

# **DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE**

Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada

18-20 December 2019

**Vancouver, Canada**

**2019**

**UDC 001.1**

**BBK 87**

The 4<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (December 18-20, 2019) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2019. 1041 p.

**ISBN 978-1-4879-3791-1**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2019. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

**Editor**

**Komarytsky M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

**Editorial board**

Ambrish Chandra, FIEEE, University of Quebec,  
Canada

Zhizhang (David) Chen, FIEEE, Dalhausie University,  
Canada

Hossam Gaber, University of Ontario Institute of  
Technology, Canada

Xiaolin Wang, University of Tasmania, Australia

Jessica Zhou, Nanyang Technological University,  
Singapore

S Jamshid Mousavi, University of Waterloo, Canada

Harish Kumar R. N., Deakin University, Australia

Lin Ma, The University of Sheffield, UK

Ryuji Matsuhashi, The University of Tokyo, Japan

Chong Wen Tong, University of Malaya, Malaysia

Farhad Shahnian, Murdoch University, Australia

Ramesh Singh, University of Malaya, Malaysia

Torben Mikkelsen, Technical University of Denmark,  
Denmark

Miguel Edgar Morales Udaeta, GEPEA/EPUSP, Brazil

Rami Elemam, IAEA, Austria

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail:** [vancouver@sci-conf.com.ua](mailto:vancouver@sci-conf.com.ua)

**homepage:** [sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua)

©2019 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2019 Perfect Publishing ®

©2019 Authors of the articles

80.	САВЕНКО В. І., КЛЮЄВА В. В., ПАЛЬЧИК С. П., ДОЦЕНКО С. І. МЕТОДИ ЕФЕКТИВНОГО ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ КОМБІНАТНОГО ТИПУ.	555
81.	КОЛОГРИВОВА Н. М. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ ГОРЯ ВТРАТИ БЛИЗЬКОЇ ЛЮДИНИ.	566
82.	VATAMANIUK N. V. THE EFFECTIVENESS OF THE YAG - LASER IN THE TREATMENT OF THE INITIAL STAGE OF GENERALIZED PERIODONTITIS.	576
83.	МАРЧЕНКО І. Л. ВИКЛАДАННЯ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ В ВНЗ З ТОЧКИ ЗОРУ СУЧАСНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТЕХНОЛОГІЇ.	581
84.	ЩЕРБИНА В. Ю., ШВАЧКО Д. Г. УТВОРЕННЯ ВІДКОЛІВ У ВОГНЕТРИВАХ ФУТЕРІВКИ ОБЕРТОВОЇ ПЕЧІ.	586
85.	СЕРДЮК Н. М., ВЛАСОВА Д. В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТРИВОЖНОСТІ ТА САМООЦІНКИ СТУДЕНТІВ.	595
86.	ЧУМАЧЕНКО Ю. Д. ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ШЕЛУШЕНИЯ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ НА КАЧЕСТВО МУКИ.	600
87.	СТОЛЯРЕНКО О. В., СТОЛЯРЕНКО О. В., ВАРАНИЦА В. И. МОРАЛЬНА СВІДОМІСТЬ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ.	605
88.	ПИСАРЕНКО Н. Л., ПЕТРОВ Д. О. РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМИ ОН-ЛАЙН ПРОСУВАННЯ.	612
89.	BELIKOV O., BELIKOVA N., VATAMANIUK N., BELIKOVA L. FEATURES OF MANAGEMENT OF PATIENTS WITH POSTOPERATIVE DEFECTS OF THE NOSE DEPENDING ON CLINICAL SITUATION.	627
90.	ПУТІЙ Ю. В., НОСАР В. І., РОЗОВА К. В. ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН МІТОХОНДРІЙ У МОЗКУ, МІОКАРДІ ТА ЛЕГЕНЯХ ЩУРІВ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ПАРКІНСОНОПОДІБНОГО СИНДРОМУ: КОРЕГУВАЛЬНА ДІЯ КАПКОРУ.	631
91.	ЖИГУНОВ Д. О., ВОЛОШЕНКО О. С., МАРЧЕНКОВ Д. Ф., БАТАЩУК А. Г., ПОКАРІНІНА В. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЦІЛЬНОЗЕРНОВОГО БОРОШНА.	642
92.	ПЕНЮК В. О. ДО МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДІАГНОСТИКИ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ.	650
93.	ЧУРСІНА Л. А., ТІХОСОВ А. С. ВПЛИВ СПОСОБІВ ПРИГОТУВАННЯ ТРЕСТИ НА ЯКІСТЬ КОНОПЛЯНОГО ВОЛОКНА.	659
94.	ANTONOVA O. V., ZEMLYAKOVA T. D. BIOTIC AND ABIOTIC METALS IN THE ORGANISM OF CHILDREN OF THE INDUSTRIAL REGION.	664
95.	ДАНИЛОВА О. І., ВЕРХІВКЕР Я. Г., КОЖУХАР С. В. ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ І ЯКОСТІ КОНСЕРВОВАНОЇ РИБНОЇ ПРОДУКЦІЇ У ТОМАТНОМУ СОУСІ.	667
96.	АНТОШКО М. О. ТРАДИЦІЙНІ МУЗИЧНІ ЖАНРИ КИТАЮ.	676

УДК 664.661:639:005

## ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ І ЯКОСТІ КОНСЕРВОВАНОЇ РИБНОЇ ПРОДУКЦІЇ У ТОМАТНОМУ СОУСІ

**Данилова Олена Іванівна**

к.х.н., с.н.с.

**Верхівкер Яков Григорович**

д.т.н., проф.

**Кожухар Софія Вікторівна**

студентка

Одеська національна академія харчових технологій

м. Одеса, Україна

**Анотація:** Асортимент консервованої рибної продукції у томатному соусі, наявний в торгівельних мережах України, включає майже 30 найменувань. Основними виробниками є «Аквамарин», «КАІА», «Riga Gold», «Морской пролив», Fishmarine. У відповідності до критеріїв якості, визначених Комісією Codex Alimentarius (CAC) стандартом FAO CODEX STAN 119, який поширюється на консервовану продукцію з риби продукт не повинен містити будь-які речовини, включаючи похідні мікроорганізмів, в обсягах, що становлять загрозу здоров'ю людини. Крім того, в консервах нормується вміст гістаміну - до 20 мг/100 г продукту. При маркуванні обов'язковим є наведення описових характеристик, щоб не вводити споживача в оману. Визначення безпечності на основі отриманих даних задовольняє сучасним вимогам, а якість консервованої продукції може бути кращою, якщо виробники будуть дотримуватися міжнародних вимог, що дозволить підвищити конкурентоспроможність вітчизняних виробників та відкрити можливості до експорту продукції.

**Ключові слова:** якість, безпечність, законодавство, рибні консерви у томатному соусі

Завдяки високій харчовій і біологічній цінності, смаковими якостями риба широко застосовується у повсякденному раціоні, а також в дитячому і дієтичному харчуванні. В асортименті консервної рибної продукції України, наявної в торгівельних мережах України переважають консерви натуральні (47 %) і в томатному соусі (43 %). Актуальність теми полягає в тому, що питання безпеки і якості харчових продуктів є пріоритетними у всьому світі, крім того, споживчі уподобання населення схиляються до рибних продуктів, які містять біологічно повноцінні білки, які є добре засвоюваними, низку мікро- і мікроелементів, доступні за співвідношенням ціна-якість широким верствам населення [1-3]. Саме тому важливим є визначення основних показників безпеки і якості у відповідності до вимог чинного законодавства [4]. Рибна консервована продукція є всесезонною, частіше використовується для швидкого перекусу. Аналіз асортименту торгівельних мереж «Таврія В», «АТБ», «Ашан», «Сільпо» показав, що представлена в них продукція вироблена переважно українськими резидентами (82 %), латвійськими (12 %), інші склали 6 %. В основному це продукція відомих торгівельних марок «Аквармарин», «КАІІА», «Riga Gold», «Морской пролив», Fishmarine. Удосконалення способів та технологій обробки риби, використання різних видів тари, обумовлює розширення асортименту і поліпшення якості рибних продуктів, але скорочення витрат сировини і допоміжних речовин майже не позначається на вартості продукції.

Метою роботи є оцінка відповідності консервованої рибної продукції у томатному соусі, наявної у торгівельних мережах України вимогам чинного законодавства з якості і безпеки харчової продукції.

Риба у томатному соусі включає як дрібну рибу «Кілька обсмажена в томатному соусі», «Кілька нерозібрана у томатному соусі», «Кілька чорноморська нерозібрана в томатному соусі», «Бички обсмажені в томатному соусі», так і крупнішу рибу, розділену на шматки - «Сардина атлантична обсмажена в томатному соусі», «Салака обсмажена в томатному соусі з овочами», «Скумбрія в томатному соусі», «Камбала обсмажена в томатному

соусі», «Короп обсмажений в томатному соусі», «Говстолобик обсмажений в томатному соусі». Споживні властивості рибних консервів у порівнянні з мороженими, солоними і в'яленими рибними товарами з тих самих видів риб значно вищі. Це пов'язано із використанням технологічних прийомів під час отримання продукції та застосуванням різних заливок, прянощів, овочів тощо. Законодавча база та вимоги до якості рибних консервів відображені в міжнародних документах, наприклад, Codex Alimentarius стандарт на консерви рибні CXS 119-1981, якій розповсюджується на рибні консерви із вмістом риби не менше 50 %. Серед важливої міжнародної документації також «Загальний стандарт на харчові добавки» CXS 192-1995, Звод правил і норм для риби і рибних продуктів CXC 52-2003 та інші нормативні документи, Закони України «Про інформацію», «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів», Міждержавний стандарт ГОСТ 16978-99 «Консервы рыбные в томатном соусе. Технические условия».

Оцінювання якості і безпечності здійснювали, починаючи з пакування і маркування.

За результатами перевірки споживчої тари п'яти зразків консервів рибних «Кілька нерозібрана у томатному соусі» виробників «Аквамарин» (1), ТОВ «Миколаїврибпром» м. Нова Одеса (2), Морской Мир (3), «Кілька обжарена в томатном соусе» Каїја (4) – всі у жерстяній тарі та «Кілька в томатном соусе» «Рижское золото» (5) у скляній банці можна зробити висновок, що вся інформація зазначена на етикетка відповідає вимогам ГОСТ 16979-99. Але є деякі відмінності у маркуванні цих зразків – не вказана на етикетці дата закінчення строку придатності, лише термін придатності. Також не вказано термін придатності після відкриття банки, що є важливим для споживача. Те саме стосується двох зразків «Бички обсмажені в томатному соусі» виробництва «Аквамарин» та Marka Promo.

Відповідно чинного Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів», маркування всіх досліджених зразків має недоліки: інформація надрукована дрібним шрифтом, є невдалі поєднання кольорів, що

утруднює читання, відсутня повна інформація щодо поживної цінності – наведена лише калорійність. Крім того, торгівельна марка «Аквамарин», маючи достатньо широкий спектр рибної продукції, не вказує конкретного виробника з адресою.

Ті самі недоліки маркування притаманні і дослідженим зразкам крупної риби, обсмаженої шматочками, а саме: «Сазан, обсмажений у томатному соусі», «Камбала у томатному соусі», «Сардина, обсмажена у томатному соусі», «Скумбрія, обсмажена у томатному соусі», «Товстолобик, обсмажений у томатному соусі», виробництва «Аквамарин», «Скумбрія у томатному соусі» Каїја. Таким чином, маркування рибної консервованої продукції у томатному соусі не дає повної можливості споживачам з'ясувати основні необхідні відомості, які відносяться до якості цього виду консервованої продукції.

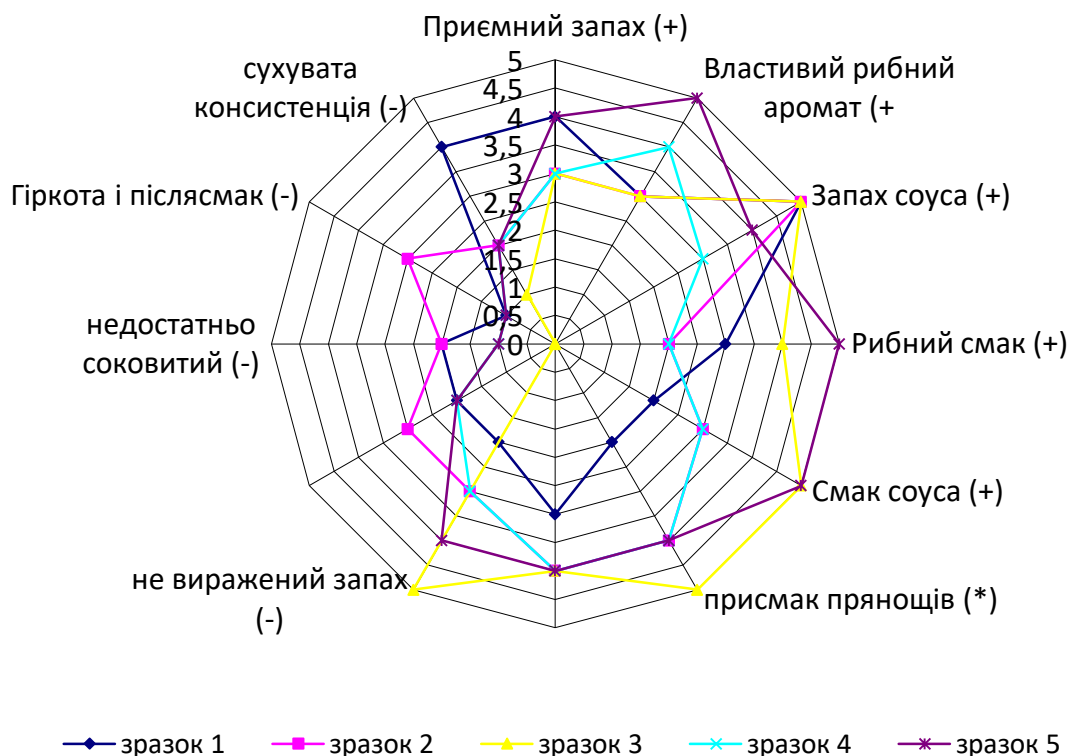
На всіх видах консервованої продукції є відомості про виробника, адреса, але на зразках імпоротної продукції відсутні відомості про імпортера. На всіх досліджених зразках наявна позначка «без ГМО». Перевірка штрихового кодування показала, що контрольна цифра штрихового коду всіх зразків співпала, а це означає, що виробництво всіх зразків консервів у томатному соусі вище зазначених виробників абсолютно законно.

Найважливішими показниками, що стосуються якості і безпечності, є фізико-хімічні та органолептичні. Вміст пестицидів, гістаміну, нітрозамінів, важких металів, радіонуклідів не визначали, оскільки в торгівельних мережах, де здійснювали закупівлю зразків, було наявні відповідні сертифікати, за якими виробник гарантував безпечність цієї продукції. Для харчових продуктів, що відповідають стандарту Codex Alimentarius CXS 119-1981, допускається використання лише деяких регуляторів кислотності, емульгаторів, желюючих речовин, стабілізаторів і загусників відповідно до «Загального стандарту на харчові добавки» (CXS 192-1995). Ароматизатори, які використовуються для харчових продуктів, що відповідають цьому стандарту, повинні відповідати Керівництву по використанню ароматизаторів (CXG 66-2008). Крім того, продукти повинні відповідати всім мікробіологічним критеріям, встановленим

у відповідності до "Принципів і керівними вказівками для встановлення і застосування мікробіологічних критеріїв щодо харчових продуктів" (СХГ 21-1997).

Органолептичні показники визначали, починаючи з оцінки зовнішнього вигляду, стану в консистенції риби, колір заливки, запах, смак. Для порівняння показників розробили бальову шкалу із урахуванням того, що зона позитивних оцінок повинна складати не менше 80 %. Всі зразки дрібної риби – кільки були нерозібрані, тобто, за цим показником відповідають вимогам до цієї продукції, поширеними в Україні, але відповідно СХС 119-1981 риба повинна бути оброблена, тобто, така консервована продукція може бути реалізована тільки на території України, що значно обмежує можливості розширення виробництва і українські виробники не можуть експортувати свою продукцію в ЄС.

Після проведення дегустації зразків консервів результати були статистично оброблені. Узагальнення дегустаційних оцінок якості продукції виконували методом усереднювання. Органолептична оцінка смаку та запаху



**Рис. 1 - Профілограма смаку та запаху консервів рибних «Кілька нерозібрана у томатному соусі»**

консервів рибних «Кілька нерозібрана у томатному соусі» наведена на рис.1. Як видно з даних рисунку, всі зразки оцінені позитивно, незважаючи на те, що у зразку № 5 виробництва «Рижское золото» риба була паламана, цей показник не нормується, а органолептична оцінка м'яса риби, незважаючи на щільну консистенцію та заливки була достатньо високою. Інтенсивність прояву запаху риби оцінювали за п'ятибальною шкалою, яка вказує наскільки вираженими є показники. Не дуже інтенсивний рибний відповідний запах наявний у всіх зразках, але він трохи нівелюється використаною заливкою. Найбільш інтенсивний приємний рибний запах був у зразка № 1, у зразків № 2 та 3 – середньої інтенсивності, у зразка № 4 запах приємний, але вираженість рибних приємних тонів не дуже висока. Взагалі у порівнянні всіх досліджених зразків найбільш інтенсивний запах томатному соусу був у зразка № 3, у зразка № 2 запах соусу майже не відчувався. Взагалі єдність усіх компонентів запаху рибних консервів з урахуванням запаху прянощів має важливе значення при вживанні їх в їжу. Приємний запах, притаманний рибі, наявний у всіх зразках, а от запах прянощів майже не відчувався, крім легких праних відтінків у зразку № 3. Інтенсивність прояву смаку консервів оцінювалася за шкалою у п'ять балів, яка вказує наскільки вираженими є ці показники у всіх досліджених зразків. Найбільш виражений приємний смак спостерігався у зразку № 3, який був найбільш солоним, крім того, саме й нього більше відчувався присмак прянощів. Смак риби помірно виражений у зразка № 1, мало солоний, у смаку прянощів і соусу наявна легка гіркота. Зразок № 2 характеризувався помірною солоністю, присмак прянощів відсутній, легка гіркота і у післясмаку.

Органолептична оцінка зовнішнього вигляду та консистенції консервів рибних «Кілька чорноморська нерозібрана у томатному соусі» здійснювалася аналогічно із залученням експертів, оцінки виставляли за бальною шкалою і потім обробляли методами математичної статистики. За думкою експертів, найкращим виявився зразок №3, незначно виділяється зразок №2. А от зразок № 1 – відрізняється помітно, оскільки отримав більше негативних оцінок за

такими показниками, як ступінь розвареності риби та вмісту в консервах соковитої та сухуватої частин - консистенція, співвідношення та стан фракцій – рибної та соусу тощо. Отже за проведеними органолептичними дослідженнями зразки № 2, № 3, №5 виявилися більш відповідними вимогам до органолептичних показників. Зразок № 1 показав найгірші результати оцінювання.

Аналізуючи проведені дослідження споживчої тари консервів рибних «Кілька чорноморська нерозібрана у томатному соусі» можна зробити висновок, що всі банки відповідають вимогам ГОСТ 11771-93, є герметичними без значних пошкоджень і дефектів. Недоліком таких банок відсутність спеціального пристрою для легкових відкриття банки і наявність паяного шва

Визначення фізико-хімічних показників – маси бруто, нетто, співвідношення риби та соусу, стан тари, вміст солі відповідав вимогам.

«Бички у томатному соусі» виробництва «Бердянська рибка» та «Бички обсмажені в томатному соусі» виробництва «Морський пролив» за основними показниками відповідають вимогам, але мають ті самі вади, що й дрібна риба як у маркуванні так і у формуванні вмісту банки – за основними вимогами відповідають чинній в Україні нормативній документації, але є необробленими, що не дозволить вийти продукції за межі України.

Набагато краща ситуація з консервованою великою рибою, яка випускається подрібненою на шматки у томатному соусі. Сторонніх домішок, дефектів, стороннього запаху і смаку, нехарактерної для певного виду риби консистенції, кольору в жодному зразку не виявлено. За масовою часткою повареної солі всі досліджені зразки відповідають ГОСТ 26664. Стандарт на рибні консерви СХС 119-1981 не нормує цей показник, як і за СХГ 31 – 1999 кислотність заливки. Таким чином, ці види консервованої продукції, незалежно від того, морська риба або прісноводна можуть бути запропоновані на експорт. В той же час, необхідно відмітити, що вміст риби у зразку «Камбала у томатному соусі» виробництва «Аквамарин» ледве ввійшов у нормативи, крім того, сама заливка

цього зразку була дуже рідкою, а її кількість значно більшою у порівнянні із іншими зразками.

**Висновки.** Дослідження асортименту рибних консервів у томатному соусі, наявних у великих торгівельних мережах України показало, що для їх виготовлення використовуються майже всі види риб, крім того, виробники використовують різні технологічні прийоми в залежності від використаної сировини, в основному жерстяну тару стандартних парламентів.

Маркування та пакування досліджуваних зразків містить в собі необхідну для споживача інформацію, але шрифти та зміст маркування не завжди відповідають вимогам сучасного законодавства та потребам споживачів. За фізико-хімічними показниками, зокрема, масі нетто, співвідношенню риби й заливки тощо всі досліджені зразки відповідають встановленим вимогам нормативної документації та Codex Alimentarius.

Вимоги національного законодавства необхідно гармонізувати відповідно вимог Codex Alimentarius і розробити технічну документацію, в якій чітко регламентувати норми та встановлювати вимоги до: сировини з якої виготовляють консерви; правила пакування та маркування; органолептичні та фізико-хімічні, мікробіологічні показники готової продукції, оскільки у Міжнародних вимогах є лише загальні правила та законодавчі норми.

Наявні нормативні документи є застарілим та регламентують в основному показники безпечності, які є вкрай важливими, але не враховують споживні властивості, без яких продукцію не зможе стати конкурентоспроможною не тільки на світовому ринку, але й на вітчизняному. Це особливо важливо на сучасному етапі, оскільки стандарти стали необов'язковими, а державна політика України щодо управління безпечністю харчових продуктів передбачає наявність концепції превентивної системи, що стосується всіх операторів ринку і пов'язана з забезпеченням споживачів якісною та безпечною продукцією.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ

1. Основні тенденції виробництва і споживання риби та рибної продукції в Україні // Економіка харч. пром.-сті. – 2016., Т.8, Вип. 2. – С. 29-33.
2. Liudmila Pylypenko, Yakov Verkhivker, Inna Pylypenko. Microbiology, energy, packing and control of the canning production // Scientific publication. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015, Saarbrucken, -80 p.
3. Shady M. ElShehawy, Zeinab S. Farag Safety assessment of some imported canned fish using chemical, microbiological and sensory methods // The Egyptian Journal of Aquatic Research. – 2019. – September (11).  
<https://doi.org/10.1016/j.ejar.2019.08.005>
4. Бочарова О.В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції: Підручник. ОНАХТ. Одеса, Атлант, 2018. 376 с.