

УДК 330.567.224

DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-1-20>

**Петровська І.О.**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економіки, підприємництва та природничих наук  
Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

**Мітал О.Г.**

кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економіки, підприємництва та природничих наук  
Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

**Мітал С.А.**

магістр  
Національного університету харчових технологій

**Petrovskaya Irina**

PhD, Associate Professor of the  
Department of Economics and Entrepreneurship  
in Taurian science  
National University Vernadsky

**Mital Olena**

PhD, Associate Professor of the  
Department of Economics and Entrepreneurship in Taurian science  
National University Vernadsky

**Mital Stanislav**

MSc.  
National university of food technologies

## ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР У ЗАКЛАДАХ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ

### IMPLEMENTATION OF HACCP SYSTEM IN FAST FOOD ESTABLISHMENTS

*Безпека у закладі харчування – це базова цінність. Це привело компанії з переробки харчових продуктів до розроблення систем управління безпечністю харчових продуктів, які базуються на НАССР. У 2001 році ISO розпочала розроблення аудиторського стандарту, який ще більше визначає роль НАССР у системі управління безпекою харчових продуктів. Система НАССР стала синонімом безпеки харчових продуктів. Це всесвітньо визнана систематизація та превентивний підхід, який стосується біологічних, хімічних та фізичних небезпек через передбачення та запобігання, а не через перевірку та тестування кінцевих продуктів. Система аналізу небезпек і контролю (регулювання) в критичних точках (НАССР) – це систематичний метод, який є основою для забезпечення безпечності харчових продуктів у секторі громадського харчування. Система НАССР призначена для використання щодо запобігання виникненню небезпек, пов'язаних із їжею, від виробництва до подачі готового продукту, та інших різних операцій із харчування. Метод НАССР робить це шляхом виявлення ризиків, встановлення критичних контрольних точок, встановлення критичних меж та забезпечення перевірки заходів контролю, перевірки та моніторингу перед впровадженням. Ефективне впровадження НАССР сприятиме підвищенню можливостей закладів харчування: він захищає та допомагає вдосконалювати великі бренди та приватні заклади, сприяє довірі споживачів та дотриманню нормативних і ринкових вимог.*

**Ключові слова:** метод НАССР, безпека продуктів харчування, гострі кишкові інфекції, заклади швидкого харчування, впровадження НАССР.

*Безопасность в заведениях общепита – это базовая ценность. Это привело компании по переработке пищевых продуктов к разработке систем управления безопасностью пищевых продуктов, основанных на НАССР. В 2001 году ISO начала разработку аудиторского стандарта, который еще больше определяет роль НАССР в системе управления безопасностью пищевых продуктов. Система НАССР стала синонимом безопасности пищевых продуктов. Это всемирно признанная систематизация и превентивный*

підхід, який стосується біологічних, хімічних і фізичних небезпек стосовно передбачення і запобігання, а не перевірки і тестування кінцевих продуктів. Система аналізу небезпек і контролю (регулювання) в критичних точках (НАССР) – це систематичний метод, який служить основою для забезпечення безпеки пищевих продуктів в секторі громадського харчування. Система НАССР призначена для використання в цілях запобігання виникненню небезпек, пов'язаних з їдою, від виробництва до подачі готового продукту, і інших різних операцій по їдощам. Метод НАССР робить це шляхом виявлення ризиків, встановлення критичних контрольних точок, встановлення критичних меж і забезпечення перевірки меж контролю, а також перевірки і моніторингу перед впровадженням. Ефективне впровадження НАССР сприяє підвищенню можливостей підприємства: він захищає і допомагає удосконалити як великі бренди, так і приватні заклади, сприяє довірі покупців до потребителів і дотриманню нормативних і ринкових вимог.

**Ключові слова:** метод НАССР, безпека продуктів харчування, гострі кишечні інфекції, заведення швидкого харчування, впровадження НАССР.

*The article proves the necessity to intensify the activity of food establishments which will allow to avoid risks or to minimize their impact in order to increase the level of competitiveness in the domestic and foreign markets. Food security is a basic value. Most health disorders in Ukrainian food establishments are related to human errors due to improper preparation and serving of food. Common problems include improper retention temperature and inadequate hygiene practices, inadequate sanitation, which is one of the most popular restaurant food safety violations. This has led food processing companies to develop HACCP-based food safety management systems. In 2001, ISO began developing an audit standard that further defines HACCP's role in the food safety management system. The HACCP system has become synonymous with food safety. It is a worldwide recognized systematization and preventive approach that addresses biological, chemical and physical hazards through prediction and prevention, rather than through verification and testing of end products. Critical Control Point Hazard Analysis and Control (HACCP) is a systematic method that serves as a basis for food safety in the catering sector. The HACCP system is intended to be used to prevent food-related hazards from production to finished product delivery and other various food operations. The Critical Control Point Hazard Analysis and Control method does this by identifying risks, establishing critical control points, setting critical limits, and ensuring that controls, controls, and monitoring are verified prior to implementation. HACCP for food establishments ensures that food is stored, processed and disposed of in accordance with established health standards and assured that staff comply with the hygiene requirements. and the quality of the cooking is high. HACCP ensures compliance with the requirements of the Law of Ukraine "On Food and Food Raw Materials Quality and Safety" regarding the availability of food security systems in food establishments, helps to reduce the number of inspections and promotes consumer confidence in quality and safe food, and therefore provides a marketing advantage.*

**Keywords.** HACCP method, food safety, acute intestinal infections, fast food supply, HACCP implementation.

**Постановка проблеми.** Більшість порушень охорони здоров'я в українських закладах харчування пов'язані з помилками людини внаслідок неправильної підготовки та подачі їжі. Поширені проблемні порушення включають неправильну температуру утримання їжі та неадекватну гігієнічну практику, неналежні санітарно-гігієнічні засоби, що належить до найпопулярніших порушень безпеки харчових продуктів у ресторані [1]. Ще один приклад. У Києві відбулося одне із наймасштабніших отруєнь в історії країни: 93 людини з'їли шаурму й опинилися в лікарні. Майже в усіх потерпілих лікарі діагностували сальмонельоз. Держпродспоживслужба взялася перевіряти столичні кіоски із шаурмою і встановила, де саме отруїлися люди. Посадовці з'ясували, що всі ці торговельні точки належали одному власнику. Зараз йому загрожує до 6 років тюрми, а продавцям – 3 роки. Але чи змінилася ситуація на ринку шаурми? Наскільки безпечним є вуличний фастфуд?

Понад 30 людей отруїлися рибою зі львівського ринку. Два десятки одеситів потрапили до лікарні після вживання фастфуду. У Києві майже сто людей отруїлися вуличною шаурмою. І навіть у столичному ресторані 40 осіб підхопили сальмонельоз. Після того, як у 2014-му з метою побороти корупцію санстанції заборонили проводити перевірки, харчові отруєння стали масовим явищем. Хоча масштаби погіршення здоров'я залишаються невідомими,

12-місячне розслідування порушень фастфуду в 2017–2018 роках виявило діапазон від 45 до 126 критичних порушень на кожні 100 перевірок. Тим не менше ці результати слід трактувати обережно, оскільки дані обмежені тим, що виявлено під час нечастої перевірки, коли працівники можуть змінити спосіб роботи на відповідність нормам охорони здоров'я [2].

Безпека продуктів харчування набуває все більшого значення в харчовій промисловості. Основна причина – сприйнятливості продуктів до мікробіологічних, фізичних та хімічних небезпек. Система аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР) – це системний підхід, мета якого – визначити небезпеки, пов'язані з їжею, визначити критичні точки контролю (КПК) та поставити їх під контроль. Для харчової промисловості нині програма НАССР визнана найкращим підходом до контролю безпеки харчових продуктів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженням питання якості та безпеки харчової продукції на основі впровадження системи НАССР на підприємствах займалося невелике коло вітчизняних науковців. Ці гострі питання також знайшли свої відображення у наукових працях О. Кручек, М. Мардар, І. Устименко, А. Макар. Однак ще ціла низка важливих питань вимагає вивчення. Насамперед це відноситься до організаційних та еконо-

мічних питань розроблення та впровадження системи НАССР.

**Постановка завдання.** Метою статті є роз'яснення проблем під час впровадження НАССР у закладах швидкого харчування та їх вирішення. У закладах громадського харчування є проблема недостатньої підготовки кадрів, недоліку коштів, нерозуміння принципів НАССР та очікування швидкоплинних змін у законодавстві. Тому впровадження системи вимагає додаткових матеріальних витрат, які керівництво не завжди сприймає, а вважає зайвими. У статті аналізується необхідність впровадження системи НАССР у діяльність закладів швидкого харчування. Потрібно оцінити труднощі та переваги, характерні на сучасному етапі для закладів харчування країни на етапах планування, розроблення та впровадження системи НАССР, і окреслити перспективи для її ефективного впровадження.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Хоча безпека харчових продуктів останнім часом викликала велику стурбованість громадськості, про її значення в галузі закладів масового харчування наголошувалося менше. Операції з приготування їжі включають різноманітні складні процедури, які можуть забруднити їжу. Забруднення їжі може відбуватися на кожному кроці під час приготування їжі, наприклад поводження з інгредієнтами, розігрівання, зберігання, охолодження та сервірування. Таким чином, велике значення має моніторинг та контроль безпеки їжі від підготовки до обслуговування. НАССР може запропонувати систему безпеки у послугах з харчування, яка б мінімізувала або усувала ризик зараження продуктів.

Прийнята редакція Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» приводить українське законодавство у сфері харчових продуктів у відповідність до законодавства Європейського Союзу. Згідно з ним, з вересня 2016 року усі оператори ринку харчових продуктів мають обов'язково впровадити на виробництві гігієнічні вимоги, так звані програми-передумови, а в подальшому – втілити процедури, які базуються на принципах НАССР [3, с. 98].

Система НАССР – це інструмент управління, який можна застосувати до широкого кола простих та складних операцій, він не обмежується великими організаціями. Основною метою впровадження системи НАССР є забезпечення безпеки харчової продукції та кормів на всіх етапах харчового ланцюга «від лану – до столу».

Підхід НАССР здається придатним для обслуговування продуктів харчування, оскільки він може забезпечити систему управління шляхом моніторингу та контролю небезпек під час приготування та подачі їжі. Уокер і Джонс [4, с. 310] стверджують, що НАССР є профілактичним та активним, а не коригуючим та реагуючим, програми НАССР допомагають полегшити небезпечні умови шляхом виявлення та виправлення небезпек під час виробництва продуктів. Дослідження показали, що впровадити НАССР у закладах швидкого харчування є складним завданням. До бар'єрів, які були визначені в літературі, належить різноманітність продуктів і кулінарних

процедур, відсутність належного обладнання та інструментів управління, кадрові питання, такі як недостатній рівень освіти та висока швидкість обороту за незначних обсягів закупівель, брак часу у працівників та керівника закладу, недостатній рівень знань у працівників та керівника про безпеку харчових продуктів та відсутність навчальних матеріалів [5].

Більше того, С. Матіяш, вивчаючи готовність рестораторів Луцька до впровадження НАССР, виявив, що фінансові ресурси є основним питанням щодо перешкод на шляху впровадження цієї системи. Також він наголошує, що держава неактивно інформувала про впровадження системи, тому багато рестораторів досі вірять, що їх це омине [6]. Основною проблемою є те, що малі підприємства громадського харчування не можуть впроваджувати НАССР через фінансові обмеження, що викликає особливе занепокоєння, оскільки більшість підприємств харчування є індивідуальним малим бізнесом. М.Р. Мардар та І.А. Устенко стверджували, що малі підприємства харчування обмежені у використанні своїх фінансових ресурсів для інвестування в НАССР, тому що це підвищить ціну на їхню продукцію і приведе до зниження прибутку [7 с. 118]. Таким чином, оскільки заклади громадського харчування працюють на порівняно невеликій нормі прибутку, програми впровадження та навчання повинні бути рентабельними.

Галузі необхідно ретельно оцінити витрати на впровадження НАССР порівняно з очікуваними вигодами; ця оцінка дала б інструменти для прийняття обґрунтованих рішень щодо програм НАССР.

Для цього необхідно розрахувати індекс DALY – роки життя, скориговані з непрацездатності (скор. від «Disability-adjusted life year»), – показник, що оцінює сумарний «тягар хвороби».

$$DALY = YLL + YLD \quad (1.1)$$

YLL – очікувана (середня) кількість втрачених років життя. Розраховується на основі очікуваної тривалості життя в момент смерті;

YLD – очікувана (середня) кількість втрачених років працездатної життя; YLD – кількість років хвороби до ремісії або смерті, \* вага інвалідності для конкретної хвороби.

Один DALY можна вважати одним втраченим роком здорового життя. Суму DALY серед населення чи тягар хвороб можна розглядати як вимірювання розриву між поточним станом здоров'я та ідеальною ситуацією зі здоров'ям, коли все населення доживає до похилого віку без хвороб та інвалідності [8].

Так, у 2009 році Європейський центр профілактики та контролю захворювань ініціював проект для створення доказової і порівняльної оцінки тягара хвороб інфекційних захворювань у Європі [9]. Вимірювачем тягара хвороб був вибраний показник DALY, який дає змогу в разі інфекційних захворювань провести комплексний розрахунок як тягара хвороб, так і подальших ускладнень, які повинні враховуватися повною мірою, для отримання об'єктивної оцінки.

Наприклад, у Нідерландах (у середньому за 2005–2007 рр.) був розрахований DALY для інфекцій, викликаних *Salmonella* spp. і *Campylobacter* spp., який становив 730 і 1,780 DALY в рік. Ускладнення

цих інфекційних захворювань становили 56% і 82% відповідно від загальної величини тягаря. Таким чином, був зроблений висновок, що на показник кількості втрачених років здорового життя більшою мірою впливають ускладнення інфекційних захворювань, ніж самі хвороби. Отримані результати оцінки можуть бути використані для підтримки пріоритетів із боротьби з інфекційними захворюваннями і порівняння цього та інших класів порушень здоров'я як усередині країни, так і на міжнародному рівні.

Розрахуємо цей показник на прикладі епідситуації захворюваності гострими кишковими інфекціями у Хмельницькій області за 2019 р. Згідно зі статистичними даними всього зареєстровано 3021 випадок гострих кишкових інфекцій, а саме: сальмонельозів – 319 випадків, дизентерії – 67, гастроентероколітів – 2635, в тому числі ротавірусної етіології – 541 [10].

Згідно з даними ВОЗ, середня тривалість кишкових інфекцій становить 5–7 днів, тяжкість захворювання дорівнює 0,1. [11] Оскільки смертності внаслідок кишкових розладів у досліджуваний період не виявлено, DALY розраховуємо за такою формулою:

$$DALY = N \cdot D \cdot S \quad (1.2) \quad [12]$$

$$DALY = 3021 \cdot (7/365) \cdot 0,1 = 5,79$$

N – кількість випадків захворювання;

D – середня кількість днів захворювання;

S – ваговий коефіцієнт захворювання, або ступінь хвороби (страждання), тобто коефіцієнт, що характеризує ступінь втрати працездатності і знаходиться в діапазоні від 0 (повне здоров'я) до 1 (смерті).

Таким чином, за наближеним розрахунком внаслідок гострих кишкових інфекцій було витрачено 5,79 корисних років життя. Ми не приймали у розрахунок хронічні наслідки кишкових захворювань, тому показник є наближеним. Метою нашого дослідження є не комплексний аналіз втрачених років життя, а

лише приклад того, як харчові отруєння впливають на економіку країни.

Впровадження HACCP у закладі громадського харчування нааперед передбачає розроблення базових санітарних програм (програм-передумов) відповідно до вимог чинного законодавства, які мають охоплювати необхідні заходи щодо особистої гігієни персоналу, прибирання приміщень, миття та дезінфекції кухонного обладнання (у тому числі й витяжки), інвентарю та посуду, боротьби зі шкідниками, зберігання сировини та інгредієнтів, утилізації відходів тощо. Наступний етап включає в себе опис усіх технологічних процесів, що стосуються приготування, зберігання та реалізації страв, а також ідентифікацію та оцінку потенційних небезпек і вибір критичних точок контролю. Наприклад таких, як приймання та зберігання сировини, теплова обробка продуктів, температура, умови зберігання та термін придатності готових страв, пакування або подача готової продукції тощо. Також мають бути визначені процедури моніторингу, коригувальні дії у разі перевищення граничних значень у точках контролю, процедури верифікації, а також особи, відповідальні за процедури HACCP під час виробництва та обігу харчової продукції.

Впровадження HACCP покликане допомогти закладам громадського харчування виділити всі небезпечні чинники, які можуть нести потенційну загрозу для життя і здоров'я споживачів, та запобігти їх виникненню, мінімізуючи таким чином інциденти із харчової безпеки, які тягнуть за собою правову відповідальність [13].

Згідно з дослідженнями європейських економістів визначено переваги внаслідок упровадження систем HACCP [14 с. 220], деякі з них описані нижче:

– співробітники та власники бізнесу набувають упевненості та краще підходять для інформованої



Рис. 1. Логічна послідовність розроблення стратегії реалізації HACCP

дискусії щодо заходів безпеки харчових продуктів з інспекторами харчових продуктів, сторонніми аудиторями, консультантами, торговими партнерами, споживачами тощо;

– система HACCP є, по суті, інструментом управління, і її розвиток вимагає інвестицій, що приводить до скорочення витрат на заклади швидкого харчування в середньостроковій і довгостроковій перспективі: більш ефективного використання персоналу, забезпечення належної документації та зменшення відходів;

– посилений рівень контролю за процесом може привести до узгодженості продукту та поліпшення простежуваності, що сприятливо вплине на витрати для закладів швидкого харчування, оскільки доступ до деяких сегментів ринку збільшується і більше клієнтів залучається;

– розроблення системи HACCP може бути важливою вправою для побудови команди для закладу швидкого харчування; що може привести до поліпшення освіти та поінформованості персоналу, який працює в закладі, члени персоналу наділяються новими повноваженнями, а їхній внесок оцінюється; це у свою чергу може позитивно впливати на розвиток закладу швидкого харчування, оскільки демонструє здатність керувати змінами;

– HACCP забезпечує основу для захисту від судових процесів і може привести до зниження витрат на страхування.

**Висновки з проведеного дослідження.** Хоча витрати, пов'язані з HACCP, можуть бути зовнішніми для закладів швидкого харчування, вони також можуть бути завищеними, наприклад, якщо наймати зовнішніх консультантів. Справжня вартість – це час персоналу, час, необхідний для навчання та подальшого впровадження системи HACCP. Необхідно враховувати потенційні довгострокові заощадження, які може створити хороша система HACCP, і це не в останню чергу захист від шкоди для споживача та від можливих судових процесів, які можуть спричинити випадки отруєння харчовими продуктами. Немає доказів співвідношення витрат та вигод у системі HACCP, відсутність даних та досліджень щодо впровадження HACCP та її впливу на безпеку харчових продуктів означає, що видимі переваги HACCP не такі очевидні. Тому безпека харчових продуктів повинна становити важливу частину бізнес-процесу у всьому харчовому ланцюгу. Продукти харчування слід споживати у тих закладах харчування, що впроваджують систему HACCP. Отже, споживач може бути дуже сильним рушієм змін, але коли клієнти (і споживачі) не сприймають безпеку харчових продуктів як питання принципового значення, навряд чи заклади швидкого харчування будуть заохочені до впровадження HACCP. У поєднанні з більшою обізнаністю споживачів необхідно створити попит і сильну рушійну силу для вдосконалення безпеки харчових продуктів. Комунікаційні стратегії, а також канали для комунікації повинні бути частиною будь-якої політики або стратегії HACCP. Часто єдиною точкою офіційного контакту із закладом швидкого харчування є офіційні інспектори; якщо цим людям

не надаються ресурси, не проводяться навчання та не дозволяється надавати консультації, а також проводити офіційні перевірки, це може перешкоджати національній стратегії, спрямованій на посилення впровадження HACCP.

#### Бібліографічний список:

1. Гринько О. Під час перевірок у львівських ресторанах виявили численні порушення URL: [https://zaxid.net/pid\\_chas\\_perevirok\\_u\\_lvivskih\\_restoranah\\_fahivtsi\\_viyavili\\_porushennya\\_n1488866](https://zaxid.net/pid_chas_perevirok_u_lvivskih_restoranah_fahivtsi_viyavili_porushennya_n1488866) (дата звернення 10.02.2020)
2. Протухле м'ясо, таргани та антисанітарія: Таємниці українських закладів харчування URL: <https://ua.112.ua/statji/protukhle-miaso-tarhany-ta-antysanitariia-taiemnytsi-ukrainskykh-zakladiv-kharchuvannia-483109.html> (дата звернення 14.02.2020)
3. Закон України Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98.
4. Walker, E., and N. Jones. 2002. An assessment of the value of documenting food safety in small and less developed catering businesses. *Food Control* 2002. № 13(4-5) P. 307–314
5. Особливості впровадження системи HACCP у закладах громадського харчування URL: [http://www.semesta.lviv.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2067:2019-11-28-09-28-25&catid=2:2010-04-18-12-38-35&Itemid=4](http://www.semesta.lviv.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2067:2019-11-28-09-28-25&catid=2:2010-04-18-12-38-35&Itemid=4) (дата звернення 19.02.2020)
6. С. Матіяш. У 70% луцьких ресторанів є проблеми на кухні URL: <https://pershyj.com/p-u-70-lutskih-restoraniv-ye-problemi-na-kuhni-ekspert-sergii-matyash-39578> (дата звернення 17.02.2020)
7. Мардар М.Р. Використання принципів HACCP для забезпечення якості та безпечності продуктів на підприємствах роздрібної торгівлі / Мардар М., Устименко І., Кручек О., Макар А. // Наукові праці ОНАХТ. 2018. № 48. С. 171–182. doi: <https://doi.org/10.15673/swonaft.v0i48.811>
8. Disability-adjusted life year URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Disability-adjusted\\_life\\_year](https://en.wikipedia.org/wiki/Disability-adjusted_life_year) (дата звернення 13.02.2020)
9. Mangen MJ. The pathogen-and incidence-based DALY approach: an appropriate [corrected] methodology for estimating the burden of infectious diseases National Center for Biotechnology Information 2014 URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24278167> (дата звернення 10.01.2020)
10. Епідситуація по захворюваності гострими кишковими інфекціями в Хмельницькій області за 2019р. URL: <https://xn--d1agleic5aql.xn--j1amh/%D1%81%D0%B0%D0%B-D%D0%B5%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F/%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F> (дата звернення 16.02.2020)
11. Global burden of disease 2004 update: disability weights for diseases and conditions URL: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GBD\\_report\\_2004update\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf) (дата звернення 20.02.2020)
12. Health statistics and information systems URL: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/metrics\\_daly/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/) (дата звернення 20.02.2020)
13. Впровадження HACCP у закладах громадського харчування URL: <https://www.061.ua/news/2165696/vprovadzennja-nassr-u-zakladah-gromadskogo-harcuvanna> (дата звернення 21.02.2020)
14. Taylor, E. 2001. HACCP in small companies: benefit or burden? *Food Control*, 2001. № 12. P. 217–222.

### References:

1. Hrynko O. Pid chas perevirok u lvivskykh restoranakh vyiavlyly chyslenni porushennia. [Checks at Lviv restaurants revealed numerous violations] Available at: [https://zaxid.net/pid\\_chas\\_perevirok\\_u\\_lvivskih\\_restoranah\\_fahivtsi\\_viyavili\\_porushennya\\_n1488866](https://zaxid.net/pid_chas_perevirok_u_lvivskih_restoranah_fahivtsi_viyavili_porushennya_n1488866) (accessed 10.02.2020) (in Ukrainian)
2. Protukhle miaso, tarhany ta antysanitariia: Taiemnyi ukrainskykh zakladiv kharchuvannia [Stewed meat, cockroaches and unsanitary: Mysteries of Ukrainian food establishments ] Available at: <https://ua.112.ua/statji/protukhle-miaso-tarhany-ta-antysanitariia-taiemnyi-si-ukrainskykh-zakladiv-kharchuvannia-483109.html> (accessed 14.02.2020) (in Ukrainian)
3. Zakon Ukrainy Pro osnovni pryntsyipy ta vymohy do bezpechnosti ta yakosti kharchovykh produktiv. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR), 1998, # 19, st. 98. [Law of Ukraine On Basic Principles and Requirements for Food Safety and Quality.] (in Ukrainian)
4. Walker, E., and N. Jones. 2002. An assessment of the value of documenting food safety in small and less developed catering businesses. *Food Control* . № 13(4-5) P. 307–314
5. Osoblyvosti vprovadzhennia systemy HACCP u zakladakh hromadskoho kharchuvannia [Features of HACCP system implementation in public catering establishments] Available at: [http://www.semesta.lviv.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2067:2019-11-28-09-28-25&catid=2:2010-04-18-12-38-35&Itemid=4](http://www.semesta.lviv.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2067:2019-11-28-09-28-25&catid=2:2010-04-18-12-38-35&Itemid=4) (accessed 19.02.2020) (in Ukrainian)
6. S.Matiiash . U 70% lutskykh restoraniv ye problemy na kukhni [S. Matias. In 70% of Lutsk restaurants there are problems in the kitchen ] Available at: <https://pershyj.com/p-u-70-lutskih-restoraniv-ye-problemi-na-kuhni-ekspert-sergii-matyash-39578> (accessed 17.02.2020) (in Ukrainian)
7. Mardar M. R 2018 Vykorystannia pryntsyypiv NASSR dlia zabezpechennia yakosti ta bezpechnosti produktiv na pidpriemstvakh rozdribnoi torhivli / Mardar M., Ustyenko I., Kruchek O., Makar A. // Naukovi pratsi ONAKhT. № 48. S. 171–182. [Use of HACCP principles for quality assurance and safety of products at retail enterprises] doi: <https://doi.org/10.15673/swonaft.v0i48.811> (in Ukrainian)
8. Disability-adjusted life year Available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Disability-adjusted\\_life\\_year](https://en.wikipedia.org/wiki/Disability-adjusted_life_year) (accessed 13.02.2020)
9. Mangen MJ. The pathogen- and incidence-based DALY approach: an appropriate [corrected] methodology for estimating the burden of infectious diseases National Center for Biotechnology Information 2014 Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24278167> (accessed 10.01.2020)
10. Epidytsiia po zakhvoriuvanosti hostrymy kyshkovy my infektsiiamy v Khmelnytskii oblasti za 2019 r. [Epidemic on the incidence of acute intestinal infections in Khmelnytsky region for 2019 ] Available at: <https://xn--d1agleic5aql.xn--j1amh/%D1%81%D0%B0%D0%B0%D0%B5%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F/%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F> (дата звернення 16.02.2020) (in Ukrainian)
11. Global burden of disease 2004 update: disability weights for diseases and conditions Available at: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GBD\\_report\\_2004update\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf) (accessed 20.02.2020)
12. Health statistics and information systems Available at: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/metrics\\_daly/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/) (accessed 20.02.2020)
13. Vprovadzhennia NASSR u zakladakh hromadskoho kharchuvannia [Implementation of HACCP in catering establishments] Available at: <https://www.061.ua/news/2165696/vprovadzenna-nassr-u-zakladah-gromadskogo-harcuvanna> (accessed 21.02.2020) (in Ukrainian)
14. Taylor, E. 2001. HACCP in small companies: benefit or burden? *Food Control*, 2001. № 12. P. 217–222.