

## **Перспективи впровадження системи НАССР<sup>1</sup> у процесі виробництва харчової продукції**

*Обґрунтована необхідність впровадження системи аналізу небезпечних факторів та визначення критичних точок контролю (НАССР) на підприємствах харчової промисловості як системи управління якістю на основі екологічності та безпечності продукції. Наведено приклад робочої розрахункової таблиці для виявлення та аналізу небезпечних факторів та визначення критичних точок контролю.*

*Ключові слова:* НАССР, система управління якістю, критичні точки контролю.

*Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.* Переважання п'ятого технологічного устрою та перехід на шостий, зумовили безумовні пріоритети державної підтримки – наука і освіта; переважання інтелектуального характеру праці над індустріальним; інтегровані технології; високовартісна робоча сила. Загалом даний баланс базується на трьох складових – людина, економіка, навколишнє середовище. У цьому ланцюгу важливим інструментом постає якість та безпечність харчових продуктів, як в упаковці для споживача, так і у процесі їхнього виготовлення, транспортування та реалізації. Особливо гостро це відчувається в умовах зростання конкуренції та відкритої міжнародної інтеграції.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Дослідженням питання якості та безпечності харчової продукції на основі впровадження систем управління якістю на підприємствах займалося багато зарубіжних та вітчизняних вчених та науковців. Серед них можна назвати таких вчених, як В. Андрійчук, Я. Жаліло, Й. Завадський, Л. Євчук, Д. Крисанов, П. Саблук, О. Піддубний, М. Портер, Б. Райзберг, В. Стівенсон, Р. Фатхутдінов та ін.

Проте цілий ряд проблемних питань і досі не має остаточного наукового розв'язання. Це стосується передусім економіко-організаційних аспектів розробки та впровадження системи НАССР.

*Постановка завдання.* Метою статті є розробка методичних основ впровадження системи НАССР як системи управління якістю, що забезпечує підвищення конкурентоспроможності продукції підприємств харчової промисловості.

*Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.* Недостатній рівень забезпечення населення безпечними харчовими продуктами є світовою проблемою. Більше того, ця проблема з часом наростає все швидше та глобальніше. Кількість у світі населення, що голодує, зростає з кожним роком. За даними ООН, продовольча криза вже присутня у понад 40 країнах. Так, за даними Фаостат (Faostat), на кожного мешканця Бангладеш та Бурунді припадає на рік лише 3 кг м'яса, у той час як середнє споживання його у світі становить 36,9 кг. З іншого боку, через відсутність у деяких країнах сучасної індустрії переробки, підготовки,

<sup>1</sup> НАССР – система аналізу ризиків і критичні точки контролю.

пакування та зберігання харчових продуктів до 50% їх псується та стають непридатними для споживання. До цього треба додати значні ризики для населення через захворювання від споживання неякісних та небезпечних харчових продуктів, які не може врятувати навіть найсучасніша упаковка.

Кожного року у світі від захворювань, пов'язаних із шлунковими розладами через споживання заражених продуктів або води, помирає 2,0–2,2 млн. осіб. До 30 % населення розвинених країн стикаються із захворюваннями харчового походження. Так, за даними професора Кріса Гріффіта, у США кожного року фіксується до 47,8 млн. випадків захворювань харчового походження, через які понад 3 тис. осіб помирає, а втрати через відшкодування потерпілим та банкрутство підприємств становлять понад 210 млн. доларів [2].

Такі приклади показують, що через недостатнє управління контролем за якістю та безпечністю харчової продукції у виробництві та у процесі її реалізації потерпають як населення (захворювання, смерть), так і бізнес (додаткові втрати, штрафи, банкрутство).

Саме через це у резолюції 126-ї сесії виконавчого комітету Всесвітньої організації охорони здоров'я (січень 2010 р.) не тільки визначається, що харчова безпека залишається нагальною проблемою у сфері охорони здоров'я населення, але й підкреслюється необхідність знайти глобальні та ефективні рішення її покращення в усіх частинах світу. Головними виконавцями заходів із впровадження та експлуатації систем управління безпечністю харчових продуктів є бізнесові підприємства, які працюють на ринках по всьому ланцюгу – від вирощування та підготовки сільськогосподарської продукції до виробництва і роздрібного продажу [3].

Основним завданням у розвитку промисловості є підвищення конкурентоспроможності продукції, посилення інноваційної спрямованості шляхом впровадження систем управління якістю, які забезпечує якість продукції на всіх етапах її виробничого (життєвого) циклу і сприяють підвищенню результативності роботи підприємств [4]. Такою системою управління безпечністю харчових продуктів, яка довела свою ефективність та є прийнятою на міжнародному рівні, є система НАССР.

НАССР – *Hazard Analysis and Critical Control Points* – це латинська аббревіатура, яка розшифровується як «система аналізу ризиків і критичні точки контролю». Вона дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації та контролю небезпечних чинників. Розроблено її було компанією «Pillsbury» спільно з лабораторіями збройних сил США та Національним управлінням з авіонавтики і космонавтики NASA під час роботи над Американською Космічною Програмою. Тоді перед NASA стояло завдання розробити систему, яка повністю виключає можливість утворення токсинів у харчовій продукції, призначеній для вживання екіпажем космічного корабля під час роботи у відкритому космосі. Для вирішення цієї проблеми у 1971 р. компанія «Pillsbury» представила концепцію НАССР на першій Американській Національній Конференції з питань безпеки харчових продуктів. Оскільки ця система довела свою ефективність, невдовзі впровадити її зобов'язали всіх виробників консервів та переробників м'яса, а згодом ця вимога почала стосуватися усіх без винятку виробників харчових продуктів [2].

Переваги системи НАССР полягають у кращому використанні ресурсів і у швидкій реакції на відхилення від вимог нормативних документів. До

введення НАССР проводилися випробування кінцевого продукту для оцінки його безпечності, тобто для визначення відповідності продукту вимогам якості та безпеки відбирався певний відсоток зразків для тестування. Кількість зразків, що підлягають тестуванню, щоб пересвідчитися, чи відповідає кінцевий продукт стандарту, не завжди гарантує, що результати випробувань стосуються абсолютно всіх зразків продукції з партії.

Справді, якщо є порушення і виробляється продукт нижче встановленого стандарту, визначити причину цього до закінчення випробувань продукції неможливо. Для багатьох із мікробіологічних тестів потрібно 3-5 днів інкубаційного періоду, щоб одержати результати для запобігання ризику. Все це призводить до фінансових втрат, якщо продукт потрібно знімати з виробництва, або, у гіршому випадку, споживач зазнає отруєння – як результат вживання недоброякісного продукту. Ризик, який призводить до того, що продукт буде небезпечно вживати, може мати біологічну, хімічну або фізичну властивість чи стосуватися стану харчового продукту, охоплюючи:

- 1) фізичні ризики – бруд, комахи та ін.;
- 2) хімічні ризики – солі важких металів, пестициди тощо;
- 3) біологічні ризики – мікробіологія, гормони тощо.

Критична точка контролю (КТК) може бути пов'язана із сировиною або етапом роботи у процесі виробництва, де визнається присутність ризику і необхідне вжиття заходів для його усунення, запобігання або скорочення.

Щоб визначити найбільш доцільні засоби моніторингу КТК, потрібне повне розуміння технологічного процесу. Тести, де результати отримуються швидко, мають перевагу над традиційним тривалим мікробіологічним аналізом (наприклад, вимірювання рівня рН замість підрахунку бактерій, що породжують кислотність). У той же час, для інших етапів необхідні наочні або сенсорні тести, наприклад, такі, що враховують колір і запах свіжої риби.

Гарантування безпечності продуктів харчування є основною метою застосування концепції НАССР до процесу виробництва. Існує безліч чинників, які не пов'язані з виробництвом і переробкою продуктів, але справляють негативний вплив на безпечність продуктів харчування. Наприклад, при виробництві овочів виробничі площі можуть мати різний рівень механізації, з цим пов'язані додаткові механічні фактори, що призводять до пошкодження плодів. Ці й інші чинники повинні розглядатися при плануванні системи управління безпечністю харчової продукції та сільськогосподарської сировини.

Ще одним аспектом поширення і впровадження даної системи управління безпечністю продукції є те, що вона – своєрідний базис для формування якості органічної продукції (рис. 1).



Рис. 1. Складові якості органічної продукції

При сертифікації органічної продукції необхідними передумовами є документування всіх етапів виробництва та можливість простежити шлях «від лану до столу». Відповідно лівова частка документів, які повинні бути на підприємствах-переробниках органічної сільськогосподарської продукції, вже є розроблені, за умови, якщо впроваджена система НАССР, а також виконуються вимоги щодо безпечності продуктів.

Реалізація системи НАССР потребує планування контролю всіх ділянок технологічного процесу, визначення меж дослідження, застосування і підтримання цієї системи. На підприємстві складається план НАССР – документ, що відповідно до принципів визначає процедури та послідовність дій з метою забезпечення контролю факторів небезпеки. План НАССР охоплює всі ділянки виробництва продукції, починаючи від отримання сировини до переробки або пакування продукції, а також постачання у роздрібну торгівлю.

Для розроблення та впровадження системи аналізу небезпечних чинників і критичних точок керування на підприємстві необхідно реалізувати сім принципів:

- принцип №1 – провести аналіз небезпечних чинників;
- принцип №2 – визначити критичні точки керування (КТК);
- принцип №3 – встановити критичну (-і) межу (-і);
- принцип №4 – встановити систему моніторингу КТК;
- принцип №5 – встановити коригувальну дію, яку буде виконано, коли моніторинг покаже, що конкретна КТК перебуває поза управлінням;
- принцип №6 – встановити процедури перевірки для підтвердження того, що система НАССР функціонує результативно);
- принцип №7 – встановити порядок документування всіх процедур та ведення протоколів.

Реалізація системи НАССР передбачає виконання дванадцяти етапів.

**Етап 1.** Створення групи розробки та впровадження системи (команда НАССР). Для того, щоб цілком зрозуміти процес і бути спроможним визначити всі ймовірні ризики і КТК, важливо, щоб команда НАССР складалася з людей різноманітних фахів.

**Етап 2.** Опис продукту. Необхідно підготувати повний опис продукту. Опис має містити інформацію щодо забезпечення безпеки, – наприклад, склад, фізичну, хімічну структуру сировини і кінцевого продукту, кількість кислоти й алкалоїду в продукті (рН): будь-яку обробку, що знищує або скорочує рівень мікроорганізмів (як нагрівання, охолодження, копчення тощо; вимоги до пакування, зберігання і транспортування). Розглянемо на прикладі ПАТ «Чернівецький хлібокомбінат» (табл. 1).

**Етап 3.** Визначення галузі використання продукту. Як буде споживатися продукт – це важливе питання, оскільки необхідно знати, чи потрібна температурна обробка перед вживанням. Всі ймовірні випадки неправильного споживання чи їх наслідки мають бути враховані.

**Етап 4.** Графік (діаграма) послідовності процесу виробництва. Головна функція команди – скласти детальну діаграму послідовності процесів виробництва від закупівлі сировини до постачання продукту споживачеві. Експертиза фахівця з виробництва є дуже важливою на цьому етапі. Процеси мають певні особливості на різноманітних підприємствах, і точна діаграма послідовності встановлює конкретні деталі даного процесу.

Таблиця 1

Опис продукції ПАТ «Чернівецький хлібокомбінат»

Найменування показника	Характеристика
Назва продукту	Печиво з жирною начинкою
Нормативний документ	ТУ У 00377265-003-96
Важливі характеристики продукту	Вологість 0,5-7,8%; вміст цукру в СР 21,0-54,3%; вміст жиру в СР 21,8-41,8%.
Призначення	Як самостійний виріб
Пакування	Пакети, коробки; коробки з печивом укладають у фанерні, дощаті ящики.
Термін зберігання	При відносній вологості 65-70% 2 місяці за температури 18°C.
Реалізація	У роздрібній та оптовій торгівлі
Інструкція щодо етикетування	Спосіб застосування та гарантії безпеки
Спеціальні вимоги	Не допускається: – зберігання з продуктами, що мають сторонній запах; – пакування в пакети, коробки з етикетками, що не просохли; – попадання атмосферних опадів.

**Етап 5.** Перевірка правильності діаграми послідовності на місці. Після завершення упорядкування діаграм і схем члени команди повинні на виробничих ділянках звірити підготовлену інформацію з реальним виробництвом.

**Етап 6.** Визначення ризиків і засобів контролю. Ефективне визначення ризиків і оцінка ризиків є ключем до успішної роботи HACCP. Всі реальні ризики, що можуть бути присутні в будь-якому з інгредієнтів і на будь-якому етапі виробництва, мають бути розглянуті.

**Етап 7.** Визначення критичних точок контролю. Усі інгредієнти і кожна стадія процесу беруться за чергою, і розглядається імовірність кожного визначеного ризику. Команда повинна визначити можливість росту ризику на даному етапі, чи може він бути скорочений або знищений. Оцінка й експертиза команди HACCP є головними чинниками у встановленні критичної контрольної точки. Дуже важливо, щоб критичні контрольні точки трималися під контролем. Під час визначення ступеня моніторингу за критичною контрольною точкою оцінка ризику повинна бути зроблена таким чином, щоб був описаний рівень спостереження за ним.

Слід зауважити, що цікавими до розгляду є критичні точки управління для виробників-переробників органічної сільськогосподарської продукції (табл. 2).

**Етап 8.** Сигнальні рівні та допуски для КТК. Команда повинна визначити сигнальні рівні та допуски для кожної КТК, а також засоби, за допомогою яких будуть контролюватися ризики для кожної критичної контрольної точки. Вони можуть визначати, наприклад: рівень хлорину у воді для промивання; температуру під час зберігання; використання документованих процедур. Усе має бути зареєстровано. Критичні обмеження і цільова оцінка вартості мають бути визначені (табл. 3).

## Критичні точки управління для виробників-переробників органічної сільськогосподарської продукції [5]

№ п/п	Критичні точки	Управління
1.	Приймання сировини	Сировина, що надходить на підприємство повинна бути сертифікована відповідно до стандартів органічного виробництва, і ці стандарти мають співпадати зі стандартами, якими сертифіковане дане підприємство.
2.	Зберігання сировини	Приміщення, де зберігається органічна сировина, повинні відповідати санітарно-гігієнічним вимогам, встановленим законодавством. При зберіганні продуктів управління складом має забезпечувати ідентифікацію партій і запобігати будь-якому змішуванню з продуктами і/ або речовинами, які не відповідають правилам органічного виробництва, або забрудненню такими продуктами і/ або речовинами. Необхідно завжди мати можливість чіткої ідентифікації органічних продуктів.
3.	Переробка органічних продуктів	Перед переробкою органічної продукції повинні застосовуватися заходи для очищення обладнання, ефективність такого очищення повинна перевірятися та документуватися. Необхідна ретельна переробка харчових продуктів, переважно біологічними, механічними та фізичними методами; ГМО, похідні ГМО і продукти, вироблені ГМО, не повинні використовуватися як харчові продукти, технологічні добавки. Органічна переробка повинна здійснюватись по партіях, щоб забезпечити простежуваність продукту на всіх етапах виробництва.
4.	Рецептурний склад	Щоб називатися органічними, не менше ніж 95% сільськогосподарських інгредієнтів, що входять до складу продукту, повинні мати органічне походження. Лише ті складники, що перелічені в додатку IX до Постанови 889/2008, можуть використовуватись в неорганічній якості. Вода та сіль при розрахунку не враховуються.
5.	Персонал	Персонал, залучений до органічної переробки повинен бути добре навчений щодо правил приймання, переробки, зберігання та обліку органічної продукції.
6.	Пакування	Для пакування органічної продукції дозволяється використовувати будь-які пакувальні матеріали, що дозволені до використання для харчових продуктів.
7.	Зберігання готового продукту	Ті ж самі вимоги, що й для зберігання сировини.
8.	Маркування	Необхідно завжди мати можливість чіткої ідентифікації органічних продуктів. Остаточне маркування затверджується сертифікаційним органом.

**Етап 9.** Процедури з моніторингу за КТК. Моніторинг – це механізм для підтвердження того, що процес виробництва або процедури поводження з продуктом на всіх критичних контрольних точках тримаються під контролем.

**Етап 10.** Коригувальні дії. Якщо моніторинг визначає, що параметри не відповідають вимогам або процес не контролюється, коригувальні дії мають бути здійснені найшвидше. Коригувальні дії повинні враховувати найгірший варіант і ґрунтуватися на оцінці шкоди, ризику і ступеня його небезпеки.

Таблиця 3

Граничні значення контролю на ПАТ «Чернівецький хлібокомбінат»

КТК	Небезпечні чинники			Технологічні параметри	Граничне значення КТК
	біологічні	хімічні	фізичні		
2	+		+	Розмірні характеристики сита (сі), мм Температура води для розчинення сухого молока, °C	$d < 2$ $d < 5$ $t = 20-35$
3	+	+	+	Тривалість, хв. Температура, °C	$p = 18$ . $t < 31$
4	+		+	Температура, °C Вологість, %	$t = 4-12$ . $w = 1,5-3$
5	+		+	Температура, °C Швидкість повітря, м / с	$t = 4-12$ . $v = 1-6$
6	+	-	+	-	-
7	+	-	+	-	-
8	+		+	Температура, °C. Вологість, %	$t = 18$ . $w = 65-70$

**Етап 11.** Процедури перевірки та обстеження. Після виконання всіх дій і процедур їх необхідно переглянути перед застосуванням і регулярно перевіряти з моменту початку роботи.

Засоби підтвердження роботи системи можуть бути: відбір зразків для аналізу методом, що відрізняється від процедур моніторингу; опитування персоналу, зокрема, тих спеціалістів, що відповідальні за моніторинг критичної контрольної точки; спостереження за критичною контрольною точкою; аудит незалежною особою.

**Етап 12.** Ведення документації. Ведення записів основною частиною НАССР. Записи демонструють правильність процедур від самого початку до кінця процесу, простежуючи виробничий шлях продукту. В документах необхідно реєструвати реальні дані з упровадження НАССР, наприклад, визначення ризиків і вибір критичних обмежень, а також дані, що стосуються моніторингу за критичною контрольною точкою і вжитими коригувальними заходами.

Щодо України та Чернівецької області зокрема, то система НАССР впроваджується все активніше, про що свідчать дані табл. 4. Так, у Чернівецькій області сертифікатами НАССР володіють три підприємства харчової промисловості – ПАТ «Олійно-жировий комбінат», який входить до промислової групи «VIOIL», ТОВ «Галс 2000» та ПАТ «Чернівецький хлібокомбінат», що є структурною одиницею холдингової компанії «Хлібні інвестиції» [6].

На українському ринку вже накопичився певний досвід у цьому питанні. Так, з 1 липня 2003 р. діє національний стандарт ДСТУ 4161-2003 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги», та з 1 серпня 2007 р. набув чинності національний стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 (ідентичний міжнародному стандарту ISO 22000:2005), який включає у себе принципи ХАССП. Крім того, дане питання

Таблиця 4

Моніторинг сертифікатів на системи управління, виданих органами сертифікації Держспоживстандарту України вітчизняними підприємствами (станом на 1.04.2012 р.)

Показники	Всього по Україні, шт.	Станом на 31.12.2009 р., всього по Україні, шт.	З них у Чернівецькій області, шт.
ДСТУ ISO 9001-2001	2728	425	18
ДСТУ OHSAS 18001	24	12	0
НАССР	193	40	3

Примітки: ДСТУ ISO 9001-2001 – система менеджменту якості. Вимоги.  
 ДСТУ OHSAS 18001 – система управління гігієною та безпекою праці.  
 НАССР – система менеджменту безпеки харчових продуктів (аналіз ризиків і критичні контрольні точки).

регулює і Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» у статті 20 «Обов'язки виробників та продавців (постачальників)».

На початку 2012 р. було проведено опитування серед підприємства харчової промисловості, внаслідок якого виявилось, що майже половина з них (43%) хоче впровадити у себе систему НАССР. Ще 80-90% компаній не просто чули про неї, але й мають досить чітке уявлення про її можливості. Окрім того, на 99% українських підприємств, які здійснюють експорт до Європейського Союзу або РФ, запроваджена та діє система НАССР. Українці також мають споживати продукцію від виробників, система контролю яких відповідає світовим вимогам. Це стане можливим після прийняття нової редакції закону України «Про безпеку та якість харчових продуктів», проект якого вже існує [7].

Планується, що система НАССР буде введена повсюди через 2 роки після вступу в дію Закону. Закон «Про безпеку та якість харчових продуктів» дозволить відкликати готову продукцію безпосередньо з прилавків магазинів. При цьому виробник може втратити до 40% своїх споживачів, що може призвести до банкрутства. Тому саме виробники максимально зацікавлені в дотриманні найвищих стандартів якості при виготовленні своєї продукції, а завдяки сучасному точному обладнанню системи НАССР підробити дані для їх надання у контролюючі органи неможливо. А інспектуватимуть підприємства уже не контрольні органи, а спеціальні фахівці Держветфітослужби, яких будуть навчати кваліфіковані спеціалісти з Європейського Союзу та США, де система НАССР дуже поширена.

Однак слід зазначити негативні наслідки введення системи НАССР для самих виробників. Вітчизняні підприємства понесуть ряд витрат, що умовно можна поділити на три групи: із впровадження програм-передумов; на розробку та впровадження плану НАССР; на підтримку даної системи.

За результатами досліджень, проведених у 2011 р. в рамках проекту «Безпечність харчової продукції в Україні», реалізованого за ініціативою IFC (International Finance Corporation) у партнерстві з Міністерством фінансів Австрії, оціночна вартість упровадження НАССР на вітчизняних підприємствах може бути різною (від 7300 дол. США до 250 тис. доларів США) і залежить від відправного рівня санітарно-гігієнічних умов.



В Україні, так само як у інших країнах, витрати на програми-передумови являють собою найбільшу статтю витрат на впровадження системи аналізу небезпечних чинників і критичних точок керування, і в середньому для підприємства складають близько 250 тис. грн. Розробка і впровадження НАССР коштуватиме близько 45-50 тис. грн., а підтримка системи – близько 50 тис. грн., і дана цифра залежатиме від кількості критичних точок контролю, визначених планом НАССР [8].

Загалом, впровадження системи НАССР для підприємств, що випускають харчову продукцію, є досить витратним процесом і потребує значних початкових капіталовкладень, проте її вигоди від використання цієї системи управління безпечністю харчових продуктів є очевидними.

Отже, недостатня конкурентоспроможність українських товарів, недотримання стандартів якості та безпечності харчових продуктів, а також перешкоди в торгівлі, що лежать у правовій та практичній площині, мають спонукати державу до створення необхідного нормативно-правового поля, яке б регулювало питання стосовно безпечності продуктів харчування відповідно до міжнародних стандартів і дало б змогу підвищити рівень експорту харчової продукції до інших країн. Виробники, вже керуючись власною ініціативою, впроваджували б систему НАССР, що містить ряд вигод і можливих перспектив для розвитку бізнесу. Щодо споживачів харчової продукції, то вони лише виграють від застосування системи аналізу небезпечних чинників і критичних точок керування, адже це гарантує їм безпечність придбаної продукції.

*Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок у даному напрямку.* Необхідність впровадження НАССР зумовлена споживчим попитом на безпечну, екологічно чисту, високої якості продукцію. Окрім того, використовуючи НАССР, підприємства харчової промисловості повинні акцентувати увагу на виготовленні екологічно чистої, натуральної продукції, що забезпечить стабільне високе місце на вітчизняному та зарубіжному ринках. У перспективі планується удосконалити застосування системи НАССР не тільки для переробних підприємств, а й для підприємств, які займаються безпосередньо виробництвом сировини, проте в Україні перш за все слід вжити ряд заходів:

- Підняти рівень культури гігієни. Дуже важливо розуміти, що 100% гарантії безпеки харчової продукції досягти неможливо, оскільки у харчовому виробництві людський фактор має вирішальне значення. Зменшити вплив цього фактора – завдання будь-якого виробника.
- Здійснити зміни в законодавстві та структурі органів контролю. Наприклад, необхідним є створення єдиного відомства (або об'єднання двох ключових у інтегровану систему), яке б відповідало за безпеку харчової продукції в Україні, підтримувало єдиний реєстр виробників та вело єдину базу даних про їх перевірки.
- Сформувати розуміння у бізнесу, що харчові підприємства, а не держава, відповідають за продукцію, яку вони випускають. А роль держави – налагодити систему контролю за безпекою цієї продукції.

Отже, розробка і впровадження на вітчизняних підприємствах харчової промисловості системи якості і безпеки харчової продукції на основі концепції НАССР дозволить забезпечити їм стійкі конкурентні переваги в умовах різкого загострення конкуренції як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках.

Список використаних джерел

1. Постановою від 16 листопада 2011 р. №1190 «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року» / Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. – Режим доступу : <http://kmu.gov.ua>.
2. Кривошей В. Безпечність стимулює бізнес / В. Кривошей. – Режим доступу : <http://www.ifc.org>.
3. Крисанов Д. Ф. Агропродовольча продукція в координатах якості та безпечності / Д. Ф. Крисанов / Економіка АПК. – 2011. – № 1. – С. 12-19.
4. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпекою харчових продуктів на основі концепції НАССР. Локальні інвестиції та національна конкурентоспроможність. – К., 2010. – 200 с.
5. Сертифікаційна компанія «Органік стандарт» / Офіційний сайт. – Режим доступу : <http://www.organicstandard.com.ua/>.
6. ДУ «УкрНДНУ» Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації та сертифікації та якості / Офіційний сайт. – Режим доступу : <http://www.ukrndnc.org.ua>.
7. Система НАССР вже ефективно працює на 99% підприємств. – Режим доступу : <http://regionews.com.ua/node/56850>.
8. Звіт «Впровадження систем управління безпекою харчових продуктів на українських підприємствах харчової промисловості. Аналіз витрат і вигод». – Режим доступу : <http://www.ifc.org/Ukraine/FS>.

**Водянка Л. Д., Кутаренко Н. Я. Перспективы внедрения системы НАССР в процессе производства пищевой продукции.**

*Обоснована цілесобразність впровадження системи аналізу небезпечних факторів і визначення критичних контрольних точок (НАССР) на підприємствах харчової промисловості як системи управління якістю на основі екологічності і безпеки продукції. Приведен пример рабочей расчётной таблицы для определения и анализа опасных факторов и вычисления критических контрольных точек.*

*Ключевые слова: НАССР, система управления качеством, критические контрольные точки.*

**Vodyanka L. D., Kutarenko N. Ya. Prospects for the Implementation of the HACCP System in the Production of Food Products.**

*The expediency of implementation of the system the hazard analysis and identification of critical control points (HACCP) in the food industry as a quality management system based on environmental and safety products is stressed. An example of estimated operating table for the identification and analysis of hazards and calculating the critical control points is given.*

*Key words: HACCP, quality management system, critical control points.*

Надійшло 25.01.2013 р.