

## **Актуальні питання безпеки харчової продукції**

**Ж.К.Сіднєва, к.е.н., ст.наук.співробітник,  
Національний університет харчових технологій**

*Вступ.* В умовах глобалізації товарного ринку проблема гарантії безпеки харчових продуктів набула пріоритетного значення. Згідно з даними Світової організації охорони здоров'я 2,2 млн. людей щорічно гинуть через небезпечні продукти харчування. Уряди багатьох країн і провідні асоціації виробників почали активний пошук шляхів зменшення ризиків негативного впливу харчування на здоров'я людини. Підприємства, які виходять на зовнішні ринки більш жорстко відносяться до питань харчових продуктів. Це обумовлено не тільки вимогами іноземних партнерів, але і відповідними міжнародними нормативними документами, що регулюють доступ іноземних товарів на ринок. Як надійний захист споживачів сьогодні практично у всьому світі застосовуються системи забезпечення безпеки продукції на основі принципів НАССР.

Основна причина впровадження НАССР підприємствами – законодавча вимога на ринках США та ЄС. На початку 90-х років система НАССР "через "Загальні принципи гігієни харчових продуктів" розроблені Codex Alimentarius "Харчовий кодекс", зараховано до правових положень ЄС щодо харчових продуктів. Основоположним документом Європейського Союзу в області безпеки харчових продуктів є Регламент № 178/2002 Європейського парламенту та Ради Європейського Союзу від 28.01.2002 року. Цей документ встановлює загальні принципи і вимоги харчового законодавства на рівні ЄС. Особливої актуальності проблема безпеки харчових продуктів для вітчизняних підприємств набуває в зв'язку зі вступом до СОТ і реалізацією курсу інтеграції до ЄС.

Питанням якості та безпеки продукції присвячені праці таких фахівців як В.П.Адлер, Г.Г.Азгальдофф, В.Г.Версан, А.В.Глічев, А.В.Глазунов, П.Я.Каліта, В.А.Лapidус, В.В.Окрепілов, І.І.Чайка та інших.

**Метою статті** є дослідження принципів та етапів впровадження системи НАССР на підприємствах харчової промисловості.

**Методика досліджень.** У багатьох країнах світу ведуться інтенсивні розробки нових концепцій ефективного контролю якості і безпечності харчових продуктів. Найвідомішими концепціями є: *НАССР* – аналіз ризику, за критичними контрольними точками, *Hurdle Technology* – бар’єрна технологія, *Predictive Microbiology* – прогнозуюча мікробіологія. На міжнародному рівні найбільше визначення і поширення отримала концепція „Аналіз небезпечних чинників та критичні точки контролю” („*Hazard Analysis and Critical Control Points*” – *НАССР*). В останні роки зростає кількість країн, законодавство яких вимагає впровадження на підприємствах-виробниках систем управління безпечністю харчових продуктів, що базується на концепції НАССР [1,2].

НАССР була розроблена в США у 1960 р. і застосовувалась для контролю якості і безпеки продуктів харчування для космонавтів. Після 10-річного практичного використання Національним аерокосмічним агентством США вона почала впроваджуватися на підприємствах харчової промисловості під девізом "від ферми до столової виделки" (from farm to fork). У країнах Європейського Союзу ця концепція почала застосовуватися з 1990 р., причому спочатку в рамках дослідницького проекту. Сертифікація НАССР третьою стороною на добровільній основі існує в Австрії, Новій Зеландії, деяких країнах Європи, Індії, Бразилії тощо. Вона також впроваджується в деяких країнах Середнього Сходу, Південної Азії та Латинської Америки. Широкому застосуванню концепції НАССР сприяла її ефективність при вирішенні конфліктів щодо безпечності продукції.

В Україні впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР розпочато ще у 2002 році. Через рік введено в дію національний стандарт України ДСТУ 4161-2003 „Систем управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги” [1]. Вимоги стандарту призначені для застосування організаціями харчової та переробної промисловості, громадського харчування та іншим організаціям, діяльність

яких пов'язана з харчовими продуктами. Цей стандарт можна використовувати як для впровадження систем управління безпекою харчових продуктів (продовольчої сировини) так і для сертифікації цих систем.

НАССР – це концептуально проста система, за допомогою якої підприємства, які виробляють харчові продукти, можуть встановлювати і оцінювати ризики, що впливають на безпеку і якість продукції, запроваджувати механізми технологічного контролю, необхідні для профілактики виникнення або зменшення ризиків у допустимих межах, слідкувати за функціонуванням механізмів контролю і вести поточний облік з метою виявлення невідповідностей від моменту отримання сировини до виробництва готової продукції і реалізації її споживачеві.

В основі системи НАССР лежить управління небезпечними факторами різного походження (біологічного, хімічного або фізичного), які впливають на безпеку продукції в процесі виробництва, шляхом створення механізмів контролю в кожній точці виробничої системи. Підхід НАССР полягає у контролі сировини і самого процесу виробництва. Він відрізняється від тестування лише готової продукції тому, що вибіркового контролю не завжди дає об'єктивну інформацію щодо наявності браку. А виправити ситуацію після повного завершення технологічного процесу не завжди можливо, що призводить до зайвих витрат. Таким чином, система управління якістю на основі концепції НАССР переносить контроль із лабораторії безпосередньо на виробництво, тим самим контроль стає безперервним. Вона базується на безумовному виконанні організацією – виробником вимог чинних санітарних норм і правил.

Система НАССР – це насамперед запобіжна система, яка передбачає проведення систематичної ідентифікації, оцінювання та контролювання небезпечних чинників у критичних точках технологічного процесу виробництва. Тобто, ризики, які впливають на безпеку харчових продуктів можна більш ефективно усунути або мінімізувати завдяки запобіжним заходам в ході виробництва, ніж в ході перевірки готового продукту.

Метою системи є запобігання ризикам в найпершій з можливих ланок цього ланцюга виробництва. Поєднання HACCP з традиційними перевітками і методами контролю за якістю веде до створення на підприємстві системи забезпечення якості із запобіжною дією, що гарантує більшу впевненість у безпечності та якості продукції у споживачів.

Система HACCP може бути розроблена і впроваджена на підприємстві як самостійна система. На тих підприємствах, де функціонує система управління якістю відповідно ISO 9000 система HACCP може бути її складовою частиною. Багато складових частин системи HACCP, наприклад, моніторинг, корегуючі дії, аудит та інші, увійшли до складу стандартів ISO 9000. Деякі підприємства використовують ISO 9000 та систему HACCP як інтегровану систему безпечності харчових продуктів та управління якістю, що більш ефективно.

Як свідчить досвід застосування системи HACCP провідними країнами світу ця система має наступні переваги: з високим ступенем ймовірності не допускає виробництва і продажу небезпечних продуктів харчування, а отже сприяє підвищенню довіри до себе з боку споживачів; надає споживачам документально підтверджену впевненість стосовно безпеки харчових продуктів; забезпечує системний підхід, який включає всі характеристики безпеки харчових продуктів від сировини до кінцевого продукту; дозволяє ефективно використовувати ресурси для управління безпекою харчових продуктів; чітко розподіляє відповідальність за безпеку продуктів серед персоналу на підприємстві; легко об'єднується з іншими системами, надає додаткові можливості при інтеграції з ISO 9000; підвищує можливість експорту на національні ринки інших країн.

Звичайно, HACCP не може бути абсолютною гарантією безпечності харчових продуктів, але надає впевненості у тому, що підприємство успішно управляє безпечністю своєї продукції. Система дає змогу підтримувати високий рівень безпечності і якості продуктів харчування та попереджувати невідповідності. До того ж зарубіжні інвестори значно активніше погоджуються на капіталовкладення, якщо знають, що на підприємстві діє

система НАССР. Крім того, робота підприємства за системою НАССР, що унеможлиблює потрапляння неякісної продукції кінцевому споживачеві, суттєво підвищує конкурентоспроможність підприємства, сприяє проведенню державного контролю і нагляду за дотриманням обов'язкових вимог стандартів у процесі виробництва. НАССР – це не стандарт, у звичайному для нас розумінні, це система, яка розробляється кожним підприємством самостійно, у відповідності з особливостями його виробництва. Але сім її принципів однакові для всіх [2, 3]:

*Принцип 1.* Проведення аналізу ідентифікації потенційно небезпечних факторів, пов'язаних з виробництвом харчових продуктів, на стадіях виробництва і споживання, починаючи з отримання сировини і до кінцевого споживання, включаючи стадії обробки, переробки, зберігання, транспортування та реалізації.

*Принцип 2.* Визначення критичних точок (процесів, операцій) в діяльності, які необхідно контролювати для усунення або мінімізації впливу небезпечних чинників. Ці точки можна виявити на будь-якій стадії процесу де є небезпечний фактор, і саме там де виникнення ризику можна контролювати. Це початок роботи, і від того, як будуть виділені небезпечні фактори, залежить якою буде система на виході.

*Принцип 3.* Визначення критичних меж (граничних значень параметрів), яких слід дотримуватись для того, щоб упевнитися, що критична точка перебуває під контролем. *Принцип 4.* Розроблення системи моніторингу, яка дає змогу забезпечити контролювання у критичних точках технологічного процесу за допомогою запланованого випробування або спостереження.

*Принцип 5.* Розроблення та застосування коригуючих дій у разі, якщо результати моніторингу свідчать про відхилення від встановлених критичних меж.

*Принцип 6.* Розроблення процедур перевірки для підтвердження того, що система НАССР працює ефективно. Ця перевірка здійснюється на постійній

основі, тобто в процесі всього технологічного процесу, після завершення розробки плану HACCP.

*Принцип 7.* Документування процедур і реєстрування даних, необхідних для функціонування системи. Система HACCP повинна включати документацію щодо критичних контрольних точок, дані про встановлення критичних меж, інформацію з усунення відхилень, а також необхідно ведення щоденної робочої документації, яка є документуванням процесу моніторингу.

Процес впровадження системи HACCP повинен передбачати наступні етапи:

1. Опис харчового продукту та його призначення.
2. Визначення потенційних споживачів продукту, з виділенням найбільш вразливої категорії.

3. Побудова блок-схеми. Для її побудови необхідно ретельно дослідити всі етапи виробничого процесу, - від отримання сировини і до розміщення готового продукту на ринку, в їхній послідовності, з достатньою кількістю технічних даних.

4. Ідентифікація ризиків. Використовуючи блок-схему складається перелік усіх ризиків (біологічних, хімічних чи фізичних), які можна очікувати на кожному з етапів процесу і описуються запобіжні заходи, що їх можна вжити для контролю за цими ризиками.

5. Визначення критичної контрольної точки. Критичні контрольні точки визначають аналіз кожного показника або групи показників, розглядаючи послідовно всі операції, які увійшли в блок-схему технологічного або виробничого процесу.

6. Встановлення критичних меж для кожної критичної контрольної точки. Для цього етапу використовують національні або міжнародні стандарти, технічні умови, інші нормативні документи та довідники. Коли ліміти беруться не з нормативних стандартів, то робоча група HACCP має переконатись у доцільності цих лімітів з огляду на контроль за встановленими ризиками і критичними точками.

7. Розроблення системи нагляду (системи моніторингу) за кожною контрольною точкою. На цьому етапі здійснюється вимірювання або спостереження за кожною критичною контрольною точкою з метою перевірки дотримання критичних меж. Система моніторингу має включати: метод моніторингу; періодичність моніторингу; персонал, який виконує нагляд чи перевірку; вказівки на те, де задокументовані або записані результати моніторингу.

8. Розроблення коригувальних дій для кожної критичної контрольної точки. Група НАССР для кожної критичної контрольної точки повинна розробити і задокументувати конкретні заходи, які можна було вжити під час відхилень, коли вони трапляються.

9. Розроблення процедури перевірки. Ця перевірка дозволяє упевнитись в тому, що система НАССР діє правильно. У процедурі перевірки зазначається частота перевірок, які повинна виконувати відповідальна і незалежна особа.

10. Впровадження системи документації і збереження документів. Система НАССР вимагає ефективного ведення документації та акуратного збереження документів.

Для впровадження системи НАССР технічний персонал підприємства повинен знати на професійному рівні всі основні етапи виробничого процесу, що відносяться до безпеки продукції. Водночас важливо докладати всіх зусиль для впровадження нових методів роботи у корпоративну культуру підприємства.

В Україні наприкінці 2005 р. введено в дію міжнародний стандарт ISO 22000:2005 „Система менеджменту безпечності харчових продуктів – вимоги до організацій ланцюга виробництва і поставок” (*Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain*), його розроблено технічним комітетом Міжнародної організації із стандартизації (ISO/TC 34, Продукти харчування) [2].

Міжнародний стандарт ISO 22000 призначається для використання організаціями усього ланцюга виробництва продуктів харчування: виробниками

кормів і харчової сировини; підприємствами харчової промисловості; транспортними і складськими організаціями; субпідрядниками; підприємствами роздрібною торгівлі і сфери обслуговування, включаючи організації, які виготовляють обладнання, пакувальні матеріали, харчові добавки та інгредієнти [4].

Новий стандарт вводиться з метою гармонізації на глобальному рівні вимоги до менеджменту безпеки продуктів харчування в межах ланцюга виробництва продуктів харчування. Він об'єднує принципи HACCP та етапи її впровадження і спрямований тільки на аспекти безпечності харчових продуктів. Він може бути впроваджений незалежно від інших систем менеджменту, водночас у ньому враховані вимоги ISO 9001:2008, для більш повної сумісності цих двох стандартів і для забезпечення їх сумісного застосування або інтегрування. Для поліпшення застосування цього стандарту його було розроблено як стандарт, стосовно якого можна проводити аудит. Розроблено також стандарт ISO 22004 – для допомоги впровадження стандарту ISO 22000.

Системи безпечності харчових продуктів повинні забезпечувати ефективне управління ризиками, яке не допускає перевищення їх припустимого рівня у кінцевій продукції. Даний міжнародний стандарт вимагає, щоб всі небезпечні фактори, які можуть з'явитися у ланцюгу виробництва продуктів харчування, були ідентифіковані та проаналізовані.

У стандарті передбачено забезпечення взаємодії всіх організацій, які приймають участь у виробництві продукції, а також інтерактивний зв'язок між ними. Процес передачі інформації у ланцюгу виробництва продуктів харчування дуже важливий для забезпечення ідентифікації всіх факторів, які впливають на безпеку продукції, і управління ними на кожному етапі ланцюга виробництва продуктів харчування. Інформування замовників і постачальників щодо виявлення небезпечних факторів дозволяють їм більш обґрунтовано формувати власні вимоги до готової продукції.

Консультаційну допомогу вітчизняним підприємствам, які впроваджують систему управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів



НАССР надає Міжнародна фінансова корпорація (IFC), яка є членом Групи Світового банку. З цією установою співпрацюють такі українські підприємства, як ВАТ "Миронівський хлібопродукт", м'ясокомбінат "Глобіно", ТЗОВ "Галфрост", ПАТ "Концерн Хлібпром", група підприємств "Agrofufiор". Ця співпраця виявилася дуже ефективною.

**Висновки.** Всі вимоги стандарту ISO 22000:2005 є загальними і можуть застосовуватися всіма організаціями ланцюга виробництва продуктів харчування незалежно від розміру і складності. Ефективність і дієвість систем управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів НАССР залежить від компетентності персоналу. Впровадження цієї системи потребує належної підготовки, навчання персоналу, озброєння необхідними знаннями фахівців харчової промисловості, аудиторів для органів зі сертифікації.

#### **Список використаних джерел**

1. ISO 22000:2005. Система менеджмента безопасности продуктов питания – Требования к организациям цепи производства и поставки.
2. ДСТУ 4161-2003. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги. – К.: Держспоживстандарт України, 2003.
3. Сборник материалов по управлению рисками и применению системы НАССР. – М.: ВНИИС, 2000. – 200 с.
4. <http://www.iso.org>