

Київський національний торговельно-економічний університет
Кафедра товарознавства, управління безпечністю та якістю

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«ПОЗИЦІЮВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ КАНАЛІВ ПОСТАВОК РИБИ ЗАМОРОЖЕНОЇ»

Студентки 2 курсу, 7м групи,
спеціальності 076

«Підприємництво, торгівля та
біржова діяльність»
спеціалізації

«Товарознавство і комерційна
логістика»

Богдан Юлія
Ростиславівна

Науковий керівник
канд. техн. наук, доц.

Павлюченко Юрій
Петрович

Науковий консультант
канд. екон. наук, доц.

Харсун Людмила
Григорівна

Гарант освітньої програми,
док-р.техн.наук, професор

Сидоренко Олена
Володимирівна

Київ 2018

АНОТАЦІЯ

Богдан Ю.Р. Позиціонування та організація логістичних каналів

У випускній кваліфікаційній роботі розглянуто питання позиціонування та організації логістичних каналів поставок риби замороженої. Проаналізовано критерії ефективності позиціонування товару на ринку.

Охарактеризовано стан та перспективи розвитку ринку рибних товарів в Україні та за кордоном, висвітлено основні його проблеми та досліджено асортимент. Проведено оцінку якості та виражено позиціонування риби замороженої, що реалізується на ринку України. Проведено комплексну оцінку якості пангасіуса замороженого за маркуванням, пакуванням, органолептичними та фізико-хімічними показниками на відповідність вимогам нормативного документу.

Запропоновані шляхи удосконалення системи логістичних каналів поставки риби замороженої на підприємстві ТОВ «ДІВІАЛ 2000».

Ключові слова: риба заморожена, природне заморожування, штучне заморожування, харчова цінність, якість, безпечність, філе, розбирання риби, показники якості.

ANNOTATION

Bogdan Y.R. Positioning and organization of logistic channels for the supply of frozen fish.

In the final quarterly study, the issues of positioning and organization of logistical channels of frozen fish posts were considered. It is a prototype of the criterion of the effectiveness of positioning on the market.

The prospects for the development of the fish market in Ukraine and abroad are highlighted, its main problems and the range of research are highlighted. The assessment of the quality and the expressed position of frozen fish, which is being redefined in the Ukrainian market, is carried out. A complex evaluation of the quality of frozen frozen meat has been carried out for labeling, packaging,

organoleptic and physico-chemical properties in accordance with the requirements of the normative document.

We offer innovative ways to upgrade the system of logistic feeds of frozen fish in the enterprise of DIVIAL 2000 LLC.

Key words: fish frozen, natural frostbite, artificial frostbite, wormhole value, quality, safety, fish, fish breakdown, quality poachers.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

БАР - біологічно активні речовини;

БД – база даних;

ДСТУ – Державний стандарт України;

ЗЕД – зовнішньоекономічна діяльність;

КМУ – Кабінет Міністрів України;

СОТ – Світова організація торгівлі;

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;

ТСД – товаросупровідні документи.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОЗИЦІЮВАННЯ ТА ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РИБИ ЗАМОРОЖЕНОЇ.....	10
1.1. Стан та перспективи розвитку ринку рибних товарів в Україні та за кордоном.....	14
1.2. Критерії ефективності позиціювання товару на ринку.....	20
1.3. Законодавчо-нормативне регулювання обігу риби замороженої в Україні.....	26
1.4. Фактори формування споживних властивостей риби замороженої.....	32
1.5. Зміни споживних властивостей риби замороженої під час товароруху	43
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА ПОЗИЦІЮВАННЯ РИБИ ЗАМОРОЖЕНОЇ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ НА РИНКУ УКРАЇНИ.....	49
2.1. Організація, об'єкт та методи дослідження.....	49
2.2. Аналіз відповідності маркування та пакування пангасіуса замороженого.....	55
2.3. Оцінка показників якості та безпечності пангасіуса замороженого.....	57
2.4. Позиціювання пангасіуса замороженого на ринку України.....	65
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ КАНАЛІВ ПОСТАЧАННЯ РИБИ ЗАМОРОЖЕНОЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ «ДІВІАЛ 2000» ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ.....	68
3.1. Характеристика каналів поставки товарів на підприємстві «ДІВІАЛ 2000».....	68
3.2. Аналіз ефективності логістичних каналів поставки риби замороженої на підприємстві «ДІВІАЛ 2000».....	79
3.3. Шляхи удосконалення системи логістичних каналів поставки риби замороженої на підприємстві «ДІВІАЛ 2000».....	85
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	90
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	93
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність теми. Рибогосподарський комплекс України завжди відігравав значну роль в забезпеченні країни продовольством, у постачанні сировини суміжним галузям національної економіки, підвищенні зайнятості населення.

Сучасний стан рибного господарства залишається складним, істотно скоротилися обсяги його виробництва, посилилася сировинна спрямованість експорту, що загрожує перетворенню України в сировинний придаток розвинених країн. У сучасних умовах спостерігається несистемне правове і економічне регулювання рибного господарства в поєднанні з непрозорим бізнесом, в результаті якого господарська діяльність підприємств вимушено здійснюється у край вузьких тимчасових рамках планування, які часто не перевищують року. Тому сьогодні разом з рішенням найважливішої задачі – відновлення і стабілізація економіки рибного господарства – актуальною стає проблема удосконалення системи державного регулювання розвитку даної галузі [2].

Актуальність теми дослідження, полягає в тому, що важливість галузі рибного господарства у забезпеченні життєвого рівня людей спонукає наукову спільноту до вивчення як методичних, так і концептуальних підходів до його функціонування в сучасних умовах глобальних трансформацій. Рибальство й аквакультура є важливими джерелами продовольства, харчування, доходів. Ці види економічної діяльності забезпечують засоби до існування багатьох людей у світі. У всіх останніх доповідях експертів міжнародних організацій, представників рибного господарства і громадянського суспільства підкреслюється величезний потенціал океанів і внутрішніх водойм.

Заморожена риба може зберігатися близько двох місяців. Хоча процес заморозки впливає на смак риби, на її поживних цінностях це майже не

позначається, якщо повністю дотримана технологія обробки. Повторно заморожувати рибу в жодному разі не можна.

Тривале її зберігання поступово зменшує концентрацію в ній вітамінів А і В, які частково переходять у воду або жир. Це можна використовувати - наприклад, готувати рибу «у власному соку» або використовувати воду, отриману в результаті відтавання (вже митої) риби, для соусу.

Риба і морепродукти як джерело білків і поживних мікроелементів відіграють важливу роль для здоров'я населення, особливо жінок дітородного віку і маленьких дітей. Рибальство й аквакультура вносять унікальну частку в забезпечення здорового харчування [1; 2]. В основі вітчизняних науково-теоретичних досліджень оцінки попиту на рибу та рибні ресурси лежать праці Н. Вдовенко [3-7, 9], О. Золотухіна [7], С. Кваші [9], Ю. Шарило [8,11]. Практичне вивчення питання в контексті вирішення проблеми забезпечення населення вітчизняною рибою за доступними цінами здійснили такі дослідники, як А. Чуклін [10], К. Рибальченко [8] та ін.

Проблеми підвищення ефективності природокористування та рибного господарства досліджували вітчизняні та зарубіжні учені: О.М. Багров, П.П. Борщавський, М.В. Гринжевський, Р.В. Гаврилов, В.П. Долинський, Я. Коуржил, Ю.П. Мамонтов, В.О. Мурін, Є.А. Романов, М.С. Стасишен, М.А. Хвесик, І.М. Шерман.

Разом з тим залишаються актуальними і надзвичайно важливими питаннями якості, безпеки риби та рибної продукції. Результати контрольних перевірок підприємств торгівлі свідчать про те, що риба та інші риботовари не відповідають вимогам нормативних документів.

Викладене вище зумовило вибір теми дослідження та постановку її мети для її вирішення.

Об'єктом дослідження є пангасіус заморожений різних виробників.

Предметом роботи є показники якості і безпечності риби замороженої різних виробників.

Метою випускної кваліфікаційної роботи є дослідження позиціонування та організації логістичних каналів поставок риби замороженої.

Для досягнення поставленої мети даної роботи необхідним є виконання таких основних завдань:

- дослідження стану та перспектив розвитку ринку рибних товарів в Україні та за кордоном;
- розкриття критеріїв ефективності позиціонування товару на ринку;
- аналіз законодавчо-нормативного регулювання обігу риби замороженої в Україні;
- розгляд факторів формування споживних властивостей риби замороженої;
- вивчення зміни споживних властивостей риби замороженої під час товароруку;
- аналіз відповідності маркування та пакування пангасіуса замороженого;
- розкриття оцінки показників якості та безпечності пангасіуса замороженого;
- дослідження позиціонування пангасіуса замороженого на ринку України;
- розкриття характеристики каналів поставки товарів на підприємстві «ДІВІАЛ 2000»;
- аналіз ефективності логістичних каналів поставки риби замороженої на підприємстві «ДІВІАЛ 2000»;
- дослідження шляхів удосконалення системи логістичних каналів поставки риби замороженої на підприємстві «ДІВІАЛ 2000».

Методи дослідження, які були використані в даній випускній кваліфікаційній роботі, включають в себе аналітичний метод, органолептичний, лабораторні (фізичні та хімічні) методи.

Наукова новизна полягає у оцінці якості та позиціонуванні пангасіуса замороженого.

Практична цінність полягає у розробці шляхів удосконалення системи логістичних каналів поставки риби замороженої, що може бути використана у практичній діяльності торговельних підприємств.

Апробація. За результатами досліджень прийнято участь на Міжнародній студентській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми підприємства, торгівлі та маркетингу» (м.Київ, 13 березня 2018 року).

Публікація. За результатами досліджень підготовлена та опублікована стаття: Богдан Ю.Р. Товарознавча експертиза риби замороженої різних виробників / Ю.Р. Богдан // Збірник наукових статей «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / відп. ред. В.А. Осика. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т., 2018. - Ч.1. - С.350-358 [Додаток А].

Структура роботи. Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел, який налічує 70 джерел, та 3 додатків. Випускна кваліфікаційна робота, не враховуючи додатків, викладена на 99 сторінках друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОЗИЦІЮВАННЯ ТА ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РИБИ ЗАМОРОЖЕНОЇ

1.1. Стан та перспективи розвитку ринку рибних товарів в Україні та за кордоном

За оцінками Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО) середньорічний показник світового споживання риби і рибопродуктів у 2017 році становив 20,3 кг на особу на рік, з яких 9,2 кг забезпечувалося за рахунок традиційного промислового рибальства, а 11,1 кг - за рахунок розвитку аквакультури.

У 2017 році в Україні споживання риби і рибопродуктів є майже вдвічі меншим, ніж середньосвітове і становить 10,7 кг на особу на рік, проте на 11% вище, ніж позаторік. Раціональна норма споживання українцями риби та рибних продуктів, згідно з рекомендаціями МОЗ, визначена на рівні 20 кг на особу на рік, яка за роки незалежності України досягнута не була [1].

У зв'язку з політичним становищем в Україні, обсяги промислового вилову риби скоротилися майже у 2,5 рази. За попередніми оцінками, у 2017 році промисловий вилов водних живих ресурсів становив 92 тис. тонн, що знаходиться у межах показників, які фіксуються з 2014 року. Згідно дослідження ринку, загальний обсяг добування водних живих ресурсів в Україні (з урахуванням домогосподарств), за нашими оцінками, становить 132 тис. тонн, що значно вище на 3%, в порівнянні з показниками за 2016 рік.

Інша частина рибної продукції на внутрішньому ринку забезпечується за рахунок імпорту, який згідно показників внутрішнього споживання, за балансними розрахунками становить 75%.

За оперативними митними даними, у 2017 році обсяг імпорту риби та рибопродуктів зріс на 10% та склав 338 тис. тонн, в перерахунку на основний продукт. Три чверті імпортованих поставок рибної продукції складає риба

морожена, основними постачальниками якої є Ісландія, Норвегія та США. До речі, у минулому році, риба морозена посіла перше місце у ТОП–10 серед товарів аграрного імпорту - ввезено 253 тис. тонн на загальну суму 296 млн. ($\approx 7\%$ у загальній вартості агроімпорту). Активізації імпортних поставок риби та рибопродуктів до України у минулому році сприяло зростання доходів населення. Дослідження українського ринку риби та рибопродуктів, виявило тісний кореляційний зв'язок між обсягами імпортних поставок риби та зміною реальних наявних доходів населення.

У 2018 році можна очікувати на збереження тенденцій до певного покращення ситуації із наповненням українського ринку рибною продукцією, як за рахунок розвитку вітчизняної аквакультури, так і завдяки збільшенню обсягів імпорту риби [1].

На покращення рибної галузі, можуть посприяти певні заходи, які вживані профільними державними органами у попередні роки щодо дерегуляції та детінізації рибної галузі, а також задеклароване Урядом підвищення соціальних стандартів життя населення. Баланс попиту та пропозиції риби та рибних продуктів наведено в табл. 1.1 [1].

Таблиця 1.1

**Баланс попиту та пропозиції риби та рибних продуктів
(у перерахунку на рибу), тис. тонн**

Показники	2017 рік	2018 рік (очікуване)
Пропозиція продукції	470	485
Внутрішнього ринку – всього	132	135
в тому числі:		
вилов риби та добування інших водних біоресурсів (з урахуванням оцінки вилову в домашніх господарствах)	132	135
зміна запасів	0	0
Зовнішнього ринку (імпорт)	338	350
Попит на продукцію	470	485

За нашими розрахунками, у 2018 році можна очікувати, що загальна пропозиція на внутрішньому ринку водних біоресурсів зросте на 3–5%, а це

дозволить наростити середньодушкове споживання риби та рибопродуктів на 0,3 кг до 11 кг, тобто ще на півкроку наблизитися до раціональної норми.

Споживання риби на душу населення в світі виросло з 9,9 кг в середньому в 1960-і роки до 14,4 кг в 1990-і роки і вперше перевищила 20 кг в 2016 році. За результатами 2017 року, за даними ФАО, ця цифра збільшилася до 20,3 кг. Значне зростання споживання риби сприяло поліпшенню харчових раціонів населення в усьому світі за рахунок різноманітних і поживних продуктів. У 2013 році на частку риби припадало близько 17 відсотків тваринного білка в харчовому раціоні населення планети і 6,7 відсотка всього споживаного білка [2].

Загальний обсяг продукції рибного господарства (за винятком водних рослин) склав в 2014 році 167,2 млн. тонн, в тому числі 93,4 млн. тонн за рахунок промислового рибальства і 73,8 млн. тонн за рахунок аквакультури. Якщо виключити рибу, яка використовується в інших цілях, то в 2014 році був досягнутий важливий рубіж, коли вперше світове населення спожило в їжу більше штучно вирощеної, а не виловленої риби. При цьому, з урахуванням водних рослин світове виробництво аквакультури в 2014 році досягло 101,1 млн. тонн, що склало 52% загального обсягу виробництва рибного господарства (195,7 млн. тонн).

Рибальство й аквакультура є важливими джерелами продовольства, харчування, доходів. Ці види економічної діяльності забезпечують засоби до існування багатьох людей у світі. У всіх останніх доповідях експертів міжнародних організацій, представників рибного господарства і громадянського суспільства підкреслюється величезний потенціал океанів і внутрішніх водойм [2].

Загальний об'єм продукції рибного господарства в світі представлено на рис. 1.1.

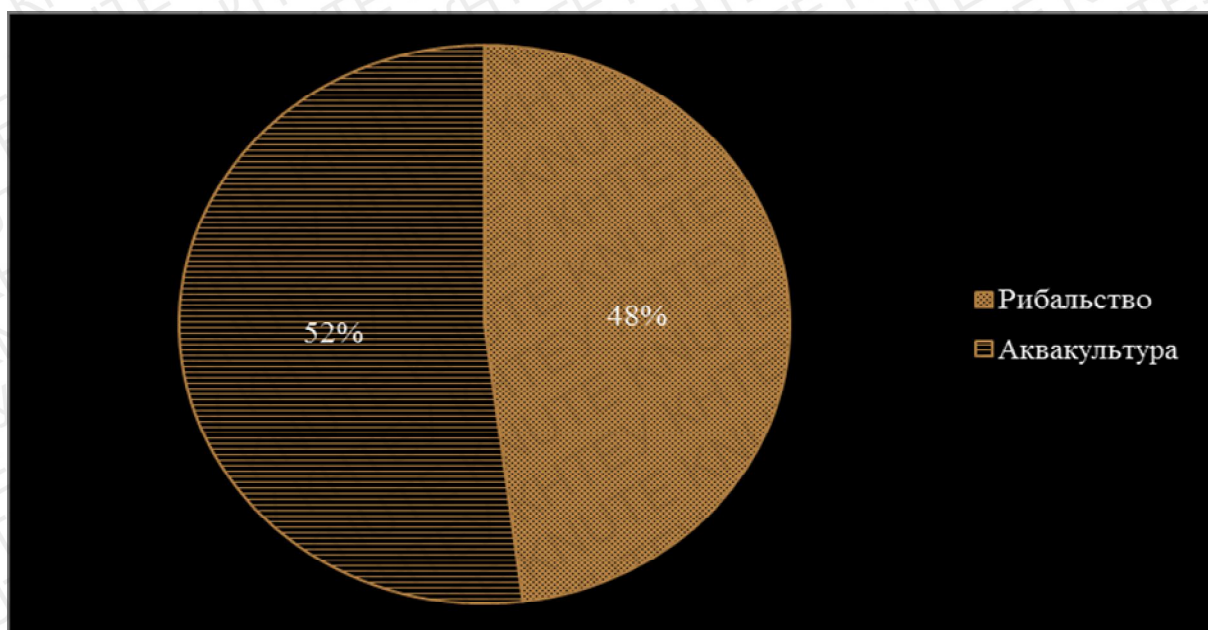


Рис. 1.1. Загальний об'єм продукції рибного господарства в світі [1]

За даними Державного агентства рибного господарства України вилов риби у водоймах України в січні-вересні 2017 року склав 35 200 тонн, з них:

- вилов в Азовському морі - 13 900 тонн.
- вилов в Чорному морі - 3 900 тонн.
- вилов у внутрішніх водоймах країни - 17 400 тонн.

Також, Україна здійснює вилов в океані, який за зазначений період склав 7 900 тонн. Відповідно, обсяг морської продукції склав лише 25 700 тонн.

Досвід сусідніх країн показує, що навіть без наявності власних достатніх водних біоресурсів, рибна галузь може успішно розвиватися, приносити значні дивіденди для бюджету країни і працевлаштовувати громадян [1].

Найбільше рибної продукції Україна імпортувала з Норвегії (47 400 тонн), Ісландії (37 700 тонн), Естонії (23 600 тонн), США (23 150 тонн), Іспанії (13 000 тонн), Латвії (11 800 тонн), Канади (10 000 тонн) і Китаю (7 900 тонн). В цілому, обсяги імпорту в 2017 році практично збігаються з обсягами імпорту в 2016 році. У статистику поки що не включені дані за листопад і грудень 2017 року, але навряд чи вони будуть суттєво вище 30-35 тисяч тонн

за кожен з цих місяців, тому імпорт за 2017 рік не повинен значно перевищувати показники 2016 року (300 000 тонн), хоча і зберігається можливість 3-5% зростання імпорту.

З одного боку така відносна стабільність і відсутність зростання можуть свідчити про те, що ми не скоро повернемося до показників 2013 року, коли було імпортовано рибної продукції на 450 000 тонн. Але з іншого боку треба враховувати наступне: за 2014-2015 рік Україна втратила контроль значної частини своїх територій, а значить також точок продажів і потенційних споживачів.

За даними Державної служби статистики України за перше півріччя 2017 року населення України скоротилося на 128 000 чоловік. Смертність як і раніше перевищує народжуваність: на 100 померлих припадає 61 новонароджений. Відповідно, щорічно населення країни з природних причин скорочується більше, ніж на 200 000 осіб [1].

За різними даними сьогодні за кордоном працює близько 5 млн. українців. Тільки в одній лише Польщі офіційно працевлаштовано близько 1 мільйона. При цьому щороку збільшується квота на офіційне працевлаштування в Польщі, Чехії, Угорщини та інших країнах. Багато громадян користуються можливістю тимчасового працевлаштування, в тому числі завдяки «безвізу», відсутні в країні місяцями і, фактично, не є споживачами товарів в Україні. Як результат, вже зараз багато керівників компаній стикаються з нестачею кадрів на своїх підприємствах.

Таким чином, офіційні дані, згідно з якими в Україні проживає 42 млн. осіб, очевидно, можуть не відповідати дійсності. До того ж, як зазначають багато експертів, в середньостроковій перспективі ці тенденції збережуться і кількість населення продовжить знижуватись, а нація буде старіти. Тому це необхідно враховувати при аналізі ринку і його перспективах.

У зв'язку з цим, збереження обсягів імпорту та обсягів споживання в досить непростий соціально-економічний для країни час, за відсутності будь-якої підтримки з боку держави, безумовно є позитивним моментом і

заслугою всіх учасників рибної галузі. Незважаючи на те, що Україна залишається залежною від імпорту рибної продукції в силу об'єктивних обставин, не варто сприймати це як мінус. І ось чому.

Досвід сусідніх країн показує, що навіть без наявності власних достатніх водних біоресурсів, рибна галузь може успішно розвиватися, приносити значні дивіденди для бюджету країни і працевлаштовувати громадян.

Для прикладу проаналізуємо рибну галузь сусідній Польщі. Населення країни 38 млн. чол. За даними 2014 року споживання риби становить 13 кг на людину в рік (середній показник в ЄС становить 21 кг на людину в рік) [3].

При цьому польська рибна переробна галузь є однією з найбільших в Європі. На рибній переробці в Польщі працює 250 підприємств, на яких задіяно 12 500 чоловік. За 2014-й рік в Польщі перероблено 456 000 тон рибної продукції (у 2010 році перероблено 369 000 тон) на загальну вартість продукції 2,3 млрд. доларів США, при цьому дохід склав 500 млн. євро.

Що найцікавіше, 90% всієї переробленої продукції експортується, з них 59% йде на ринок Німеччини, решта на ринки Великобританії, Франції і Данії. І все це, є можливим лише за рахунок імпорту. Одна лише Норвегія в 2016 році експортувала до Польщі риби на 1 169 млн. доларів США (в Україні на 110 млн. доларів США).

Слід зазначити, що в Польщі існує кілька ставок ПДВ. Є базова ставка ПДВ в розмірі 23%, а також існують знижені ставки ПДВ: 8, 5 і 0%. Ставка ПДВ на рибу в Польщі становить 5% (як і на більшість інших продуктів харчування). Безумовно, це відіграє важливу роль для стимулювання переробки рибної продукції в Польщі [3].

Підводячи підсумок можна сказати, що в довгостроковій перспективі Україна має шанс стати серйозним гравцем в Європі на ринку переробки рибної продукції.

1.2. Критерії ефективності позиціонування товару на ринку

Світовий вилов риби і нерибних об'єктів постійно збільшується, причому головним чином у морях і океанах.

Цінність риби як продукту харчування визначається значним вмістом протеїну (білка). Однак крім повноцінних білків в рибі добре засвоюються жири, мінеральні речовини, а також невелика кількість вуглеводів, ферментів, і водо-і жиророзчинних вітамінів.

Харчову цінність продукту зазвичай визначають за їх калорійність, а живильну — по засвоюваності, що містяться в них органогенні речовини. Звичайно, при вживанні в їжу продуктів враховуються і їхні смакові властивості.

Інститутом харчування на основі багаторічних спостережень встановлено наступні коефіцієнти засвоюваності харчових речовин при змішаному харчуванні дорослих людей в %:

- протеїну (білка) - 84.5;
- жиру - 94;
- вуглеводів - 95.6.

Зазвичай засвоюваність білків риб'ячого м'яса приймають рівною 97%, а риб'ячих жирів - 91%.

Визначення конкурентних позицій компанії, а також морожену рибу пангасіус з боку споживача, є ціна товару і його якість. Тому продукцію, що випускається підприємством, можна позиціонувати за двома показниками: ціна і якість [4].

Вивчаючи конкурентів підприємства, ми з'ясували, що деякі з фірм виробляють продукцію аналогічної якості, однак, ціни на неї трохи вище, ніж у досліджуваного нами підприємства. Таким чином, проникаючи на сегменти споживачів, що сформувалися на ринку рибної продукції, компанія має перевагу в двох основних показниках: «відмінний» якість при доступних цінах.

Після визначення цільового сегмента ринку торговельне підприємство має вивчити властивості й образ товарів конкурентів і оцінити положення свого товару на ринку. Вивчивши позиції конкурентів, підприємство бере рішення про позиціонування на свій товар, тобто про забезпечення конкурентноздатного положення товару на ринку. Позиціонування товару на обраному ринку - це логічне продовження перебування цільових сегментів, оскільки позиція товару на одному сегменті ринку може відрізнятись від того, як його сприймають покупці на іншому сегменті.

У деяких західних роботах маркетологів, що розглядають позиціонування, воно визначається як краще позиціонування рибної продукції в ринковому просторі, в основі якого лежить прагнення наблизити максимально продукцію до споживача. Фахівці в галузі реклами застосовують термін «позиціонування» щодо вибору найбільш вигідної позиції рибної продукції у товарному викладенні, наприклад на вітрині.

Якщо сегментація дає характеристики, які повинен мати продукт з точки зору бажань і уподобань, то позиціонування переконує споживачів, що їм пропонується саме та рибна продукція, яку вони хотіли б придбати.

Факторами, що визначають позицію рибної продукції на ринку, є не тільки ціни і якість, але також і виробник, дизайн, знижки, обслуговування, імідж товару і співвідношення цих факторів [4].

Позиціонування включає комплекс маркетингових елементів, за допомогою яких людям необхідно переконати, що мова йде про рибну продукцію, створену спеціально для них. При цьому можливі різноманітні підходи і методи, наприклад, позиціонування на базі певних переваг риби, на підставі задоволення специфічних потреб або спеціального використання; позиціонування через певну категорію споживачів, що вже купили рибну продукцію, або шляхом порівнянь з товарами-конкурентами (метод функціональних карт); позиціонування за допомогою стійких уявлень. Природно, позиціонування не можливо пов'язати з обманом і

дезінформацією споживача, оскільки це може зійти один раз, після чого виробника чекають невдачі і втрати.

Найбільш поширені два типи стратегій забезпечення конкурентоспроможного положення рибної продукції на ринку:

- вступ у конкурентну боротьбу в даному сегменті;
- пошук вільного «вікна» і пропозицію клієнтам товару з унікальними властивостями [5].

Перша стратегія передбачає ретельне вивчення позицій всіх наявних на даному ринку рибної продукції конкурентів, наявність безсумнівної впевненості у перевазі свого товару, безперервне спостереження за розмірами ринку в сенсі його місткості, постійне порівняння своїх ресурсів з ресурсами конкурентів, підтримку своїх сильних ділових сторін на достатньому рівні, що в сукупності створює потенційну можливість запропонувати споживачам більш якісний товар в порівнянні з однорідними конкуруючими. Тільки в цьому випадку підприємство може бути впевнене, що витіснить конкурента з його ніші.

Друга стратегія є не чим іншим, як пошук ринкового «вікна», тобто підсегмент, не зайнятого конкурентами або використовується в недостатній мірі. Знаходження «вікна» при вмілому підході до управління маркетингом, зазвичай гарантує стовідсотковий успіх.

Один із способів розібратися, чому споживачі купують цей товар, а не інший - порівняти основні фактори, що впливають на споживчі переваги. Результати дослідження існуючих товарів даної конкурентної групи на даному конкретному ринку, отримані за допомогою анкетування, інтерв'ювання і тому подібних способів вивчення купівельних мотивів, можуть бути представлені у вигляді схеми позиціонування всіх конкуруючих товарів (карти-схеми сприйняття). На схемі повинні бути відображені два найбільш важливих, з точки зору споживачів, властивості товару, приміром, ефективність інформаційної послуги, що визначає її новизну, повноту, впевненість у захисті своєї інформації і т. п. і зручність користування даною

послугою, яка відображає рівень сервісу, близькість місця надання послуги до місця проживання або роботи клієнта і т. п.

Інтенсивність цих властивостей, притаманних товарам-конкурентам, опитувані клієнти визначають у вигляді числових значень за п'ятибальною шкалою. Позиції товарів відповідають суб'єктивному сприйняттю їх споживачами, а не їх дійсним властивостям (дані позиції шести товарів отримують усередненням думок усіх опитаних клієнтів). Паралельно з цим опитуванням у клієнтів з'ясовують, чого саме з точки зору основних властивостей товарів споживачі хочуть, за що вони готові платити відповідну ціну. Думка кожного споживача про ідеальне поєднання цих властивостей зображується у вигляді точки на схемі споживчих уподобань, яка має такі ж координати осі, з такою ж розмірністю і масштабом [5].

Потім ці схеми об'єднуються, і виходить зведена схема позиціонування рибної продукції.

Велика група клієнтів хотіла б купувати послуги максимальної ефективності з максимальною зручністю їх користування. При цьому клієнти готові платити і за додатковий сервіс, і «платити» за підвищений ризик, сподіваючись на більш повне задоволення своїх потреб. Фірма, що проводить відбір цільових ринків і вивчає можливості позиціонування свого товару може прийняти рішення скористатися цією можливістю.

Однак, вибір цього субсегменту - непросте завдання, пов'язане з розробкою послуг з такими характеристиками, яких немає у конкуруючого продуктового ряду. Дуже важко балансувати на межі допустимого ризику, не знаючи наперед, як клієнтура оцінить насправді нову послугу. Крім того, необхідно точно розрахувати свої внутрішні ресурси і можливості, забезпечити достатній розмір прибутку за рахунок обґрунтованої цінової політики. Бажано продумати заздалегідь перелік супутніх і додаткових послуг, а також можливості надання необхідного рівня сервісу для залучення уваги клієнтів до нової послуги. Гарна постановка цілей сприятиме тому, аби споживачі не залишилися байдужими до даної інновації [4].

В даний час виділяють сім стратегічних напрямів, за яких можливе позиціонування рибної продукції чи компанії, які наведені в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Стратегічні напрями позиціонування рибної продукції чи компанії [4]

Напрями	Характеристика
Позиціонування по атрибуту	Підприємство прагне виділити себе в очах споживачів за будь-якою ознакою. Це може бути обсяг виробництва та реалізації, масштаб діяльності, період існування, прихильність традиції і т. д.
Позиціонування по перевазі	Товар чи компанія позиціонуються у цій ситуації як лідер на ринку.
Позиціонування з використання або застосування	Позиціонування товару для певних цілей.
Позиціонування по споживачу	Товар позиціонується як найкращий для певної групи споживачів.
Позиціонування по конкурентові	Товар або компанія, перевершує конкурента, з будь-яких показників.
Позиціонування по категорії товару	Товар або компанія позиціонується як лідер, певної товарної категорії.
Позиціонування за співвідношенням ціна - якість	Товар позиціонується як найбільш вигідне придбання.

Результати позиціонування товарів або окремих видів бізнесу можуть показати, що в організації та в ринковій діяльності є проблеми. Це обумовлюється наступним. По-перше, сегмент, що розглядався в якості цільового ринку, перестав бути привабливим із-за своїх малих розмірів, зменшення попиту, високого рівня конкуренції, низького прибутку. По-друге, якість характеристики товару виявилися на цільовому сегменті не затребувана. По-третє, через надмірно високу ціну рибної продукції, компанія виявилися неконкурентоспроможною[6].

У зв'язку з цим говорять про, стратегії репозиціонування (повторного позиціонування). До числа «матеріальних» стратегій репозиціонування відноситься випуск товару нової марки та / або зміна існуючої марки (ціна, якість і т. д.). Крім того, виділяють психологічні стратегії репозиціонування. В їх число входять: зміна думки споживачів про марку організації, зміна

думки споживачів про марки конкурентів, зміна рейтингу окремих атрибутів, знаходження нових ринкових сегментів.

Таким чином, у рішенні питання про позиціонування є цілком відчутна свобода для маневрів і достатній «асортимент» напрямків. Однак висвітлення цієї теми було б не повним, без згадки про найбільш поширені похибки, які наведені в табл. 1.3 [7].

Таблиця 1.3

Найбільш поширені похибки у питанні позиціонування

Похибка	Поняття
Недопозиціонування	У споживача відсутнє чітке уявлення про торговельну марку і не працюють асоціативні схеми. Товар (компанія) сприймається лише як один (одна) з багатьох в галузевому ряду, і не більше того.
Сумнівне позиціонування	Споживачі із великою натяжкою вірять (або зовсім не вірять) задекларованими властивостями товару, що лежить в основі позиціонування. Це відбувається тоді, коли критерії заявлені розходяться з реальними характеристиками товару.
Розпливчасте позиціонування	Занадто багато критеріїв (найдешевше, надійне, зручне, сучасне і т. д.) або часто змінюється вирішальний фактор позиціонування.
Зверхпозиціонування	Покупці можуть мати дуже обмежені уявлення про товар або компанії. Так, у ціновому відношенні деякі товари відомих найпрестижніших марок можуть бути розраховані на споживачів із середніми доходами, проте традиційно у свідомості людей категорія виробників, асоціюється з надзвичайно високою вартістю їх товару.

У сукупності всі перераховані вище дії (розробка товарів (послуг), ціни визначення, методи поширення і методи стимулювання) складають комплекс маркетингу для кожного обраного (цільового) сегмента ринку.

Отже, кінцевий результат позиціонування рибної продукції – це успішне створення орієнтованої на ринок пропозиції про цінність продукту, а саме – простого і чіткого твердження. Оцінка ефективності маркетингових стратегій в умовах ринку, дозволить здійснювати гнучке реагування на зміни в сфері товарної, цінової, збутової, комунікаційної політики, вживати своєчасних заходів щодо коригування стратегій, розробляти дієві управлінські рішення

щодо стратегічного маркетингового планування, буде сприяти підвищенню конкурентоспроможності підприємств.

1.3. Законодавчо-нормативне регулювання обігу риби замороженої в Україні

В Україні основними нормативно-правовими актами у сфері рибицтва є:

- Конституція України;
- Земельний кодекс України [17];
- Закон України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» від 8 липня 2011 року № 3677-VI [14];
- Закон України «Про аквакультуру» від 18 вересня 2012 року № 5293-VI [13];
- Закон України «Про тваринний світ» від 13 грудня 2001 року № 2894-III [16];
- Закон України «Про ветеринарну медицину» від 25 червня 1992 року №2498-XIII [18];
- Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» від 24.06.2004 № 1877-IV [19];
- Закон України «Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою» від 09.02.2012 № 4391-VI [20];
- Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997 № 771/97-ВР [25];
- Технічний регламент щодо правил маркування харчових продуктів від 28.10.2010 № 487;
- Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016-2010 до рибної продукції [9];
- ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена. Технічні умови» [21];
- ДСТУ 2641:2007 «Продукти рибні. Пакування» [22];

- ДСТУ 4378:2005 «Риба океанічного промислу заморожена. Технічні умови» [23];

- ДСТУ 4514:2006 «Риба, інші водні живі ресурси та харчова продукція з них. Визначання хлорорганічних пестицидів та поліхлорованих біфенілів методом газорідинної хроматографії».

Відповідно до ст. 2 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» законодавство про рибне господарство ґрунтується на нормах Конституції України і складається з цього Закону, інших законодавчих актів, міжнародних договорів України, які застосовуються в Україні в порядку, передбаченому Законом України від 29 червня 2004 року № 1906-VI «Про міжнародні договори України» та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів. В контексті зазначеного необхідно деталізувати, що під поняттям «рибне господарство» розуміється галузь економіки, завданнями якої є вивчення, охорона, відтворення, вирощування, використання водних біоресурсів, їх вилучення (добування, вилов, збирання), реалізація та переробка з метою одержання харчової, технічної, кормової, медичної та іншої продукції, а також забезпечення безпеки мореплавства суден флоту рибної промисловості [14]. Із наведеного визначення не зрозуміло, чи є ведення рибного господарства сільськогосподарською діяльністю.

Відповідно до норм Земельного кодексу України в користування надається частина рибогосподарського водного об'єкта для розміщення плавучих рибницьких садків. У цьому разі межі наданої в користування частини рибогосподарського водного об'єкта визначаються координатами відведеної акваторії. Рибогосподарська технологічна водойма для цілей аквакультури надається юридичній чи фізичній особі органом, яка здійснює розпорядження земельною ділянкою під водою, за договором оренди землі (земель водного фонду) [17].

Істотними умовами договору оренди частини рибогосподарського водного об'єкта, акваторії внутрішніх морських вод, територіального моря,

виключної економічної зони України, що визначаються за згодою сторін, є:

- 1) об'єкт оренди; 2) строк дії договору; 3) орендна плата із зазначенням її розміру, індексації, форм платежу, строків, порядку внесення і перегляду та відповідальності за її несплату; 4) умови використання частини рибогосподарського водного об'єкта, акваторії (водного простору) внутрішніх морських вод, територіального моря, виключної (морської) економічної зони України; 5) умови і строки передачі об'єкта оренди суб'єкту аквакультури; 6) умови збереження стану об'єкта оренди; 7) умови повернення суб'єктом аквакультури об'єкта оренди; 8) встановлені обмеження (обтяження) щодо використання об'єкта оренди; 9) визначення сторони, яка несе ризик випадкового пошкодження або знищення об'єкта оренди чи його частини; 10) відповідальність сторін [17].

В Україні основними нормативно-правовими актами у сфері рибництва є Закон України від 8 липня 2011 року № 3677-VI «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» [12] та Закон України від 18 вересня 2012 року № 5293-VI «Про аквакультуру» [13].

Спеціальним нормативно-правовим актом у сфері рибництва є Закон України «Про аквакультуру», який визначає принципи державної політики, основні засади розвитку і функціонування аквакультури, правові основи діяльності органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування у сфері аквакультури. Цей Закон складається з шести розділів і включає двадцять чотири статті. В ньому регламентується процес вирощування рибної продукції для її подальшої реалізації.

Закон України від 13 грудня 2001 року № 2894-III «Про тваринний світ» передбачає здійснення заходів щодо охорони, науково обґрунтованого, невиснажливого використання і відтворення тваринного світу як важливої бази для одержання промислової і лікарської сировини, харчових продуктів та інших матеріальних цінностей. Спеціальне використання об'єктів тваринного світу в порядку ведення рибного господарства здійснюється з

наданням права користування рибогосподарськими водними об'єктами, за що справляється збір [16].

Наступним нормативно-правовим актом, посилення на який міститься у Законі України «Про аквакультуру», є Закон України від 25 червня 1992 року №2498-ХІІІ «Про ветеринарну медицину» [18], дія якого поширюється на ввезення в Україну живої риби, заплідненої ікри та інших гідробіонтів, призначених для розведення, утримання та вирощування в умовах аквакультури, розміщення їх у карантинних рибогосподарських ізоляторах, переселення з карантинних рибогосподарських ізоляторів в інші рибогосподарські водні об'єкти (їх частини), рибогосподарські технологічні водойми та ветеринарно-санітарний контроль у сфері аквакультури.

Державна підтримка рибицтва надається відповідно до законів України «Про державну підтримку сільського господарства України» [19] та «Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою» [20].

Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» містить положення, що стосуються документального підтвердження якості та безпечності харчової продукції, регулює відносини між органами виконавчої влади, виробниками, продавцями (постачальниками) та споживачами харчових продуктів і визначає правовий порядок забезпечення безпечності та якості харчових продуктів, що виробляються, знаходяться в обігу, імпортуються, експортуються [25].

Технічний регламент щодо правил маркування харчових продуктів від 28.10.2010 № 487 розроблений відповідно до вимог Законів України "Про безпечність та якість харчових продуктів", "Про захист прав споживачів", а також положень Директиви Європейського Парламенту та Ради від 20 березня 2000 року N 2000/13/ЄС про наближення законодавства держав-членів про етикетування, оформлення та рекламу продуктів харчування і Директиви Комісії від 30 січня 2008 року N 2008/5/ЄС щодо обов'язкового

зазначення на етикетці певних продуктів харчування деякої докладної інформації, окрім тієї, що передбачена у Директиві 2000/13/ЄС Європейського Парламенту та Ради, визначає загальні вимоги до маркування (етикетування) розфасованих харчових продуктів, які вводяться в обіг в Україні].

Державним класифікатором продукції та послуг ДК 016-2010 до рибної продукції віднесено: риба жива, свіжа чи охолоджена, морська чи прісноводна, розведена чи нерозведена, а також ракоподібні, молюски, устриці, інші водяні безхребетні [9]. Відповідно до Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності риба і ракоподібні, молюски та інші водяні безхребетні визначаються в групі 03, де перелічується досить багато видів риби [10].

Виробництво рибної продукції, як і будь-якої іншої, відбувається не стихійно, а відповідно до установлених державою правил, які містяться в нормативно-правових актах, правових звичаях, правових прецедентах, нормативно-правових договорах [11].

Система управління якістю охоплює всю організацію (відповідальність, методи, процеси) і управління підприємства щодо дієвого й ефективного виконання цілей підприємства, визначених у політиці якості. Прогрес суспільства, особливо в останні десятиліття, супроводжується різким зростанням рівня ризиків для безпечного життя людини, зумовленим подальшим ростом виробництва. Одночасно та пропорційно суспільство збільшує вимоги і гарантії щодо безпечності виробленого продукту для людини. Харчові продукти та умови і засоби їх виробництва зазвичай є основними джерелами ризиків, які в останні десятиліття були об'єктом особливої уваги фахівців. У країнах Європейського Союзу роботи з впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів, заснованих на принципах НАССР, інтенсивно розпочались після прийняття в червні 1993 р. Директиви про гігієну харчових продуктів, в якій від

підприємства харчової промисловості вимагається впровадження принципів НАССР.

Глобалізація світової економіки та формування спільних ринків збуту зумовили необхідність вирішення проблеми взаємного визнання результатів оцінки відповідності, в тому числі і результатів сертифікації систем управління харчових продуктів в різних країнах світу. Яскравим прикладом гармонізації вимог до систем управління харчових продуктів на міжнародному рівні є прийняття у 2005 році міжнародного стандарту ISO 22000 ("Food safety management – Requirements throughout the food chain"), який узагальнив накопичений досвід впровадження принципів НАССР в різних країнах світу в рамках існуючого спектру національних стандартів.

У міжнародному стандарті ISO 9000-2015 зазначається, що якість - ступінь, до якого сукупність власних характеристик задовольняє сформульовані потреби або очікування, загальнозрозумілі або обов'язкові [27]. Із цих визначень випливає, що основним суб'єктом, який визначає якість та безпеку товарів та продукції, є споживач. З іншої сторони, його оцінка якості та безпеки ґрунтується на поінформованості щодо характеристик продукції та їх підтвердженні випробуваннями, можливості об'єктивного співставлення з іншою аналогічною продукцією.

Рибна продукція, так само як інші види сільськогосподарської продукції, має бути якісною та безпечною. Зокрема вимоги до замороженої риби викладено у державних стандартах ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена. Технічні умови» [21], ДСТУ 2641:2007 «Продукти рибні. Пакування» [22], ДСТУ 4378:2005 «Риба океанічного промислу заморожена. Технічні умови» [23], ДСТУ 4514:2006 «Риба, інші водні живі ресурси та харчова продукція з них. Визначання хлорорганічних пестицидів та поліхлорованих біфенілів методом газорідинної хроматографії» [24] та ін.

В сучасних умовах господарювання на ринку діють одночасно, по-перше, виробники та постачальники продукції, які власне і створюють конкуренцію, по-друге, споживачі, які задовольняють свої потреби, по-третє,

держава, яка вирішує соціально-економічні завдання та створює певні правила та норми діяльності на ринку, застосовуючи законодавче і нормативно-правове регулювання та розвиваючи добровільні механізми узгодження інтересів сторін і спонукаючи учасників ринку до їх застосування.

Слід зазначити, що сьогодні у світі значно підвищились вимоги споживачів до якості товарів. Оскільки споживчий ринок товарів України став більш відкритим, на ньому з'явилися нові види продукції в широкому асортименті, що в свою чергу спричинило зростання конкуренції, а відповідно й підвищення вимог до якості готової продукції.

При оцінці якості товару насамперед визначається його відповідність стандартам. Оцінювання відповідності - це процедура підтвердження відповідності, шляхом якої незалежна від виробника (продавця, виконавця) та споживача (покупця) організація документально засвідчує, що продукція відповідає встановленим вимогам.

Серед проблем ведення рибного господарства дослідники виділяють також відсутність матеріально-технічного забезпечення, що проявляється зокрема у невідповідних умовах ремонту риболовецьких суден в Україні. У зв'язку з цим, ремонтні роботи здійснюються в іноземних портах за рахунок коштів, отриманих від продажу виловленої риби [27].

Отже, виробництво рибної продукції в Україні регулюється низкою законів та підзаконних нормативно-правових актів, які на сьогодні потребують удосконалення шляхом врахування сучасного становища цієї галузі народного господарства.

1.4. Фактори формування споживних властивостей риби замороженої

На формування споживних властивостей живої риби впливають такі чинники, як її вид і розмір, чистота водойми, кількість кисню у воді, вид і кількість кормів, сезон вилову, фізіологічний стан риби, захворювання тощо.

Жива риба є швидкопсувним продуктом і тому для збереження її якості на тривалий час використовують заморожування.

Заморожування - найбільш поширений спосіб холодильної обробки риби.

Мороженою вважається риба, температура м'язів якої понижена до -6°C і нижче. Консервування риби заморожуванням забезпечує найбільшу тривалість її зберігання без значного зниження харчової цінності і смаку. Вплив мінусових температур на рибу призводить до переходу води, яка в ній міститься, в кригу.

Основна частина води в рибі (приблизно 70–80%) переходить в лід в інтервалі температур від криоскопічної точки до -5°C . При температурі -18°C в замороженому стані знаходиться від 88 до 90% води від загального її вмісту в рибі. Перетворення всієї води в лід, в тому числі і зв'язаної, досягається, як показують дослідження, лише при температурі -55 ; -65°C . З переходом води, яка міститься в рибі, в кристалічний стан, об'єм її збільшується майже на 8–10%, а об'єм риби - на 5–6%, що призводить (в залежності від способу і швидкості заморожування) до різного ступеню руйнування і розтягування м'язових волокон.

При температурі -18°C і нижче значно сповільнюється активність тканинних ферментів і швидкість окислювальних процесів, значно пригнічується життєдіяльність мікроорганізмів і відбувається їх часткова загибель[26].

Однак заморожування не виключає фізичних і біохімічних процесів, які можуть знизити якість риби, погіршити консистенцію тканин, запах і смак м'яса, понизити засвоюваність білка і навіть зробити рибу непридатною для їжі.

При заморожуванні відбуваються різного ступеню зміни структури м'язової тканини риби, глибина яких безпосередньо пов'язана з величиною утворення кристалів льоду в тканинах риби. Встановлено, що форма і величина кристалів льоду передусім залежать від швидкості заморожування.

При швидкому заморожуванні (-25°C ; -35°C) після вилову риби (до настання посмертного залякання) утворюються дрібні кристали льоду, які менше деформують тканини риби, ніж крупні кристали, що утворюються при повільному заморожуванні риби, тим більше в стані її посмертного залякання. При заморожуванні відбувається і денатурація білків, в результаті якої зменшується їх розчинність, здатність до набухання, водоутримуюча здатність. Консистенція м'яса при цьому стає більш жорсткою, харчова цінність знижується за рахунок того, що при деформації разом з тканинним соком втрачаються водорозчинні білки і вітаміни, мінеральні речовини. М'ясо риби після варки стає сухим, волокнистим. При швидкому заморожуванні денатураційні зміни в білках риби неглибокі.

При швидкому заморожуванні усушка менше, чим при повільному. Недотримання технологічних режимів заморожування може призвести до достатньо глибоких структурно-механічних змін м'язової тканини і денатураційних змін білка, що призведе до зниження смакових та інших властивостей риби. Особливо значні структурно-механічні і колоїдні зміни в рибі відбуваються при повторному її заморожуванні після вимушеної дефростації.

Для такої риби характерні потускніла поверхня, виступивший іній, змінений колір м'яса на розрізі. Приготовані з такої риби кулінарні вироби та інші продукти мають рихлу, волокнисту консистенцію, недостатньо виражені смак і аромат.

Існують декілька промислових способів заморожування риби. Всі вони мають, як переваги, так і недоліки.

Заморожування природним холодом. Цей спосіб заморожування найбільш давній. Він застосовувався в районах з холодною зимою, коли температура повітря не перевищує -10°C . При більш високій температурі риба замерзає дуже повільно, маса її зменшується, поверхня сутеніє. Переваги природного заморожування – сприятливі умови теплообміну і необмежене джерело холоду. Сировина, що заморожується, характеризується

високою якістю.

Повітряне заморожування риби в морозильних камерах та швидкоморозильних апаратах. Морозильні камери для заморожування риби являють собою приміщення, устатковане полицями із труб по яким циркулює холодильний агент. Труби утворюють 5-6 полиць на відстані 400 мм одна від іншої. Температура повітря в камерах не перевищує -23°C , відносна вологість повітря 90-95%. На полицях розташовують листи оцинкованого заліза, на які складають рибу, чи встановлюють дека з нею.

Риба заморожується знизу в результаті контакту з металом, який має більш високу теплопровідність, зверху - холодним повітрям камери. Для того, щоб умови заморожування були однакові має значення своєчасне перевертання риби. Циркуляція повітря в камерах може бути природною чи примусовою.

При примусовій циркуляції продуктивність морозильної камери може бути на 20% більше ніж при природній. Виробляють рибу блоками масою 2,3 кг 5 кг у формах, дощаних ящиках, або коробках пакетах місткістю 0,5; 1,0 і 2,0 кг з пергаменту, целофану та інших матеріалів. Рибу, яку направляють на консервні заводи та інші підприємства, заморожують блоками по 12-14 кг. Товщина блоку до 60 мм.

Для заморожування риби застосовують також камери з батареями, які знаходяться під стелею та на стіні. Рибу розміщують у них на дерев'яних полицях, вантажних тацях та в підвішеному стані.

Недоліки повітряного заморожування на полицях морозильних камер: повільний процес замороження, який негативно впливає на структуру тканини риби, низький коефіцієнт тепловіддачі від поверхні продукту до середовища, різкі коливання температури в камері, особливо в момент завантаження й відвантаження риби, трудомісткий процес механізації завантаження та відвантаження.

Позитивна сторона даного методу полягає в тому, що при надходженні великої кількості риби її можливо швидко розташувати в даній морозильній

установці. Замороження риби в морозильних камерах із полицями практикується в холодильниках старої будови. На нових моделях морозильних установок, заморожування проходить в потоці холодного повітря.

Для установки з інтенсивним рухом повітря характерним є наявність простої конструкції, можливість регулювати температуру та швидкість руху повітря, високий коефіцієнт тепловіддачі, механізація навантаження, відвантаження та інших процесів холодильної обробки риби. Рибу в залежності від розміру, а також від устаткування камер, заморожують на металічних деках з кришкою чи без неї. Рибу, як правило, розташовують блоками товщиною 60 мм. Крім цього, рибу заморожують упаковану у вошані пакети або коробки шухляди, установлені на платформи. Велику рибу підвішують на спеціальних етажерках, дрібну заморожують тільки блоками. Тривалість заморожування різко змінюється в залежності від швидкості руху повітря в камерах: при швидкості руху повітря до 1 м/с година процесу заморожування зменшується в 2 рази, при швидкості 2 м/с - у 2,4 рази, а при 10 м/с - у 3,6 разів порівняно із заморожуванням примусовим рухом повітря. Продукція заморожена таким методом, має високу якість та придатна до тривалого зберігання.

Підпресовка риби в морозилках дозволяє не тільки збільшити швидкість замороження на 25-30%, а також отримувати брикети правильної форми, що особливо важливо при виготовленні філе, яке направляється далі на виготовлення рибних паличок чи після розпилу блоків на більш дрібну розфасовку.

Недоліком повітряних апаратів та установок інтенсивної дії, є підвищене використання електроенергії та збільшення розмірів устаткування. Крім цього, на батареях швидко утворюється снігова шуба, яку необхідно постійно видаляти. Втрата маси при заморожуванні риби в повітряних морозильних камерах з інтенсивним рухом повітря складає від 0,5 до 3% у залежності від виду риби та методу її розташування. Втрата маси риби

зменшується при зниженні температури повітря. Процес заморожування з інтенсивним рухом повітря, проходить в тунельних морозильних камерах. Тунельні морозильні камери діляться на три види: конвеєрні - продукти переміщують конвеєрні системи; гравітаційні - продукт переміщують при допомозі проштовхуючих механізмів; морозильні установки - продукт розміщується на рухомих візках.

Швидкоморозильний апарат продуктивністю 10 т у добу, у якому одночасно розміщують шість візків (по три візка в тунель), кожний з 26 листами. У верхній частині апарата змонтовані три апарати реверсивної дії продуктивністю 10 тис. м³/ч повітря. До вентиляторів приєднані клапани для повітря та циркуляції повітря, що продувається усередину камери. Циркулююче повітря, стикаючись із продуктом, що знаходиться на полицях візка, за рахунок тепла, що віднімається від продукту, нагрівається, проходячи через ребристі батареї, знову проохолоджується.

Реверсивність вентиляторів дозволяє змінити напрямлення руху повітря та уникнути нерівномірного наростання на батареях снігової шуби. Температура повітря всередині апарата – 30°C, а його середня швидкість в середині тунелів 4-4,5 м/с. Риба товщиною 60-70 мм в розкладку заморожується за 2,5-3 години, а в блоках товщиною 60-65 мм за 4-4,5 години. Діапазон продуктивності цих апаратів від 3,3 до 20 тон на добу.

Розсольне заморожування. У результаті великого коефіцієнта тепловіддачі від продукту до охолоджуваного середовища при розсольному заморожуванні, значно скорочується його тривалість. Дотепер не вдалося підібрати іншої рідини, крім розчину хлористого натрію, придатної для цієї мети з погляду техніки й економіки. Існує ряд конструкцій морозильних апаратів і установок, заснованих на заморожуванні при безпосередньому контакті риби і холодного розсолу.

Практичний досвід роботи установок для заморожування риби в розсолі показав, що незалежно від конструктивного рішення і способу використання розсолу (зануренням, зрошенням і розпиленням) заморожена

риба просолювалася по всій поверхні, після зіткнення її з розсолом. Вміст солі в епідермисі з лускою досягає 2% і більше у трьохміліметровому шарі м'яса під шкірою. При подальшому збереженні риба досить швидко здобуває запах, а іноді і присмак, властиві солоній рибі. Особливо різко знижувалася якість риби з тонкою шкірочкою і слабким лускатим покривом[23]. Оселедцеві та близькі до них риби швидко здобувають присмак і запах прогірклого жиру. Заморожування цим способом жирної розбираної риби приводить до швидкого пожовтіння розрізів шкіри в черевній частині. Крім того, плавці і зябра у всіх випадках залишаються незамороженими, але просоленими.

В даний час заморожують у розсолі тунця, в морі, на тунцеловних судах, тому що тунець (біле м'ясо) використовується тільки для приготування консервів, а зі шкіри і темного м'яса виробляють кормові продукти. Установки для розсольного заморожування поділяються на повноконтактні, у яких продукт, що заморожується, занурюється в рідке середовище, і зрошувальні, у яких продукт зрошується холодним розсолом. Установки ропоного заморожування можуть бути контактними і безконтактними. У перших риба заморожується при безпосередньому контакті з навколишнім середовищем, у других контакт здійснюється через металеве чи інше водонепроникне огороження.

Заморожування в суміші солі і льоду. Спосіб заморожування в суміші льоду і солі застосовується в нашій промисловості дуже рідко, як правило там, де не достатньо холодильників у періоди масових надходжень риби. Спосіб льодосоляного заморожування заснований на явищі самоохолодження суміші льоду і солі. У суміші льоду і солі протікають процеси плавлення льоду й одночасне розчинення солі, при цьому поглинається теплота для плавлення льоду і розчинення солі.

Для найбільш повної взаємодії компонентів суміші важливо таке змішання, при якому поверхня їхнього зіткнення була б найбільшою. Недоліком цього методу є просолювання риби, що негативно впливає на її

якість під час зберігання: вона здобуває запах солоної риби, жир її швидко окислюється, поверхня тьмяніє, товарний вид погіршується. При льодосоляному заморожуванні витрата льоду складає 100-125% від маси льоду, тривалість заморожування шаруючи риби товщиною до 6 мм – 10-11 год., припустима тривалість перебування риби в льодосоляній суміші, включаючи завантаження, не більше 24 годин, при заморожуванні риби в шухлядах – не більше 36 годин [22].

В усіх випадках при такому способі заморожування риби необхідно застосовувати лід і сіль тільки в чистому виді, що відповідають вимогам виробництва харчових продуктів. Норми втрат маси при заморожуванні риби в суміші льоду і солі в залежності від виду риби і способу заморозки складають 0,6-3,0%.

Заморожування в киплячому холодильному агенті. Такий спосіб заморожування риби у вітчизняній рибній промисловості майже не застосовувався, хоча становить безсумнівний інтерес. В існуючих експериментальних установках цього типу продукт вводиться в герметичну камеру, куди потім подається рідкий холодильний агент, наприклад рідкий азот. В міру випаровування газоподібний азот відсмоктується, повторно проохолоджується, скраплюється у відповідній холодильній установці і знову надходить у камеру для заморожування.

Цей метод використовується на холодильному транспорті для підтримки низької температури вантажу. Дослідження цього способу показали, що рибу необхідно заморожувати шляхом розбризкування рідкого азоту, тому що заморожування зануренням у нього, приводить до розриву тканин риби. Продуктивність стандартної американської установки для заморожування рідким азотом 0,5 – 0,75 т/ч. Продукт конвеєром подається в ізольований тунель, де спочатку проохолоджується газоподібним азотом, що подається з розпилювальної установки. Пройшовши 2/3 довжини тунелю, продукт переміщається під розпилювачем рідкого агента, температура якого -185°C . Продукт швидко заморожується, що забезпечує його високу якість і

мінімальні втрати при наступному розморожуванні. Тривалість перебування продукту в тунелі близько 7 хв. Незважаючи на великі переваги заморожування в киплячому холодильному агенті, у найближчому майбутньому воно не зможе замінити плиткове заморожування через складність одержання рідкого азоту. В даний час цей спосіб може бути застосований тільки для заморожування найбільш коштовних видів риби.

Заморожування в плиткових апаратах. У плиткових апаратах продукт заморожується між поверхнями, що прохолоджуються. Цей спосіб заморожування найбільш прогресивний і в даний час широко поширений як на берегових підприємствах, так і на судах. Заморожування в плиткових апаратах протікає швидше, ніж у повітряних морозильних установках. При гарному контакті продукту з плитами тепловіддача дуже велика і на тривалість заморожування впливають тільки товщина продукту і вид упакування.

Завдяки кращим умовам теплообміну ці морозильні апарати займають менше місця, продуктивність на одиницю площі підлоги в 2-3 рази більше, ніж повітряних. У результаті підпресовки блоку краще зберігається форма упакованого продукту, знижується укладальний обсяг риби, краще використовуються місткість тари й обсяг складського приміщення, скорочуються втрати при заморожуванні риби, полегшується підтримка гарного санітарного стану приміщення. Недоліки плиткових апаратів – можливість заморожування продукту тільки правильної форми, переривчастість виробництва, велика витрата ручної праці і труднощі механізації.

Розрізняють апарати з горизонтальним, вертикальним і радіальним розташуванням плит, продуктивністю від 2,5 до 25 т у добу. Горизонтальні багатоплиткові апарати використовують для заморожування філе і блоків дрібної риби. Апарат складається з порожніх плит (від 6 до 21 шт.) довжиною 1,5 – 2 м, шириною 0,7 – 1,2 м і товщиною 25 – 60 мм. Відстань між плитами від 25 до 90 мм. Плити переміщаються за допомогою гідравлічного приводу.

Тиск на продукт регулюють у межах 0,01 Мпа. Усередині плит циркулює холодоагент (розсіл, аміак, фреон-12 чи фреон-22). Складові частини заморожувального апарату роторного типу - завантажувальний пристрій з касетами, бункер-дозатор, транспортер для подачі сировини, пакувальний механізм, ротор з морозильними формами і приводом, а також розвантажувальний пристрій.

Головна частина апарата – ротор з розташованими на ньому 80 блоками-формами з нержавіючої сталі. Блок-форма складається з двох порожніх роз'ємних напівформ, що шарнірно прикріплені до ротора й утримуються в закритому стані бічними пружинами і замком. Кожна напівформа має порожню частину – сорочку, через яку проходить, холодильний агент, що випаровується в сорочці. Форма щільно заповнюється рибою і при цьому утвориться блок товщиною до 100 мм. Риба, що підлягає заморожуванню, по пластичному транспортері надходить у бункер-дозатор, звідки автоматично подається в касети, змонтовані на рамі завантажувального пристрою.

Рама за допомогою гідравлічного приводу подає касету з рибою в блок-форму і потім разом з касетою повертається у вихідне положення, у той час як риба залишається у формі. Напівформи, зближаючись, підпресовують рибний блок. Рух ротора переривчастий і здійснюється таким чином, що, у той час як перша блок-форма знаходиться під завантаженням, в інших формах закінчується процес заморожування і вона надходить під автоматичне розвантаження. Форми розкриваються спеціальним пристроєм і заморожений блок випадає на прийомну площадку.

При розкритті блоку-форми створюється необхідна умова для відриву блоку риби від внутрішніх стінок форми, що дозволяє виключити процес дефростації і заморожувати продукт у незапакованому вигляді. Продуктивність апарата 20 т у добу і обслуговує його одна людина. Таким чином, метод заморожування в морозильних апаратах з примусовим повітряним охолодженням та заморожування в багатоплиткових апаратах на

даний час є найбільш сучасними та прогресивними методами заморожування риби та рибних товарів[21]. Але плиткова заморозка є більш ефективною, оскільки плиткові апарати заморожують продукцію швидше, ніж повітряні, не дають усушки продукту, займають набагато менше місця, мають більшу продуктивність.

Холодильна обробка сприяє сповільненню біохімічних процесів і життєдіяльності мікроорганізмів.

Під дією холоду діяльність ферментів різко сповільнюється, але не припиняється навіть при дуже низьких температурах. Гідролітичні і окислювальні процеси протікають при температурі нижче -35°C , при тривалому зберіганні риби, особливо жирної, вони можуть призвести не тільки до погіршення якості, але навіть до її псування.

Різні мікроорганізми (спорові, вегетативні) при від'ємних температурах поведуть себе неоднаково. Найбільш стійкими до впливу таких температур є плісені і дріжджі, які не розвиваються і не розмножуються при -12°C (при температурі -9°C спостерігається ріст). Проте більшість вегетативних мікробів, в тому числі і гниlostні, не розмножуються при температурі нижче $2; -5^{\circ}\text{C}$. Способи заморожування також суттєво впливають на зміни якості риби під час товароруку.

Розсольне і кригосольове заморожування, а особливо контактне призводить до таких змін якості - поверхневий шар риби просолюється, стає тьмяним, м'ясо темніє, зябра стають світлим, риба може мати пошкодження, просолений поверхневий шар риби з вмістом до 1,5% солі стає м'яким через зниження точки замерзання.

Таким чином в процесі заморожування відбувається цілий комплекс складних хімічних, фізичних, біохімічних, мікробіологічних процесів, які суттєво впливають на формування і збереження якості мороженої риби.

1.5. Зміни споживних властивостей риби замороженої під час товароруху

Від дотримання належних умов зберігання, транспортування та реалізації мороженої риби, в значній мірі буде залежити кінцева якість продукту.

Процес товароруху включає в себе такі основні стадії: виробництво, пакування, транспортування, зберігання та реалізацію.

Під час товароруху в мороженій рибі проходять складні фізичні, хімічні і біохімічні зміни, що погіршують її якість і обмежують тривалість зберігання. До фізичних змін відносять усушку риби, рекристалізацію, зміну кольору. Усушка риби, особливо при тривалому зберіганні, викликає не лише зменшення маси, але й істотно впливає на якість риби.

М'ясо риби набуває сухої, жорсткої, волокнистої консистенції; природний аромат і смак послаблюється або зовсім зникає; помітно погіршується і засвоюваність м'яса[25].

При тривалому зберіганні підшкірний шар риби стає губчатим, сильно зневоднений. В цій зоні активно відбувається не лише сублімація кристалів льоду, але і проникнення кисню повітря в тканини, тим самим активізуються окислювальні процеси жиру.

Білок риби, особливо в поверхневому шарі, підлягає денатурації, що призводить до зниження його гідрофільних властивостей, а також до погіршення смаку, запаху і консистенції риби.

На зниження якості риби впливають також температурні коливання в камері зберігання. Встановлено, що в результаті багаторазових змін температурного режиму зберігання риби більш ніж на 1°C приходить рекристалізація і в рибі замість дрібних утворюються крупні кристали льоду, які змінюють гістологічну структуру тканини.

Перераховані процеси призводять до появи специфічного і доволі поширеного для мороженої риби тривалого зберігання стійкого дефекту -

старого запаху, особливо відчутного після варки. Риба зі сторонніми запахами погано засвоюється організмом людини.

В результаті різного оптичного заломлення кристалів льоду різних розмірів і руйнування при низькій температурі забарвлюючих речовин змінюється колір риби. В результаті автолітичних процесів в мороженій рибі поступово накопичуються продукти розпаду білків - азот легких основ, триметиламін, амінокислоти та інші речовини, які є ознакою псування риби. Псування жиру, зумовлене дією тканинних ферментів і мікроорганізмів відбувається досить повільно. Швидше за все зниження якості риби спостерігається в результаті окислення жиру киснем повітря.

Швидкість зміни жиру залежить не тільки від його кількості в рибі, скільки від хімічного складу. Особливо швидко прогіркає тип риб, до складу якого входять в основному високоненасичені жирні кислоти (оселедцеві, скумбрієві та ін.).

Окислювальне псування жиру супроводжується пожовтінням або потемнінням покрову риби, поверхневого підшкірного шару, а деколи і більш глибоких шарів м'язової тканини.

Риба з сильним окисленням жиру для їжі непридатна. Для зниження активності протікання цих змін при холодильному зберіганні мороженої рибної продукції проводять роботи по зниженню температурних режимів зберігання, покращенню бар'єрних властивостей захисних покриттів для мороженої продукції, використанню рефрижераторних контейнерних способів зберігання і транспортування мороженої рибної продукції та ін. Транспортувати морожену рибу відповідно до правил та інструкцій по перевезенню швидкопсувних вантажів при температурі не вище -9°C залізничним і автомобільним транспортом та не вище -18°C рефрижераторними суднами. При вивантаженні температура в тілі риби повинна бути не вище -9°C і -18°C відповідно [18].

На виробничих та розподільних холодильниках морожену рибу слід зберігати при температурі не вище -18°C і відносній вологості повітря 95–

98%. На холодильниках, де обладнання не розраховане на підтримання вказаних умов, допускається зберігання мороженої риби при температурі не вище -10°C [29]. Для зменшення кількісних і якісних змін в рибі при довготривалому зберіганні застосовують укривання штабелів мороженої риби брезентом або іншими ізоляційними матеріалами, обширне глазурування їх шляхом окроплення холодною водою, встановлення в холодильних камерах екранів і т.п.

Збереженість якості мороженої риби протягом тривалого періоду може бути забезпечена лише з пониженням температури зберігання до -25 ; -30°C і нижче, з підвищенням відносної вологості повітря, близької до насичення, з наявністю хорошої упаковки і глазурування і дотримання максимальної щільності при складуванні. Оптимальною температурою, яка забезпечує достатньо тривале зберігання мороженої рибопродукції, вважається температура -30°C [30 - 32]. За таких умов різко сповільнюється окислювальні процеси і майже припиняються денатураційні зміни білків. Температура зберігання повинна бути постійною. При її коливаннях відбувається рекристалізація льоду, що призводить до укрупнення внутріклітинних кристалів льоду, які змінюють гістологічну структуру тканини, в результаті чого збільшується виділення тканинного соку при розморожуванні.

Критичні терміни зберігання мороженої риби залежать насамперед від виду риби, способу заморожування, вихідної якості риби до заморожування, якості глазурування та ін. Малостійкі при холодильному зберіганні більшість пелагічних риб, особливо оселедцеві, анчоусові, макрелешукові, скумбрієві, мойва, шаблі-риба, дрібні тунці. Термін їх зберігання при температурі -18°C зазвичай не перевищує 3 місяці. Більше стійкі при зберіганні трикові, каркові, осетрові, камбалові, спорові, довгохвостові, білокровні щуки, вугрі — вони здатні зберігатись при -18°C до 6 місяців [27].

Проміжне становище займають ставридові, пеламідові, макрель, умбрина. Мала стійкість риб при зберіганні зумовлена невидимим

окислювальним псуванням їх жиру. Для сповільнення окислення жиру рекомендують глазурувати рибу водним розчином прополісу і лимонної кислоти, наносити захисні покриття, занурювати в розчин 0,025%-ної аскорбінової і лимонної кислот, застосовувати полімерні пакувальні матеріали і низькі температури (-30°C) на всіх етапах холодильного зберігання.

Термін зберігання риби замороженої контактним розсольним та кригосольним способами, не повинен перевищувати 1 місяць. Під час зберігання морожену рибу рекомендується періодично (1–2 рази в місяць) оглядати, перевіряти стан глазури та наявність плісені чи іржі. Якщо при огляді буде встановлено, що подальше зберігання може призвести до зниження якості (сортності), то морожену рибу необхідно терміново реалізувати. На торговельних підприємствах морожену рибу зберігають при мінусовій температурі, не допускаючи її розморожування. При температурі від -5 до -6°C її можна зберігати два тижні, а при температурі наближеній до 0°C — не більше 2–3 діб [23].

За станом риби при зберіганні необхідно вести регулярні спостереження, щоб не допустити її псування.

Для упаковки різних видів мороженої риби вибирають тару з урахуванням найкращого зберігання якості риби під час перевезень і наступного зберігання.

В основному використовують картонні і дерев'яні ящики, а також плетені короба, сухотарні бочки, тюки і кулі рогозяні, мішки льняні, серветки і кульки з пергаменту, підпергаменту або з полімерних матеріалів, картонні парафіновані або з покриттям з полімерних матеріалів коробки, місткістю до 1 кг., з наступною укладкою їх в дерев'яні або з гофрованого картону ящики. Тара повинна бути міцною, чистою, без стороннього запаху. Дерев'яні ящики потрібно вистилати щільним обгортковим папером.

Для збереження споживних властивостей риби холодильної обробки важливе значення має тара. Вона повинна бути чистою, без стороннього

запаху, міцною. Охолоджена риба надходить у реалізацію у тарі з льодом, якого беруть не менше 50 % до маси риби. Тарою служать сухотарні бочки (з отворами для стікання води). Рибу довжиною меншою ніж 30 см укладають насипом з розрівнюванням пошарово, рибу довжиною більшою ніж 30 см - рівними, щільними рядами спинкою догори. Ляща, камбалу, палтуса та інших риб з плоским тілом укладають на бік рівними шарами. Також, охолоджену рибу пакують в дерев'яні, полімерні та металеві ящики, з граничною масою продукту 30 кг. Морожену рибу упаковують переважно в ящики дощані та з гофрованого картону, мішки тканинні, тюки рогожані та з інших матеріалів. Дощані ящики вистилають обгортковим папером або іншими пакувальними матеріалами, які дозволені органами охорони здоров'я. Гранична маса продукту в ящиках дощаних 40 кг, в ящиках гофрованих і в м'якій тарі - 30 кг. Маса блока замороженої океанічної риби повинна бути не більшою як 12 кг, для сардин - не більшою як 10 кг.

Для упакування мороженої риби використовують також споживчу тару (пакети з полімерних плівок, пачки картонні). Маса продукту у споживчій тарі не повинна перевищувати 1 кг. Пакети і пачки з мороженою рибою укладають у транспортну тару (ящики дощані, з гофрованого картону).

Блоки мороженої риби в ящиках перекладають пергаментом, підпергаментом або обгортковим папером. У кожній одиниці упаковки з рибою холодильної обробки повинна бути риба одного виду, однієї розмірної групи, одного виду розбирання і сорту (для мороженої риби) [40].

При упаковці в ящики блоків риби їх перекладають пергаментом, підпергаментом або щільним обгортковим папером, а при машинній укладці в ящики блоки можуть не перестелятись. Особливо цінні види мороженої риби (білорибницю, кельму, сьомгу, благородні лососі) перед пакуванням в ящики поштучно обгортають в пергамент або целофан чи інші пакети з синтетичної плівки. В одиницю упаковки повинна вкладатись риба одного виду, розміру, сорту, способу заморожування і розробки. Допускається в кожній тарі не більше 2% риб (по перерахунку) більшого чи меншого

розміру, а для північної наваги - до 15% риб меншого розміру. Дозволяється вкладати тріску, пікшу і сайду в одну тару.

Таким чином, способи зберігання, пакувальні матеріали і тару, температурні і вологостні режими при довготривалому зберіганні вибирають з таким розрахунком, щоб максимально уповільнити процеси, які зумовлюють якісні і кількісні зміни в рибі.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА ПОЗИЦІЮВАННЯ РИБИ ЗАМОРОЖЕНОЇ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ НА РИНКУ УКРАЇНИ

2.1. Організація, об'єкт та методи дослідження

Об'єктом товарознавчих досліджень нашої роботи є зразки філе пангасіуса мороженого.

Дослідження проводили за схемою, показаною на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Схема проведення експерименту

Для експериментальних товарознавчих досліджень обрано філе пангасіуса мороженого різних виробників, які були придбані в торговельній мережі міста Києва. Філе пангасіуса мороженого для наших досліджень було вибрано тому, що користується високим попитом серед споживачів за свої гастрономічні властивості і не потребує тривалого, додаткового розбирання.

Пангасіус активно розводять в спеціальних рибних фермах в основному в'єтнамці, менш значущі господарства знаходяться в Камбоджі і Таїланді, (дод. Б).

Торгові марки замороженого пангасіуса вибраних виробників є найрозповсюдженішими в торговельних мережах м. Києва.

Дослідження асортименту та якості пангасіуса проводилось на базі «ДІВІАЛ 2000».

Для дослідження були відібрані наступні зразки філе пангасіуса:

1. Зразок 1 - пангасіус філе без шкіри ТМ «Дари моря» (виробник - ТОВ «ДІВІАЛ 2000», Україна);
2. Зразок 2 - пангасіус філе без шкіри ТМ «Фоззі» (виробник – ТОВ «Fozzy Cash&Carry», Україна);
3. Зразок 3 - пангасіус філе без шкіри ТМ «Ашан» (виробник - ТОВ «Ріал Істейт Ф.К.А.У», Україна);
4. Зразок 4 - пангасіус філе без шкіри ТМ «Сільпо» (виробник - ТОВ «Рибна Компанія «Шельф», Україна);
5. Зразок 5 - пангасіус філе без шкіри ТМ «Флагман» (виробник - ТОВ «Флагман сіфуд», Україна).

Зразки філе пангасіуса більш детально наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Досліджувані зразки філе пангасіуса

№	Виробники	Торговельна марка	Зовнішній вигляд зразка філе пангасіуса мороженого
1	2	3	4
1	ТОВ «ДІВІАЛ 2000», Україна		
2	ТОВ «Fozzy Cash&Carry», Україна		

1	2	3	4
3	ТОВ «Ріал Істейт Ф.К.А.У», Україна		
4	ТОВ «Рибна Компанія «Шельф», Україна		
5	ТОВ «Флагман Сіфуд», Україна		

Експериментальні дослідження проводились в лабораторії кафедри товарознавства, управління безпеністю та якістю Київського національного торговельно-економічного університету та в лабораторії санітарно-епідеміологічної служби Києво - Святошинського району.

Зразки пангасіуса мороженого відбирали в торговельних умовах з дотриманням температури її зберігання, в холодильному прилавку. Зразки риби упаковували в ізоtermічний контейнер і в такому вигляді доставляли в лабораторію для дослідження.

Досліджували: маркування, пакування, органолептичні та фізико-хімічні показники.

За допомогою органолептичних методів визначали зовнішній вигляд, колір, смак, запах, консистенцію риби мороженої. Органолептичну оцінку якості пангасіуса здійснювали відповідно до вимог стандартів і технічних умов, з дотриманням правил, що забезпечують об'єктивність цієї оцінки.

Органолептичними методами оцінюється якість мороженої риби після її розморожування. Розморожування пангасіуса проводиться на повітрі при температурі не вище +20°C. Основні органолептичні показники мороженої

риби, а зокрема мороженого пангасіуса - це зовнішній вигляд, розробка, консистенція м'яса (після дефростації), колір м'яса, запах (після дефростації).

Визначення кольору і зовнішнього вигляду, а також стану поверхні здійснюється візуально.

Колір продукту визначається на свіжому поперечному розрізі в найбільш м'ясистій частині. Морожений продукт попередньо розморожується. Консистенція визначається після розморожування риби до температури в товщі тіла риби чи блоку продукту від 0°C до 5°C.

Запах мороженої риби та інших морожених продуктів визначається при введенні підігрітих ножа чи шпильки, не розморожуючи продукт. Для визначення смаку, та суттєвої втрати запаху продукту проводиться пробна варка.

Морожена риба попередньо розморожується і вариться до готовності в чистому посуді з при відкритою кришкою та в чистій не солоній воді, без стороннього запаху і присмаку, при слабкому кипінні до готовності продукту, при співвідношенні продукту до води 1:2. Під час пробної варки і після неї, визначали запах пари, бульйону і відвареного продукту. Запах бульйону і продукту повторно оцінюється при визначенні смаку.

Фізико-хімічні методи є об'єктивними щодо визначення окремих показників якості: маса продукту, контроль температурного середовища, вміст вологи, білку, АЛО та інших речовин. Недоліком цих методів є тривалість проведення аналізу. Визначення вмісту вологи здійснюється висушуванням наважки м'яса пангасіуса масою 2 г при температурі 100-105°C арбітражним методом. Сталість маси вважається досягнутою, якщо різниця між двома зважуваннями проб не перевищує 0,001г. Визначення вмісту АЛО проводиться за вимірювальним методом [23].

Заморожування риби хоч і сприяє знищенню значної маси мікроорганізмів, проте не забезпечує її стерильності. Тому для оцінки якості мороженої риби визначається показник загальної бактеріальної забрудненості [37, 41].

З підготовленої середньої проби стерильно відважують 10 г, зливають 90 см³ стерильної водопровідної води, струшують протягом 5 хвилин і дають

відстоятись 3 хв. Отриманий вихідний гомогенат містить 0,1 г досліджуваного продукту в 1 см³ (розведення 10⁻¹). З підготовленого гомогенату роблять подальші розведення. Стерильною піпеткою беруть 1 мл підготовленої вихідної суспензії і переносять до пробірки з 9 мл стерильної водопровідної води.

Таким чином отримують перше розведення суспензії 1:10, після цього новою стерильною піпеткою беруть з першого розведення 2 мл і вносять таким же чином в наступну пробірку з 9 мл стерильної води, тобто готують друге розведення - 1:100. Аналогічним чином готують 3, 4 і наступні розведення. Відповідним чином розведений гомогенат вносять в стерильні чашки Петрі, заливають 15–20 мл розплавленого і охолодженого до 45°C живильного середовища м'ясо-пептонний агар (МПА) чи сусловий агар (АС). Після застигання агара чашки перевертають кришками вниз і ставлять в термостат при температурі 30°C на 48 год.

На кришках чашок Петрі перед цим помічають порядковий номер, розведення, найменування досліджуваного об'єкта, дату посіву і прізвище працюючого. При підрахунку колоній можна користуватись лупою. Якщо число колоній не перебільшує 100–200, їх рахують на всій поверхні чашки, для чого її перевертають догори дном. Пораховані колонії відмічають на дні чашки олівцем. В тих випадках, коли на чашках виросло дуже багато колоній, дно ділять олівцем на сектори і підраховують число колоній в двох-чотирьох секторах.

Визначається середнє арифметичне число колоній для одного сектора і помножують на загальне число секторів всієї чашки. Кількість мікроорганізмів розраховують на 1 г продукту шляхом множення числа колоній в чашці на 10, 100 і т.д. в залежності від розведення.

Щоб визначити бактерії групи кишкової палички застосовується метод крайніх розведень. Забруднення продуктів бактеріями цієї групи характеризується поняттям колі-титру. Для визначення колі-титру стерильними піпетками вносять по 1 мл суспензії кожного розведення в пробірки з рідким середовищем Кеслера.

Його готують з води, жовчі і пептону. Після стерилізації і встановлення відповідного рН (7,4–7,6) додають генціан-віолет, розливають середовище у пробірки, опускають в них поплавки і повторно стерилізують. Готове поживне середовище має темно-фіолетовий колір, поплавки повністю заповнені середовищем.

Пробірки вміщують в термостат на 24 години при температурі 43°C. Кишкова паличка викликає помутніння середовища Кеслера і накопичення газу, який заповнює поплавки і піднімає їх на поверхню. Результати проведених товарознавчих досліджень, згідно запропонованим методикам, представлені в наступних розділах.

За органолептичними та фізико-хімічними показниками якості філе мороженого пангасіуса повинно відповідати показникам, які представлені в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Органолептичні та фізичні показники якості мороженої риби (ДСТУ 4378:2005)

Назва показника	Характеристика і норма для сорту	
	Перший сорт	Другий сорт
Зовнішній вид	Поверхня риби чиста, за кольором властива даному виду. Збитість луски для пангасіуса не нормується Допускається тьмяна поверхня у риби льодо-сольового заморожування Риба без зовнішніх пошкоджень	Незначне підшкірне пожовтіння і пожовтіння на зрізах брошка і голови, яке не проникло у товщу м'яса; допускається не більше 3-х зовнішніх пошкоджень у одного екземпляра риби, зриви шкіри не більше 1 см ² кожний і не більше 10% риб з поламаними зяберними кришками. Незначні крововиливи
Розбирання	Відповідність до вимог щодо способів розбирання, допускається відхилення розрізу від середини брошка не більше ніж на	
	1 см	2 см
Консистенція (після розморожування)	Щільна, властива рибі даного виду.	Допускається ослаблена, але не в'яла
Запах (після розморожування або варки)	Властивий свіжій рибі, без сторонніх запахів	Допускається кислуватий запах у зябрах, запах окисленого жиру на поверхні, що не проникнув у м'ясо
Глазур, %, не більше	4	4

Отже, морожена риба повинна відповідати встановленим вимогам.

2.2. Аналіз відповідності маркування та пакування пангасіуса замороженого

Один з показників якості товарознавчої оцінки, замороженої риби пангасіус є маркування. Дані зазначені на маркуванні та пакуванні, досліджених зразків замороженої риби, повинні відповідати вимогам Технічного регламенту щодо правил маркування харчових продуктів та вимогам ДСТУ 4518:2008 «Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила».

Відповідно до вимог всі харчові продукти, що реалізуються на території України, повинні мати маркування на державній мові, та містити таку інформацію:

- назву риби (на експорт - наукову назву латинською мовою згідно з ДСТУ 4415, ДСТУ 4416);
- калорійність та поживну цінність згідно з [21];
- кінцеву дату споживання «Вжити до» чи дату виготовлення та строк придатності;
- гранично-допустимий відхил від номінальної кількості (на спожиткову тару);
- назву, повну адресу і телефон виробника, адресу потужностей (об'єкта) виробництва;
- штриховий код згідно з ДСТУ 3147 (якщо є);
- для продукції, яку фасують під вакуумом,
- «Розфасовано під вакуумом»; - якщо продукт був глазурований морською водою, слова «Глазуровано морською водою»;
- номер партії виробництва.

Результати оцінки споживчого маркування наведені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Результати дослідження маркування пангасіуса замороженого

Елемент маркування	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Дари моря»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Фоззі»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Ашан»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Сільпо»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Флагман»
1	2	3	4	5	6
Назва риби	Пангасіус філе без шкіри	Пангасіус філе без шкіри	Пангасіус філе без шкіри	Пангасіус філе без шкіри	Пангасіус філе без шкіри
Калорійність та поживна цінність	115 кКал Білки – 17,2 г, Жири – 5,1 г, Вуглеводи – 0 г	117 кКал Білки – 17 г, Жири – 5,2 г, Вуглеводи – 0 г	112 кКал Білки – 16,8 г, Жири – 5,5 г, Вуглеводи – 0 г	121 кКал Білки – 17 г, Жири – 5,1 г, Вуглеводи – 0 г	115 кКал Білки – 17,2 г, Жири – 5,1 г, Вуглеводи – 0 г
Кінцева дата споживання «Вжити до» чи дату виготовлення	09.05.2018р.	08.04.2018р.	12.05.2018р.	11.05.2018р.	13.05.2018р.
Гранично-допустимий відхил від номінальної кількості	± 1,5 %	± 1,5 %	± 1,5 %	± 1,5 %	± 1,5 %
Назва, повна адреса і телефон виробника	ТОВ «Дівіал 2000», Україна, м. Київ, вул. Павлівська, 23, тел. (044) 495 32 24	ТОВ«Fozzy Cash & Carry», Україна, м. Київ, вул. Калачевська, 13, тел. 044 496 3200	ТОВ "РІАЛ ІСТЕЙТ Ф.К.А.У." Україна, м. Київ, пр.Степана Бендери,буд15-А,тел. (044) 391 38 25	ТОВ «Рибна компанія Шельф», Україна,м.Київ вул. Івана Кудрі,буд 37-А, тел.(044) 94 22 89	ТОВ «Флагман Сіфуд», Україна, м. Київ, вул. Професора Підвисоцького,б уд.6-В, тел. (096) 567-19-57
Штриховий код	Нанесений на видимій стороні етикетки	Нанесений на видимій стороні етикетки	Нанесений на видимій стороні етикетки	Нанесений на видимій стороні етикетки	Нанесений на видимій стороні етикетки
Номер партії виробництва	Відповідає даті виробництва	Відповідає даті виробництва	Відповідає даті виробництва	Відповідає даті виробництва	Відповідає даті виробництва

За результатами дослідження маркування та пакування зразків пангасіуса замороженого встановлено, що маркування всіх зразків є повним, розбірливим, чітким, дублюється українською мовою, відповідає Технічному регламенту щодо правил маркування харчових продуктів та ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена».

2.3. Оцінка показників якості та безпечності пангасіуса замороженого

Органолептична оцінка якості замороженої риби була проведена за такими показниками, як: зовнішній вигляд, консистенція, запах, якість розбирання. Результати дослідження замороженого пангасіуса за органолептичними показниками наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Органолептичні показники якості досліджуваних зразків пангасіуса замороженого

Показник якості	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Дари моря»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Фоззі»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Ашан»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Сільпо»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Флагман»
1	2	3	4	5	6
Зовнішній вигляд	Поверхня чиста, колір властивий	Поверхня чиста, колір властивий, наявність на шматках срібної плівки після зняття шкіри	Поверхня чиста, колір властивий, наявність плівки на шматку після зняття шкіри, але присутньо багато льоду на поверхні	Колір не властивий, шматки чорні з одного боку і тьмяно рожеві з іншого, наявність синюшних плям та льоду	Поверхня чиста, колір властивий
Зовнішні пошкодження	Відсутні	Невеликі розриви шматка	Невеликі розриви шматка	Відсутні	Відсутні
Консистенція	Ніжна, соковита, трішки м'яка	Ніжна, соковита, трішки м'яка	Ніжна, соковита, трішки м'яка	Тверда, гумоподібна	Ніжна, соковита, трішки м'яка
Смак	Властивий	Властивий, ніжний	Властивий, дуже солоний	Не яскраво виражений	Властивий
Запах	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів
Наявність сторонніх домішок	Відсутні	Відсутні	Відсутні	Відсутні	Відсутні

За результатами оцінювання органолептичних показників, було визначено, що заморожений пангасіус виробників ТМ «Дари моря» та ТМ «Флагман» відповідають вимогам ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена». Але в свою чергу, зразки риби ТМ «Фоззі» та ТМ «Ашан» мають певні невеликі розриви на шматочках, а також торговельна марка «Сільпо» має з одного

боку чорні шматочки, а з іншого тьмяно рожеві. Філе має наявність синюшних плям, по констинсенції є твердою та гумоподібною. А також на зразках ТМ «Сільпо» та ТМ «Ашан» на початку дослідження, дані зразки мали на поверхні риби з усіх сторін багато замороженого льоду.

У таблиці 2.5 наведено значення фізико-хімічних показників, які були отримані під час досліджень.

Таблиця 2.5

**Результати досліджень фізико-хімічних показників якості
замороженого пангасіуса**

Назва показника	Норми згідно ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Дари моря»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Фоззі»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Ашан»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Сільпо»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Флагман»
1	2	3	4	5	6	7
Наявність аміаку	0,02 мг/л	(--)	(--)	0,03	0,04	(--)
Наявність сірководню	0,01 мг/л	(--)	(--)	0,02	(--)	(--)
Вміст АЛО, мг%	30-40 мг%	27	18	16	21	19
Вміст вологи, %	-	82,8	76,4	74,6	78,2	75,7
Вміст жиру, %	до 15%	12	5	10	9	7
Кислотне число ліпідів, мгКОН/г	4-6%	4,8	4,35	4,18	4,55	4,74

Встановлено, що такі досліджувані зразки, як ТМ «Дари моря», ТМ «Фоззі» та ТМ «Флагман» відповідають вимогам за фізико-хімічними показниками, але в свою чергу, зразки ТМ «Ашан» та ТМ «Сільпо» замороженого пангасіуса містять в своєму складі аміак та сірководень, що перевищують норми згідно ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена». Наявність в рибі аміаку та сірководню говорить про деструктивні процеси, які почали проходити в білках риби. Це пов'язано, в першу чергу, з порушенням умов товароруху мороженої риби. Оскільки морозений пангасіус за ступенем

свіжості відноситься до свіжої риби, то реакція як на наявність аміаку, так і на наявність сірководню в усіх зразках були негативними.

На рисунку 2.3 наведено показники вмісту азотистих летких основ (АЛО) в усіх досліджуваних зразках. Оскільки всі зразки відносяться до прісноводної риби, то вміст АЛО в них не повинен перевищувати 30-40 мг%.

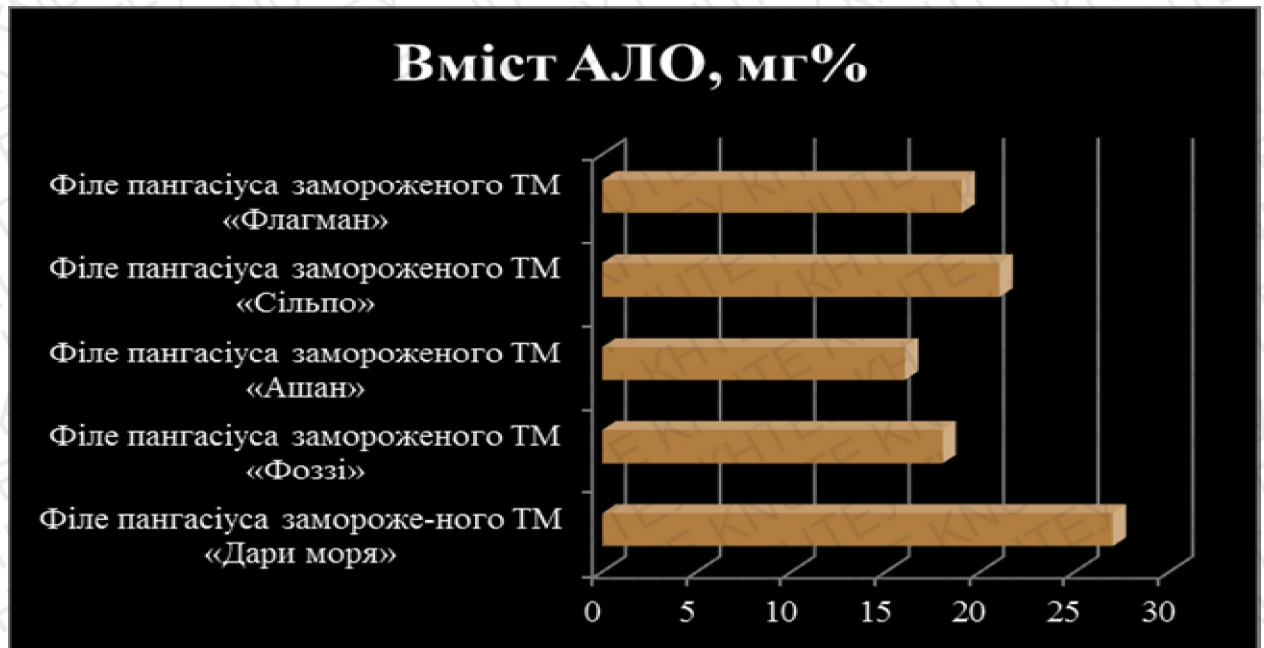


Рис. 2.3. Вміст азотистих летких основ в мороженому пангасіусі

Таким чином, всі досліджувані зразки мороженого філе пангасіуса відповідають вимогам за вмістом АЛО. Найменше значення досліджуваного показника у пангасіуса ТМ «Ашан» (16 мг%), а найбільше – у пангасіуса ТМ «Дари моря» (27 мг%), що вказує на ступінь деструкційних змін білків та пояснюється специфікою їх товароруху риби різних виробників, особливо способом та умовами транспортування та зберігання.

Найбільший вміст вологи спостерігається в пангасіуса ТМ «Дари моря» (82,8 %), а найменший – у пангасіуса ТМ «Ашан» (74,6 %), що говорить про те, що споживач, купляючи морожену рибу, переплачує за лід (рис. 2.4).

Це говорить про порушення умов товароруху риби замороженої.

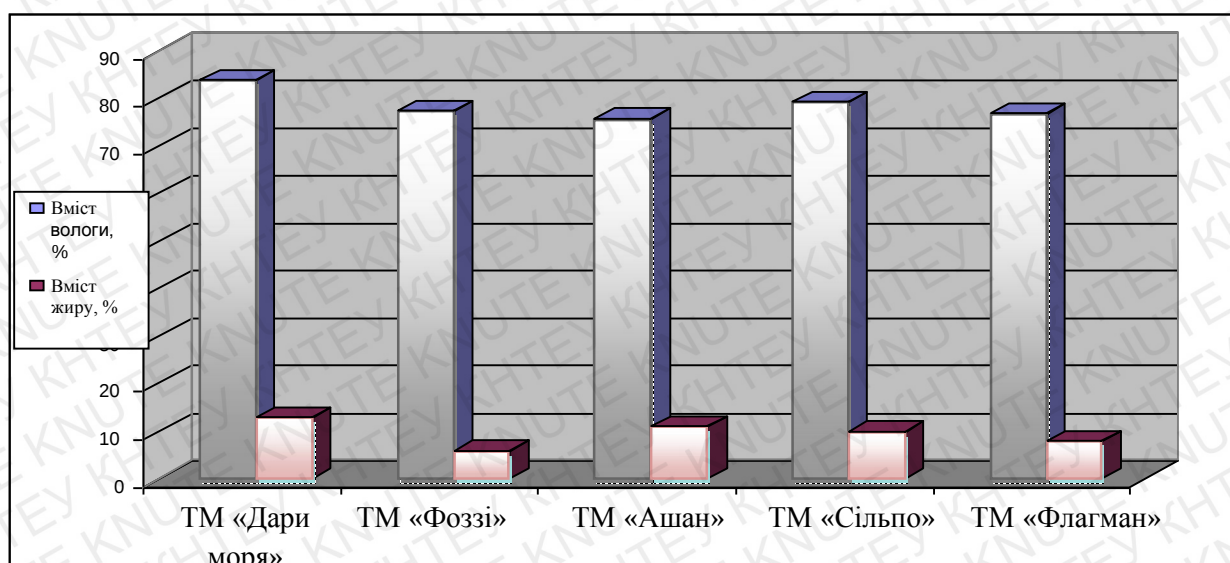


Рис. 2.4. Вміст води та жиру в досліджуваних зразках пангасіуса

Вміст жиру впливає на смакові властивості продукту, його енергетичну цінність та засвоюваність. Найбільше значення показника вмісту жиру серед досліджуваних зразків у пангасіуса ТМ «Дари моря» (12%), а найменше – у пангасіуса ТМ «Фоззі» (5%).

Для більш глибокого вивчення якості ліпідів мороженої риби варто також проаналізувати кислотне число (КЧ), значення якого свідчить про окиснення ненасичених жирних кислот, які вивільнились у процесі гідролізу тригліцеридів (рис. 2.5). Тобто, про умови зберігання риби в торговельній мережі.

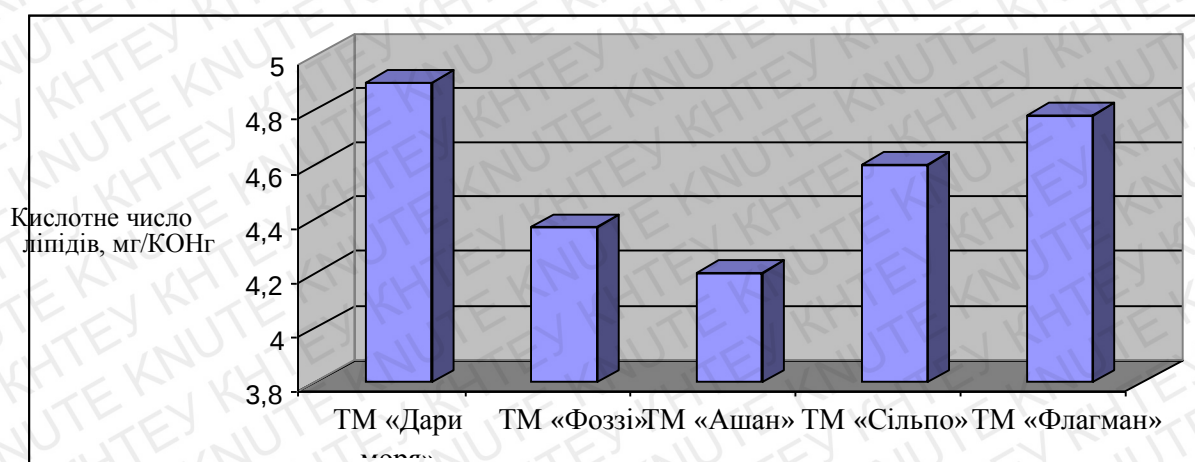


Рис. 2.5. Кислотне число ліпідів досліджуваних зразків замороженого пангасіуса

Найменше значення КЧ спостерігається у пангасіуса ТМ «Дари моря» та пангасіуса ТМ «Ашан», а найбільше значення маж пангасіус ТМ «Сільпо» та ТМ «Флагман», це пояснюється тим, що терміни та умови товароруху даних зразків відрізняються. Термін товароруху пангасіуса ТМ «Дари моря» більш тривалий, що впливає на ступінь гідролітичних змін найбільш лабільної фракції рибної сировини - ліпідів. У пангасіуса ТМ «Сільпо» КЧ становить 4,5 мг КОН/г, а у пангасіуса ТМ «Флагман» – 4,74 мгКОН/г.

Отже, дослідивши фізико-хімічні показники якості п'яти досліджуваних зразків, можна зробити висновок про те, що всі три зразки: ТМ «Дари моря», ТМ «Флагман» та ТМ «Фоззі» відповідають вимогам стандартів, це пояснюється терміном та умовами їх транспортування, зберігання та реалізації, але в свою чергу, пангасіус морожений ТМ «Ашан» та ТМ «Сільпо» було виявлено вміст наявності аміаку та сірководню, які перевищують норми ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена». Що є не допустимим для реалізації.

Мікробіологічні показники риби замороженої представлено у табл. 2.6 та проводились дослідження відповідно до ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена».

Таблиця 2.6

Результати дослідження мікробіологічних показників філе пангасіуса замороженого

Досліджувані виробники	Найменування показника	
	Норма згідно ДСТУ	
	не більше $\cdot 3 \times 10$ вміст КМАФАнМ, КУО/г	не виявлені БГКП (коліформні бактерії)
Філе пангасіуса замороженого ТМ «Дари моря»	$2,14 \cdot 10^3$	не виявлені
Філе пангасіуса замороженого ТМ «Фоззі»	$1,85 \cdot 10^3$	не виявлені
Філе пангасіуса замороженого ТМ «Ашан»	$3,45 \cdot 10^3$	не виявлені
Філе пангасіуса замороженого ТМ «Сільпо»	$1,74 \cdot 10^3$	не виявлені
Філе пангасіуса замороженого ТМ «Флагман»	$2,06 \cdot 10^3$	не виявлені

У продукції замороженої риби всіх досліджуваних зразків вміст КМАФАнМ був в межах норми, крім ТМ «Ашан» показник був дещо завищеним і становив – $3,45 \cdot 10^3$ КУО/г, так як були не дотримані санітарні норми, які не відповідали вимогам ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена».

Показники безпечності досліджуваних видів замороженої риби усіх виробників відповідали вимогам, встановленим нормативним документам та гігієнічним нормативам, крім ТМ «Ашан» та ТМ «Сільпо», так як були не дотримані санітарні норми, які не відповідали вимогам ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена».

2.4. Позиціонування пангасіуса замороженого на ринку України

Пангасіус є однією з найпоширеніших у світовій торгівельній мережі прісноводних риб [54]. Імпорт філе пангасіуса замороженого більш ніж в 70 країнах збільшився на 77 %. Хоча США, найбільший ринок для філе пангасіуса замороженого, імпортував на 5 % менше, імпорт на ринки країн ЄС, Латинської Америки та Азії продовжує збільшуватися. Експортує пангасіус, переважно, В'єтнам [55].

В сучасних умовах В'єтнам вирощує 90 % пангасіуса, що виробляється в усьому світі. Пангасіус розводиться в спеціалізованих фермах різних обсягів виробництва та форм власності, які розташовані в дельті річки Меконг. Ставки мають свій унікальний код [54]. У прагненні зміцнити промисловість, Міністерством сільського господарства та розвитку сільських районів (MARD) був схвалений п'ятирічний план, метою якого є збільшення виробництва пангасіуса до 1,6 млн тонн до 2020 року, збільшення території вирощування пангасіуса до 5500 гектарів і підвищення експорту до 650 тисяч тонн. План закликає до розширення інфраструктури, підвищення рівня якості і вдосконалення всього ланцюга виробництва [54; 58].

В Україні риба пангасіус – дуже популярна, але на сьогоднішній день стала дуже небезпечною, так як даний вид риби живе в стічних водоймах, що кишать бактеріями, і повні отруйних речовин, які відкладаються в м'ясі.

Також є обґрунтовані підозри, що рибу годують антибіотиками і відходами, оскільки вона виростає в чотири рази швидше. У м'ясі пангасіуса виявлено гормони росту і розмноження, а також важкі метали, хлорат, ізомери, гексахлорбензол та інші шкідливі хімікати.

Ця риба не містить жирів омега-3 і багатьох інших поживних речовин, які так цінуються в рибі. Незважаючи на пристойний смак, пангасіус вкрай шкідливий для здоров'я, і тому в Україні займає позицію – небезпечної риби.

Пангасіус з В'єтнаму експортується в 150 країн та регіонів світу на загальну суму прибутку більше ніж 1,8 млрд долар США на рік, з яких на ЄС припадає 21 % (джерело: В'єтнамська Асоціація Експортерів і Виробників Морепродуктів) [55].

Щорічно попит на рибну продукцію зростає в Україні. Наразі середнє споживання риби в Україні перевищило 20 кг на людину в рік. І цих цифр вдалося досягти саме за рахунок аквакультури, оскільки традиційний промисел останні 20 років не зростає.

Імпорт пангасіуса становить близько 15% всієї рибної продукції в Україні (за 2016 рік імпортовано 80 000 тон). Власної риби в Україні близько 20% (20 000 тон за 2016 рік).

При цьому слід враховувати, що не можливо точно визначити, скільки риби насправді вирощується і виловлюється в Україні. Учасники ринку, як і представники Держрибагентства, відзначають, що офіційні цифри не відображають реальну картину і їх сміливо можна множити на 2-2,5 рази, оскільки значна частина залишається в тіні. Відповідно співвідношення імпоротної та вітчизняної продукції може становити 60/40. Проте, виникає інше не менш важливе питання - скільки пангасіуса виробників потрапляє до нашого споживача?

При цьому імпорт за цей же період склав 25 000 тон.

Найбільші об'єми пангасіуса Україна імпортувала з Норвегії, Ісландії, Естонії, США, Іспанії, Латвії, Канади і Китаю.[2]

В цілому, обсяги імпорту пангасіуса в 2017 році практично збігаються з обсягами імпорту в 2016 році. Така відносна стабільність і відсутність зростання обсягів можуть свідчити, що ми не повернемося до показників 2013 року, коли було імпортовано пангасіуса. Проте необхідно враховувати наступне.

Протягом 2014-2015 рік Україна втратила контроль значної частини своїх територій, а значить також точок продажів і потенційних споживачів. Згідно з даними Державної служби статистики України за перше півріччя 2017 року населення України зменшилося на 128 000 чоловік. Смертність стабільно перевищує народжуваність: на 100 померлих припадає 61 новонароджений. Відповідно, щорічно населення країни зменшується більше, ніж на 200 000 осіб [1].

Таким чином, офіційні дані, згідно з якими в Україні проживає 42 млн. осіб, очевидно, можуть не відповідати дійсності. До того ж, як зазначають багато експертів, в середньостроковій перспективі ці тенденції збережуться і кількість населення продовжить знижуватись, а нація буде старіти. Тому це необхідно враховувати при аналізі ринку і його перспективах.

У зв'язку з цим, збереження обсягів імпорту та обсягів споживання в досить непростий соціально-економічний для країни час є важливим. Проте, Україна має всі природні ресурси для розвитку власної рибопереробної галузі, в тому числі власних аквакультур та стабільного працевлаштування в цій сфері. Україна має можливості для промислового вилову у великих об'ємах пангасіуса. А розташування країни допомагає налагодити канали збуту, торгові шляхи і власний експорт рибної продукції, в тому числі пангасіуса.

Українські рибодобувні підприємства виловлюють понад 20 видів риби. У структурі вилову у 2017 році найбільшу частку займали ставрида (12,9%), кілька (12,8%), сардина (10,9%) і товстолобик (6,9%) [7].

Аналіз ринку рибної продукції показав, що найслабшою його ланкою є сегмент збереження й переробки продукції. Нині розробляється нормативно-

правова база для спонукання та стимулювання імпортерів до реалізації інвестиційних проектів – будівництва мережі сучасних холодильних складів і рибопереробних виробництв. Успішне виконання цього ключового завдання дасть, у свою чергу, поштовх розвитку вітчизняного малого флоту, освоєнню внутрішніх водойм та усієї інфраструктури галузі.

Розвиток інфраструктури значно знизить ціни на споживчому ринку, а можливість збереження великих обсягів продукції дасть змогу операторам рибного ринку одержувати додаткові прибутки.

Сучасний стан холодильників для зберігання риби незадовільний. За рівнем зносу основні фонди підприємств галузі мають найгірші показники порівняно з іншими галузями національної економіки – використовуються екологічно небезпечні технології та обладнання 50-60 років минулого століття із застосуванням аміаку. Учасники ринку риби вважають будівництво нових холодильників для зберігання рибної продукції пріоритетним для розвитку інфраструктури ринку. На сьогодні потреба в потужностях для зберігання риби та рибної продукції становить до 100 тис. тонн на рік. Підвищення рівня доходів населення стимулює збільшення попиту на продукцію, вироблену за новими технологіями із свіжої сировини, розфасовану в зручну упаковку та в широкому асортименті.

Проте, Україна досі залишається залежною від імпорту рибної продукції в силу об'єктивних обставин. Підводячи підсумок можна сказати, що в довгостроковій перспективі Україна має всі можливості для розвитку рибопереробної галузі та власного аквакультурного комплексу для забезпечення споживачів пангасіусом.

Асортимент рибної продукції відображає стан та рівень впровадження технологій переробки сировини. Власні дослідження асортименту рибної продукції на прикладі магазину ТМ «Дари моря» ТОВ «ДІВІАЛ 2000» (рис. 2.6) виявили наступне: домінуючі види асортименту продукції представлені з морських видів риб і морепродуктів.

Серед продуктів, готових до харчування, пресерви представлені лише продукцією з морських видів. Обумовлено це тим, що морські види риб містять активний комплекс протеолітичних ферментів, які беруть участь у дозріванні пресервів і формуванні привабливих споживчих властивостей.

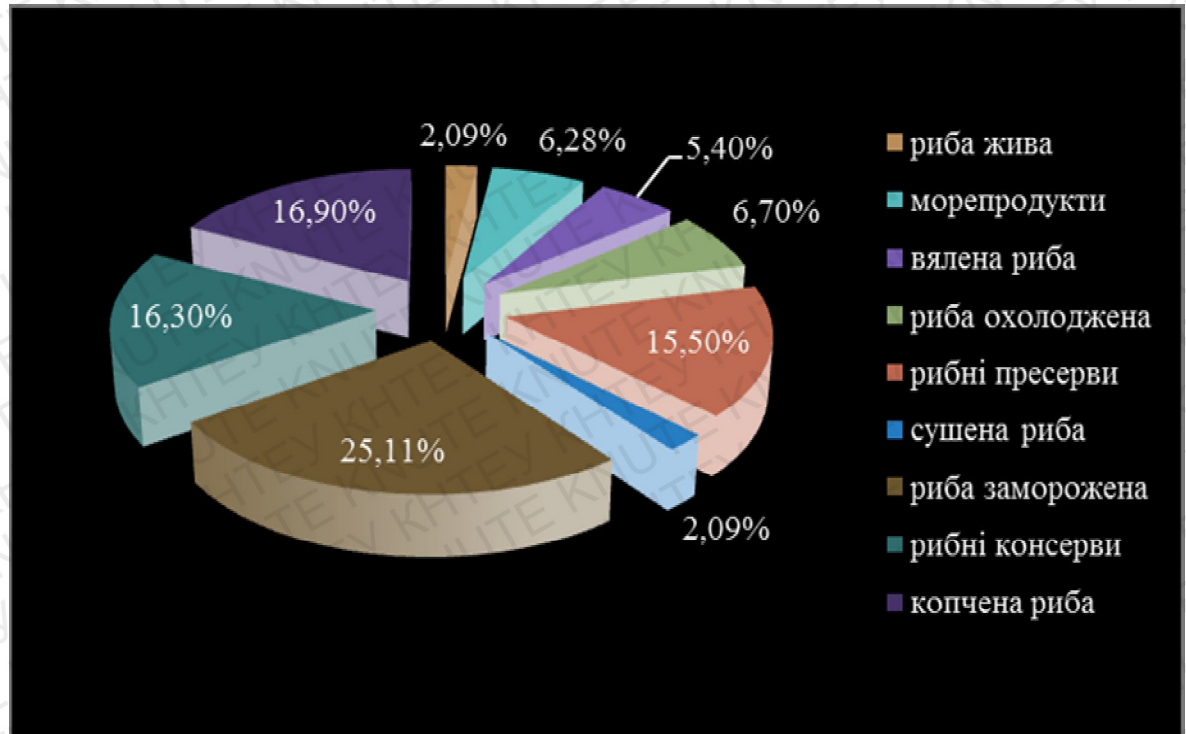


Рис. 2.6. Асортимент продукції ТМ «Дари моря» ТОВ «ДІВІАЛ 2000» у відсотковому співвідношенні

Як видно з рис. 2.6 даний асортимент пресервів представлений переважно з морських видів риб (оселедця, скумбрії), які містять активний комплекс протеолітичних ферментів, значну кількість ліпідів, повноцінний білок, макро- і мікроелементи.

Отже, з урахуванням того, що ринок сировини в Україні та перспективи його розвитку пов'язані з вирощуванням прісноводних риб, особливе значення у зв'язку з цим набуває розробка та впровадження новітніх технологій рибних продуктів з власної сировини. Ринок сировинних ресурсів в Україні щорічно зростає у внутрішніх водоймах і потребує дедалі більшої уваги та впровадження нових заходів з метою розширення асортименту.

Підсумовуючи, ми дійшли висновку, що український ринок риби і морепродуктів імпортозалежний. За підсумками минулого року постачання риби в Україну скоротилось. Асортимент рибної продукції представлений традиційними харчовими продуктами, серед яких відсутнє пресервне виробництво з прісноводних риб. В Україні є сировинні можливості для збільшення повноцінної харчової продукції з прісноводної риби, зокрема за рахунок впровадження інноваційних технологій пресервів функціонального призначення. Імпорт пангасіуса становить близько 15% всієї рибної продукції в Україні, але сама риба пангасіус хоть і досить популярна в Україні, але стала дуже небезпечною із-за навколишнього середовища, де дуже багато отруйних речовин, які відкладаються в м'ясі.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ КАНАЛІВ ПОСТАЧАННЯ РИБИ МОРОЖЕНОЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ «ДІВІАЛ 2000» ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ

3.1. Характеристика каналів поставки товарів на підприємстві «ДІВІАЛ 2000»

Діяльність кожного торговельного підприємства залежить від сукупності факторів, які визначають його діяльність. В результаті посилення впливу цих факторів на результат роботи підприємства відбувається зростання ролі елементів, які забезпечують налагоджену роботу торговельного підприємства. Саме вдало налагоджені процеси закупівлі, зберігання та реалізації товарів є основою успішної та прибуткової діяльності кожного підприємства, а необхідною умовою забезпечення роботи цих процесів є формування товарного забезпечення обороту підприємства.

Однією з вирішальних умов забезпечення безперервного функціонування сфери товарного обігу, задоволення попиту населення та конкурентоспроможності підприємств роздрібної торгівлі є їх товаропостачання. Канали постачання є елементом системи товаропостачання. [61].

Товаропостачання роздрібної торговельної мережі - це комплекс комерційних і технологічних операцій, спрямованих на доведення товарів до роздрібної торговельної мережі в кількості та асортименті, що відповідають попиту населення [63].

Товаропостачання роздрібних торговельних підприємств є необхідною передумовою доведення товарів від виробництва до споживання, задоволення попиту населення та реалізації товарів. Тільки за умови, коли вся товарна маса, закуплена від постачальників торговельним підприємством з метою продажу населенню, буде доведена до пунктів роздрібного продажу товарів (роздрібних торговельних підприємств або їх структурних підрозділів

- торговельних одиниць) в необхідному обсязі та асортименті, можна буде задовольнити попит населення згідно з його грошовими доходами.

Завдяки раціонально організованому товаропостачанню торговельні підприємства мають можливість підтримувати повноту асортименту в магазинах, регулювати рівень і структуру товарних запасів, активно впливати на процеси реалізації товарів і рівень соціально-економічної ефективності власної торговельної діяльності загалом.

Від організації товаропостачання залежить повнота і стабільність асортименту товарів на роздрібних торговельних підприємствах, розмір товарних запасів, швидкість обігу товарів, розмір витрат з доведення товарів до торговельної мережі, фінансово-економічні показники діяльності торговельних підприємств.

Товаропостачання роздрібною торговельною мережею з погляду теорії систем потрібно розглядати як складну динамічну систему, яка має свою морфологічну та функціональну структуру, основною цільовою метою якої є безперервне доведення до роздрібною торговельною мережею товарів, необхідних для задоволення попиту населення. При цьому морфологічна структура даної системи формується сукупністю взаємозв'язаних і взаємодіючих між собою суб'єктів даної системи, якими є джерела товаропостачання (і окремі постачальники товарів), транспортні підприємства й організації (перевізники товарів, які забезпечують просторове переміщення товарів у процесі товаропостачання) і роздрібні торговельні підприємства, які є кінцевими пунктами завезення товарної маси (яка виступає як основний об'єкт системи товаропостачання).

Функціональна структура системи товаропостачання є складним багатоетапним процесом взаємодії зазначених суб'єктів, який включає різноманітні заходи із задоволення потреби роздрібною торговельною мережею в товарах споживчого призначення, що послідовно виконуються учасниками системи товаропостачання.

Зміст товаропостачання у найбільш стислому викладі зводиться до того, що підприємство-постачальник товарів за замовленням роздрібного торговельного підприємства повинне відібрати, скомплектувати партію товарів у кількості та асортименті, достатніх для безперебійної торгівлі ними в кожному магазині протягом певного обумовленого періоду, підготувати і доставити замовлені товари власним або найманим транспортом до відповідного пункту продажу або ж надати ці товари представникові роздрібного торговельного підприємства для самостійного їх вивезення.

У товаропостачанні роздрібної торговельної мережі виділяються такі основні заходи (стадії процесу товаропостачання):

- визначення потреби в товарах; вибір джерел товаропостачання і постачальників товарів;
- встановлення раціональних схем постачання;
- укладення угод на постачання товарів (договорів поставки, купівлі-продажу товарів);
- оперативний контроль за виконанням договорів поставки;
- вибір форм товаропостачання; визначення раціональної частоти доставки й оптимальних розмірів партій завезення товарів;
- організація доставки товарів у магазини;
- приймання товарів і його документальне оформлення.

Для раціональної організації процесу товаропостачання торговельним підприємствам доцільно здійснювати його на основі розроблених комерційною службою планів товарного забезпечення і завезення товарів у магазини.

Тому, важливим було б розглянути фактори організації процесу товаропостачання. До об'єктивних факторів належать групи виробничих, транспортних і торговельно-організаційних. На організацію товаропостачання впливають і суб'єктивні фактори, зокрема:

- рівень управління процесом товаропостачання;
- кваліфікація працівників, які визначають потребу в товарах;
- достовірність комерційної інформації [65].

До групи виробничих факторів відносять:

- розміщення виробничих підприємств;
- спеціалізація виробництва;
- обсяги виробництва;
- сезонність виробництва і продажу окремих товарів.

До соціальних факторів належить:

- розселення населення;
- рівень грошових доходів населення;
- динаміка та структура попиту;
- перспектива соціально-економічного розвитку регіону.

На організацію товаропостачання впливають об'єктивні та суб'єктивні фактори (рис. 3.1).

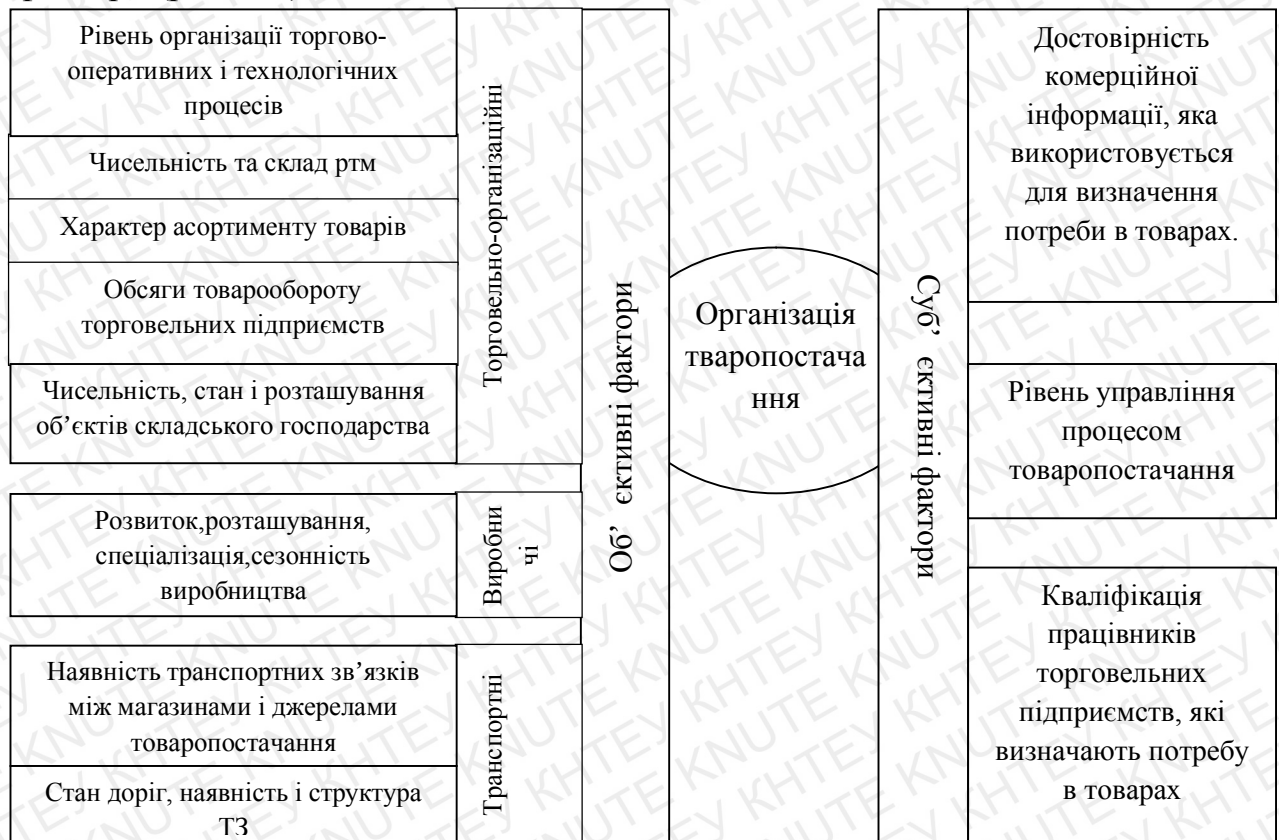


Рис. 3.1. Фактори, які впливають на організацію товаропостачання роздрібною торговельною мережею

До транспортних факторів відносять:

- стан транспортних доріг;

- види транспортних засобів;
- показники ефективності використання транспортних засобів [62].

До найважливіших торговельно-організаційних факторів відносять:

- чисельність і склад роздрібної торговельної мережі;
- розташування роздрібної торговельної мережі на території районів;
- обсяги товарообігу підприємств;
- площі торгових залів і складських приміщень;
- рівень організації торговельно-оперативних і технологічних процесів;
- структуру й особливості асортименту товарів тощо [63].

Обсяги необхідного надходження товарів розраховуються по окремих товарних групах та по підприємству в цілому.

Для організації ефективного товаропостачання через канали постачання необхідно:

- визначити на основі розробленої товарної політики потребу в товарах, а саме: розрахувати обсяг і асортимент структуру закупівлі товарів;
- знайти джерела закупівлі товарів та вибрати вигідних надійних постачальників, які зможуть запропонувати більш конкурентоспроможний товар (за ціною, якістю та іншими параметрами), на вигідних умовах забезпечувати їх поставку і порядок розрахунків, надавати різні послуги, що збільшують цінність товару;
- встановити господарські зв'язки з постачальниками товарів і документально їх оформити шляхом укладання договорів поставки;
- визначити оптимальні розміри партій завезення товарів, частоту та способи їх доставки, вибрати найбільш ефективний вид (види) транспорту для перевезення товарів, розрахувати потребу в ньому, розробити маршрути доставки товарів тощо;
- налагодити оперативний контроль за виконанням договорів поставки товарів, ходом реалізації, станом наявності товарних запасів та їх оборотністю, що дасть змогу своєчасно реагувати і вносити зміни в товаропостачання;

- створити оптимальні умови для накопичення і зберігання необхідних для безперебійної торгівлі товарних запасів;
- забезпечити належне приймання і підготовку товарів до продажу [64].

У закупівельній діяльності одним із основних є питання вибору постачальника. Важливість цієї проблеми полягає не тільки у тому, що на сучасному ринку функціонує велика кількість постачальників майже однакових товарно-матеріальних ресурсів, але головним чином у тому, що постачальник повинен буди надійним партнером [65].

Діяльність по товаропостачанню підприємства характеризується складною системою комплексу заходів, спрямованих не лише на формування матеріально-технічних та товарних ресурсів, але і на політику оптимізації матеріальних запасів та руху фінансових ресурсів.

Конкурентоспроможність фірм великою мірою залежить від їх спроможності забезпечити доступність товару для споживача та високу якість логістичного обслуговування. Відмінною рисою логістики є широке застосування сучасних засобів інформатики та комунікацій, які дають змогу на високому рівні контролювати всі основні та допоміжні процеси сфери розподілу. Загальним для логістичного підходу є системний розгляд усіх процесів формування цінності з урахуванням специфіки стадій закупівель, виробництва та товарообігу.

Основною формою логістичних утворень, спрямованих на забезпечення основних цілей логістики та оптимізації витрат, є логістичні ланцюги постачання. Важливим є питання оптимізації витрат логістичних ланцюгів постачання товарів з коротким життєвим циклом, до яких належать ланцюги постачання рибної продукції [63]. Ці ланцюги потребують вирішення не лише завдань щодо забезпечення параметрів якості обслуговування та раціональності функціонування, але і параметрів оперативності, основним з яких є час доставки товару від виробника до кінцевого споживача.

На першому етапі дослідження вивчали планування матеріальних ресурсів підприємства. Було встановлено, що комерційна служба ТОВ «Дівіал 2000» формує пакет замовлень для придбання сировини, матеріалів тощо. Згідно з пакетом замовлень 25 числа поточного місяця формується місячний план наступного для структурних підрозділів ТОВ «Дівіал 2000». Кожному із підрозділів підприємства видається щотижневий план – прогноз відвантаження продукції. Згідно з цим планом – прогнозом складається щоденний план комплектації виробництва. Недоліком такого планування є неможливість реалізації точного кількісного прогнозу за окремими позиціями номенклатури на середньостроковий період.

Отже, постає проблема невизначеності обсягів реального попиту за окремими позиціями номенклатури. Відтерміновувати реальний попит в нашому випадку теж неможливо. Тому сьогодні виробляється лише та партія товару, на яку є замовлення. З одного боку, це є позитивним фактором. Адже за кордоном широко використовуються саме «витягуючі» системи виробництва та розподілу.

На другому етапі дослідження здійснювали аналіз постачальників сировини для ТОВ «Дівіал 2000» та його основних конкурентів. Основним завданням цього аналізу було виявити слабкі місця у діяльності підприємств та ліквідувати їх з використанням логістичного підходу при плануванні й контролі потокових процесів. Кількість постійних постачальників підприємства певною мірою залежить від ринкових позицій підприємства і, відповідно, від кількості конкурентів: ті підприємства, які є основними вендорами і належать до великих або гігантів, мають небагато конкурентів і, навпаки, велику кількість постійних постачальників (близько 100 і більше). Така закономірність пояснюється тривалістю функціонування підприємства на ринку, значними масштабами виробництва продукції, високою питомою вагою обсягу випуску продукції у галузі, які зумовлюють налагодження стабільних корпоративних зв'язків із постачальниками.

Все це впливає на структуру та особливості формування логістичних потоків як у межах підприємства, так і за його межами. Дівіал 2000» веде достатньо обґрунтовану політику взаємодії з постачальниками.

Фахівці служби логістики підприємства вважають, що пошук на ринку постачальників та налагодження із ними постійних зв'язків є умовою підвищення ефективності функціонування логістичної системи, оскільки це позитивно впливає на тривалість виконання замовлень та на якість та надійність постачання матеріально-технічних ресурсів, на зниження рівня витрат постачання, на можливість використання вільних коштів постачальника покупцем та можливість одержання останнім різних позик (товарних і грошових) з боку постачальника.

На третьому етапі дослідження вивчали підходи до реалізації рибної продукції. Більшість підприємств сьогодні намагається реалізувати свою продукцію через власну торговельну мережу в місцях масової концентрації споживачів, тому лівова частка рибної продукції, особливо невеликих рибопереробних підприємств, реалізується “з автотранспорту” на продуктивних ринках, поблизу зупинок громадського транспорту, станцій метрополітену тощо. Значна кількість кіосків приватних підприємців з продажу рибних продуктів у великих містах також сприяє наближенню місць реалізації риби до споживача. Ціни в таких кіосках вищі, аніж у разі продажу безпосередньо з транспортних засобів, але нижчі, ніж у магазинах, гастрономах та супермаркетах.

На відміну від країн із розвинутою економікою, в Україні основними каналами поширення рибних продуктів стали нульові та однорівневі канали. Це дає змогу мінімізувати ціну на продукцію для кінцевого споживача і підтримувати обсяги продажу на порівняно стабільному рівні.

На сьогодні також дуже важливим аспектом товаропостачання в торгівлі є високий рівень орієнтування на ринку відповідних товарів та послуг.

Об'єктом дослідження є «Дівіал 2000». Основна діяльність – виробництво та продаж риби та рибних продуктів. Серед документів підприємства, що відображають особливості функціонування його каналів постачання є наступні: видаткова накладна №5440 від 26 жовтня 2018 року(дод. В), договір поставки №14/17 РУ від 25 травня 2017 року(дод. Г), декларація виробника від 31.08.2017 року(дод. Д), експериментальні дослідження, які проводилися у випробувальному центрі Одеського філіалу Державного науково-дослідного інституту з лабораторії діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи по рибі пангасіус з отриманим експертним висновком №002972 і/17 від 30 листопада 2017 року (дод. Е).

Основні показники господарської діяльності «ДІВІАЛ 2000» представлені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Основні показники господарської діяльності ТОВ «ДІВІАЛ 2000»
за 2017-2018 роках, тис. грн.**

Показники	Дані		Зміни (+,-)
	2017 рік	2018 рік	
1	2	3	4
Роздрібний товарооборот, тис.грн	546 560	585 600	+39 040
Валовий дохід, тис.грн	118 650	126 000	+7 350
Витрати обігу, тис.грн	64 570	65 540	+970
В тому числі	17 433,9	19 051,2	+1 617,3
- на оплату праці			
- на рекламу	7 748,4	8 134,2	+385,8
Рентабельність товарообороту, %	8	8	0%
Прибуток від реалізації, тис. грн	20 987,904	22 077,12	+1 089,216
Темпи приросту, %			
- товарооборотот	-	-	7,1%
- витрати на оплату праці	-	-	9,28%
- валовий дохід	-	-	6,19 %
В % до товарообороту	12	13,2	+1,2
Середні товарні запаси, тис. грн	67 800	79 200	+11 400
Чисельність працівників, осіб.	298	302	+4

Дані таблиці надають інформацію, про те що товарооборот підприємства за рік збільшився на 39 040 тис. грн., а середні товарні запаси на 11 400 тис. грн, тобто проведений аналіз основних показників «ДІВІАЛ

2000», свідчить про стабільну роботу підприємства з повільною позитивною динамікою росту.

Динаміку значень основних показників (в грошовому вимірі) господарської діяльності можна відобразити за допомогою діаграми.

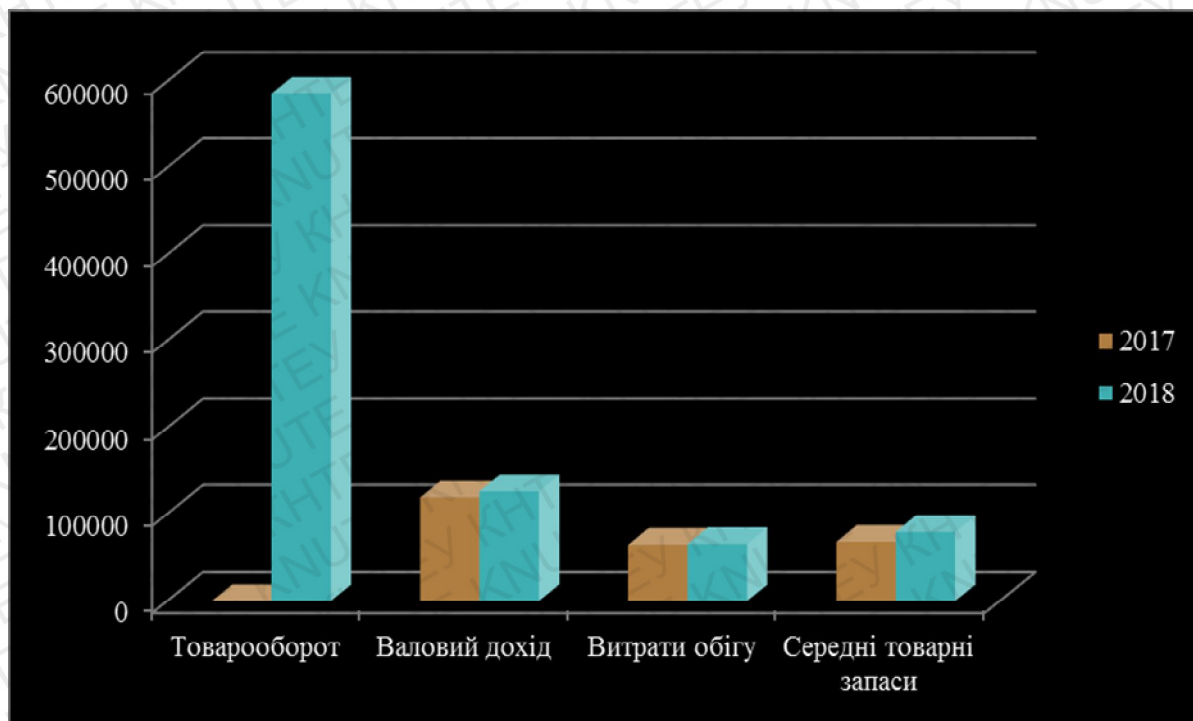


Рис. 3.2. Динаміка основних показників господарської діяльності ТОВ «ДІВІАЛ 2000»

Отже, проаналізувавши показники, які характеризують роботу «ДІВІАЛ 2000», дані таблиці 3.1 і показники діаграми «Основні показники господарської діяльності», можна зробити такі висновки:

- 1) плановий обсяг надходження товарів на підприємство збільшився на 2,7 %.
- 2) забезпеченість трудовими ресурсами зросла на 0,5 %.
- 3) товарооборот – на 7,1%
- 4) валовий дохід – на 6,19%
- 5) витрати обігу – на 1,5%
- 6) витрати на оплату праці – на 9,28%
- 7) витрати на рекламу – на 4,98%
- 8) рентабельність товарообороту не змінилась.

- 9) прибуток від реалізації збільшився на 5,19%
- 10) чисельність працівників збільшилась на 1,34%
- 11) середні товарні запаси – на 16,8%

У 2017 році денний товарооборот становив 1 400 000 грн/день

Товарооборот за місяць становив приблизно:

$$1\,400\,000 * 30,5 = 42\,700\,000 \text{ грн/міс.}$$

В таких місяцях як: січень, квітень, травень і грудень (місяці на які припадають загальнонародні свята) товарооборот збільшувався на 20% і становив:

$$42\,700\,000 + 8\,540\,000 = 51\,240\,000 \text{ грн/міс.}$$

Отже, річний товарооборот у 2017 році становив:

$$42\,700\,000 * 8 + 51\,240\,000 * 4 = 546\,560\,000 \text{ грн/рік}$$

У 2018 році денний товарооборот було підвищено до 1 500 000 грн/день.

Товарооборот за місяць становив:

$$1\,500\,000 * 30,5 = 45\,750\,000 \text{ грн/міс}$$

В січні, квітні, травні та грудні товарооборот підвищувався на 20 % і становив:

$$45\,750\,000 + 9\,150\,000 = 54\,900\,000 \text{ грн/міс}$$

Річний товарооборот за умови збереження середніх темпів зростання у 2018 році становитиме:

$$45\,750\,000 * 8 + 54\,900\,000 * 4 = 585\,600\,000 \text{ грн/рік.}$$

Отже, зміни за рік складуть +7,1% .

Оскільки в асортименті «ДІВІАЛ 2000» більше 30 000 товарних позицій [9], то підприємство має досить значну кількість постачальників.

Таким чином, за умов збереження середніх темпів зростання, товарооборот в порівнянні з 2017 роком який становить 546 560 000 тис.грн., в 2018 році становитиме 585 600 000 тис.грн., у відсотках 93,3%.

3.2. Аналіз ефективності логістичних каналів поставки риби замороженої на підприємстві «ДІВІАЛ 2000»

Формування та оптимізація логістичної мережі є важливим завданням стратегічного планування логістики та побудови ефективної логістичної системи. Можливість вибору логістичного каналу розподілу є суттєвим резервом підвищення ефективності логістичних процесів.

При виборі каналу розподілу відбувається вибір форми товароруку: транзитної або складської. Вибір ефективної ланцюга розподілу - вибір конкретного дистриб'ютора, перевізника, страховика, експедитора, банкіра і т. д. При цьому можуть використовуватися різні методи. Канали розподілу, за яким товари потрапляють в кінцеве споживання, можуть бути різними.

Узагальнено про ефективність каналів постачання підприємства свідчить показник відношення прибутку від реалізації товарів ($\Pi_{\text{рт}}$) до обсягу товарообороту (T), у відсотках до товарообороту [62].

$$P_T = \frac{\Pi_{\text{рт}}}{T} * 100 \quad (3.1)$$

$$\text{2017 рік:} \quad P_T = \frac{43724800}{546560000} * 100 = 8\%$$

$$\text{2018 рік:} \quad P_T = \frac{46848000}{585600000} * 100 = 8\%$$

Отже, рентабельність товарообороту за рік не змінилася.

Плановий обсяг надходження товарів (у роздрібних цінах) визначається на основі товарного балансу і дорівнює плановому обсягу товарообороту плюс планова сума товарних запасів на кінець періоду і мінус фактична сума товарних запасів на початок планового періоду. Розмір іншого вибуття товарів на плановий період визначається за рівнем вибуття, що склався у попередній період, у відсотках від обсягу надходження товарів.

Планові розрахунки проводяться за формулою:

$$\Pi = TO + T3_{\kappa} - T3_{\Pi} + B \text{ або } \Pi = TO \pm \Delta T3 + B, \quad (3.2)$$

де Π – плановий обсяг надходження товарів на підприємство;
 TO – плановий обсяг товарообороту;
 $T3_{\Pi}$ – фактична сума товарних запасів на початок планового періоду;
 $T3_{\kappa}$ – планована сума товарних запасів на кінець періоду;
 $\Delta T3$ – передбачена зміна обсягу товарних запасів у плановому періоді;
 B – очікуване вибуття товарів у зв'язку з природнім вибуттям та з інших причин.

На «ДІВІАЛ 2000» цей показник становить:

2017 рік - $\Pi = 575\,360\,000 + 75\,250\,000 - 90\,000\,000 + 5\,000\,000 = 565\,610\,000$ грн.

Отже, в 2017 році плановий обсяг надходження товарів на підприємство в грошовому вимірі становило 565 610 000 грн.

2018 рік - $\Pi = 595\,200\,000 + 73\,842\,964 - 93\,102\,300 + 5\,500\,000 = 581\,440\,664$ грн.

Отже, в 2018 році показник планового обсягу надходження товарів на підприємство в грошовому вимірі становило 581 440 664 грн.

Після порівнювання даних за 2017 і 2018 роки можна зробити висновок, що плановий обсяг надходження товарів у гривнях в 2018 році порівняно з 2017 збільшився на 15 830 664 грн, або на 2,7 %, результат можна відобразити в діаграмі:

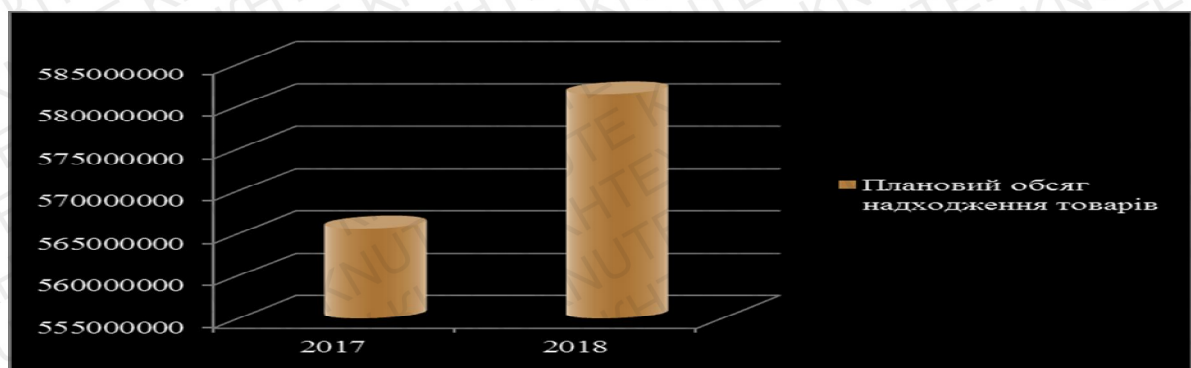


Рис. 3.3. Плановий обсяг надходження товарів ТОВ «ДІВІАЛ 2000» у 2017/2018 рр.

Плановий обсяг закупівлі товарів визначає загальну потребу підприємства в товарних ресурсах у цілому на плановий період, тому на основі розрахунків планового обсягу надходження товарів та за відображення даних за допомогою діаграми «Плановий обсяг надходження товарів», можна зробити висновок про те що обсяги надходження в 2018 році зросли в порівнянні з 2017 роком, що свідчить про розвиток та збільшення асортименту підприємства.

Для аналізу процесу товаропостачання «ДІВІАЛ 2000» потрібно розрахувати і проаналізувати коефіцієнти поставки риби замороженої, які наведені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Обсяги поставки риби замороженої

№	Постачальники товарів	Фактична сума надходження товарів, тис. грн	Планова сума надходження товарів, тис.грн
1	Flagman Sifud	340	330
2	Кінг Краб	300	300
3	Кволіті Фіш	600	670
4	Теплі моря	192	194
5	Риба заморожена від Ікорка	215	240
6	Компанія Moreproduct	308	310
7	Вітава Продукт	155	155
8	Україна оптом і комбінат	298	300
	Всього	2408	2499

Коефіцієнт поставки використовують для аналізу відповідності фактичного обсягу надходження товарів укладеним договорам (з зазначеними підприємствами) на поставку товарів і розраховують за такою формулою:

$$K_n = \frac{HT_{\phi}}{HT_{nl}} * 100, \quad (3.3)$$

де - коефіцієнт поставки, %

- фактична сума надходження товарів, тис. грн;

- планова сума надходження товарів, тис.грн.

Результати розрахунків наведено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Коефіцієнти виконання плану обсягів поставок

№	Постачальники товарів	Коефіцієнт поставки
1	Flagman Sifud	103,3
2	Кінг Краб	100,00
3	Кволіті Фіш	89,55
4	Теплі моря	98,97
5	Риба заморожена від Ікорка	89,58
6	Компанія Moreproduct	99,35
7	Вітава Продукт	100,00
8	Україна оптом і комбінат	99,33

Розраховані значення коефіцієнтів доставки дозволяють стверджувати, що недопоставка риби замороженої підприємствами, що були обрані для дослідження становить:

$$\frac{2408}{2499} * 100 = 96,36\%$$

$$100 - 96,36 = 3,64\%$$

Це може призвести до втрат товарообороту та прибутку в зв'язку з відсутністю товарної пропозиції. Дана ситуація була спричинена недобросовісністю постачальників (Теплі моря, Риба заморожена від Ікорка) та відмовою підприємства від частини замовлених товарів у зв'язку зі

зниженням попиту (Кволіті Фіш, Компанія Moreproduct, Україна оптом і комбінат).

До таких постачальників як Теплі моря та Риба заморожена від Ікорка слід застосувати штрафні санкції, або ж взагалі відмовитися від їхніх послуг.

Позитивним є повне виконання зобов'язань Кінг Краб, Вітава Продукт.

Flagman Sifud перевищив плановий обсяг поставки на 103,03%. Причиною цього було додаткове замовлення «ДІВІАЛ 2000», оскільки Flagman Sifud поставляє товар, що має досить високий попит.

Для того щоб оцінити мінливість обсягів поставки риби замороженої потрібно розрахувати коефіцієнт варіації. Обсяги поставки риби замороженої у «ДІВІАЛ 2000» відображено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Обсяги поставки риби замороженої Flagman Sifud та риби замороженої від Ікорки

Квартали 2018 року	Групи товарів					
	Flagman Sifud			Риба заморожена від Ікорка		
	план постачан ня	фактично поставлен о	% виконан ня плану	план постачан ня	фактично поставлен о	% виконан ня плану
1 квартал	330	340	103,03	240	215	89,58
2 квартал	340	344	101,18	220	183	83,18
3 квартал	343	349	101,75	220	209	95,0
4 квартал	349	352	100,86	225	211	93,78
Всього за рік	1362	1385	101,69	905	818	90,38

Коефіцієнт варіації визначається за допомогою формули:

$$V = \frac{\sigma * 100}{x_0}, \quad (3.4)$$

де, σ - середньоквадратичне відхилення;

x_0 – процент виконання плану реалізації за рік.

Попередньо необхідно обчислити середньоквадратичне відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_1 - x_0)^2}{n}}, \quad (3.5)$$

де, x_1 – процент виконання плану реалізації за кожний квартал;

n – число кварталів;

Також однією з умов успішної роботи підприємства є рівномірне постачання продуктів, що визначається за формулою:

$$K_p = 100 - V, \quad (3.6)$$

де, V – коефіцієнт варіації;

K_p – коефіцієнт рівномірності.

1. Flagman Sifud:

- середньоквадратичне відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(103,03 - 101,69)^2 + (101,18 - 101,69)^2 + (101,75 - 101,69)^2 + (100,86 - 101,69)^2}{4}} = \sqrt{0,68} = 0,82\%$$

- коефіцієнт варіації:

$$V = \frac{0,82 * 100}{101,69} = 0,81\%$$

- коефіцієнт рівномірності:

$$K_p = 100 - 0,81 = 99,19\%$$

Коефіцієнт варіації (нерівномірності) виконання плану надходження товарів, поставником яких є Flagman Sifud, за звітний період склав: $V = 0,81\%$

Звідси випливає, що виконання плану надходження риби замороженої було рівномірним на 99,19 % (цей показник є майже рівномірним).

2. Риба заморожена від Ікорка

- середньоквадратичне відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(89,58 - 90,38)^2 + (83,18 - 90,38)^2 + (9,0 - 9,38)^2 + (93,78 - 90,38)^2}{4}} = \sqrt{21,35} = 4,62$$

- коефіцієнт варіації:

$$V = \frac{4,62 * 100}{90,38} = 5,11\%$$

- коефіцієнт рівномірності:

$$K_p = 100 - 5,11 = 94,89\%$$

Коефіцієнт варіації виконання плану надходження від постачальника Риба заморожена від Ікорка за звітний період склав: $V = 5,11\%$

Звідси випливає, що виконання плану надходження замороженої риби було рівномірним тільки на 94,89 %, що пов'язане з нерівномірним завозом товару та невиконанням фактичного плану.

Для більш рівномірного находження товарів необхідно вирішити питання з рівномірності завозу товарних запасів.

Отже, проаналізувавши постачальників та їх взаємовідносини з «ДІВІАЛ 2000», можна сказати, що питання товаропостачання на підприємстві продумане. Тому що, керівництво «ДІВІАЛ 2000» співпрацює лише з перевіреними постачальниками, які досить довго працюють на ринку і міцно на ньому закріпилися, також при такій кількості постачальників мінімізовано можливість збою при постачанні товарів. Оскільки, нестачу товарів одного постачальника можна буде замінити товарами інших компаній.

Але для повної впевненості в своїх постачальниках керівництво «ДІВІАЛ 2000» повинно в контрактах встановлювати міри покарання для підприємств, які не справляються зі своїми обов'язками, щодо поставки товарів.

3.3. Шляхи удосконалення системи логістичних каналів постачання риби замороженої на підприємстві «ДІВІАЛ 2000»

Для вибору оптимального каналу постачання пангасіуса на ТОВ «ДІВІАЛ 2000» слід застосовувати методику Є. Крикавського щодо вибору оптимального постачальника на основі багатокритеріального підходу. Для вибору ТОВ «ДІВІАЛ 2000» оптимального постачальника пангасіуса мороженого дана методика використовується вперше.

Безперервне зростання промислового виробництва і втягнення в сферу обігу все більшої кількості товарів народного споживання виникає задача раціоналізації і вдосконалення процесу товаропостачання.

Народногосподарські інтереси вимагають створення таких умов для постачання роздрібної мережі риби замороженої, при яких було б забезпечене максимальне прискорення оборотності товарів, зменшення товарних запасів при одночасному збільшенні обсягу їхнього продажу.

Для удосконалення процесу товаропостачання з постачальниками риби замороженої повинні бути налагоджені господарські зв'язки, переважно прямі і довгострокові договірні взаємини, що дозволяють закуповувати товари безпосередньо у постачальників-виробників на стабільній довгостроковій основі.

Також значну частину у процесі товаропостачання займає планування надходження риби замороженої, оскільки це дає можливість керівництву «ДІВІАЛ 2000» отримати попередні результати своєї діяльності на наступний рік.

Також, через те що сьогодні на ринку є велика кількість постачальників керівництву потрібно ретельно підходити до вибору товаропостачальників. Аналіз постачальників конкретного виду (асортименту) товарів та їх остаточний вибір повинен здійснюватися відповідно до таких критеріїв:

- рівень закупівельної ціни товару;
- якість продукції;
- надійність поставок;
- територіальна віддаленість постачальник від покупця;

- виробнича потужність;
- фінансовий стан постачальника;
- марка товару, оновлення асортименту;
- упаковка товару;
- умови поставки;
- умови розрахунків;
- імідж постачальника у бізнесі;
- інші критерії [64].

Також одним із шляхів підвищення ефективності товаропостачання є удосконалення логістичних операцій. У великих роздрібних торговельних мережах логістичному підходу починає віддаватися перевага. Проблемою на сучасному етапі розвитку торговельних мереж є відсутність досконалого механізму та висококласних спеціалістів з логістики.

З метою прискорення доставки товарів, підвищення рівня використання вантажопідйомності транспортних засобів, скорочення їх загального пробігу і зменшення загальних витрат на організацію товаропостачання на підприємство «Дівіал 2000» рекомендується учасникам системи товаропостачання здійснити роботи з раціоналізації параметрів даної системи, в першу чергу шляхом оптимізації маршрутів завезення товарів.

Роботи з раціоналізації маршрутів передбачають вибір такої схеми, при котрій перевезення риби замороженої зі складів постачальників до пунктів призначення виконувалися б, з найменшими транспортними витратами. Під час вибору маршруту завезення риби замороженої аналізують територіальне розташування підприємства, обсяги завезення товарів. Намагаються забезпечити перевезення найкоротшим шляхом і згідно з затвердженим графіком. При цьому з кількох можливих маршрутів вибирають найкоротші.

Вихідним чинником під час формування маршрутів є вантажопідйомність транспортних засобів. Саме враховуючи її значення, спочатку виділяють ті маршрути, на яких обсяги завезення риби замороженої

у магазин відповідають вантажопідйомності автомобіля (з урахуванням питомої ваги вантажу) або кратні їй. На підприємство «Дівіал 2000» завезення товарів краще використовувати лінійний маршрут (або його різновид - маятниковий маршрут. В майбутньому, при використанні данного маршруту, автомобіль здійснює повторні перевезення вантажу в той самий пункт призначення).

Після формування всіх лінійних маршрутів решта магазинів - одержувачів товарів об'єднуються в кільцеві маршрути. При цьому в один кільцевий маршрут включаються два або кілька територіально наближених магазинів, спільний обсяг завезення товарів у які дозволяє забезпечити повне завантаження автомобіля.

Наступним етапом цієї роботи є визначення техніко - експлуатаційних показників роботи транспортних засобів і затрат часу на виконання робіт з перевезення риби замороженої на кожному маршруті. Після розрахунку часу виконання кожного маршруту складається таблиця характеристики маршрутів.

«ДІВІАЛ 2000» необхідно керуватися такими основними принципами раціональної організації логістичного процесу:

- * кожна логістична операція повинна виконуватися в найкоротші строки і з мінімальними витратами праці і засобів;
- * застосування найбільш досконалого обладнання, пристосувань і механізмів, що забезпечують комплексну механізацію навантажувально-розвантажувальних і внутрішньо складських робіт;
- * забезпечення планомірного надходження товарів по годинах, тижнях, декадах;
- * використання найкоротших шляхів під час руху товарів;
- * виключення перехрещень товарних потоків;
- * забезпечення видачі товарів з місць зберігання в порядку їх надходження;

- * ефективне використання складської площі і місткості складів, обладнання і робочої сили;
- * виконання логістичних операцій у строгій логічній послідовності;
- * максимальне скорочення витрат товарів при їх обробці на складах;
- * впровадження прогресивної технології товаропросування, заснованої на застосуванні контейнерних і пакетних перевезень [62].

Для поліпшення процесу товаропостачання, «ДІВІАЛ 2000» повинен передбачати:

- Розширювати площі власних складських приміщень, для зменшення витрат на перевезення та доставку товарів, потрібно
- Для того щоб не вносити змін до замовлення оформленого на поставку товарів, потрібно правильно визначати обсяги поставки товарів, беручи до уваги зміни попиту на даний товар.
- Потрібно детально прослідковувати зміни в попиті споживачів на товари, для того щоб мати чітку і достовірну інформацію при оформленні замовлень на поставку товарів.
- Для безперебійного постачання товарів, керівництву «ДІВІАЛ 2000» потрібно уважніше відбирати постачальників. Для того щоб в подальшому не виникало непередбачуваних ситуацій з постачальниками.
- Для того щоб знизити ризики невиконання обов'язків постачальників перед підприємством, потрібно в договорах визначити та вказати міри покарання для ненадійних постачальників.
- Правильний вибір форм товаропостачання з урахуванням конкретних умов комерційної діяльності, тобто максимально використовувати власні складські приміщення. Тобто знизити застосування транзитної форми товаропостачання.
- З метою продажу товарів за якомога нижчими цінами керівництву «ДІВІАЛ 2000» потрібно проводити закупівлі товарів у місцевих постачальників за вигідними цінами.

Отже, необхідно застосовувати найбільш прогресивні технології товаропостачання, суттєво підвищити відповідальність виробництва та оптових підприємств за своєчасну доставку товарів до підприємства. Вироблені товари повинні бути швидше доведені до споживачів із найменшими витратами часу, праці та коштів, за сучасними прогресивними технологіями товароруку.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Систематизуючи результати дослідження випускної кваліфікаційної роботи, можна зробити наступні висновки:

1. Український ринок риби і морепродуктів імпортозалежний, оскільки майже 90% попиту населення забезпечується за рахунок зарубіжних виробників. За підсумками минулого року постачання риби в Україну скоротилось. Імпорт пангасіуса становить близько 15% всієї рибної продукції в Україні (за 2016 рік імпортовано 80 000 тон). Власної риби в Україні близько 20% (20 000 тон за 2017 рік).

При цьому слід враховувати, що не можливо точно визначити, скільки риби насправді вирощується і виловлюється в Україні. Учасники ринку, як і представники Держрибагентства, відзначають, що офіційні цифри не відображають реальну картину і їх сміливо можна множити на 2-2,5 рази, оскільки значна частина залишається в тіні. Відповідно співвідношення імпоротної та вітчизняної продукції може становити 60/40.

2. Якість мороженої риби залежить від наступних факторів: ступінь свіжості сировини, умови заморожування (спосіб заморожування), спосіб та умови товароруку, умови дефростації.

3. Способи заморожування риби залежать від джерела отримання холоду, виду охолоджуючого середовища, характеру теплообміну між продуктом і холодоагентом.

4. Встановлено, що найбільші втрати якості морожених рибних продуктів відбуваються на таких етапах: зберігання на холодокомбінаті (33%); зберігання в холодильній камері магазину (28%); зберігання в холодильному прилавку магазину(10%).

5. Для дослідження були відібрані зразки філе пангасіуса наступних виробників: ТМ «Дари моря» (виробник - ТОВ «ДІВІАЛ 2000», Україна); ТМ «Фоззі» (виробник – ТОВ «Fozzy Cash&Carry», Україна); ТМ «Ашан» (виробник - ТОВ «Ріал Істейт Ф.К.А.У», Україна); ТМ «Сільпо» (виробник - ТОВ «Рибна Компанія «Шельф», Україна); ТМ «Флагман» (виробник - ТОВ «Флагман сіфуд», Україна).

6. В дослідних зразках замороженого філе пангасіуса досліджували маркування, пакування, органолептичні, фізико-хімічні показники та показники безпечності.

7. Дослідні зразки замороженого пангасіуса за органолептичними, фізико-хімічними показниками відповідали вимогам ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена», крім двох ТМ «Ашан» та ТМ «Сільпо», де при зовнішньому огляді риби були присутні пошкоджені шкірки, та поверхня мала велику кількість льоду. В даних зразках було виявлено присутність аміаку та сірководню, які перевищували допустимі норми відповідно до ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена».

Показники безпечності досліджуваних видів замороженої риби усіх виробників відповідали вимогам, встановленим нормативним документам та гігієнічним нормативам, крім ТМ «Ашан», так як були не дотримані санітарні норми під час товароруку риби.

8. Для успішного управління ланцюгами поставок необхідне виконання ряду основних потреб: наявність необхідної логістичної інфраструктури, наявність висококваліфікованих кадрів, підтримка

керівництва, наявність лідера у команді, співпраця в логістичному ланцюзі повинна формуватись на партнерських стосунках. Управління ланцюгом поставок являє собою комплексний і системний підхід, який потребує одночасного розгляду і обліку багатьох операцій з постачання та збуту. Тому виникає потреба у подальшому дослідженні проблем, що стосуються формування та управління ланцюга поставок, окреслення перспектив подальшого розвитку.

9. Встановлено, що на організацію товаропостачання впливають об'єктивні та суб'єктивні фактори. Таким чином, під час оцінювання ланцюга необхідною умовою є забезпечення синергії. Для забезпечення синергетичного ефекту автори вважають за доцільне розділити показники оцінювання ефективності ланцюга поставок за трьома критеріями: фінансовий стан, маркетинговий стан та логістичний стан.

10. Виникає підвищена увага до оцінювання ефективності ланцюга поставок. За відносно недовгий період існування цієї концепції було сформовано міцну наукову базу, що підкріплюється розробками науковців та практиків по всьому світу. Та, зважаючи на значну кількість факторів впливу, ланцюги поставок на підприємство постійно змінюються та модифікуються, що й зумовлює складність їх оцінювання.

Нами було визначено, що під час оцінювання ланцюга поставок необхідною умовою є забезпечення синергії, а саме синергії між маркетинговим, логістичним та фінансовим станом ланцюга поставок підприємства.

На підставі вищеперерахованого пропонуємо:

- для підвищення якості мороженої риби необхідно використовувати високоякісну сировину, методи заморожування з достатньо низькими температурами (до -60°C), дотримуватись температурного режиму та належної вологості повітря для зберігання мороженої риби на всіх етапах товароруху, транспортувати та зберігати морожену рибу у належній тарі,

використовувати ізотермічний транспорт під час товароруку мороженої риби до місць реалізації для уникнення розморожування продукту;

- для формування ринку морожених рибних товарів пропонуються наступні заходи: покращення умови зовнішньоторговельних операцій як на законодавчому, так і практичному рівні; уніфікація теоретичних та практичних засад експертизи та критеріїв ідентифікації морожених рибних товарів з міжнародними вимогами; налагодження співпраці з крупними та стабільними постачальниками, які пропонують якісну продукцію; розширення асортименту морожених рибних товарів з урахуванням уподобань та соціального рівня різних сегментів споживачів даної продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Огляд рибного ринку України за 2017 рік. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uifsa.ua/uk/news/news-of-ukraine/review-of-the-fish-market-of-ukraine-for-2017>
2. Сидоренко О. Методологія прогнозування змін якості рибних продуктів під час товароруку / О. Сидоренко // Товари і ринки. – К. : 2012. – №2. – С. 54-61.
3. Яркіна Н. Н. Рыбное хозяйство Украины как часть мирового рыбохозяйственного комплекса: тенденции, проблемы, перспективы / Н. Н. Яркіна // Економічний часопис - XXI. – Київ, 2017. – № 3-4 (1). – С. 75-78.
4. Яркіна Н. М. Стратегія управління рибогосподарською діяльністю / Н. М. Яркіна // Економіка України. – Київ : Преса України, 2018. – № 2(627). – С. 63-70.
5. Литовченко А.В. Організація ринку риби та морепродуктів у рамках СОТ / А.В. Литовченко // Економіка АПК. – 2017. – №4. – С. 194.
6. Рудавська Г.Б., Тищенко Є.В., Прикульська Н.В. Наукові підходи та практичні аспекти оптимізації асортименту продуктів спеціального

призначення: монографія / Г.Б. Рудавська, Є.В. Тищенко, Н.В. Притульська. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т. – 2002. - 372 с.

7. Калякіна Т.В. Фактори впливу на тенденції споживання рибної продукції в світі та в Україні / Т.В. Калякіна // Вісник академії праці і соціальних відносин Федерації профспілок країни. – 2017. – № 2. – С. 103.

8. Родионова Е. Ловись, рыбка, большая и маленькая: Обзоррынка / Е. Родионова // Продуктыпитания. – 2008. – № 1. – С.13 – 19.

9. Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016-2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: dkpp.rv.ua.

10. Довідник кодів товарів згідно з Українською класифікацією товарів зовнішньоекономічної діяльності (УКТ ЗЕД). - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: dtkr.com.ua/show/0sid081.html.

11. Цвік М. В. Загальна теорія держави і права / М. В. Цвік [та ін.]; за ред.: М. В. Цвік. В. Д. Ткаченко. О. В. Петришин. – Х.: Право, 2012. – 432 с.

12. Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.help/law/3677-VI/edition01.01.2017/page3>

13. Про аквакультуру: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/5293-17

14. Господарський кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 16. – С. 144.

15. Жушман В.П. Аграрне право України / В. П. Жушман [та ін.]; за ред.: В. П. Жушман. А. М. Статівка. – Х.: Право. 2010. – 296 с.

16. Про тваринний світ: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/2894-14

17. Земельний кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 2768 ІІІ. – С. 2038.

18. Про ветеринарну медицину: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/2498-12

19. Про державну підтримку сільського господарства України: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/1877-15
20. Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/4391-17
21. Риба заморожена. Технічні умови. ДСТУ 4868-2007. - [Чинний від 2007-11-05]. - К. : Держспоживстандарт України 2007. - 23с.
22. Продукти рибні. Пакування. ДСТУ 2641-2007. - [Чинний від 2007-05-05]. - К. : Держспоживстандарт України 2007. - 20с.
23. Риба океанічного промислу заморожена. Технічні умови. ДСТУ 4378-2005. - [Чинний від 2005-02-28]. - К. : Держспоживстандарт України 2005. - 38с.
24. Риба, інші водні живі ресурси та харчова продукція з них. Визначання хлорорганічних пестицидів та поліхлорованих біфенілів методом газорідинної хроматографії. ДСТУ 4514:2006. - [Чинний від 2006-01-27]. - К. : Держспоживстандарт України 2006. - 18с.
25. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/771/97-вр
26. Система управління безпечністю харчових продуктів. Система управління безпечністю харчових продуктів. ДСТУ ISO 22000:2007. – [Чинний від 2007-04-02]. - К. : Держспоживстандарт України 2007. - 29с.
27. Загороднюк О. В. Формування та розвиток ринку риби і рибної продукції України : автореф. дис. канд. ек. наук : спец. 08.00.03 – «Економіка і управління національним господарством» / О. В.Загороднюк. – Одеса. – 2012. – 24 с.
28. Сорвачев К.Ф. Основы биохимии питания рыб: монография / К.Ф.Сорвачев; Легкая и пищевая промышленность. – М.: 1982. – 247 с.

29. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 3 / Редкол.: ... С.В. Мочерний (відп.ред.) та ін. – К.: Видавничий центр „Академія”, 2002. – 952 с.
30. Риба солена. Технічні умови. ДСТУ 6025:2008. - [Чинний від 2010-01-06]. - К. : Держспоживстандарт України 2010. - 15с.
31. Канидъев А.Н. Биологические основы искусственного разведения лососевых рыб: монография / А.Н. Канидъев. – М.: Легкая промышленность, 1984. – 216 с.
32. Загороднюк О. В. Перспективи розвитку вітчизняного ринку риби / О. В. Загороднюк // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. – №1. –С. 18 – 25.
33. Вдовенко Н.М. Сучасний стан та напрями розвитку рибного господарства в Україні / Н.М. Вдовенко // Економіка агропромислового виробництва. – 2017. – № 3. – С. 15–20.
34. Смирнюк Н. І. Сучасний стан рибної галузі України та вітчизняного ринку рибної продукції / Н. І. Смирнюк, І. В. Буряк, А. О. Загороднюк, Н. О. Марценюк] // Рибне господарство. – 2015. – Вип. 64. – С. 143-153.
35. Стасишен М.С. Економічні проблеми розвитку рибного господарства України / М.С. Стасишен; ред. П.П. Борщевський. – К., 2016. – 292 с.
36. Алимов С. І. Рибне господарство України: стан і перспективи / С. І. Алимов. – К.: Вища освіта, 2003. – 335 с.
37. Гринжевський М. В. Фактори підвищення ефективності рибного господарства / М. В. Гринжевський // Вісник аграрної науки. –2016. – № 4. – С. 34-40.
38. Козій С.О. Перспективи розвитку ринку риби і рибної продукції / С.О. Козій // Экономические инновации. – 2016. – Вып. 19.– С. 230-236.
39. В. В. Апопія Комерційна діяльність на ринку товарів та послуг / За ред. В.В. Апопія, Я.А. Гончарука .- Львів: Вид-во ЛКА, 2001. - 450 с.
40. Вдовенко Н. М. Регуляторная политика государства и механизмы ее реализации в перспективных отраслях экономики, связанных с рыбным

хозяйством / Н. М. Вдовенко // Економіка Розвитку. – Харків : ХНЕУ, 2014. – № 3 (71). – С. 10-14.

41. Борщевський П.П. Рибний ринок України: проблеми і перспективи розвитку / П. П. Борщевський, М. С. Сташишен // Економіка України. – 2016. – № 3. – С. 51-57.

42. Яркіна Н. Н. Рыбное хозяйство Украины как часть мирового рыбохозяйственного комплекса: тенденции, проблемы, перспективы / Н. Н. Яркіна // Економічний часопис - XXI. – Київ, 2016. – № 3-4 (1). – С. 75-78.

43. Яркіна Н. М. Стратегія управління рибогосподарською діяльністю / Н. М. Яркіна // Економіка України. – Київ : Преса України, 2017. – №2(627). – С. 63-70.

44. Вдовенко Н.М. Глобальні пріоритети сталого виробництва сільськогосподарської продукції / Вдовенко Н.М. // Innovative solutions in modern science. – 2016. – № 4 (4). – С. 3–17.

45. Кваша С.М. Методологічний базис прийняття суспільних рішень в аграрній політиці / Кваша С.М. // Економіка АПК. – 2016. – № 8. – С. 12–21.

46. Вдовенко Н.М. Державне регулювання розвитку аквакультури в Україні: Монографія / Н.М. Вдовенко. – К. : Кондор-Видавництво, 2013. – 464 с.

47. Вдовенко Н.М. Сучасна парадигма регулювання розвитку галузей аграрного сектору в умовах глобального дефіциту продовольства / Н.М. Вдовенко, Ю.А. Хижняк // Science Rise. – 2017. – № 2/3 (7). – С. 20–26.

48. Горбань Р.В. Удосконалення митної політики при здійсненні імпорту продукції групи 03 УКТ ЗЕД у процесі вступу України до СОТ / Р.В. Горбань // Регіональна бізнес-економіка та управління. – 2007. – № 1. – С. 112.

49. Башинський В.В. Вимоги Європейського законодавства щодо харчових продуктів / В.В. Башинський, М.П. Остапук, О.С. Семенчук. – К.: ТОВ «Венінформ». – 2009. – 327 с.

50. Бут О. Рынокрыбы и морепродуктов / О. Бут // Журнал Мир Продуктов. – №3(72). – 2011. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.proinfo.com.ua/proizvodstvo/ryiba_i_moreproduktyi/ryinok/ryinok_ryiby_i_moreproduktov.html

51. Корінев В.Л. Основні підходи до формування ціни на ринку риби та морепродуктів України / В. Л. Корінев, І. І. Корман. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Dtr_ep/2012_4/files/EC412_23.pdf

52. Притульська Н. В. Ідентифікація продовольчих товарів: теорія і практика: монографія / Н.В. Притульська. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 192 с.

53. Хип Роберт. Охлаждение и продовольственная безопасность / Хип Роберт // Холодильная техника. – № 11. – 2015. – С.12 – 14.

54. Пангасиус из Вьетнама: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vietnamnet.ru/panga> 2.

55. Pangasius - November 2016 : [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.globefish.org/pangasius-november-2014.html>

56. Производство пангасиуса во Вьетнаме выросло на 10% в январе: [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dalekayaokraina.ru/lenta/rybnaya_otrasl/proizvodstvo_pangasiusa_vo_v_etname_vyroslo_na_10_v_yanvare/

57. Asean Seafood: [Электронный ресурс] . – 2014. – № 1. – р. 24 - 26. – Режим доступа до журналу: <http://issuu.com/duybox/docs/082014>

58. Вьетнамский экспорт пангасиуса в 2015 году должен составить 1.85 миллиарда американских долларов: [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dalekayaokraina.ru/lenta/rybnaya_otrasl/v_etnamskij_eksport_pangasiusa_v_2015_godu_dolzhen_sostavit_1_85_milliarda_amerikanskih_dollarov/

59. Вьетнам отложил введение новых правил экспорта пангасиуса: [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dalekayaokraina.ru/lenta/rybnaya_otrasl/v_etnam_otlozhil_vvedenie_novyh_pravil_eksporta_pangasiusa/

60. Вьетнамскому лидерству в экспорте пангасиуса угрожают конкуренты: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fishretail.ru/news/vetnamskomu-liderstvu-veksporte-pangasiusa-ugrogayut-konkurenti-342565>

61. Логистика : учеб. пособ. / В. И. Маргунова и др. ; Под общ. ред. В. И. Маргуновой. – Минск : Выш. шк., 2015. – 508 с.

62. Гайдаенко А. А. Логистика : учебник / А. А. Гайдаенко, О. В. Гайдаенко. – М. : ЗАО «КноРус», 2008. – 272 с.

63. Сумець О. М. Логістичні системи і ланцюги поставок : навч. посіб. / О. М. Сумець, Т. Ю. Бабенкова. – К. : Хай-Тек-Прес, 2014. – 220 с.

64. Крикавський С. Логістика та управління ланцюгами поставок: навч. посібник / С. Крикавський, О. Похильченко, М. Фертч. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 804 с. – (Сер. «Світ маркетингу і логістики». – Вип. 12).

65. Ковальчук С. Концепція логістики як методологічна основа удосконалення системи товаропо стачання роздрібних торговельних підприємств // Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища: Зб. матеріалів 3-ї Міжнар. наук.-практ. конф. - 13-14 жовтня 2005 р. - К.: НАУ, 2005. - С. 101-109.

66. Тюріна Н. М. Логістика : навч. посіб. / Н. М. Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. – К. : Центр учбової літератури, 2015. – 392 с

67. Чухрай Н.І. Перепроєктування логістичних бізнес-процесів у ланцюгах поставок / Н.І. Чухрай, С.І. Матвій // Вісн. Нац. ун-ту “Львівська політехніка”: Логістика. – 2014. – № 811. – С. 403–413.

68. Офіційний сайт Державного комітету статистики України: <http://ukrstat.gov.ua>

69. Офіційний сайт Державного агентства рибного господарства країни: <http://darg.gov.ua>

70. Офіційний сайт Української рибопереробної компанії: <http://ua-region.com.ua>

Додаток А

ТОВАРОЗНАВЧА ЕКСПЕРТИЗА РИБИ ЗАМОРОЖЕНОЇ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ

БОГДАН Ю., 1 курс ФТМ КНТЕУ

Спеціальність «Підприємство торгівлі та біржової діяльності»

В статті досліджено стан розвитку риби в Україні. Розглянуто сучасні технології замороженої риби. Розкрито асортимент замороженої риби на ринку України. Проведено товарознавчу характеристику пангасіуса замороженого різних виробників.

В статье исследовано состояние развития рыбы в Украине. Рассмотрены современные технологии замороженной рыбы. Раскрыто ассортимент замороженной рыбы на рынке Украины. Проведена товароведческая характеристика пангасиуса замороженного различных производителей.

The article analyzes the state of fish development in Ukraine. Modern technologies of frozen fish are considered. The range of frozen fish in the Ukrainian market is revealed. A commodity-study characteristic of Pangasius frozen by various producers was conducted.

Актуальність теми дослідження, полягає в тому, що важливість галузі рибного господарства у забезпеченні життєвого рівня людей спонукає наукову спільноту до вивчення як методичних, так і концептуальних підходів до його функціонування в сучасних умовах глобальних трансформацій. Рибальство й аквакультура є важливими джерелами продовольства, харчування, доходів. Ці види економічної діяльності забезпечують засоби до існування багатьох людей у світі. У всіх останніх доповідях

експертів міжнародних організацій, представників рибного господарства і громадянського суспільства підкреслюється величезний потенціал океанів і внутрішніх водойм.

Заморожена риба може зберігатися близько двох місяців. Хоча процес заморозки впливає на смак риби, на її поживних цінностях це майже не позначається, якщо повністю дотримана технологія обробки. Повторно заморожувати рибу в жодному разі не можна.

Тривале її зберігання поступово зменшує концентрацію в ній вітамінів А і В, які частково переходять у воду або жир. Це можна використовувати - наприклад, готувати рибу «у власному соку» або використовувати воду, отриману в результаті відтавання (вже митої) риби, для соусу.

Риба і морепродукти як джерело білків і поживних мікроелементів відіграють важливу роль для здоров'я населення, особливо жінок дітородного віку і маленьких дітей. Рибальство й аквакультура вносять унікальну частку в забезпечення здорового харчування [1; 2]. В основі вітчизняних науково-теоретичних досліджень оцінки попиту на рибу та рибні ресурси лежать праці Н. Вдовенко [3-7; 9], О. Золотухіна [7], С. Кваші [9], Ю. Шарило [8; 11]. Практичне вивчення питання в контексті вирішення проблеми забезпечення населення вітчизняною рибою за доступними цінами здійснили такі дослідники, як А. Чуклін [10], К. Рибальченко [8] та ін.

Метою написання статті є товарознавча експертиза замороженої риби різних виробників.

Для розв'язання даної мети нами були поставлені такі *завдання*:

- провести аналіз стану розвитку риби в Україні;
- дослідити товарознавчу характеристику риби замороженої пангасіуса різних виробників.

Об'єкт дослідження – пангасіус заморожений різних виробників.

Предмет дослідження – показники якості і безпечності риби замороженої різних виробників.

За оцінками Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО) середньорічний показник світового споживання риби і рибопродуктів у 2017 році становив 20,3 кг на особу на рік, з яких 9,2 кг забезпечувалося за рахунок традиційного промислового рибальства, а 11,1 кг - за рахунок розвитку аквакультури [1].

У 2017 році в Україні споживання риби і рибопродуктів є майже вдвічі меншим, ніж середньосвітове і становить 10,7 кг на особу на рік, проте на 11% вище, ніж позаторік.

Рациональна норма споживання українцями риби та рибних продуктів, згідно з рекомендаціями МОЗ, визначена на рівні 20 кг на особу на рік, яка за роки незалежності України досягнута не була.

Після окупації АР Крим, обсяги промислового видобутку риби на території України скоротилося майже у 2,5 рази. За попередніми оцінками, у 2017 році промисловий видобуток водних живих ресурсів становитиме 92 тис. тонн, тобто знаходитиметься у межах показників, які фіксуються з 2014 року [1].

При цьому загальний обсяг добування водних живих ресурсів в Україні (з урахуванням домогосподарств), за нашими оцінками, становитиме 132 тис. тонн, що незначно (у межах 3%) вище показника 2016 року.

Лева частка пропозиції рибної продукції на внутрішньому ринку забезпечується за рахунок імпорту, який згідно з балансовими розрахунками, становить 75% від внутрішнього споживання.

За оперативними митними даними, у 2017 році обсяг імпорту риби та рибопродуктів зріс на 10% та склав 338 тис. тонн, в перерахунку на основний продукт. Три чверті імпортних поставок рибної продукції складає риба морожена, основними постачальниками якої є Ісландія, Норвегія та США. До речі, у минулому році, риба морожена посіла перше місце у ТОП-10 серед товарів аграрного імпорту - ввезено 253 тис. тонн на загальну суму 296 млн. (≈7% у загальній вартості агроімпорту) [12].

Дослідження українського ринку риби та рибопродуктів, виявило тісний кореляційний зв'язок між обсягами імпортованих поставок риби та зміною реальних наявних доходів населення. Натомість, взаємозв'язок між обсягами імпорту риби в Україну та зміною її митної вартості є досить слабким.

У 2018 році можна очікувати на збереження тенденцій до певного покращення ситуації із наповненням українського ринку рибною продукцією, як за рахунок розвитку вітчизняної аквакультури, так і завдяки збільшенню обсягів імпорту риби [1].

Цьому, з нашої точки зору, мають сприяти заходи, вживані профільними державними органами у попередні роки щодо дерегуляції та детінізації рибної галузі, а також задеклароване Урядом підвищення соціальних стандартів життя населення. Баланс попиту та пропозиції риби та рибних продуктів наведено в табл. 1.

Таблиця 1

**Баланс попиту та пропозиції риби та рибних продуктів
(у перерахунку на рибу), тис. тонн [1]**

	2017 рік (попередній звіт)	2018 рік (очікуване)
Пропозиція продукції	470	485
Внутрішнього ринку – всього	132	135
в тому числі:		
вилов риби та добування інших водних біоресурсів (з урахуванням оцінки вилову в домашніх господарствах)	132	135
зміна запасів	0	0
Зовнішнього ринку (імпорт)	338	350
Попит на продукцію	470	485

За нашими розрахунками, у 2018 році можна очікувати, що загальна пропозиція на внутрішньому ринку водних біоресурсів зросте на 3–5%, а це дозволить наростити середньодушкове споживання риби та рибопродуктів на 0,3 кг до 11 кг, тобто ще на півкроку наблизитися до раціональної норми. Споживання риби на душу населення в світі виросло з 9,9 кг в середньому в 1960-і роки до 14,4 кг в 1990-і роки і вперше перевищила 20 кг в 2016 році. За результатами 2017 року, за даними ФАО, ця цифра збільшилася до 20,3 кг [12].

Значне зростання споживання риби сприяло поліпшенню харчових раціонів населення в усьому світі за рахунок різноманітних і поживних продуктів. У 2013 році на частку риби припадало близько 17 відсотків тваринного білка в харчовому раціоні населення планети і 6,7 відсотка всього споживаного білка.

Загальний обсяг продукції рибного господарства (за винятком водних рослин) склав в 2014 році 167,2 млн. тонн, в тому числі 93,4 млн. тонн за рахунок промислового рибальства і 73,8 млн. тонн за рахунок аквакультури. Якщо виключити рибу, яка використовується в інших цілях, то в 2014 році був досягнутий важливий рубіж, коли вперше світове населення спожило в їжу більше штучно вирощеної, а не виловленої риби. При цьому, з урахуванням водних рослин світове виробництво аквакультури в 2014 році досягло 101,1 млн. тонн, що склало 52 відсотки загального обсягу виробництва рибного господарства (195,7 млн. тонн).

В 2017 році компаніями-імпортерами було ввезено 320 000 тонн риби і морепродуктів, загальною вартістю 500 млн. доларів США. При цьому, в 2016 році було імпортовано 300 000 тон, загальною вартістю 460 млн. Доларів США. Отже, обсяги імпорту хоч і не суттєво, але виросли [12].

Оскільки вся імпортована рибна продукція закуповується за валюту (долари і євро), курсова стабільність має істотне значення, тому що при девальвації національної валюти знижується купівельна спроможність населення і зменшується споживання, що чітко видно за обсягами імпорту за останні 5 років. Девальвація національної валюти, пік якої припав на 2015 рік, привела до істотного скорочення імпорту і споживання риби і

морепродуктів в Україні. У той же час, відносна стабільність національної валюти з початку 2016 року дозволила частково відновити обсяги імпорту та споживання протягом останніх 2 років.

В 2017 році лідером споживання традиційно залишався оселедець. Крім оселедця Україна імпортувала (ТОП-10) такі види риб: скумбрію, хек, салаку, лосось, кильку, минтай, мойву, сардину, нототенію, див. рис. 1.

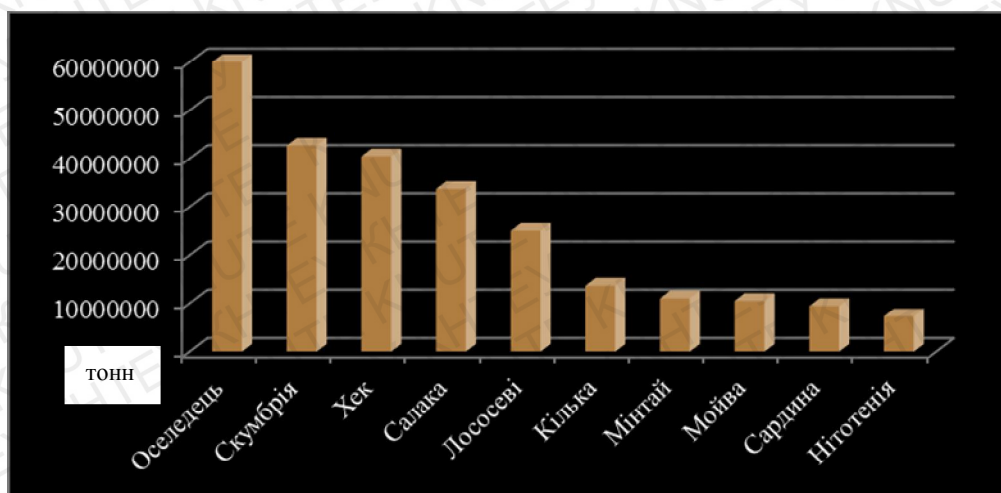


Рис. 1. ТОП-10 видів риби за імпортом у 2017 році [1]

Крім зазначеної продукції в 2017 році імпортували (по спадаючій): пангасіус, креветки, путасу, мідії, кальмар, сайра, вомер, ставрида, морський окунь, ікра, тунець, камбала, анчоус, корюшка, тріска, горбуша та інші. Україна імпортує рибу та морепродукти з 60 країн світу. Традиційним лідером з експорту риби в Україну залишається Норвегія. На другому місці знаходиться Ісландія, а на третьому - США. Далі йдуть Естонія, Латвія, Іспанія, Канада, Великобританія, Китай, В'єтнам і Аргентина, див. рис. 2.

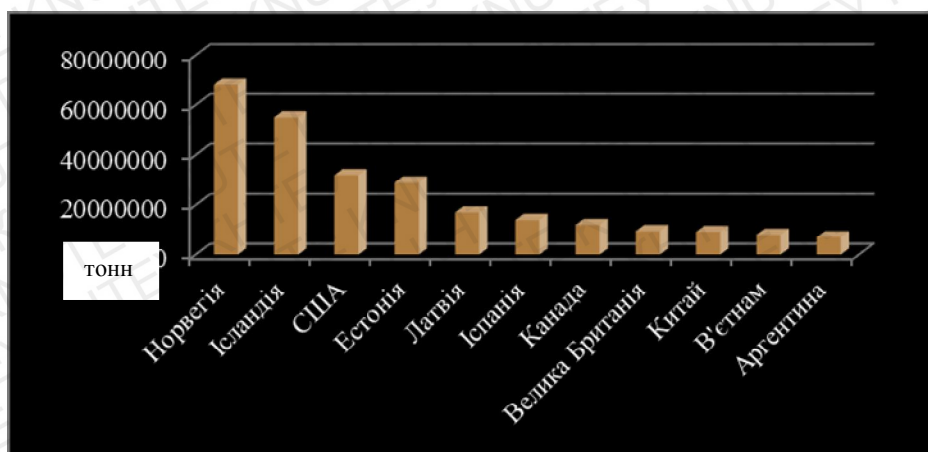


Рис. 2. ТОП-10 видів риби за експортом у 2017 році [12]

Споживання риби і морепродуктів в Україні має яскраво виражений «сезонний» характер. У літні місяці імпорт і споживання знижуються більш ніж в 2 рази відносно осінньо-зимового періоду.

Споживання рибної продукції починає зростати приблизно з жовтня, поступово збільшуючись в листопаді і грудні (під Новий рік) до максимальних значень. Потім споживання трохи спадає, але залишається на відносно високих рівнях по березень включно, після чого починає знижуватись до мінімальних значень в літній період.

На жаль, в подальшому, Україна втратила свій потенціал і можливості промислу в морських економічних зонах інших країн, в результаті чого скоротився видобуток водних біоресурсів до 220 000 - 250 000 тонн в рік в період з 2007 по 2013 рік. Таким чином реальний обсяг української рибної продукції може становити близько 180 000 тон.

Головною причиною псування охолодженої риби є мікроорганізми, що знаходяться в слизу й у кишечнику риби. Проникаючи в м'язову тканину риби, вони розкладають її білок, викликаючи погіршення смаку і поява неприємного запаху.

Якісний склад мікрофлори свіжовиловленої океанічної риби близький до мікрофлори морської води і представлений в основному психрофільними мікроорганізмами з оптимумом розвитку близько 20°C, але здатними розмножуватися і при 0°C. На поверхні свіжої риби виявлені бактерії, що відносяться до родів *Pseudomonas*, *Achromobacter*, *Flavobacterium* і *Cytophaga*, а також бактерії представлені мікрококами і корино-бактеріями.

Погіршення якості риби, добутої в холодних і помірно холодних водах, значною мірою зв'язано з життєдіяльністю психрофільних мікроорганізмів, що добре розвиваються при температурі 0-5°C. При охолодженні риби ці мікроорганізми не втрачають своєї активності [3].

На рибі, добутої в теплих водах, зустрічаються переважно мезофільна мікрофлора, менш стійка до дії низьких температур, а також психрофільні бактерії. Ця риба після належного охолодження менше піддається псуванню, чим риба холодних вод, а тривалість її збереження в охолодженому виді в 1,5-2 рази більше, ніж в аналогічній риби холодних вод.

Великий вплив на якість охолодженої риби при збереженні роблять автолітичні зміни, що протікають під впливом ендогенних і протеолітичних ферментів, що є присутніми відповідно в м'язовій тканині і внутрішніх органах риб. Дія ендогенних ферментів приводить до посмертного задубіння, що при температурі близько 0°C у більшості видів риб настає протягом першої доби зберігання після вилову, а потім м'ясо риб поступово розм'якшується. Ці ферменти значною мірою впливають на зміну смакових властивостей м'яса риби [5].

Для охолодження морських і океанічних риб застосовують різні способи, число яких безупинно росте внаслідок широких досліджень, проведених у даній області багатьма рибодобувними країнами.

При обробці риби здавна прибігають до охолодження улову льодом.

Лід як охолоджувальне середовище частіше використовують в умовах прибережного рибальства, а також при роботі флоту в тропічних і субтропічних районах, де охолодження є основним способом збереження улову океанічних риб до надходження його на переробку. Звичайно на судах використовують штучний лід, вироблюваний льодогенераторами з морської води. На судах флоту різних країн широко застосовується охолодження риби в попередньо охолодженій морській воді (ОМВ) і слабких (2-4 %) розчинах повареної солі.

Морська вода, застосовувана для охолодження риби, має звичайно температуру мінус 1,5- мінус 3°C і помірний вміст мікроорганізмів.

Охолодження риби в ОМВ поряд з визначеними достоїнствами (висока швидкість охолодження, низькі трудовитрати) має й істотні недоліки, що виражаються в набряканні й ослабленні тканин риби, частковому її просолюванні. При збереженні в ОМВ тунця особливо інтенсивне нагромадження натрію в м'ясі риби відзначено в перші 2-3 доби. Після 6-7 доби перебування риби в ОМВ кількість натрію в ній зросло з 26-160 до 366-927 мг%. Зниженню нагромадження натрію в м'ясі риби сприяє додавання в ОМВ чи росіл невеликих кількостей гексамонофосфата чи триполіфосфата калію. Для зменшення набрякання риби при збереженні в ОМВ у воду додають полівініл-піролідон, чи зрошують рибу охолодженою морською водою [5].

Цей спосіб охолодження малопридатний для риби з тонкої легкопроникною шкірою і ніжною консистенцією м'яса.

Закордонні рибообробні фірми, застосовуючи при обробці морських і океанічних риб найбільш прості і доступні методи охолодження улову, велику увагу приділяють їхній механізації, а також конструкції і матеріалу шухляд і контейнерів, використовуваних для збирання охолодженої риби.

Формування асортименту мороженої риби залежить від виду риби, способу розбирання, розміру та якості. Для заморожування використовують майже всі промислові види риб.

Морожені рибні товари за стандартом об'єднують у такі групи: "Риба морожена", "Оселедці морожені", "Сардини морожені", "Риба океанічного промислу морожена", "Риба спеціального розбирання морожена", "Тунець, парусник, макрель, марлін і меч-риба морожені", "Філе рибне морожене".

Рибу морожену за видами розбирання поділяють на нерозібрану, обезголовлену, потрошену з головою, потрошену обезголовлену, зябровану, шматок та спинку (баличок).

Оселедці морожені залежно від району вилову поділяють на атлантичні, біломорські, тихоокеанські, азово-чорноморські (керченські, дніпровські, дунайські, донські), каспійські (крім чорноспинки), чорноспинку.

Сардини морожені (атлантична, мароканська, сардинела, сардинопс) виготовляють нерозібраними. За розмірами риби не поділяють. Залежно від показників якості бувають 1-го та 2-го сортів.

Риба океанічного промислу включає рибу всіх родин і видів, які виловлюють у морях і затоках, що прилягають до них.

За якістю рибу океанічного промислу морожену поділяють на 1-й і 2-й товарні сорти. *Рибу спеціального розбирання морожену* виготовляють у вигляді тушки та тушки-шматка. Маса тушки-шматка - від 0,2 до 1,0 кг. Риба може надходити в реалізацію поштучно або блоками у формах. Тушки-шматки заморожують поштучно. Тушки-шматки масою більш як 1 кг дозволяється заморожувати в блоках. У блоці повинна бути риба одного виду та одного способу розбирання.

Рибу морожену спеціального розбирання на товарні сорти не поділяють.

Тунця, парусника, макрель, марліна і меч-рибу морожених за розмірами не поділяють. Залежно від виду розбирання вони бувають нерозібраними, потрошеними обезголовленими та у вигляді шматків. Маса нерозібраної риби не повинна перевищувати 2 кг. Маса шматка повинна бути в межах 0,5-1,0 кг. Риби можуть надходити у реалізацію також блоками. За якістю риби поділяють на два товарних сорти - 1-й і 2-й.

Філе рибне морожене може бути зі шкірою або без неї. Філе з шкірою очищають від луски. Філе макруруса реалізують тільки без шкіри (на шкірі є колюча луска). Філе морожене може надходити в реалізацію розсипом або блоками. На товарні сорти філе не поділяють [7].

Нами було проведено дослідження маркування пангасіуса замороженого, визначення органолептичних та фізико-хімічних властивостей. Саме риба пангасіус, містить достатню кількість білка тваринного походження. До речі, він засвоюється набагато швидше і краще, ніж білкові елементи, що містяться в м'ясі. Також риба збагачена кислотами омега-3, які відіграють важливу роль у функціонуванні серцево-судинної системи. Говорити про корисні властивості пангасіуса можна тільки в контексті екологічно чистого продукту. В компонентному складі цієї прісноводної риби, яку в побуті називають акул'ячим сомом, містяться токоферол і ретинол. Завдяки цим вітамінам поліпшується стан шкіри, волосся, сповільнюються природні процеси старіння.

Для дослідження відібрано 5 зразків пангасіуса замороженого з різних магазинів Києва: ТМ «Флотилія», ТМ «Новус», ТМ «Кожен день», ТМ «Де Філе» та ТМ «Флагман».

Результати оцінки споживчого маркування наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Результати дослідження маркування

Елемент маркування	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Флотилія»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Новус»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Кожен день»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Де Філе»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Флагман»
Назва риби	Пангасіус філе без шкіри	Пангасіус філе без шкіри	Пангасіус філе без шкіри	Пангасіус філе без шкіри	Пангасіус філе без шкіри
Калорійність та поживна цінність	115 кКал Білки – 17,2 г, Жири – 5,1 г, Вуглеводи – 0 г	117 кКал Білки – 17 г, Жири – 5,2 г, Вуглеводи – 0 г	112 кКал Білки – 16,8 г, Жири – 5,5 г, Вуглеводи – 0 г	121 кКал Білки – 17 г, Жири – 5,1 г, Вуглеводи – 0 г	115 кКал Білки – 17,2 г, Жири – 5,1 г, Вуглеводи – 0 г
Дата виготовлення	10.05.2018р.	09.04.2018р.	07.05.2018р.	02.05.2018р.	10.05.2018р.
Назва, повна адреса і телефон виробника	ТМ «Флотилія», Україна, м. Київ, вул. Професора Підвисоцького, 6-В, тел. (044) 495 86 26	ТМ «Новус», Україна, м. Київ, вул. Дегтярівська, 52, тел. 0800 601 729	ТОВ «Флагман сфуд», Україна, м. Київ, вул. Професора Підвисоцького, 6-В, тел. (044) 495 86 26	ТОВ «Рибна Компанія «Шельф», Київська область, Броварський р-н, с. Гоголів, вул. Жовтне-ва, 92, тел. (044) 4942289	ТОВ «Міжна-родна група морепродуктів», Україна, м. Київ, вул. Кловський узвіз, 11, тел. (044) 495 88 00
Штриховий код	Нанесений на видимій стороні етикетки	Нанесений на видимій стороні етикетки	Нанесений на видимій стороні етикетки	Нанесений на видимій стороні етикетки	Нанесений на видимій стороні етикетки
Номер партії виробництва	Відповідає даті виробництва	Відповідає даті виробництва	Відповідає даті виробництва	Відповідає даті виробництва	Відповідає даті виробництва

За результатами дослідження маркування обраних зразків пангасіуса замороженого встановлено, що маркування всіх зразків є повним, розбірливим, чітким, дублюється українською мовою, відповідає Технічному регламенту щодо правил маркування харчових продуктів та ДСТУ 4868:2007 «Риба заморожена».

Для перевірки якості продукції за органолептичними показниками, прийняли рішення визначити показники зазначені в стандарті, а саме: зовнішній вигляд, зовнішні пошкодження, консистенція, смак і запах. Результати дослідження філе пангасіуса замороженого за органолептичними показниками наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Органолептичні показники досліджуваних зразків філе пангасіуса замороженого

Показник якості	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Флотилія»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Новус»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Кожен день»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Де Філе»	Філе пангасіуса замороженого ТМ «Флагман»
Зовнішній вигляд	Поверхня чиста, колір властивий, рівне	Поверхня чиста, колір властивий, рівне без значної деформації	Поверхня чиста, колір властивий, рівне	Поверхня чиста, колір властивий, рівне	Поверхня чиста, колір властивий, рівне без значної деформації
Консистенція (після розморожування)	Щільна, притаманна пангасіусу	Щільна, притаманна даному виду	Щільна, притаманна пангасіусу	Щільна, притаманна даному виду	Щільна, притаманна пангасіусу
Запах	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів

Наявність сторонніх домішок	Відсутні	Відсутні	Відсутні	Відсутні	Відсутні
-----------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

За результатами дослідження органолептичних показників якості, було визначено, що поверхня філе риби не пошкоджена всіх 5 зразків. Чиста та має природне забарвлення, розробка риби правильна, консистенція пружна, запах властивий мороженій рибі пангасіусу, ознак псування не виявлено.

Дослідження фізико-хімічних показників філе пангасіуса замороженого, виготовлених різними виробниками наведено у табл. 4.

Таблиця 4

**Характеристика фізико-хімічних показників філе пангасіуса замороженого,
виготовлених різними виробниками**

Показник	Марка продукції				
	ТМ «Флотилія»	ТМ «Новус»	ТМ «Кожен день»	ТМ «Де Філе»	ТМ «Флагман»
Загальна кислотність	0,3	0,25	0,4	0,5	0,3
Масова доля сухих речовин, % не менш ніж	35	32	34	35	34

Аналіз результатів дослідження фізико-хімічних показників філе пангасіуса замороженого, виготовлених різними виробниками, свідчить про те, що показник кислотності та масова частка сухих речовин філе пангасіуса замороженого різних виробників відповідають вимогам ДСТУ 4868:2007.

Висновки. Споживні властивості пангасіуса замороженого, який випускають ТМ «Флотилія» ТМ «Новус», ТМ «Кожен день»; ТМ «Де Філе»; ТМ «Флагман» характеризуються високими показниками якості і відповідності вимогам стандарту ДСТУ 4868:2007. За показниками маркування і пакування не було відмічено ні яких відхилень. За органолептичними показниками також усі зразки відповідали вимогам стандарту. Фізико-хімічні показники: загальна кислотність та вміст сухих речовин в усіх зразках риби мороженої були у границях, вказаних у нормативному документу.

Список використаних джерел

1. Огляд рибного ринку України за 2017 рік. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uifsa.ua/uk/news/news-of-ukraine/review-of-the-fish-market-of-ukraine-for-2017>
2. Спільна рибна політика ЄС : Регламент від 11.12.2013 № 1380/2013 // Офіційний вісник Європейського Співтовариства L354/22.
3. Gechbaia B. Coordination of process standartization and methodology of state regulation of agrarian sector / Gechbaia B., Vdovenko N. // Moambe. – 2016. – № 23. – С. 17–21.
4. Вдовенко Н.М. Роль «синьої економіки» в глобальному і національному розвитку / Н.М. Вдовенко // Конкурентоспроможність в умовах глобалізації: реалії, проблеми, перспективи : матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції (Житомир, 28–29 квітня 2016 р.). – Житомир : КІБІТ, 2016. – 136 с.
5. Хижняк Ю.А. Сучасна парадигма регулювання розвитку галузей аграрного сектору в умовах глобального дефіциту продовольства / Ю.А. Хижняк, Н.М. Вдовенко // ScienceRise. – 2015. – № 2/3(7). – С. 20–26.
6. Вдовенко Н.М. Методологізація галузевого державного управління на шляху адаптації економіки до умов та вимог Європейського Союзу / Н.М. Вдовенко // ScienceRise. – 2015. – № 5/3(10). – С. 39–45.

7. Золотухін О. Рибництво: документальне оформлення. Облік вирощування товарної риби / О. Золотухін // Баланс-Агро. – 2011. – Ч. 3. – № 28(256). – С. 10–14.
8. Шарило Ю.Є. Державне регулювання аквакультури у контексті світового досвіду / Ю.Є. Шарило, К.О. Рибальченко // *Materialy X mezinarodni konferencie “Nauka i inowacja-2014”*, Польща, Przemyśl, 07-15 pazdziernika, 2014. – V. 3. – *Ekonomiczne nauki: Przemysł. Nauka i studia*, 2014. – С. 90–92.
9. Кваша С.М. Аквакультурне виробництво: від наукових експериментів до промислових масштабів / С.М. Кваша, Н.М. Вдовенко // *Інвестиції практика та досвід*. – 2011. – № 20. – С. 7–11.
10. Чуклин А.В. Регуляторная политика государства и механизмы ее реализации в аграрном секторе экономики / Н.М. Вдовенко, А.В. Чуклин // *Материалы Международной научно-практической конференции «Украина – Болгария – Европейский Союз» (11–17 сентября 2014 г.)*. Т. 1. – Варна- Херсон : Наука и экономика, 2014. – С. 79–84.
11. ДСТУ 4868:2007 Риба заморожена. Загальні технічні умови. - К.: Держспоживстандарт, 2008. – 19с.
12. Мировой рынок рыбы и морепродуктов. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fishnet.ru/news/rynok/31142.html>.

**Робота виконана під науковим керівництвом канд. техн. наук, доц.
Павлюченко Ю.П.**

Додаток Б



Рис. Б.1. Пангасіус

