



International periodic scientific journal

—*ONLINE*

www.moderntechno.de



Indexed in
INDEXCOPERNICUS
(ICV: 70.62)

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Issue №37
Part 1
February 2025

Published by:
Sergeieva&Co
Karlsruhe, Germany

Editor: Shibaev Alexander Grigoryevich, *Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician*

Scientific Secretary: Kuprienko Sergey, *PhD in technical sciences*

Editorial board: More than 400 doctors of science. Full list on page:

<https://www.moderntechno.de/index.php/swj/about/editorialTeam>

Expert Board of the journal: Full list on page:

<https://www.moderntechno.de/index.php/swj/expertteam>

The International Scientific Periodical Journal "**Modern engineering and innovative technologies**" has been published since 2017 and has gained considerable recognition among domestic and foreign researchers and scholars.

Periodicity of publication: 6 times a year

The journal activity is driven by the following objectives:

- Broadcasting young researchers and scholars outcomes to wide scientific audience
- Fostering knowledge exchange in scientific community
- Promotion of the unification in scientific approach
- Creation of basis for innovation and new scientific approaches as well as discoveries in unknown domains

The journal purposefully acquaints the reader with the original research of authors in various fields of science, the best examples of scientific journalism.

Publications of the journal are intended for a wide readership - all those who love science. The materials published in the journal reflect current problems and affect the interests of the entire public.

Each article in the journal includes general information in English.

The journal is registered in IndexCopernicus, GoogleScholar.

DOI: 10.30890/2567-5273.2025-37-01

Published by:

Sergeieva&Co

Lußstr. 13

76227 Karlsruhe, Germany

e-mail: editor@moderntechno.de

site: www.moderntechno.de

Copyright

© Authors, scientific texts 2025



УДК 664.8

FEATURES OF ORGANIZATION OF WORK ON THE DEVELOPMENT OF THE HACCP SYSTEM IN THE PRODUCTION OF FLEXIBLE PACKAGING

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ З РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ НАССР НА ВИРОБНИЦТВІ ГНУЧКОЇ УПАКОВКИ

Tiurikova I.S. / Тюрікова І.С.

d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

ORCID: 0000-0001-7091-0884

Svetashov V.M. / Свєташов В.М.

magistr / магістр

Poltava University of Economics and Trade,

Ukraine, Poltava, 3 Ivana Banka St., 36001

Полтавський університет економіки і торгівлі

Україна, Полтава, вул. Івана Банка, 3, 36001

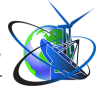
Анотація. Впровадження системи НАССР у різних галузях харчової промисловості має свої особливості. У статті приділено увагу організації впровадження системи НАССР на українському підприємстві, яке займається виробництвом упаковки для харчової продукції. Наведено характерні умови для забезпечення впровадження ефективної системи НАССР. Визначено вимоги до групи НАССР, її діяльності та взаємозв'язок з вищим керівництвом для результативного функціонування системи безпечності.

Ключові слова: система НАССР, робоча група НАССР, гнучке пакування

Вступ.

Зростання конкуренції на ринку та зміни в регулюванні промислової безпеки підкреслюють важливість постійного аналізу та вдосконалення процесів виробництва. Забезпечення безпеки харчових продуктів (ХП) є ключовим завданням харчової промисловості [1]. Ефективним інструментом для досягнення такої безпеки є система НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) – система аналізу ризиків і критичних контрольних точок [2]. Вимоги до аналізу ризиків або НАССР висуваються клієнтами через стандарти роздрібної торгівлі, як визначено в одному зі стандартів GFSI (Глобальна ініціатива з безпеки харчових продуктів) [3].

Варто зазначити, що правила ЄС щодо упаковки посиляються на безпеку ХП у статті 3 ЄС 1935/2004. Відмічено, що матеріали і вироби «повинні виготовлятися відповідно до належної виробничої практики, щоб за нормальних



або прогнозованих умов використання вони не передавали свої компоненти в ХП у кількостях», які можуть становити небезпеку для здоров'я, викликати зміни в складі ХП або погіршувати їх органолептичні характеристики.

Інші регламенти ЄС, які слід враховувати: Регламент ЄС 2023/2006 про належну виробничу практику для матеріалів та виробів, призначених для контакту з харчовими продуктами (GMP); та Регламент ЄС 10/2011 про пластикові матеріали та вироби, призначені для контакту з ХП [3].

Аналіз небезпечних факторів допомагає виявляти потенційні ризики та впливає на розроблення ефективної стратегії забезпечення безпеки ХП та захисту споживачів. Концепція НАССР застосовується як на етапах виробництва, так і реалізації ХП, і включає процес пакування [4]. Етап пакування грає важливу роль у збереженні безпечності та якості ХП, адже його невідповідність може спричинити хімічне, мікробіологічне або фізичне забруднення. Ідентифікація та аналіз небезпечних факторів на виробництві гнучкої упаковки для фасування ХП є актуальним у сучасних умовах.

Основний текст.

Мета дослідження – розглянути особливості організації роботи з розроблення системи НАССР на виробництві гнучкої упаковки.

Для виконання поставленої мети необхідно вивчити певні умови, що забезпечують впровадження ефективної системи НАССР (далі, Система); визначити вимоги до групи НАССР (далі, Група) та її діяльності; розробити склад Групи для діючої потужності з виробництва гнучкої упаковки та визначити її завдання; визначити роль вищого керівництва у Системі.

Для ефективного впровадження системи НАССР необхідні певні умови: компетентність співробітників у застосуванні концепції НАССР, відповідні знання, технічні можливості та підтримка вищого керівництва [5,6]. Порушення цих основних умов позбавляє систему НАССР заявленої ефективності.

Робоча група НАССР на підприємстві з виробництва гнучкого пакування для фасування харчової продукції повинна включати персонал, який відповідає спеціалізованим технічним вимогам даного підприємства. Вони повинні мати



професійні знання та досвід роботи з виробництва продукції, процесів та небезпек, пов'язаних із даним виробництвом на підприємстві. Група повинна складатися із персоналу з різних підрозділів, а саме, закупівлі сировини, технології виробництва, з відділів санітарного контролю якості, маркетингу, управління потужностями та обладнанням, зберігання та транспортування.

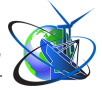
За наказом по підприємству вище керівництво призначає керівника Групи і делегує йому повноваження: встановлення, впровадження, забезпечення та підтримання процесу, який необхідний для дієздатного існування Системи; надання необхідної інформації вищому керівництву про її ефективність, дієвість, оновлення чи покращення Системи; організацію діяльності Групи, а також забезпечення постійного навчання і тренування її членів щодо професійних знань і вмінь через навчання, освіти та практику [6].

Персонал, який відповідає за комунікацію на підприємстві, повинен пройти належну підготовку, бути достатньо обізнаним щодо продукту, можливих небезпек на процесах його виробництва, діючої системи НАССР на підприємстві, а також відповідати зайнятій посаді.

Генеральний директор українського підприємства (Підприємство) з виробництва гнучкої упаковки затвердив багатoproфільну групу НАССР для розроблення системи аналізу небезпек та ризиків і забезпечення її дієвості.

До групи НАССР на Підприємстві входять: директор виконавчий (заступник – директор з продажів); начальник цеху №1 (заступник - технолог цеху №1); начальник цеху №2 (заступник - технолог цеху №2); начальник відділу закупівель (заступник – менеджер відділу закупівель); головний юрисконсульт - відповідальний за управління зовнішніми законодавчими актами (заступник - юрисконсульт); в.о. начальника ВТК (заступник – інженер-контролер); старший комірник (заступник – комірник); начальник відділу розробок та досліджень (заступник – хімік).

Керівником групи НАССР призначено менеджера систем якості і надано відповідні повноваження: представляти генерального директора на нарадах Групи; забезпечувати комунікацію вищого менеджменту компанії із Групою;



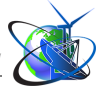
нести відповідальність за впровадження та підтримання/покращення системи управління гігієною.

Група НАССР складається з внутрішнього персоналу підприємства зі специфічними знаннями щодо: характеристик та напрямів використання продукції, що виробляється підприємством; необхідних вимог до використовуваної сировини та засобів для обслуговування, що мають відношення до виробничої діяльності (наприклад: транспорт, прибирання тощо); етапів виробничого процесу; інструментів та обладнання, що використовуються у виробничому процесі; практичних аспектів операцій, що мають відношення до процесу виробництва та складування; технічного контролю; логістики підприємства, що застосовується у різних фазах виробничого процесу; діяльності та техніки для безперервного поліпшення.

Отже, Група складається з співробітників Підприємства, які за посадою, компетенцією, відповідальністю та ступенем надійності можуть робити ефективний та корисний внесок у досягнення поставленої мети. Також, Група поінформована/навчена щодо особливостей аналізу НАССР.

Основні завдання команди НАССР полягають у наступному:

- розробити опис готової продукції та її використання;
- розробити опис сировини та допоміжних матеріалів;
- розробити схеми технологічних процесів, що описує всі етапи виробничого процесу;
- аналізувати ризики, пов'язані з кожним етапом виробничого процесу;
- встановлювати максимальні межі допустимості параметрів виробничого процесу;
- визначати точки проведення контролю на процесах та виявляти критичні;
- встановлювати систему моніторингу та коригувальних дій у разі невідповідностей, а також проводити аналіз причин невідповідностей;
- встановлювати процедури перевіряння вжитих коригуючих дій та порядок управління документацією;
- запровадити систему управління гігієною;



- підтримувати та переглядати систему управління гігієною (мінімум, один раз на рік і за умови кожної зміни продукту/процесу або зміни вимог законодавства);
- визначати та пропонувати керівництву дії, які необхідні для функціонування систему управління гігієною;
- здійснювати правильне ведення документації, що стосується діяльності, аналітичний та інспекційний звіт та всі наступні зміни та доповнення.

Враховуючи перераховані вимоги і, якщо цього вимагають обставини, Група може ухвалити рішення щодо залучення необхідних членів-співробітників. Ними можуть бути як внутрішні, так і зовнішні представники компанії.

На Підприємстві систематично проводяться внутрішні заплановані аудити з певними часовими інтервалами (за розробленим графіком) для того, щоб мати впевненість у тому, що впроваджена система НАССР є ефективною, дієвою, безперервно підтримується та періодично оновлюється. І відповідно, члени Групи, які є внутрішніми аудиторами, повинні забезпечити об'єктивність та неупередженість під час проведення аудиту.

В обов'язки внутрішнього аудитора, який відповідає за окрему ділянку на виробництві, відносяться: вчасно виявляти невідповідності, вживати відповідних заходів щодо їх усунення та визначати причини їх виникнення. Процедура внутрішнього аудиту включає розроблення, підготовлення, уточнення, планування та виконання, а результати аудиту - документування. Діяльність щодо відстеження процесів включає перевіряння вжитих заходів та звіт про їх результативність і ефективність.

Вище керівництво також перевіряє діючу систему НАССР згідно із запланованим графіком. Метою огляду є визначення відповідності її забезпечення, придатності та ефективності, а також пошук шляхів вдосконалення та оновлення за вимогами концепції НАССР.

Постійне вдосконалення чи постійне покращення якості – це систематичний, регулярний і постійний процес вдосконалення продукції,



процесів, послуг та систем для досягнення кращих результатів задоволення зрозумілих потреб та непередбачених очікувань вибагливих споживачів. Для підприємств із виробництва упаковки для харчової продукції, які впроваджують систему аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок, систематичне покращення має важливе значення для підвищення безпеки харчових продуктів, їх якості та загальної продуктивності. Регулярні зовнішні і внутрішні аудити та механізми зворотного зв'язку сприяють визначенню напрямів для вдосконалення та стимулюють зусилля щодо постійного вдосконалення.

Висновки.

Отже, впровадження системи НАССР на підприємствах з виробництва упаковки харчової продукції має важливе значення для забезпечення безпеки та якості упакованих харчових продуктів. Дотримання принципів НАССР і впровадження надійних заходів контролю на виробництві допомагають оператору ринку мінімізувати ризики на процесах, а також є напрямом щодо відповідності нормативним вимогам. Головну роль в організації роботи з розроблення і підтримання Системи грає створена група НАССР, яка наділена відповідними завданнями і обов'язками. Ефективне її впровадження вимагає відданості принципам керівництва, ґрунтовного навчання персоналу, регулярної верифікації та валідації, систематичного моніторингу та перевіряння заходів контролю. Надаючи пріоритет безпеці та якості харчових продуктів, підприємства з виробництва упаковки харчових продуктів можуть завоювати довіру споживачів та захистити їх здоров'я.

Література:

1. The HACCP concept for companies in the packaging and food industry. URL: <https://blog.igus.eu/the-haccp-concept-for-companies-in-the-packaging-and-food-industry/> (дата звернення: 05.02.2025 р.)
2. CAC/RCP 1*1969, Rev. 4–2003. Recommended International Code of Practice. General Principles of Food Hygiene – Codex Alimentarius Commission,



2003. 31p.

3. Expert View: HACCP to Assess Packaging Hazards. URL: <https://www.worldbakers.com/process/expert-view-haccp-to-assess-packaging-hazards/> (дата звернення: 10.02.2025 р.)

4. Food packaging's materials: A food safety perspective. // M.S. Alamri, Akram A.A. Qasem at all. /Saudi Journal of Biological Sciences/ Volume 28, Issue 8, August 2021, P. 4490-4499. DOI: 10.1016/j.sjbs.2021.04.047.

5. How To Implement HACCP for Food Packaging Company. URL: <https://flexlyconsulting.com/implementing-haccp-for-food-packaging-companies/> (дата звернення: 05.02.2025 р.)

6. Тюрікова І. С. Системи менеджменту безпечності харчових продуктів для харчових виробництв України в перехідний період приєднання до СОТ: монографія. - Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. - 237 с.

Abstract. *The introduction of the HACCP system in various branches of the food industry has its own characteristics. The article pays attention to the organization of the implementation of the HACCP system at a Ukrainian enterprise that is engaged in the production of packaging for food products. The characteristic conditions for ensuring the implementation of an effective HACCP system are given. The requirements for the HACCP group, its activities and the relationship with senior management for the effective functioning of the safety system are defined.*

Keywords: HACCP system, HACCP working group, flexible packaging

Науковий керівник: д.т.н., проф. Тюрікова І.С.

Статтю надіслано: 19.02.2024 г.

© Тюрікова І.С.