройних сил, представництва різних органів тощо по всьому світу, і їх забезпечення часто здійснюється за рахунок місцевих ресурсів. Це може стати економічно вигідною справою для вітчизняних виробників, зокрема якщо вони зможуть відповідати вимогам, чинним на внутрішньому ринку США. Тож доцільно знати основні положення концепції *HARPC* та її відмінності від поширеної *HACCP* [1; 3; 4].

Базисом концепцій *HARPC* та *HACCP* є відповідно 8 та 7 принципів (рис. 1).



Рис. 1. Принципи концепцій *HARPC* і *HACCP*

Перший принцип *HARPC* встановлює більш деталізовані вимоги до аналізування небезпечних чинників. У тлумаченні *FDA* (Федеральна служба з контролю харчових продуктів і ліків) для уникнення непорозумінь відразу вказано категорії небезпечних чинників, включаючи ті, що є природними компонентами продовольчої сировини. При цьому, якщо *HACCP* робить наголос на тих небезпечних чинниках, що можуть бути включені до його плану, а отже, контрольовані за допомогою КТК (критичних точок контролю) і не включатимуть небезпечні чинники, що мають контролюватися на попередніх етапах продовольчого ланцюга, *HARPC* однозначно включає небезпеки, які несе в собі сировина, персонал, а також економічно обумовлені фальсифікації.

Другий принцип *HARPC* прописує вимогу встановлення попереджувальних заходів контролювання всіх ідентифікованих небезпечних чинників не лише в критичних точках контролю, а й шляхом опису й упровадження для кожного небезпечного чинника та інших заходів, які у концепції *HACCP* не деталізуються, а впроваджуються безвідносно ідентифікованих небезпек. Наприклад, санітарні процедури для робочих поверхонь, контролю алергенів, гігієни персоналу та решти належних виробничих практик (*GMP*) і обов'язкового плану відкликання продукції із зазначенням контрольованих небезпечних чинників. Виключенням є ситуація, коли постачальник має підтверджені заходи контролю ідентифікованих небезпечних чинників і надає документально підтверджені гарантії наявності відповідних заходів контролювання. Фактично *FDA* стимулює підприємства до самоконтролю з метою виключення недобросовісних постачальників і, як наслідок, зменшення рівня фальсифікацій, неконтрольованих небезпек і підвищення прозорості ринку.

Принципи встановлення процедури моніторингу, розробки коригувальних дій і верифікації в концепції *HARPC* розповсюджуються не лише на КТК, а й на всі заходи контролювання ідентифікованих небезпечних чинників. Специфікою коригувальних дій є обов'язкове включення до них і для кожного заходу контролю можливості попередження надходження фальсифікованих матеріалів і компонентів.

Принцип упровадження програм контролю постачальників передбачає розробку на кожному підприємстві дій щодо їх ухвалення та верифікації заходів контролю небезпечних чинників, упроваджених у постачальника з метою підтвердження їх ефективності. Цей принцип передбачає аудит постачальника другою та третьою стороною, який широко використовується в таких глобально розповсюджених "приватних" стандартах і схемах сертифікації систем управління безпечністю харчових продуктів, як *BRC Food*, *IFS Food*, *FSSC 22000*. У концепції *HACCP* такі вимоги загалом відсутні й виконуються в межах програм-передумов безвідносно до ідентифікованих небезпечних чинників.

Принцип ведення записів і документування передбачає їх обов'язкове ведення та збереження не менше двох років щодо кожного заходу контролю, а також навчання персоналу. Цей принцип уможливить з часом змістити зусилля не на фізичне інспектування потужностей, а на документальний контроль їх діяльності з боку *FDA*.

Загалом, слід відзначити значно глибший підхід до гарантування безпечності харчових продуктів при повноцінному впровадженні *HARPC* порівняно з *HACCP*. Ця концепція розроблена з урахуванням досвіду використання стандартів і схем сертифікації систем управління безпечністю харчових продуктів. Однією з ознак цієї концепції є організація запобігання фальсифікацій, оскільки фальсифікований товар може містити не ідентифіковані та не контрольовані небезпечні чинники, що становлять загрозу для здоров'я споживача.

Упровадження концепції *HARPC* наразі обмежується внутрішніми та зовнішніми операторами ринку харчових продуктів США. Цей процес є копітким, потребує залучення істотних ресурсів і є доцільним лише для такого високоприбуткового ринку, як американський. Проте більш поширеною, базовою для гармонізації законодавства в сфері контролю безпечності харчових продуктів, залишається концепція *HACCP*. Для її подальшого використання з одночасним посиленням боротьби з біотероризмом і економічно вмотивованою фальсифікацією розроблено концепції *TACCP* та *VACCP*, упровадження яких у сукупності з *HACCP* уможливило створити розширену систему управління безпечністю харчових продуктів (рис. 2 і 3). Такі заходи необхідні для виконання вимог останньої версії (7.2) керівного документу організації *GFSI* (*Global Food Safety Initiative* – Глобальна ініціатива безпечності харчових продуктів), а саме – для впровадження задокументованої процедури захисту харчових продуктів від стороннього втручання (*food defense plan*) та задокументованої процедури запобігання можливості фальсифікації харчових продуктів (*food fraud mitigation plan*) [5].



Рис. 2. Підходи до попередження фальсифікацій харчових продуктів та керування небезпечними чинниками для здоров'я споживачів

Особливістю *TACCP* є те, що заходи в межах його впровадження мають супроводжуватись інформацією від додаткових служб – кадрових, постачання, охорони.

Найбільш ймовірними загрозами, яким повинно перешкодити впровадження *TACCP* є:

- зловмисне забруднення харчового продукту;
- саботаж у ланцюгу поставок;
- застосування харчових продуктів і напоїв у терористичних цілях;
- шпигунство;
- підробка;
- кіберзлочини.



Рис. 3. Кроки впровадження *TACCP* і *VACCP*

У рамках *VACCP* харчовий продукт захищається від економічно вмотивованої фальсифікації, яка поділяється на декілька видів, кожен з яких може контролюватися різними заходами керування:

- заміна або підміна;
- розведення;
- підробка;
- поліпшення якісних показників у незаконний спосіб;
- маскування зменшення ключових компонентів;
- оманливе маркування;
- реалізація не облікованої продукції.

При цьому слід пам'ятати, що заходи керування в межах *VACCP* спрямовано на контролювання видів фальсифікації, що несуть загрозу здоров'ю споживача, тобто впливають на безпечність продукції. Наприклад, розведення оливкової олії не безпечною харчовою соняшниковою, а мінеральними оливами, або поліпшення показника вмісту білка шляхом додавання меламіну з огляду на особливості методики його визначення за загальним азотом, або застосування нехарчових барвників для імітації кольору харчових продуктів тощо [5; 6].

Висновки. Сфера управління та контролювання безпечності харчових продуктів динамічно розвивається. Відбувається постійний пошук нових шляхів і методів підвищення рівня гарантованої безпечності харчових продуктів і продовольчої сировини. В умовах глобалізації економічних відносин управління і контроль безпечності харчових продуктів і продовольчої сировини повинні базуватися на гармонізованих підходах. Останніми роками все більше проявляється проблема фальсифікації на ринку продовольства, яка несе загрозу, зокрема, й здоров'ю людини. За оцінками фахівців, розмір світового ринку продовольства сягає 30–40 млрд доларів США, до 10 % ринку становлять фальсифіковані продукти. В окремих асортиментних групах і на окремих локальних ринках рівень фальсифікації значно вищий.

Сучасним напрямом розвитку й вдосконалення концепцій управління безпечністю харчових продуктів є запобігання небезпечним для здоров'я споживача економічно або ідеологічно вмотивованим фальсифікаціям. Це є логічним продовженням посилення уваги після терористичної атаки 11 вересня 2001 р. і наступних спроб поширення спор збудника сибірської виразки в США до заходів боротьби з біотероризмом, розробки відповідної програми-передумови в *PAS 220*. Наразі загальноновизнана концепція *HACCP* доповнюється концепціями *VACCP* і *TACCP*, спрямованими відповідно на економічно та ідеологічно вмотивовані фальсифікації харчових продуктів.

Упроваджувана в США концепція *HARPC*, окрім зазначених вище особливостей, характеризується посиленням вимог до реалізації не лише КТК, а й інших заходів керування небезпечними чинниками

харчових продуктів. Знання сучасних концепцій управління безпекою харчових продуктів дасть змогу операторам ринку оптимізувати витрати матеріальних і нематеріальних ресурсів шляхом вибору лише необхідних для присутності на певних національних ринках СУБХП.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Food Safety Modernization Act (FSMA)*. Офіційний сайт Федеральної служби контролю харчових продуктів та ліків США (FDA). URL : <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA>.
2. *Tackling Food Fraud Through Food Safety Management Systems*. GFSI position paper. URL : http://www.mygfsi.com/files/Technical_Documents/201805-food-fraud-technical-document-final.pdf.
3. *Recommended international code of practice general principles of food hygiene*. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Офіційний сайт Codex Alimentarius. URL : <http://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/guideline/dl/04.pdf>.
4. *HARPC Requirements*. Сайт консалтингової компанії FDAIMPORTS.COM. URL : <https://www.harpc.com/what-is-harpc>.
5. *Wareing P., Hines T. Knowing your HACCP from your TACCP and VACCP*. A Leatherhead Food Research White Paper 24. URL : <https://www.leatherheadfood.com/files/2016/08/White-Paper-Knowing-your-HACCP-from-your-TACCP-and-VACCP-FINAL1.0.pdf>.
6. *Wayne Labs VACCP: HACCP for vulnerability assessments*. Food Engineering Magazine. February, 2016. URL : <https://www.foodengineeringmag.com/articles/95205-vaccp-haccp-for-vulnerability-assessments>.

Стаття надійшла до редакції 21.05.2018.

Holub B. Conception of food safety management.

Background. Modern global market of goods and services is only feasible with harmonized and unified approaches to safety assurance for consumers. Now in food manufacturing and distribution area *HACCP* is recognized universal food safety conception. But there are some difference trends and distinctions in food safety conceptions development. Thus, in USA after Food Safety Modernization Act adoption there was developed new food safety conception – *HARPC (Hazard Analysis and Risk-based Preventive Controls)*. It is stricted in food hazards control measures. As well there are conceptions *VACCP (Vulnerability Assessment Critical Control Point)* and *TACCP (Threat Assessment Critical Control Point)*, that are oriented to prevent economically-motivated adulteration and forgery and food safety threats because of terrorism and sabotage.

The aim is characteristic of most spread food safety conception and management system differences, that are targeted to mitigation of it selection to implementation by food operators.

Discussion. *HARPC* is introduced in the USA according signed by president in 2011 year Food Safety Modernization Act. But full implementation including *HARPC* was delayed till 2015 year. For Ukrainian food operators food market of USA is not priority. But the USA have large presence over the world by own services and contingents. All of them need food supplying. It could be profitable and provided by national operators if they comply with the USA food demands.

HARPC is more profound compared to *HACCP*. Important characteristic of *HARPC* is severer demands for all types of food hazards control measures not only critical control point. Also *HARPC* is oriented to adulteration prevention, because of adulterated food can contain non-identified and non-controlled hazards for consumers.

For *HACCP* future food safety system development and to fight food threats and economically motivated adulteration *TACCP* and *VACCP* conceptions were worked out.

Conclusion. Analysis of modern conceptions in food safety management area shows reinforcement of attention to food adulteration, because of uncontrolled production, ingredients and storage conditions can be hazardous to consumers health and do not comply with rules and are not under official control. Ukrainian food exporters must take into account complicity of new conceptions implementation in domestic food market and must optimize selection only of necessary for some national markets *FSMS*.

Keywords: *HACCP, HARPC, TACCP, VACCP*, food safety management.

REFERENCES

1. *Food Safety Modernization Act (FSMA)*. Oficijnyj sajt Federal'noi' sluzhby kontrolju harchovyh produktiv ta likiv SShA (FDA). URL : <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA>.
2. *Tacking Food Fraud Through Food Safety Management Systems*. GFSI position paper. URL : http://www.mygfsi.com/files/Technical_Documents/201805-food-fraud-technical-document-final.pdf.
3. *Recommended international code of practice general principles of food hygiene*. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Oficijnyj sajt Codex Alimentarius. URL : <http://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/guideline/dl/04.pdf>.
4. *HARPC Requirements*. Sajt konsaltingovoi' kompanii' FDAIMPORTS.COM. URL : <https://www.harpc.com/what-is-harpc>.
5. *Wareing P., Hines T. Knowing your HACCP from your TACCP and VACCP*. A Leatherhead Food Research White Paper 24. URL : <https://www.leatherheadfood.com/files/2016/08/White-Paper-Knowing-your-HACCP-from-your-TACCP-and-VACCP-FINAL1.0.pdf>.
6. *Wayne Labs VACCP: HACCP for vulnerability assessments*. Food Engineering Magazine. February, 2016. URL : <https://www.foodengineeringmag.com/articles/95205-vaccp-haccp-for-vulnerability-assessments>.