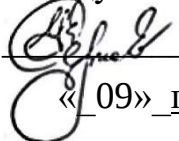


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

Кафедра управління проєктами

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри

 Чернов С.К.
« 09 » грудня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «**магістр**»

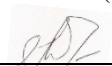
на тему «Удосконалення механізму управління екологічними проєктами з
адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого
розвитку»

Виконали: студенти 6173м групи

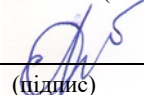
 **Крикун К.М.**
(підпис)

 **Крикун О.Л.**
(підпис)

Керівники: к.т.н., професор НУК
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

 **Літвак С.М.**
(підпис)

к.е.н., доцент
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

 **Літвак О.А.**
(підпис)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами

Кафедра управління проектами

Спеціальність 101 Екологія

Освітня програма «Управління екологічними проектами»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

к.е.н., доцент

Літвак О.А.

“09” грудня 2025 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Студентам **Крикун Катерині Миколаївні, Крикуну Олександрю Леонідовичу**

1. Тема роботи: «Удосконалення механізму управління екологічними проектами з адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку»

Керівники роботи Літвак Сергій Михайлович, канд. техн. наук, професор НУК,
Літвак Ольга Анатоліївна, канд. екон. наук, доцент

Затверджені наказом ректора № 1406-УЧ від « 04 » грудня 2025 року

2. Термін подання роботи: 10.12.2025 р.

3. Вихідні дані по роботі: нормативно-законодавчі акти, методичні рекомендації, наукові публікації за темою дослідження.

4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів)

Розділ 1. Теоретичні основи управління екологічними проектами підприємств рибогосподарського комплексу.

Розділ 2. Аналіз функціонування та екологічного стану підприємств рибогосподарського комплексу.

Розділ 3. Формування та удосконалення механізму управління екологічними проектами з адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку.

Розділ 4. Удосконалення управління екологічним проектом покращення якості водного середовища рибогосподарського підприємства

Розділ 5. Охорона праці.

5. Перелік презентаційних матеріалів: Презентація – 26 слайдів.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Мозговой А.М., доцент		

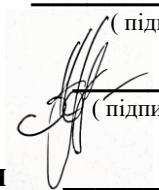
7. Дата видачі завдання 03.09.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір теми кваліфікаційної роботи	03.09.2025	Виконано
2	Визначення мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження	10.09.2025	Виконано
3	Складання плану, підбір і опрацювання списку використаних джерел	17.09.2025	Виконано
4	Підготовка розділу 1 «Теоретичні основи управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу»	28.09.2025	Виконано
5	Підготовка розділу 2 «Аналіз функціонування та екологічного стану підприємств рибогосподарського комплексу»	14.10.2025	Виконано
6	Підготовка розділу 3 «Формування та удосконалення механізму управління екологічними проєктами з адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку»	20.10.2025	Виконано
7	Підготовка розділу 4 «Удосконалення управління екологічним проєктом покращення якості водного середовища рибогосподарського підприємства»	26.10.2025	Виконано
9	Розробка заходів з охорони праці та техніки безпеки	25.11.2025	Виконано
10	Оформлення пояснювальної записки кваліфікаційної роботи	30.11.2025	Виконано
11	Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи	10.12.2025	Виконано
12	Захист кваліфікаційної роботи	23.12.2025	Виконано

Студенти:



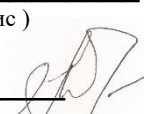
 (підпис)


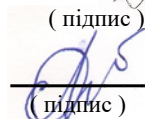
 (підпис)

Крикун К.М.
(прізвище та ініціали)

Крикун О.Л.
(прізвище та ініціали)

Керівники роботи



 (підпис)


 (підпис)

Літвак С.М.
(прізвище та ініціали)

Літвак О.А.
(прізвище та ініціали)

Анотація

Крикун К.М., Крикун О.Л. «Удосконалення механізму управління екологічними проєктами з адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку». На правах рукопису. Кваліфікаційна робота за спеціальністю 101-Екологія, освітня програма - Управління екологічними проєктами. Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова. Миколаїв, 2025.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню та удосконаленню управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу в контексті вимог сталого розвитку. У роботі розглянуто теоретичні основи проєктної та екологічно орієнтованої діяльності, проаналізовано напрями діяльності міжнародних рибогосподарських організацій у сфері управління водними біоресурсами, а також обґрунтовано методичні засади формування механізмів управління конкурентоспроможністю та екологічною адаптацією підприємств.

На основі аналізу сучасного стану та екологічного функціонування підприємств рибогосподарського комплексу України визначено ключові екологічні проблеми та ризики, що обумовлюють необхідність впровадження системних екологічних проєктів. З використанням інструментів стратегічного аналізу (PEST- та SWOT-аналізу) розроблено адаптивний механізм і стратегію управління екологічними проєктами з урахуванням зовнішніх і внутрішніх чинників розвитку.

Особливу увагу приділено практичній частині дослідження, у межах якої обґрунтовано та реалізовано екологічний проєкт покращення якості водного середовища рибогосподарського підприємства. Запропоновано комплекс техніко-технологічних і природоорієнтованих рішень, зокрема біомеліорацію та управління муловими відкладеннями. Проведено оцінку екологічного, економічного та управлінського ефекту реалізації проєкту, що підтверджує доцільність удосконалення управління екологічними проєктами як інструменту підвищення ефективності діяльності підприємств рибогосподарського комплексу та зниження негативного впливу на довкілля.

Ключові слова: екологічні проєкти, управління екологічними проєктами, рибогосподарський комплекс, сталий розвиток, екологічні ризики, аквакультура, якість водного середовища, біомеліорація, екологічна адаптація.

Summary

Krykun K., Krykun O. «Improvement of the mechanism of environmental project management for the adaptation of fisheries enterprises to the requirements of sustainable development» - Copyright of the manuscript. Qualification work on specialty 101-Ecology, educational program - Management of environmental projects. National University of Shipbuilding named after Adm. Makarov. Mykolaiv, 2025.

The qualification thesis is devoted to the study and improvement of environmental project management at fisheries sector enterprises in the context of sustainable development requirements. The paper examines the theoretical foundations of project-based and environmentally oriented activities, analyzes the areas of activity of international fisheries organizations in the field of aquatic biological resources management, and substantiates the methodological principles for forming mechanisms to manage competitiveness and environmental adaptation of enterprises.

Based on the analysis of the current state and environmental performance of fisheries enterprises in Ukraine, key environmental problems and risks have been identified, which determine the need for the implementation of systemic environmental projects. Using strategic analysis tools (PEST and SWOT analysis), an adaptive mechanism and strategy for managing environmental projects have been developed, taking into account external and internal development factors.

Special attention is paid to the practical part of the study, within which an environmental project aimed at improving the quality of the aquatic environment of a fisheries enterprise has been substantiated and implemented. A set of technical, technological, and nature-based solutions is proposed, including bioremediation and management of bottom sediments. An assessment of the environmental, economic, and managerial effects of project implementation has been conducted, confirming the feasibility of improving environmental project management as a tool for increasing the efficiency of fisheries enterprises and reducing negative environmental impacts.

Keywords: environmental projects, environmental project management, fisheries sector, sustainable development, environmental risks, aquaculture, aquatic environment quality, bioremediation, environmental adaptation.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ ПІДПРИЄМСТВ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ	13
1.1. Теоретичні основи проєктної діяльності	13
1.2. Напрями роботи міжнародних рибогосподарських організацій з управління водними біоресурсами	19
1.3. Методичні засади формування механізму управління конкурентоспроможністю підприємств	24
1.4 Концепція сталого розвитку та принципи екологічної адаптації підприємств рибогосподарського комплексу.....	43
1.5. Специфіка екологічно орієнтованої проєктної діяльності підприємств рибогосподарського комплексу.....	50
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ...	59
2.1. Оцінка сучасного стану підприємств рибогосподарського комплексу	59
2.2. Аналіз конкурентних позицій і потенціалу підвищення конкурентоспроможності підприємств рибогосподарського комплексу.....	77
2.3. Оцінка екологічного стану підприємств рибогосподарського комплексу	87
2.4. Визначення екологічних ризиків і передумов для реалізації екологічних проєктів адаптації підприємств до вимог сталого розвитку.....	95
РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ З АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ДО ВИМОГ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	103

3.1. Розробка адаптивного механізму управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу.....	103
3.2. PEST-аналіз зовнішнього середовища управління екологічними проєктами на підприємствах рибогосподарського комплексу.....	111
3.3. SWOT-аналіз можливостей та обмежень механізму управління екологічними проєктами на підприємствах рибогосподарського комплексу.....	118
3.4. Формування стратегії управління екологічними проєктами адаптації до вимог сталого розвитку підприємств рибогосподарського комплексу	121
3.5. Модель управління екологічною адаптацією підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку	126
3.6. Цілі та індикатори ефективності управління екологічними проєктами	132
РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМ ПРОЄКТОМ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА	138
4.1. Характеристика рибогосподарського підприємства та визначення його екологічних проблем	138
4.2. Мета, завдання та очікувані результати удосконалення управління екологічним проєктом	141
4.3. Обґрунтування вибору біомеліорації та поводження з муловими відкладами як інструментів екологічної адаптації підприємства	144
4.4. Техніко-технологічні рішення екологічного проєкту	148
4.5. Оцінка екологічного ефекту реалізації екологічного проєкту	151
4.6. Удосконалення управління екологічним проєктом та його економічна й управлінська ефективність.....	155
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	158
5.1 Загальні положення організації охорони праці на підприємствах рибогосподарського комплексу	158

5.2. Аналіз небезпечних і шкідливих факторів у діяльності рибогосподарських підприємств.....	161
5.3. Заходи з охорони праці та техніки безпеки при управлінні та реалізації екологічних проєктів	164
5.4. Пожежна безпека під час експлуатації обладнання для переробки водних біоресурсів	168
ВИСНОВКИ	173
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	175

ВСТУП

Сучасні тенденції розвитку світової економіки свідчать про зростання ролі раціонального природокористування, екологічної безпеки та ефективного управління природними ресурсами. Рибогосподарський комплекс України є важливою складовою аграрно-промислового сектору, що забезпечує продовольчу безпеку держави, формує зайнятість у прибережних регіонах і створює передумови для розвитку експортного потенціалу. Водночас його діяльність має суттєвий вплив на водні екосистеми, біорізноманіття та якість довкілля, що потребує впровадження екологічно орієнтованих підходів до управління підприємствами.

В умовах євроінтеграційного курсу України особливої актуальності набуває адаптація вітчизняних підприємств рибогосподарського комплексу до принципів сталого розвитку, визначених у Стратегії ЄС «Від ферми до виделки», Цілях сталого розвитку ООН, Європейському зеленому курсі. Це вимагає трансформації традиційних систем управління на користь комплексних екологічних проєктів, спрямованих на зменшення негативного впливу виробництва на довкілля, раціональне використання водних біоресурсів, зниження енергоємності та підвищення конкурентоспроможності продукції.

Водночас більшість українських підприємств рибогосподарського комплексу характеризуються застарілими технологіями, низьким рівнем цифровізації та обмеженими можливостями для екологічних інновацій. Це зумовлює необхідність створення ефективного механізму управління екологічними проєктами, який забезпечуватиме інтеграцію екологічних, економічних і соціальних аспектів розвитку підприємства, підвищуватиме його адаптивність до змін зовнішнього середовища та відповідність міжнародним екологічним стандартам (ISO 14001, EMAS, MSC, ASC тощо).

Особливу роль у цьому процесі відіграють екологічні проєкти, які охоплюють модернізацію технологій вилову та переробки риби, впровадження енергоощадного обладнання, систем очищення стічних вод, управління відходами, відновлення водних біоресурсів і формування екологічно безпечних

виробничих ланцюгів. Реалізація таких проєктів потребує узгодження міждержавних, галузевих і корпоративних цілей, а також ефективного управління ризиками, ресурсами та зацікавленими сторонами.

Отже актуальним є саме комплексне поєднання інструментів управління проєктами з механізмами екологічної адаптації підприємств рибогосподарського комплексу для досягнення цілей сталого розвитку і забезпечення екологічної безпеки.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка та удосконалення механізму управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу, спрямованого на підвищення ефективності їх діяльності, скорочення негативного впливу на довкілля та посилення конкурентних позицій в контексті сталого розвитку.

Для досягнення поставленої мети у магістерській роботі вирішувалися такі **завдання**:

1. Дослідити теоретичні засади управління екологічними проєктами в контексті реалізації принципів сталого розвитку.

2. Проаналізувати сучасний стан і проблеми функціонування підприємств рибогосподарського комплексу України з урахуванням економічних та екологічних чинників.

3. Оцінити рівень екологічної ефективності діяльності підприємств та визначити основні екологічні ризики, пов'язані з використанням водних ресурсів.

4. Розробити та вдосконалити механізм управління екологічними проєктами адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку.

5. Розробити та обґрунтувати практичний екологічний проєкт покращення якості водного середовища рибогосподарського підприємства з урахуванням специфіки ставкової аквакультури.

6. Запропонувати техніко-технологічні та природоорієнтовані рішення, спрямовані на зниження екологічного навантаження на водні екосистеми.

7. Оцінити екологічний ефект реалізації екологічного проєкту на основі системи кількісних показників та індикаторів якості водного середовища.

8. Обґрунтувати напрями удосконалення управління екологічним проєктом та визначити його економічну й управлінську ефективність для підприємства рибогосподарського комплексу.

9. Обґрунтувати заходи з охорони праці та безпеки у процесі реалізації екологічних проєктів.

Об'єктом дослідження є процес управління екологічними проєктами на підприємствах рибогосподарського комплексу.

Предмет дослідження – методи та інструменти управління екологічними проєктами з адаптації рибогосподарських підприємств до вимог сталого розвитку

Методологічну основу дослідження становлять методи системного аналізу, проєктного менеджменту, PEST-аналізу, SWOT-аналізу, порівняльного аналізу.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

- удосконалено механізм управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу шляхом інтеграції принципів сталого розвитку, проєктного підходу та екологічної адаптації;
- розроблено адаптивну модель управління екологічними проєктами, яка враховує специфіку діяльності рибогосподарських підприємств та екологічні ризики водного середовища;
- удосконалено систему цілей та індикаторів ефективності управління екологічними проєктами, що дозволяє комплексно оцінювати екологічні, економічні та управлінські результати.

Практичне значення дослідження полягає у можливості застосування розробленого механізму управління екологічними проєктами в діяльності підприємств рибогосподарського комплексу з метою підвищення ефективності управлінських рішень, зниження негативного впливу на водні екосистеми та покращення якості водного середовища. Запропоновані підходи та

природоорієнтовані рішення можуть бути використані при плануванні, реалізації та оцінці екологічних проєктів у сфері ставкової аквакультури.

Основні результати кваліфікаційної роботи були апробовані та представлені на наукових конференціях, що підтверджує їх наукову обґрунтованість і практичну значущість. За тематикою дослідження підготовлено та опубліковано тези доповідей у матеріалах міжнародних наукових конференцій. Зокрема, результати дослідження були представлені у таких наукових публікаціях:

Крикун К.М., Літвак С.М. Управління екологічними ризиками рибогосподарського комплексу в контексті забезпечення сталого природокористування. *Теоретичне та практичне застосування результатів сучасної науки*: матеріали X Міжнародної студентської наукової конференції, м. Запоріжжя, 12 грудня 2025 р. Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. С. 466–468.

Літвак О.А., Крикун О.Л. Адаптивне управління екологічними проєктами у рибогосподарському комплексі в контексті досягнення сталого розвитку. *Current scientific goals, approaches and challenges: Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference, December 12, 2025. Dresden, Federal Republic of Germany*. С. 243–247.

Опубліковані матеріали відображають ключові положення магістерської роботи та підтверджують можливість практичного використання отриманих результатів у сфері управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, п'яти розділів, висновків та списку використаних джерел. Основний зміст викладено на 174 сторінках комп'ютерного тексту, у тому числі 31 рисунок, 18 таблиць. Список використаних джерел складається зі 106 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ ПІДПРИЄМСТВ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ

1.1 Теоретичні основи проєктної діяльності

Під *проєктом* розуміють комплекс науково-дослідних, проєктно-конструкторських, соціально-економічних, організаційно-господарських та інших заходів, пов'язаних ресурсами, виконавцями та термінами, відповідно оформлених і направлених на зміну об'єкта управління, що забезпечує ефективність розв'язання основних завдань та досягнення відповідних цілей за певний період. Кінцевими цілями проєктів є створення та освоєння нової техніки, технології та матеріалів, що сприяє виходу вітчизняної продукції на світовий рівень [70].

В результаті комплексних економічних перетворень, які відбуваються в Україні, створюються нові, впроваджуються існуючі моделі та механізми побудови сучасних економічних відносин як у державі, так і на підприємстві. Відповідно, будь-який підприємниць розуміє, що для подальшої прибуткової діяльності, насамперед, необхідно досконало управляти виробничо-господарською діяльністю [3]. Важливе місце при цьому належить проєктному управлінню, а саме, необхідності розв'язання таких питань:

- як спланувати та скоординувати реалізацію проєкту;
- як залучити кошти із зовнішніх джерел фінансування для реалізації проєкту;
- як краще розпорядитись власними коштами;
- як досягти максимальних прибутків за мінімальних витрат;
- як створити команду працівників для реалізації проєкту;
- як мотивувати персонал до ефективної діяльності;
- як уникати конфлікту в команді проєкту.

Розв'язуючи всі перелічені питання, ми стикаємося з проблемою

управління проєктами, тобто з особливим мистецтвом, яке можна виокремити і вивчити. Що ж ми розуміємо під поняттям «проєкт»?

Проект – це задум (завдання, проблема) та необхідні засоби його реалізації з метою досягнення бажаного економічного, технічного, технологічного чи організаційного результату.

Термін "*проєкт*" (від латинського "кинутий вперед") спеціалісти трактували донедавна як креслення, пояснювальна записка і кошториси, на основі яких можна збудувати літак, споруду чи завод; або це текст, що передує документу - плану, договору, угоді. Наведемо ще кілька варіантів визначення поняття "проєкт", які зустрічаються в літературі [3]:

- *Проект* - це окреме підприємство з конкретними цілями, які часто включають вимоги до часу, вартості та якості результатів, що досягаються (*Англійська асоціація проєкт-менеджерів*);

- *Проект* - це певне завдання з визначеними вихідними даними й встановленими результатами (цілями), що обумовлюють спосіб його вирішення (*Тлумачний словник з управління проєктами*).

Ці визначення є універсальними, методологічно виваженими та широко застосовуваними в зарубіжній практиці Управління проєктами.

Відповідно до теоретичних та методологічних вимог необхідно розрізняти поняття проєкту, бізнес-плану та техніко-економічного обґрунтування інвестицій:

1) інвестиційний проєкт - це сукупність документів, що характеризують проєкт від його задуму до досягнення заданих показників ефективності та обсягу, що включають передінвестиційну, інвестиційну, експлуатаційну і ліквідну стадії його реалізації; це будь-який комплекс забезпечених інвестиціями заходів. Усі проєкти є інвестиційними, оскільки без вкладення коштів реалізувати проєкт неможливо;

2) бізнес-план - це детальний виклад цілей та шляхів досягнення виробництва, що створюється для обґрунтування інвестицій. Бізнес-план проєкту (підприємства) може входити до інвестиційного проєкту як його

складова частина, замінювати інвестиційний проєкт або включати декілька інвестиційних проєктів (при розширенні, модернізації, реконструкції і реструктуризації підприємства);

3) *техніко-економічне обґрунтування інвестицій* - включає в себе передпроектну розробку інженерно-конструкторських, технологічних і будівельних рішень, порівняння альтернативних варіантів і обґрунтування вибору конкретного способу здійснення проєкту. Техніко-економічне обґрунтування проєкту передбачає поглиблену й детальну розробку, а також всебічну оцінку вибраного способу реалізації проєкту.

Є проєкти наукові, технічні, комерційні, виробничі, фінансові тощо. Але кожний конкретний проєкт визначають такі чинники, як: складність, терміни реалізації, масштаб, вимоги до якості тощо.

Таким чином, можна зробити висновок, що проєкт має ряд лише йому властивих ознак, наявність яких допоможе здійснити ефективну реалізацію проєкту. *Основними ознаками проєкту є:*

- зміна стану проєкту задля досягнення його мети;
- обмеженість у часі;
- обмеженість ресурсів;
- неповторність.

До основних властивостей проєкту, які впливають із його ознак та за якими вони можуть бути класифіковані на типи, належать: масштаб проєкту, його розмір, кількість учасників та ступінь впливу на навколишнє середовище

Для того щоб управляти проєктом, доцільно розбити його на ієрархічні підсистеми та компоненти, тобто структурувати. *Структура проєкту* - це організація зв'язків і відносин між його елементами. За допомогою структури визначають, що необхідно розробити чи зробити; вона пов'язує роботи між собою та з кінцевою метою проєкту. У процесі структурування виокремлюють компоненти продукції проєкту, етапи його життєвого циклу та елементи організаційної структури. Структурування - невіддільна частина загального процесу планування проєкту, визначення його цілей, розподілу відповідальності

й обов'язків. До основних завдань структурування проєкту належать такі:

- поділ проєкту на блоки, що підлягають управлінню;
- розподіл відповідальності за елементами проєкту і визначення зв'язку робіт зі структурою організації (ресурсами);
- точне оцінювання необхідних витрат (коштів, часу і матеріальних ресурсів);
- створення єдиної бази для планування, упорядкування кошторисів і контролю за витратами;
- встановлення зв'язку між роботами, пов'язаними з проєктом і системою ведення бухгалтерських рахунків;
- перехід від загальних, не завжди конкретно виражених цілей до конкретних, які виконують підрозділи організації;
- окреслення комплексів робіт (підрядів).

Мистецтво поділу проєкту на складові полягає в умінні поєднувати три різні структури - процес, продукт і організація – в єдину структуру проєкту.

Підходи до управління проєктами та програмами

1. Системний підхід

В рамках системного підходу проблема вирішується системно за допомогою розгляду всіх елементів, що відносяться до проєкту, і їх загальної оптимізації. Проєктний менеджмент передбачає урахування всіх аспектів проєкту, систематичне і раціональне управління ходом його виконання, координацію і управління проєктом як цілісною системою. Іншими словами, управління проєктами – це використання компетентності для розв'язання проблем і напрацювання рішень на основі системного підходу.

При застосуванні системного підходу процес управління представляється таким, що складається з семи елементів, а саме: вхід (введення інформації, необхідної для роботи), робочий процес проєкту, вихід (продукти, що передаються замовнику), умови (обмеження), цикл управління, знання, інструменти і база даних.

У проєктному менеджменті обмеження – це дані, які визначаються на

початку реалізації проєкту. Будь-яка зміна в обмеженнях має бути схвалена керівництвом на стратегічному рівні і бути поза повноваженнями проєктного менеджера.

Розрізняють два види порушень: ті, що знаходяться під контролем проєктного менеджера, і ті, що перебувають поза його контролем. Коли відбуваються порушення, які становлять серйозну загрозу на шляху створення продукту проєкту, необхідно вносити зміни в систему управління проєктом. Проєктний менеджер має бути достатньо досвідченим, щоб визначати, чи знаходиться проведення даної зміни в межах його компетенції.

Розвиток місії проєкту часто веде до створення мультипроєкту, який складається з декількох підсистем, так званих, «підпроєктів». У мультипроєкті необхідно розробити інтерфейси (зв'язки) між входами, виходами і обмеженнями окремих підпроєктів.

Розробка проєкту в проєктному менеджменті передбачає системний підхід до визначення і аналізу пропозицій щодо вирішення складних проблем, які зачіпають соціально-політичні, адміністративні, інформаційні, технічні, інженерні і фінансові аспекти проєкту. При розробці проєкту наукові і практичні ноу-хау, а також нові моделі, методи, засоби і техніка, що застосовуються в окремих галузях знань, розповсюджуються для використання в різних сферах управління для успішної реалізації задачі проєкту в майбутньому.

2. Життєвий цикл проєкту

Щоб дати коротку характеристику всьому проєкту, програмний менеджер повинен знати, які фази проходитиме проєкт під час формування і реалізації. Після реалізації декількох проєктів, формуються знання про те, що в будь-якому проєкті існує декілька послідовних фаз, на кожній з яких проєктна команда вирішує певні завдання, і використовує відповідні методи. Кожна фаза проєкту може бути охарактеризована певними ознаками в рамках виконуваної місії і вирішуваних завдань проєкту. Таким чином, процес створення життєвого циклу проєкту є універсальним.

Кожен проєкт може бути охарактеризований тривалістю – проміжком часу

від формування задуму проєкту до завершення проєкту; а також власною моделлю життєвого циклу.

Типовий життєвий цикл проєкту включає початкову, проміжну і завершальну фази. Проміжна фаза може бути розділена на дві або більше фаз. Ці фази завершуються отриманням реальних проміжних результатів, а також виконаною роботою, її якістю і управлінськими аспектами, які варіюються залежно від типів і характеристик результатів. Таким чином, проєктний менеджмент передбачає спеціалізований підхід до реалізації кожної фази проєкту при розгляді життєвого циклу проєкту в цілому.

3. Інтелектуальний простір проєкту

Поняття спільноти проєкту або його інтелектуального простору походить від японського слова “ВА” і виникло в ході глобального розвитку науки управління. Спільнота проєкту включає членів команди проєкту і інших заінтересованих сторін, органічно формує цінність місії проєкту і бере участь у виконанні проєкту, використовуючи сумісну компетентність всіх, хто входить до спільноти. Це – віртуальний, мотиваційний простір, в якому заінтересовані сторони присвячують себе проєкту, перебуваючи в різних географічному, культурному, спеціалізованому і організаційному середовищах; і будують взаємодію і співпрацю в рамках проєкту за допомогою обміну думками про зміст проєкту, планування, контроль і інформаційну взаємодію в проєкті. Можливість (або неможливість) проєкту створити активний інтелектуальний простір суттєво впливає на виконання проєкту.

Чотири ключових принципи: націленість на задоволення клієнта, висунення роботи на перший план, командна робота і орієнтація на вдосконалення, були імпортовані в управління проєктом і є переважаючими принципами роботи інтелектуального простору проєкту. Дотримання цих ключових принципів спрямовує зусилля команди проєкту і допомагає їй у створенні нових, унікальних ідей і методів управління. Наприклад, прагнення команди проєкту до дотримання умов контракту з метою уникнення судових процесів і знаходження компромісів з контрагентом, може призвести як до

позитивних, так і до негативних результатів. Проте негатив може бути мінімізований, якщо інтелектуальний простір проєкту працює належним чином. Якісні і збалансовані команди є хорошим прикладом для наслідування і уроком для колег з інших проєктів [2,3].

1.2. Напрями роботи міжнародних рибогосподарських організацій з управління водними біоресурсами

На сучасному етапі діяльність міжнародних організацій здійснюється за такими основними напрямками, типовими майже для всіх рибогосподарських організацій.

1. Насамперед організації встановлюють правила промислу певних видів гідробіонтів у конкретних частинах конвенційного району. Встановлені комісіями правила ведення промислу поширюються весь конвенційний район чи його частину, обмежену певними географічними координатами. Останніми роками більшість міжнародних організацій характерне дроблення конвенційних районів на подрайони, зони, сектори і одиниці управління. Поруч із організаціях посилюється тенденція до уточнення географічного розподілу запасів задля забезпечення науково обгрунтованого управління промислом.

2. Країни, судна яких ведуть або планують вести промисел у конвенційних районах, мають можливість брати участь у системі міжнародного регулювання рибальства, заснованої відповідною міжнародною організацією.

3. Розроблювані міжнародними організаціями конкретні правила регулювання промислу, створені задля збереження і раціональне використання морських живих ресурсів, засновані на результатах наукових досліджень, проведених самої організацією, інший організацією з її дорученням чи вченими країн-учасниць цієї організації. Саме такі дослідження дозволяють визначити результати впливу промислу на стан запасів і виробити дієві заходи, спрямовані на їх раціональну експлуатацію.

4. При створенні кожної міжнародної організації в її установчому документі суворо регламентуються права та обов'язки всіх її членів, характер заходів, що проводяться цією організацією для збереження запасів, та порядок здійснення практично спільно прийнятих правил ведення промислу.

5. Усі члени міжнародних рибогосподарських організацій повинні виконувати рекомендації з управління, що розробляються цією організацією (за винятком випадків, спеціально передбачених у її статуті). За потреби у межах організації можуть бути й форми міжнародного контролю.

6. З урахуванням погіршення у низці конвенційних районів стану основних промислових запасів, що з підвищенням інтенсивності промислу, більшість міжнародних організацій встановлюють заходи регулювання промислу з метою забезпечення нормального відтворення запасів. При розподілі загального допустимого улову між членами цієї організації практично відбувається пропорційне зниження квот всім країн-учасниць з метою дотримання загально допустимого улову, рекомендованого на науковій основі. Цим досягається пропорційність зниження уловів кожної країни з метою забезпечення відновлення запасів.

важливими елементами управління мають бути такі:

- вироблення державами в рамках міжнародної організації ефективних заходів щодо регулювання рибальства, зокрема визначення загальних квот вилову та їх розподіл між заінтересованими державами, обмеження інтенсивності рибальства, започаткування взаємного контролю за належним виконанням правил морського промислу;

- укладання міжнародних конвенцій щодо співробітництва держав у морському рибальстві, які передбачали б здійснення державами та міжнародними організаціями необхідних заходів щодо раціонального використання живих морських ресурсів, охорони промислових районів від забруднення;

- розширення повноважень міжнародних організацій як щодо вдосконалення чинних, так і щодо вироблення нових правил промислу;

- започаткування міжнародного контролю за належним виконанням правил рибальства;

- застосування спільних заходів щодо відтворення морських біологічних ресурсів.

Використання конкретних методів управління визначається станом запасів, способами ведення промислу, можливістю здійснення контролю та роллю того чи іншого промислу для країн-членів організації. У практиці діяльності міжнародних організацій можна виділити ряд методів управління, що найчастіше використовуються, а саме:

1. Охорона маломірних і неполовозрелих риб. Для цього міжнародні організації визначають мінімальний дозволений для промислу розмір риб та інших промислових об'єктів (промисловий захід), встановлюють мінімальний розмір вічка для тралюючих та інших мережних знарядь лову або мінімальний розмір гачків при лові ярусами, вводять заборону на промисел у певних районах або на риби.

2. Обмеження промислового зусилля, яке провадиться або прямим обмеженням максимального розміру улову за рахунок квотування, або непрямим шляхом – встановленням закритих сезонів, закритих районів або обмеженням видів та розмірів промислового озброєння, допоміжного обладнання та всього промислового флоту.

3. Проведення заходів щодо забезпечення відтворення рибних ресурсів, таких як накладення заборони на промисел у зонах розмноження, у період нересту, а також на шляхах міграцій риб до місць нересту, охорона та поліпшення стану природних нерестовищ, диференційований промисел особин різних статей для встановлення бажаного співвідношення відтворення запасів.

4. Проведення заходів щодо поліпшення видового складу риб та збільшення запасів живих морських ресурсів, включаючи інтродукцію нових видів та штучне розведення низки цінних риб Роль ФАО у регулюванні розвитку світового рибальства Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (ФАО) управлінню рибальськими судами у відкритому морі (1993 р.) та Кодекс

ведення відповідального рибальства (1995 р.). Особливе місце серед прийнятих у рамках ФАО документів займає Кодекс ведення відповідального рибальства, який включає міжнародні норми та нові підходи щодо використання морських живих ресурсів.

ФАО здійснює моніторинг імплементації Кодексу на національному, регіональному та глобальному рівнях і регулярно інформує уряди країн членів на сесіях Комітету з рибальства про досягнутий прогрес з тим, щоб сприяти швидкому вирішенню проблем, що виникають.

Було визначено шість тематичних напрямів імплементації Кодексу:

- а) рибальські операції;
- б) практичне управління;
- в) торгівля;
- г) аквакультура;
- д) управління у прибережних районах;
- е) дослідження.

У частині, що стосується промислу у відкритому морі, угода щодо забезпечення виконання 1993 р., яка передбачає новий стандарт відповідальності держави-прапора, розглядається як невід'ємна частина Кодексу ведення. Передбачається, що дія Кодексу поширюється і на питання рибопродукції, які набули останнім часом особливої гостроти у зв'язку з вимогами країн-імпортерів до експортерів забезпечувати екологічну експертизу продукції. Поряд з імплементацією Кодексу ведення відповідального рибальства ФАО концентрує увагу в даний час на розробці заходів та вжитті узгоджених міжнародних рішень у таких напрямках як: запобігання промислу дріфтерними мережами; розвиток моніторингу, контролю та спостереження за промислом; стійкість як ціль у розвитку рибальства та управлінні ним; контроль за незаконним промислом на основі Угоди щодо забезпечення виконання; управління транскордонними запасами та запасами далеко мігруючих риб на основі Угоди ООН з рибних запасів; підвищення ролі регіональних рибальських організацій у збереженні та управлінні рибальством.

Відповідно до рішень Кіотської Декларації 1995 і Всесвітнім продовольчим самітом (Рим, 1996), ФАО все більшу увагу приділяє питанням контролю за доступом до ресурсів, вдосконалення системи оцінки, поліпшення використання вже видобутого улову, зменшення викидів, екосистемного та інтегрованого управління рибальством і а⁹. враховуючи важливість підвищення ролі моніторингу, контролю та спостереження в управлінні рибальством, ФАО розпочала й вивчення можливостей використання супутникової технології. На основі оцінок ФАО на конференціях міністрів рибальських секторів у 1995 р. та 1999 р. приймаються резолюції про перегляд у бік зменшення потужності рибальського флоту з метою підвищення стійкості рибальства та покращення екологічних показників промислу. При цьому важливе значення надається прийнятому Комітетом з рибальства ФАО на своїй 23 сесії 1999 р. Міжнародному плану дій з управління промисловими потужностями. Відповідаючи потребам розвитку світового рибальства, ФАО, крім своєї традиційної колишньої ролі надання сприяння країнам-членам у розвитку національного рибальства, все більшою мірою виконує роль розробника міжнародних угод у сфері використання живих морських ресурсів в умовах дедалі більшої конкуренції між різними користувачами природних ресурсів.

У середньо- та довгострокових планах ФАО передбачається проведення розробок, спрямованих на оптимальне використання рибальських ресурсів та розвиток аквакультури, в основі яких лежить екосистемний підхід та принцип довгострокового сталого розвитку для того, щоб, використовуючи відповідні міжнародні інструменти, забезпечувати внесок рибальства у розвиток національних економік та забезпечення. Останні сесії комітету ФАО з рибальства продемонстрували, що роль та авторитет ФАО продовжують зростати в очах світової спільноти. Обов'язки з управління біоресурсами та їх збереження лежать на державах відповідно до їх суверенних прав. Проте, певною мірою, вони можуть бути передані на нижчий (напр., місцевий) або більш високий (напр., регіональний) рівень. На регіональному рівні основну роль грають регіональні органи з рибного господарства. Як на субнаціональному, так

і на регіональному рівнях основною проблемою є недостатній потенціал для впровадження ефективних управлінських заходів. Як і раніше, потрібні значні зусилля в масштабах усього світу для вирішення проблем використання спільних ресурсів.

1.3. Методичні засади формування механізму управління конкурентоспроможністю підприємств

У літературі не існує єдиного підходу до класифікації конкурентних переваг. Значна частина дослідників, наслідуючи Майкла Портера, в якості базових виділяють дві конкурентні переваги: більш низькі витрати, які дозволяють встановлювати більш низькі ціни й отримувати більш високі прибутки, і диференціацію (унікальність) товару, яка б забезпечувала найвищу споживчу цінність.

Емпіричним підтвердженням виділення цих двох видів конкурентних переваг є дослідження В.К.Холла, який вивчив конкурентні стратегії двох лідируючих фірм для восьми зрілих галузей, які характеризувались повільним зростанням і сильною конкуренцією. У кожній галузі два підприємства-лідера або пропонували високу диференціацію товарів, або мали найнижчі фактичні витрати. У більшості випадків фірма-лідер орієнтувалась на одну з названих конкурентних переваг, у той час як фірма, що займала друге місце, використовувала іншу конкурентну перевагу.

Проведений аналіз підходів до класифікації конкурентних переваг дає можливість зробити висновок, що найбільш прийнятною як з наукової, так і з практичної точки зору є класифікація конкурентних переваг фірми за шістьма критеріями: відношенням до системи (підприємства); сферою прояву; джерелами створення та можливістю імітації; тривалістю дії; місцем формування; видом ефекту, який отримує підприємство від реалізації переваги (табл. 1.1.).

Класифікація конкурентних переваг підприємства

Ознака класифікації	Види переваг
Відношення до системи (підприємства)	- зовнішні - внутрішні
Сфера прояву	- конкурентні переваги, що створюються у сферах: - постачання - науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи - виробництва - реалізації - сервісу та експлуатації
Джерела створення та можливість імітації	- конкурентні переваги “низького рівня” - конкурентні переваги “високого рівня” - конкурентні переваги “найвищого рівня”
Тривалість дії	- стратегічні переваги - тактичні переваги
Місце формування	- переваги, які формуються: - на робочому місці - в окремому підрозділі - в організації в цілому
Вид ефекту, який отримує підприємство від реалізації переваги	- конкурентні переваги, які дозволяють отримати: - науково-технічний ефект - економічний ефект - соціальний ефект - екологічний ефект

Запропонована класифікація охоплює більшість конкурентних переваг, які можуть бути сформовані на конкретному підприємстві, в тому числі підприємстві рибогосподарського комплексу. Для конкретного підприємства суттєве практичне значення має поділ конкурентних переваг за джерелами

створення та стійкістю до копіювання переваг:

1. “низького рівня”, які можуть бути легко досягнуті чи скопійовані конкурентами (використання дешевої робочої сили, забезпеченість широким спектром сировинних ресурсів тощо).

Ці переваги базуються на вартості чи доступності факторів виробництва і не гарантують стабільного положення на ринку;

2. “високого рівня”, які є наслідком цілеспрямованої діяльності підприємства, як правило, пов’язані зі значними витратами і важко піддаються копіюванню (сучасна патентована технологія; спеціалізовані програми відтворення робочої сили високої кваліфікації; висока репутація підприємства, заснована на активній маркетинговій діяльності; наявність розгалуженої збутової мережі та мережі технічного обслуговування);

3. “найвищого рівня”, до яких відноситься постійна модернізація виробництва і видів діяльності, що супроводжується виснаженням конкурента, якщо він їх і досягає.

Звичайно, коли керівництво підприємства зацікавлене в формуванні й підтримці конкурентного потенціалу власної фірми, воно повинне приділяти головну увагу другій і третій групі переваг. Переваги “низького рівня” не можуть створювати достатньо надійної та стабільної основи для довготривалого утримання стійких конкурентних позицій, оскільки джерела цих переваг, як правило, мають зовнішній стосовно підприємства характер, і будь-яка суттєва зміна оточуючого середовища може призвести до їх зникнення.

Значно більш стійкими є переваги другої й третьої груп, які дозволяють не лише підвищити конкурентний потенціал підприємства, а й забезпечити можливість тривалого збереження досягнутих конкурентних позицій. З точки зору підприємства пріоритетною є орієнтація на створення та розвиток саме цих переваг, проте процес їх формування в більшості випадків потребує суттєвих інвестицій і достатньо тривалого періоду часу.

Крім характеру джерела конкурентної переваги на її стійкість впливає також кількість таких джерел. Чим складнішим і численнішим є набір джерел

певної переваги фірми над конкурентами, тим менша імовірність копіювання та тривалішим буде термін відставання конкурентів. Визначальну роль відіграє також постійна модернізація всіх сфер діяльності підприємства, від поповнення та вдосконалення інструментарію маркетингових досліджень попиту до рівня якості та комплексності післяпродажного обслуговування клієнтів. Тобто для збереження переваг потрібні зміни, вдосконалення, нововведення.

Найбільш типовими причинами новацій, що дають конкурентну перевагу, виступають: нові технології; нові або такі, що змінюються, запити споживачів; зміна вартості або наявності компонентів виробництва; поява нового сегменту галузі; зміна урядового регулювання [25] (рис. 1.1).

1. Зміна технології може створити нові можливості для розроблення товару, нові способи маркетингу, виробництва або доставки й поліпшення супутніх послуг. Саме вона найчастіше передує стратегічно важливим нововведенням. Нові галузі з'являються тоді, коли зміни технології уможливають появу нового товару. Зміна лідерства, найімовірніше, відбувається у тих галузях, де різка зміна технології спричинює застарівання знань та фондів колишніх лідерів.

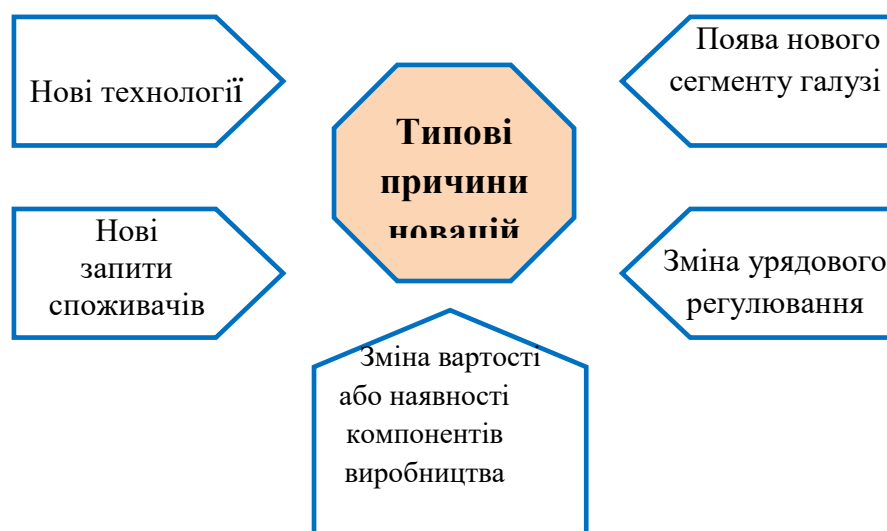


Рис. 1.1. Типові причини новацій, що дають конкурентну перевагу

2. Часто конкурентна перевага виникає або переходить із рук у руки тоді, коли в покупців з'являються зовсім нові запити або ж їхнє уявлення «ідеального» товару різко змінюється. Ті фірми, які вже закріпилися на ринку, можуть цього не помітити або виявитися не в змозі відреагувати належним чином, бо реакція вимагає створення нового ланцюжку цінності.

3. Конкурентна перевага часто переходить із рук в руки через зміну абсолютної або відносної вартості компонентів виробництва, таких як робоча сила, сировина, енергія, транспорт, зв'язок, засоби інформації та устаткування. Гнучкий менеджмент домагається конкурентної переваги, пристосовуючись до нових умов, у той час як конкуренти зв'язані капіталовкладеннями і тактикою, пристосованими до старих умов.

4. Ще одна можливість одержання конкурентної переваги з'являється, коли утворюється зовсім новий сегмент галузі або відбувається перегруповування існуючих сегментів. Отут є можливість не лише вийти на нову групу покупців, а й знайти новий, більш ефективний спосіб випускати деякі види продукції.

5. Зміна політики уряду в таких областях, як стандарти, охорона навколишнього середовища, вимоги до нових галузей і торговельні обмеження, – ще один поширений стимул для новацій, що тягнуть за собою конкурентну перевагу. Існуючі лідери ринку пристосувались до певних «правил гри», і коли ці правила раптом змінюються, вони можуть виявитися не в змозі відповісти на ці зміни.

З перевагами “найвищого рівня” тісно пов'язані метакомпетенції, під якими якраз і розуміють спроможності підприємства до формування нових конкурентних переваг. До них відносяться, в першу чергу, взаємодії соціального характеру, зокрема реакція на критику, здатність до навчання, комунікації та підтримання зв'язків з колом осіб, які зацікавлені в успіху підприємства. Все це створює передумови для ефективного розвитку, збереження і використання конкретних матеріальних і нематеріальних ключових компетенцій. Серед найбільш важливих метакомпетенцій виокремлюють здатність організації до навчання й орієнтацію на клієнта як при формуванні, так і при трансформації

ресурсів фірми.

Аналіз розвитку світової практики досягнення підприємствами комерційного успіху у період з кінця XIX до початку XXI сторіччя дозволяє виділити в еволюції ключових джерел формування конкурентних переваг декілька етапів. Кожний з цих етапів характеризується специфічними вимогами споживачів щодо товарів (послуг) фірм і, відповідно, фокусуванням підприємств на особливих аспектах стратегічного характеру для більш повного задоволення цих вимог (табл. 1.2).

До початку XX сторіччя добробут окремих підприємств і цілих країн переважно базувався на наявності основних факторів виробництва. Споживачам були властиві невисокі вимоги до рівня якості та ціни товарів. Значна кількість національних економік розвивалася на основі багатства сировинних та енергоресурсів. Наприклад, відомий німецький Рур, багатий на вугілля, дозволив розвивати чорну металургію, яка стала основою машинобудування.

Таблиця 1.2

Еволюція практичних підходів до використання ключових джерел
формування конкурентних переваг

Назва етапу	Приблизні часові межі	Ринкові вимоги	Ключове джерело конкурентних переваг
“Факторний”	до початку XX століття	Товари за помірними цінами	Наявність факторів виробництва
“Витратний”	початок XX століття – 50 ^{ті} роки	Мінімальні ціни	Неухильне зниження витрат
“Якісний”	60 ^{ті} -70 ^{ті} роки	Покращені якісні характеристики	Постійне підвищення якості
“Адаптивний”	70 ^{ті} -80 ^{ті} роки	Постійні зміни вимог споживачів	Гнучкість
“Інноваційний”	80 ^{ті} -90 ^{ті} роки	Оригінальність, неповторність товарів	Інновації

Протягом першої половини XX сторіччя підвищення

конкурентоспроможності підприємств здійснювалося переважно за рахунок зниження витрат. У цей період проводилася розробка методологічних засад, обґрунтування доцільності створення та визначення сфер ефективного функціонування великих і надвеликих підприємств, що створило можливості використання переваг масового стандартизованого виробництва для задоволення потреб масових недиференційованих ринків того часу. Запропонована М.Портером базова конкурентна стратегія “лідирів за витратами” адекватно відображає сутність тодішньої доктрини: конкурентоспроможність підприємств досягалася за рахунок використання ефектів масштабу та досвіду, прискіпливої уваги зниженню собівартості та продажу товарів за цінами, що дорівнюють або нижче цін конкурентів [18].

На третьому етапі, починаючи з 60^х років, головна увага приділяється якості: спочатку – якості продукції та послуг (базова конкурентна стратегія “диференціації продукції” за класифікацією М.Портера відповідає цьому підходу), а пізніше – якості процесів та систем. У цей час почали розвиватися системні, комплексні принципи управління якістю, які отримали назву “тотального управління якістю” (Total Quality Control – TQC). Зазначені принципи об’єднали та скоординували роботу всіх підрозділів підприємства, починаючи з відділів маркетингу та виробничих відділів і закінчуючи роботою з контролю якості сировини та матеріалів.

Результатом розвитку цього напрямку формування конкурентних переваг фірми стало створення численних, спочатку внутрішньофірмових, а, дуже швидко, і загальноприйнятих систем управління якістю, які на сьогодні широко відомі як закріплені міжнародними стандартами серії ISO-9000 різноманітні варіанти конкретизації концепції TQM (Total Quality Management).

Характерною ознакою четвертої фази (70ті-80ті роки) в процесі розвитку ключових джерел формування конкурентних переваг було те, що головна увага приділялася гнучкості; при чому йшлося не просто про гнучкість та адаптивність як такі, а опрацьовувалися різноманітні взаємопов’язані аспекти продуктової гнучкості, техніко-технологічної гнучкості, організаційної гнучкості, ринкової

гнучкості, стратегічної гнучкості фірми тощо з метою забезпечення можливостей негайного реагування фірми на зміни потреб ринку, а в окремих випадках – і ініціювання виникнення цих потреб. Втіленням цього напряму стало: у виробничій сфері – формування ідеології та матеріалізація ідей щодо створення САПР (систем автоматизованого проєктування продукції), АСУТП (автоматизованих систем управління технологічними процесами), ГВС (гнучких виробничих систем); в управлінській сфері – створення механізмів стратегічного управління функціонуванням та розвитком фірми.

І, нарешті, на п'ятому етапі еволюції конкурентних переваг (80^{ті}-90^{ті} роки ХХ століття) стратегічний акцент робиться на інноваціях, під якими зокрема розуміють сукупність технічних, виробничих та комерційних заходів, які призводять до появи на ринку нових або покращених продуктів і до комерційного використання нових чи поліпшених виробничих процесів й обладнання.

На цьому етапі споживачі вимагають, щоб товари відрізнялися від аналогів, відображали оригінальність й індивідуальні смаки покупців. Інновації охоплюють найрізноманітніші сфери діяльності організацій. Окремі дослідники серед множини конкурентних стратегій виділяють базову стратегію “впровадження нововведень”.

Процесу виникнення та тріумфального розповсюдження й сприйняття фірмами ідеології кожного з чергових нових напрямків забезпечення конкурентоспроможності протягом ХХ сторіччя був притаманний не стільки поступово-еволюційний, скільки стрибкоподібний характер. Так, варто було фірмам-"піонерам" домогтися перших суттєвих успіхів у конкурентній боротьбі шляхом реалізації стратегій, побудованих на використанні конкурентної переваги нового виду, як більшість конкурентів також змінювали свої стратегії, бажаючи наслідувати їхні здобутки, завдяки чому новий підхід дуже швидко набував всіякого розповсюдження, а визначена сфера ставала об'єктом прискіпливої уваги широкого наукового загалу. З іншого боку, слід зазначити, що нові напрямки забезпечення конкурентоспроможності не заперечували і не

відміняли існуючі, а, навпаки, доповнювали, поглиблювали та розвивали їх (для прикладу: актуалізація проблем підвищення якості не зняла з порядку денного, а, навпаки, загостила проблему мінімізації витрат).

В останні роки XX століття дослідники в галузі теорії та практики управління бізнесом все частіше почали зосереджувати свою увагу на сферах, які можна визнати за перспективні ключові напрямки в арсеналі засобів досягнення стратегічного успіху – йдеться про такі чинники конкурентоспроможності, як знання (інформація) та час.

Для постійного скорочення дефіциту знань перед кожною організацією постають такі завдання:

- надбання знань – використання вже сформованих людством знань та їх пристосування до потреб організації; передбачається також отримання знань шляхом проведення НДДКР і за рахунок використання місцевих джерел знань;
- засвоєння знань – створення сприятливих умов для навчання працівників протягом всього життя;
- передача знань – ефективне використання новітніх інформаційних і телекомунікаційних технологій з метою посилення власних конкурентних позицій.

З іншого боку, важливим фактором стратегічного успіху підприємств стає час, що проявляється за такими основними напрямками:

1. Скорочення тривалості всіх процесів (економія часу).
2. Дотримання термінів, визначених у договорах (пунктуальність).
3. Реорганізація існуючих процесів у відповідності до зміни умов діяльності фірми (часова гнучкість).
4. Розробка нових продуктів та технологічних процесів (інноваційність).

Прикладами стратегій, спрямованих на формування часових конкурентних переваг, є: підвищення швидкості реагування на зміни споживчого попиту, прискорення процесів розробки та постановки на виробництво нових товарів, скорочення термінів постачання продукції або надання послуг [30].

Стрімке підвищення рівня конкуренції на внутрішньому і зовнішніх

ринках, зростання вимогливості споживачів призводить до того, що у найближчі десятиліття сподіватися на процвітання може лише те підприємство, яке володітиме конкурентними перевагами в усіх сферах, зокрема у сфері зниження витрат, покращання якості, забезпечення гнучкості, впровадження інновацій, розвитку знань та у сфері економії часу.

Ілюстрацією взаємозв'язку базової стратегії конкуренції та конкурентних переваг є рис. 1.2. Це питання також докладно буде висвітлено в наступній темі навчального посібника, присвяченій конкурентним стратегіям підприємства і, зокрема, стратегіям формування конкурентних переваг.

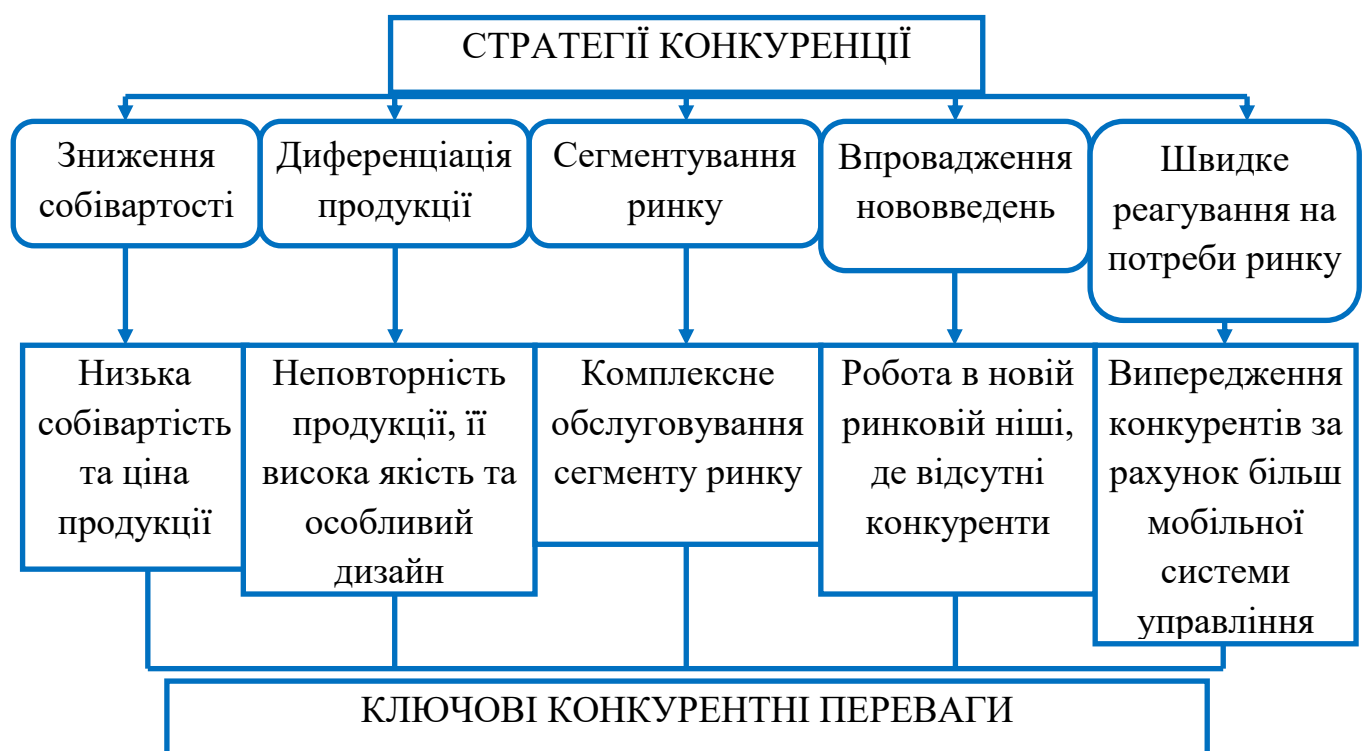


Рис. 1.2. Базові стратегії конкуренції та конкурентні переваги

Ефективне управління підприємства передбачає насамперед визначення джерел конкурентної переваги підприємства. Для цього необхідно окреслити переваги, які вирізняють підприємство на фоні його конкурентів.

Найчастіше вважається, що конкурентна перевага означає краще пристосування підприємства на ринку по відношенню до конкурентів [26, 31]. Водночас краща адаптація підприємства на ринку становить тільки передумову

досягнення нею конкурентної переваги. Вона перетворюється в перевагу тільки тоді, коли стає субститутутом витрат. Тут йдеться про кращу ефективність діяльності в порівнянні з конкурентами, що дає можливість більшого рівня реалізації очікувань інвесторів, кадрів управління і працівників.

Інакше виступає визначення переваги як здатності до реалізації стратегії конкурентоспроможності підприємства, яка полягає в досягненні і утриманні конкурентної переваги. Передусім, вона ототожнюється з поняттям конкурентоспроможності. Конкурентним на ринку може бути тільки підприємство, що володіє конкурентною перевагою в певному місці, у певний час (статичне затримання), а також вмінням здобувати і підтримувати (зміцнювати) цю перевагу (динамічне затримання). Таким чином, конкурентоспроможність підприємств розуміється як:

- процес, в якому учасники ринку, прагнучи реалізації своїх інтересів, роблять спроби представити корисніші від інших пропозиції цін, якості чи інших рис, що впливають на процес укладання угоди;
- здатність підприємства до стабільного розвитку в тривалій перспективі, а також прагнення до утримання і збільшення частки ринку;
- здатність до підтримання власної системи намірів, мети чи вартості;
- здатність до збільшення підприємством внутрішньої ефективності функціонування через зміцнення і покращення позиції на ринку;
- здатність до проектування, виробництва і продажу товарів, ціни яких, якість та інші особливості привабливіші від відповідних ознак товарів, пропонує споживачам;
- вміння досягати і/чи утримувати конкурентну перевагу;
- суперництво і співпраця, що одночасно призводять до освоєння важливих технологій, потреб та вимог клієнтів.

Конкурентна перевага може бути досягнута у зв'язку з оточенням в результаті пристосування до нього краще, ніж конкуренти через внутрішні джерела, що виникають з ресурсів підприємства і його вмінь [33]. Реакція пристосування обіймає сферу постачання, збуту, технологію, організаційні і

майнові форми тощо. Реалізація внутрішніх джерел переваги вимагає виділення потенціалу конкурентоспроможності серед його споживачів в ефективний спосіб. Для цієї мети необхідними є такі умови:

- спостереження споживачами важливих відмінностей підприємства по відношенню до інших;
- ця відмінність є результатом використання переваг;
- відмінність, як і переваги, є довготривалою.

Вивчення питання формування конкурентних переваг підприємств вимагає поглиблення наших знань про умови, причини і механізми, завдяки яким підприємство має конкурентні переваги. Висока якість і ціна є ефективними технологічними чинниками управління процесами контролю за якістю, маркетинговою стратегією. Вони дозволяють максимізувати величину додаткової вартості як для клієнтів, так і для акціонерів [32].

Зв'язок між джерелами переваги та їх інтегрованим впливом на конкурентну перевагу підприємства запропоновано на рис.1.3.



Рис. 1.3. Джерела і типи конкурентоспроможної переваги підприємства
рибогосподарського комплексу

Джерела конкурентної переваги підприємства визначаються діями, які мають місце в процесі проєктування, виробництва, маркетингу, продажу і популяризації своєї продукції. Кожна з цих дій може в певний спосіб формувати реляційну позицію підприємства в зоні вартості чи формувати підстави для диференціації. Аналіз джерел конкурентної переваги вимагає систематичного методу досліджень усіх дій підприємства. Застосування такого аналізу допомагає дослідити ланцюг вартості, виокремлення в якому стратегічно важливих дій підприємства дає змогу відслідковувати рух коштів та існуючі чи потенційні джерела диференціації. Тобто, ланцюг вартості – це сукупність виокремлених дій, таких як виробництво, доставка, дистрибуція і маркетинг.

Концепція ланцюга вартості базується на вертикальній інтеграції усіх його ланок, починаючи від постачальника і закінчуючи покупцем. Відноситься це і до одного підприємства, як зрештою і до системи вартостей, тобто ланцюга підприємства і ланцюга постачальників, дистриб'юторів і покупців. Ланцюгу вартості одного підприємства не вистачає певного виду можливостей щодо збільшення вартості, деякі дії, що впливають на кінцеву вартість для покупця, здійснюються суб'єктами поза підприємством. Цілісна система вартості формується – окрім власного ланцюга вартості підприємства – з ланцюгів вартості інтегрованих постачальниками угод та ланцюгів вартості інтегрованих покупців і дистриб'юторів [22]. Кожне підприємство може становити будь-яку частину цілісної системи. Зокрема, до уваги береться інтеграція між підприємством і постачальниками, каналами дистрибуції і покупцями, які самі не володіють можливостями збільшити вартості.

Сформульована на ґрунті ринкових механізмів модель вертикально інтегрованого ланцюга вартості підтримується (або підтверджується) і концепцією засобів. Підприємства, як зазначалось раніше, володіють різноманітними, відмінними засобами. Вони охоплюють кадри, механізми, власність підприємств, зазначені можливості, компетентність та інші складові організації підприємства. Поділ цих засобів на вартісні та рідкісні одним підприємством дає унікальну перевагу у сфері виконання описаних дій, а інших

у той же час ставить у невідгідну ситуацію. Щоб джерела такої переваги стали постійними, потрібні кошти до імітації через конкурентів. Тоді підприємство намагатиметься їх залагодити. Механізмом управління, що дає змогу це зробити є вертикальна інтеграція. У цей спосіб підприємство, інтегруючись з галузями бізнесу, в яких володіє конкурентними перевагами, уникає поділу економічної ренти зі своїми конкурентами.

Вертикальна інтеграція ускладнює імітацію та дозволяє продовжити і розвинути конкурентну перевагу, запобігає розширенню унікальних інновацій і створює значний конкурентний бар'єр [27].

Таким чином, підвищення конкурентоспроможності підприємств передбачає формування конкурентних переваг, які мають бути унікальними та важкими для імітації. Такий результат досягається завдяки застосуванню моделі вертикально інтегрованого ланцюга вартості.

Функціонування фірми в умовах конкурентного середовища потребує господарської гнучкості, постійної готовності до організаційних змін. Останні, як правило, стосуються цілей та завдань компанії, її структури, стратегії, технології, товарів, організаційної культури, установок і поведінки співробітників тощо. Корекція таких параметрів сучасних організацій відбувається найчастіше із зміною власника або топ-менеджменту фірми, супроводжується впровадженням нових методів підвищення ефективності організації і спеціально планується. Даний процес одержав назву „організаційного розвитку”.

Між тим, при всій зрозумілості мети та практичних завдань, сутність розвитку організації на методологічному рівні залишається не до кінця вивченою і тому полемічною. Особливої актуальності набуває дослідження розвитку виробничих організацій - підприємств (фірм). Усі вони, з позицій системного підходу, є:

а) соціотехнічними системами, оскільки об'єднують соціальні (люди, структура, цілі, завдання, культура) та технічні (засоби виробництва, технології) компоненти;

б) відкритими системами, бо взаємодіють і залежать від зовнішнього середовища;

в) у своїй більшості складними системами, тобто такими, що мають внутрішні системи (підрозділи, відділи, управління), які, в свою чергу, можуть мати власні дрібніші підсистеми. Функціонування кожної підсистеми впливає на систему в цілому.

Розвиток підприємства рибогосподарського комплексу, на наш погляд, є процесом кількісних, якісних та структурних змін, переходу від одного стану в інший, формою і тенденцією існування організації в умовах середовища, що змінюється. Він відбувається під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів. До зовнішніх причин організаційного розвитку слід віднести зміни у зовнішньому середовищі фірми, які безпосередньо торкаються діяльності фірми. На них потрібно адекватно реагувати, забезпечуючи стійкість організації. Внутрішні джерела розвитку містяться у самій організації і пов'язуються з протиріччями, які виникають між „старими” і „новими” елементами - функціями, структурами, окремими працівниками організації, боротьбою між спонукальними та обмежуючими зміни силами [20].

Проте поняття „зміни” і „розвиток” не тотожні. Окремі дослідники їх взагалі протиставляють, трактуючи в контексті „об’єктивного -суб’єктивного”. Так, Харченко Т.Б. вважає, що зміна системи відбувається відповідно до об’єктивних законів, під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів, а значить, сполучена з випадковістю і неорганізованістю. Розвиток же є процесом змін організованим, спрямованим і закономірним. Якісні перетворення при цьому завжди підготовлені, їхня спрямованість чітко визначена і обумовлена внутрішніми протиріччями. Завданий і темп кількісних змін [29].

Тхієу Занг визначає організаційний розвиток як управлінську, тобто переважно суб’єктивну діяльність, яка передбачає зміну основних аспектів організації з метою підвищення її ефективності [28].

Деякі дослідники подають взаємозв’язок „змін” і „розвитку” організації в аспекті „зміст - форма”: розвиток (прогрес), функціонування і скорочення

(регрес) визнаються формами організаційних змін. Причому „точкою відліку" і базою порівняння є або теперішній, або минулі стани системи [21].

Що ж до порівняння сучасного стану фірми з результатами її діяльності у попередні періоди без урахування взаємодії з навколишнім середовищем, то й воно є не зовсім коректним. Так як, будь-які зміни соціальної системи, навіть її скорочення, не говорячи вже про функціонування, якщо вони адекватні змінам навколишнього середовища і забезпечують виживання організації у цьому середовищі, повинні розглядатися як розвиток, або прогрес для даної системи. І навпаки, неадекватні зовнішньому середовищу кількісні або якісні зміни соціальних систем не можуть розглядатися як розвиток, вони неминуче ведуть до дезорганізації та загибелі системи. Більше того, „функціонування" як статичність системи у часі і „регрес" як повернення до початкового стану, в принципі неможливі: час необоротний. Тому „життя" соціальних систем відбувається лише рухом уперед, тобто у формі розвитку [24].

Сутність організаційного розвитку стає ще зрозумілішою, якщо взяти до уваги якості відповідних перетворень.

Зарубіжні фахівці розрізняють також трансакційні і трансформаційні зміни в організації.

Трансакційні зміни, як правило, передбачають модифікацію способів ведення бізнесу та взаємодію людей на повсякденному рівні.

Трансформаційні зміни означають значні, суттєві зміни у місії компанії, корпоративних структурах, формах і способах діяльності, технологіях, організаційній культурі, організаційних процесах тощо. Такі трансформації найчастіше викликаються необхідністю реагувати на загрози зовнішнього середовища - процеси злиття або поглинань компаній, переділу ринків, технологічних змін та інше [16].

Близькою до попередньої класифікації змін є їхній поділ на операційні і стратегічні [13].

Операційні зміни пов'язуються з новими системами, процедурами, структурами або технологіями, які безпосередньо впливають на організацію

робочого процесу в рамках частини компанії.

Стратегічні зміни характеризують масштабні процеси організаційної трансформації, реалізують стратегічне бачення, місію та цілі фірми. Вони відбуваються насамперед під впливом зовнішнього конкурентного, економічного і соціального середовища, але з урахуванням внутрішніх організаційних ресурсів, культури, структури і системи [17].

Залежно від швидкості організаційних змін виділяють: еволюційний розвиток організації - процес повільних, поступових, неперервних, порівняно безболісних для організації, хоча нерідко і малоефективних змін; радикальний (революційний) розвиток - процес швидкого, стрибкоподібного переходу від одного якісного стану організації до іншого. Набуває особливої актуальності в умовах загострення конкурентної боротьби, при необхідності швидкого захоплення ринку і підкріплюється чіткими стратегіями фірми.

Враховуючи наявність різних типів організаційних змін, різноманітність їхніх цілей, причин та наслідків, взаємодію організації з внутрішнім та зовнішнім середовищем, необхідно ставити питання про управління організаційним розвитком. У зарубіжному менеджменті вже розроблені окремі моделі планованих змін (Е.Петтігрю, К.Левін, Т.Каммінгс, К.Уорлі та ін.). Зауважимо, що саме такий підхід дозволяє розмежувати об'єктивні і суб'єктивні процеси в розвитку організації.

Управління організаційним розвитком передбачає вирішення принаймні кількох завдань - управління переходом від поточного стану фірми до бажаного; подолання опору організаційним змінам; формування лідерів організаційного розвитку; досягнення організацією (фірмою) сталого розвитку[9].

Розробку стратегії управління переходом від поточного стану фірми до бажаного Р. Мерфи вважає головною частиною програми трансформації організації. Саме в період переходу з одного стану в інший і відбуваються зміни. Управління переходом включає:

- 1) аналіз поточного стану організації та визначення її бажаного майбутнього стану;

- 2) планування конкретних дій для проведення трансформації;
- 3) прийняття рішень з питань розробки нових процесів, систем, процедур, продуктів і ринків;
- 4) визначення необхідних ресурсів;
- 5) здійснення намічених заходів, виконання робіт.

Додамо до цього також необхідність управління ризиками розвитку.

Управління організаційним розвитком не може відбуватися і без подолання опору організаційним змінам частини співробітників фірми. Останній проявляється як у формі пасивного, прихованого неприйняття змін у вигляді зниження продуктивності праці або бажання перейти на іншу роботу, так і у формі активного, відкритого виступу проти перебудови, наприклад, у формі страйку чи ухилення від запровадження нововведень.

Причинами опору змінам найчастіше є: недостатня інформованість персоналу або нерозуміння ним сутності того, що відбувається; ігнорування менеджерами змін корпоративних традицій та стилю роботи; проведення змін без урахування думок співробітників; недовіра до ініціаторів реформ; неадекватні системи винагороди персоналу в період реформування організації; економічний страх втрати заробітку, посади, гарантованої зайнятості тощо; загроза статусу чи кваліфікації працівника та інше. Знання причин опору організаційним змінам дозволяє оперативно реагувати, а ще краще – запобігати виникненню подібних ситуацій в організації.

Окремою проблемою розвитку фірми є виховання лідерів організаційних змін, призначення яких – оптимізувати внутріфірмові господарські процеси, створити систему менеджменту, використовувати нові прийоми роботи. Такими в ідеалі мають бути керівники фірми. Хоча на практиці це не завжди так, і реальних лідерів змін доводиться готувати, розвиваючи їхні лідерські якості.

Кури П., і Кайри П. поділяють лідерів організаційних змін на трансформаційних і трансакційних. Перші мотивують працівників організації до досягнення найвищих цілей, очолюють розробку і реалізацію стратегії фірми. Трансакційні ж лідери вирішують тактичні проблеми – створюють мережу взаємодії

працівників у стабільній ситуації, використовують систему розподілу повноважень та винагороди. Однак вони не здатні запропонувати ні бачення майбутнього компанії, ні шляхи до нього [34].

1.4. Концепція сталого розвитку та принципи екологічної адаптації підприємств рибогосподарського комплексу

Концепція сталого розвитку набула популярності після публікації доповіді «Наше спільне майбутнє», підготовленої комісією ООН з навколишнього середовища та розвитку під керівництвом прем'єр-міністра Норвегії Гру Харлем Брундтланд. Комісія Брундтланд визначила сталий розвиток як спосіб задоволення потреб нинішніх поколінь, не завдаючи шкоди можливостям майбутніх поколінь задовольняти свої потреби.

Це проникливе тлумачення підкреслює обмеженість природних ресурсів, викликає питання про справедливість між поколіннями та необхідності прийняття рішень про сучасне та майбутнє використання ресурсів та збереження навколишнього середовища. Доповідь була підготовлена комітетом, до складу якого увійшли вчені та політики з 21 країни, які представляють усі регіони світу. У доповіді наголошувалося на необхідності переходу до сталого розвитку як рішення глобального соціального та екологічного кризи.

На конференції Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища, що проходила в 1992 р. в Ріо-де-Жанейро (Бразилія), було проголошено тезу про соціально-економічний збалансований розвиток, який не завдає шкоди навколишньому природному середовищу та забезпечує стійкий прогрес у суспільстві. Саме на цій конференції було запроваджено термін «сталий розвиток».

Конференція ООН з навколишнього середовища та розвитку, проведена в 1992 р. в Ріо-де-Жанейро, з огляду на історичний досвід та реалії сучасності висунула гіпотезу – про наближення світу до глобальної екологічної кризи. У резолюції «Порядок денний на XXI ст.», прийнятій на конференції, було дано

оцінку, що характеризує сучасний розвиток людства. Нестійкість моделі цивілізаційного розвитку, прийнятої в розвинених країнах – очевидна: на жаль, але благополуччя Заходу в основі своїй передбачає нераціональне використання природних ресурсів Землі, надвиробництво товарів, і у зв'язку з цим їхнє масове споживання, що у свою чергу позначається на здоров'ї націй.

У наступні роки сталий розвиток став центральним принципом у багатьох міжнародних документах і стратегіях, таких як Порядок денний 2030 (прийнятий 2015 р.), Цілі сталого розвитку (ЦУР, також відомі як Цілі розвитку тисячоліття), Глобальна схема сталого розвитку (ODS), Паризька угода щодо клімату та інші. Всі ці документи та стратегії закликають до сталого розвитку, який враховує екологічні, соціальні та економічні аспекти, і прагне до створення справедливого та екологічно сприятливого майбутнього людей. Сталий розвиток стає дедалі актуальнішим і важливим у сучасному світі, де виникають проблеми, пов'язані зі зміною клімату, виснаженням природних ресурсів, соціальною нерівністю та політичними конфліктами народів.

Концепція сталого розвитку визначає необхідність забезпечення збалансованого поєднання економічного зростання, соціальної справедливості та екологічної безпеки. Для підприємств рибогосподарського комплексу ці положення набувають особливої актуальності, оскільки їх господарська діяльність безпосередньо пов'язана з використанням природних ресурсів, станом гідроекосистем, біорізноманіттям та екологічною стабільністю водних територій.

Сталий розвиток рибогосподарського сектору передбачає не лише раціональне використання водних біоресурсів, а й збереження продуктивності водних екосистем, мінімізацію негативного впливу на довкілля та впровадження інноваційних екологічно орієнтованих технологій. Європейський зелений курс (EU Green Deal), Стратегія «Від ферми до виделки» (Farm to Fork) та Рамкова директива ЄС про морську стратегію формують нові стандарти функціонування рибного господарства, які орієнтовані на відновлення морських і прісноводних ресурсів, зменшення викидів та перехід до ресурсоефективного виробництва.

Сталий розвиток рибогосподарських підприємств: ключові напрями.

Сталий розвиток у діяльності підприємств рибогосподарського комплексу охоплює такі взаємопов'язані напрями:

1. **Екологічний** – дотримання лімітів вилову, збереження генофонду водних біоресурсів, зниження забруднення водойм, раціональне використання енергії та води, перероблення та утилізація відходів виробництва.

2. **Економічний** – забезпечення конкурентоспроможності, зростання ефективності виробництва, модернізація технологій, впровадження екологічних інновацій.

3. **Соціальний** – створення якісних робочих місць, підтримка добробуту прибережних громад, відповідальне виробництво та прозора взаємодія із зацікавленими сторонами.

Саме у цьому контексті з'являється поняття екологічної адаптації підприємства. Його можна розуміти як процес пристосування підприємства до жорсткіших умов природоохоронного законодавства, нових ринкових вимог і зростаючої уваги суспільства до екологічної відповідальності бізнесу. Екологічна адаптація – це не разова модернізація обладнання, а поступова перебудова всієї системи управління підприємством

Екологічна адаптація підприємств рибогосподарського комплексу – це процес перебудови виробничих, управлінських та організаційних систем з метою їх приведення у відповідність до сучасних екологічних вимог, нормативів сталого розвитку та ринкових умов. Вона передбачає впровадження систем екологічного менеджменту (згідно ISO 14001), екологічної сертифікації, інноваційних технологій зменшення антропогенного впливу, а також формування екологічно відповідальної поведінки персоналу.

Екологічна адаптація включає такі ключові елементи:

- інтеграцію екологічних цілей у стратегію розвитку підприємства;
- оцінку екологічних ризиків та екологічної ефективності діяльності;
- впровадження технологій ресурсозбереження;
- управління відходами та стічними водами;

- мінімізацію впливу на водні екосистеми;
- залучення стейкхолдерів до формування екологічних рішень.

Принципи екологічної адаптації підприємств рибогосподарського комплексу

Ефективна екологічна адаптація підприємств рибогосподарського комплексу базується на принципах, які перелічені нижче і наведені на рис. 1.4.

До основних принципів екологічної адаптації належать кілька базових принципів, які наведені нижче.

Принцип екосистемного підходу. Будь-яке рішення – від вибору місця розташування садків до складу кормів – має розглядатися з точки зору впливу на водойму. Підприємство не існує окремо від гідроекосистеми, у якій працює.

Принцип запобігання негативним впливам. Ліквідувати вже завдану шкоду завжди дорожче, ніж її попередити. Тому важливо впроваджувати превентивні заходи: очищення стічних вод, удосконалення технологій переробки, мінімізацію втрат сировини.



Рис. 1.4. Принципи екологічної адаптації підприємств рибогосподарського комплексу

Принцип раціонального використання природних ресурсів. Він охоплює не лише дотримання лімітів вилову, а й оптимізацію використання води, енергії та кормів, а також зменшення обсягів відходів. На практиці це часто означає перехід до більш сучасних технологій, наприклад рециркуляційних систем водопостачання.

Принцип інноваційності. Екологічна адаптація неможлива без сучасних інструментів – цифрового моніторингу, сенсорів якості води, біотехнологічних рішень у вирощуванні риби чи очищенні стоків. Інновації дозволяють зменшити собівартість і водночас підвищити екологічну безпеку.

Принцип відкритості та відповідальності. Підприємства рибної галузі дедалі частіше зобов'язані вести відкриту екологічну звітність, проходити сертифікацію, співпрацювати з місцевими громадами та екологічними організаціями. Прозорість екологічних дій стає важливим елементом довіри до виробника.

Принцип інтеграції в систему стратегічного управління. Екологічні проєкти мають бути не «додатком», а частиною загальної стратегії розвитку підприємства. Якщо підприємство модернізує обладнання, це має робитися з урахуванням екологічних ризиків; якщо розширює виробництво – то з аналізом впливу на біоресурси.

На рис. 1.5 наведено схему структури екологічної адаптації підприємства, яка включає шість взаємопов'язаних блоків:

1. Екологічні передумови – природні та екологічні фактори, які визначають потребу адаптації.
2. Організаційно-управлінська підсистема – управлінські механізми, політики, стандарти.
3. Технологічна модернізація – практичні зміни у виробництві.
4. Економічні та соціальні чинники – мотивація, ефекти та вигоди.
5. Підтримувальні інструменти – зовнішні та внутрішні важелі впливу.

6. Результати екологічної адаптації – ключові досягнення підприємства.

У підсумку екологічна адаптація – це багатовимірний процес, який охоплює технологічні, організаційні, економічні та соціальні аспекти. Для рибогосподарського підприємства він стає шляхом до стійкої роботи, зростання конкурентоспроможності та виходу на ринки з високими вимогами до екологічності продукції. Зрештою, чим екологічно відповідальніше підприємство веде свою діяльність, тим стабільнішим і прогнозованішим є його майбутнє.

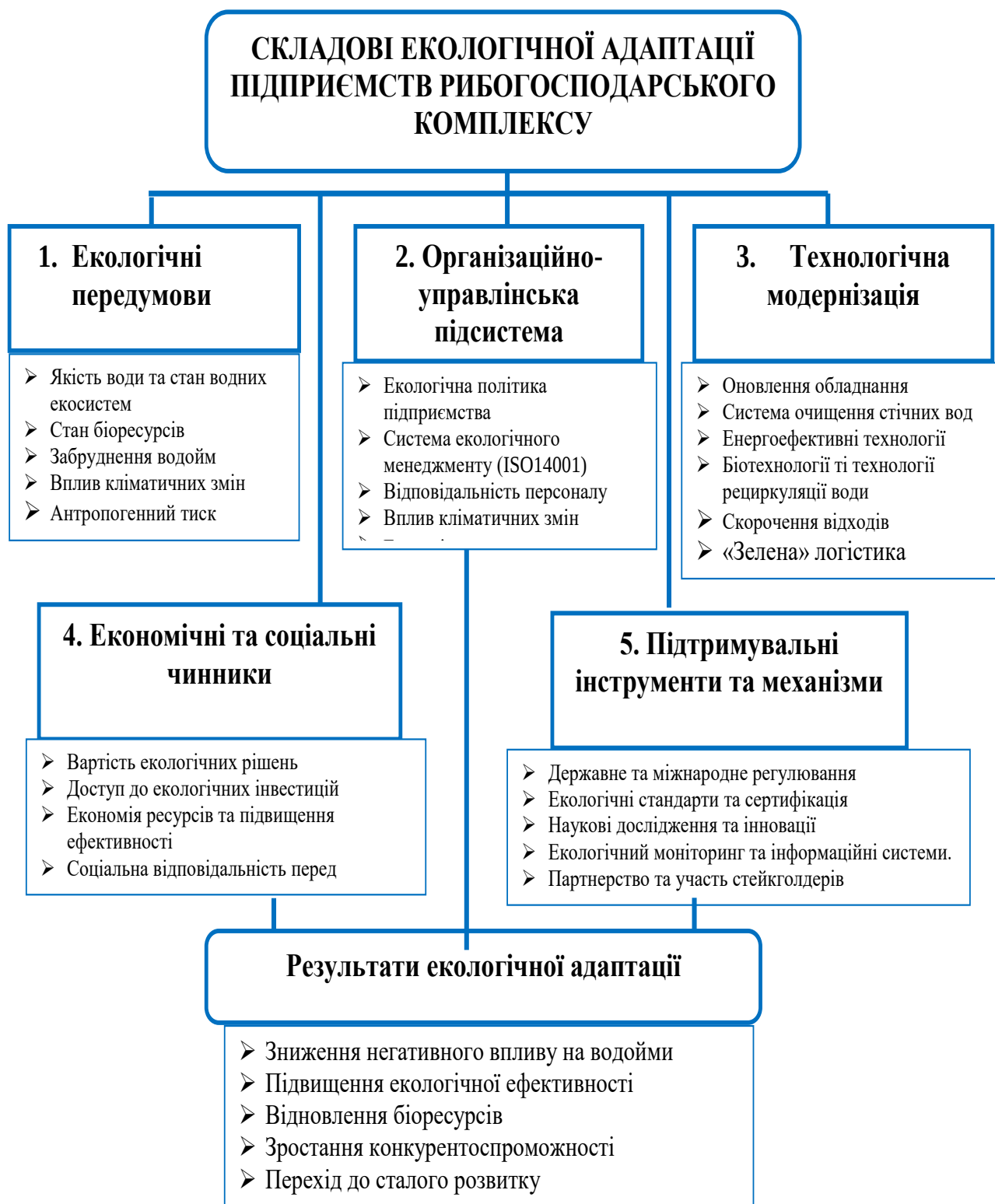


Рис. 1.5. Структура екологічної адаптації підприємств рибогосподарського комплексу

1.5. Специфіка екологічно орієнтованої проєктної діяльності підприємств рибогосподарського комплексу

Екологічно орієнтована проєктна діяльність підприємств рибогосподарського комплексу є важливою складовою їхньої адаптації до сучасних екологічних, економічних та нормативних викликів. В умовах виснаження водних біоресурсів, забруднення водного середовища, зміни клімату та посилення міжнародних екологічних стандартів, екологічні проєкти стають ключовим інструментом забезпечення сталого функціонування й підвищення конкурентоспроможності підприємств галузі.

Рибогосподарські підприємства мають специфіку, яка зумовлює необхідність упровадження проєктів, спрямованих не лише на економічний розвиток, а насамперед на зменшення негативного впливу на довкілля, раціональне використання водних ресурсів, підтримання екологічної рівноваги та відповідність міжнародним вимогам екологічної сертифікації. Це формує унікальні підходи до планування, управління й оцінювання результатів екологічних проєктів.

Екологічно орієнтовану проєктну діяльність можна визначити як комплекс процесів із розроблення, реалізації та контролю проєктів, спрямованих на підвищення екологічності виробництва, зменшення негативного впливу на водні екосистеми, впровадження ресурсозберігальних технологій та забезпечення сталого розвитку підприємства.

Екологічні проєкти підприємств – це практичний інструмент перетворення стратегічних цілей сталого розвитку у конкретні результати. Вони охоплюють:

- модернізацію технологічних процесів з метою зменшення викидів та забруднень;
- впровадження систем контролю якості води та стану екосистем;
- проєкти енергоефективності та скорочення парникових газів;
- перехід на екологічну сертифікацію продукції;

- відновлення природних ресурсів (запуск молоді риб, біотехнічні заходи).

Екологічні проєкти дозволяють не лише підвищити екологічну стійкість підприємства, а й посилити його конкурентоспроможність, отримати доступ до нових ринків, забезпечити відповідність міжнародним стандартам і вимогам.

На відміну від традиційних виробничих чи інвестиційних проєктів, екологічні проєкти мають низку характерних рис:

- екологічна спрямованість цілей, орієнтація на мінімізацію ризиків і збитків довкіллю;
- обов'язковість дотримання природоохоронних нормативів і стандартів (національних і міжнародних);
- наявність екологічних критеріїв ефективності нарівні з економічними;
- висока роль стейкхолдерів, включно з громадами, контролюючими органами, природоохоронними неурядових організацій;
- довгостроковий соціально-екологічний ефект;
- необхідність екологічного моніторингу та звітності.

Ці чинники суттєво впливають на методи й підходи до управління проєктами в рибогосподарській галузі.

Підприємства рибогосподарського комплексу (рибні господарства, підприємства аквакультури, переробні підприємства, порти рибного флоту тощо) мають низку особливостей, які визначають специфіку формування та реалізації екологічних проєктів (рис. 1.6):

1. Тісний взаємозв'язок із природною екосистемою. Будь-яка зміна технологій вилову, вирощування або переробки безпосередньо впливає на стан водних ресурсів, біорізноманіття та гідроекологічну рівновагу.

2. Висока екологічна вразливість галузі. Рибогосподарські підприємства залежать від якості води, температурного режиму, кисневого балансу, гідрологічних параметрів та антропогенних впливів (скиди, забруднення, шум).

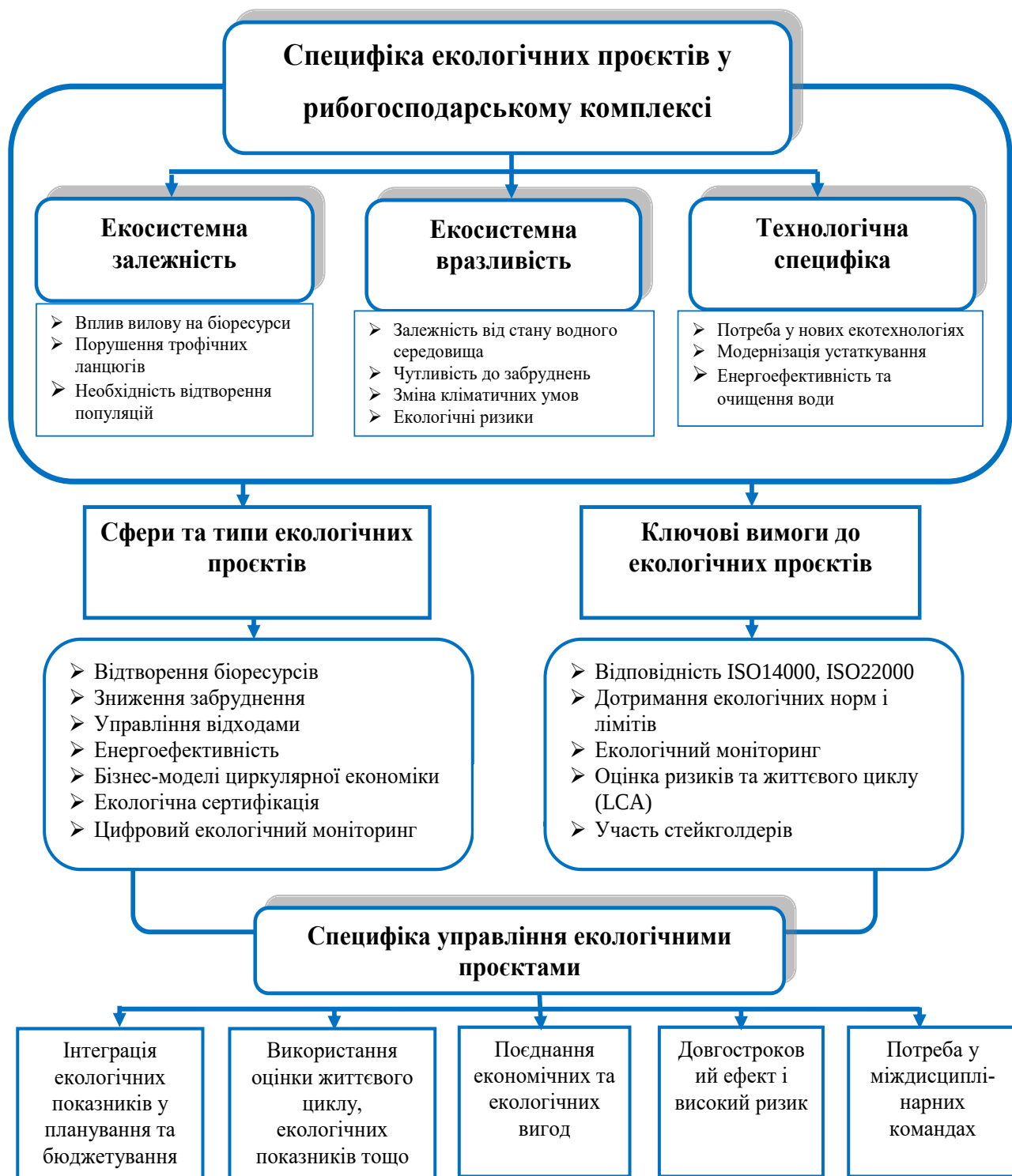


Рис. 1.6. Специфіка екологічних проєктів у рибогосподарському комплексі

3. Значний обсяг екологічних ризиків та вимог, який включає:

- ризики деградації водних біоресурсів;
- екологічні збитки від порушення гідросистем;

- ризики забруднення вод та відходів виробництва;
- вимоги міжнародних екологічних регламентів.

4. Висока залежність від нормативно-правового регулювання. Галузь регулюється лімітами вилову, правилами аквакультури, вимогами до якості води, стандартами безпеки харчової продукції.

5. Потреба у впровадженні інноваційних технологій, до можна віднести:

- системи контролю параметрів води (ІоТ-сенсори, дрони);
- біотехнології у годівлі та вирощуванні риби;
- замкнені системи водопостачання;
- енергоефективне обладнання та очищення стічних вод (рис..

Основні напрями екологічно орієнтованої проєктної діяльності підприємств

Екологічні проєкти в рибогосподарській сфері охоплюють такі ключові напрями:

- охорона та відтворення водних біоресурсів – зариблення водойм; підтримка популяцій цінних видів; впровадження екологічно нейтральних методів вилову.

- екологізація виробничих процесів – модернізація технологій переробки риби; встановлення систем очищення стічних вод; зменшення споживання енергії й води; мінімізація втрат сировини.

- управління відходами та побічною продукцією – повторне використання відходів (корма, добрива, біопродукти); впровадження принципів циркулярної економіки.

- цифрові технології екологічного моніторингу – застосування безпілотних систем для оцінки стану водойм; автоматизація обліку викидів і скидів; ГІС-аналіз територій.

- екологічна сертифікація та відповідність стандартам –впровадження ISO 14001; сертифікація ланцюгів постачання за MSC/ASC; міжнародна екологічна звітність.

- розвиток соціальної та екологічної відповідальності – взаємодія з громадами; інформування споживачів; участь у екологічних програмах відновлення водойм.

Класифікація екологічних проєктів, властивих для підприємств рибогосподарської галузі, наведена у табл. 1.3. Класифікація проєктів структурована за декількома критеріями: напрям екологічного впливу; технологічна спрямованість; масштаб; характер ефекту; відповідність стандартам. Така класифікація дозволяє чітко визначити типи можливих проєктів для адаптації підприємства в умовах переходу до сталого розвитку та логічно обґрунтувати вибір екологічних рішень.

Таблиця 1.3

Класифікація екологічних проєктів підприємств рибогосподарського комплексу

Критерій класифікації	Тип екологічних проєктів	Зміст та характерні особливості
За напрямом екологічного впливу	Проєкти відтворення та охорони водних біоресурсів	Зариблення, охорона нерестилищ, підтримання популяцій цінних видів, біотехнічні заходи.
	Проєкти зниження забруднення водного середовища	Встановлення очисних споруд, модернізація систем фільтрації, зменшення викидів та скидів, контроль якості води.
	Проєкти з управління відходами	Створення систем сортування, повторна переробка сировини, утилізація рибних відходів у добрива, кормові добавки.
	Проєкти енергоефективності	Модернізація обладнання, оптимізація споживання тепла та електроенергії, впровадження альтернативних джерел енергії.
За технологічною спрямованістю	Технологічні інноваційні проєкти	Впровадження систем замкненого водопостачання для аквакультури, УФ-обробка води, автоматизовані системи годівлі.
	Проєкти цифровізації та моніторингу	Дрони для аналізу стану водойм, сенсорні системи, GIS-карти, цифровий контроль забруднень.

За масштабом реалізації	Локальні проєкти	Реалізуються в межах одного підприємства, охоплюють конкретні виробничі процеси.
	Регіональні проєкти	Спрямовані на поліпшення екологічної ситуації у басейнах річок, водосховищ, акваторій.
	Національні та міжнародні проєкти	Програми розвитку галузі, екологічної сертифікації, співпраця з FAO, WWF.
За характером ефекту	Проєкти екологічної безпеки	Зменшення ризиків аварій, покращення гідроекологічного стану, попередження екологічних збитків.
	Проєкти відновлення природних екосистем	Рекультивация водойм, очищення акваторій, відтворення біоценозів.
	Проєкти «зеленої» логістики та сталих ланцюгів постачання	Скорочення вуглецевого сліду при транспортуванні, використання екологічного пакування.
За відповідністю стандартам	Проєкти екологічної сертифікації	Впровадження ISO 14001, ESG-звітності, аудит екологічних процесів.

Реалізація екологічних проєктів вимагає застосування специфічних інструментів управління, зокрема:

- екологічного аналізу життєвого циклу продукції, послуг, технології;
- оцінки екологічних ризиків;
- розрахунку екологічної ефективності;
- залучення міждисциплінарних команд;
- інтеграції екологічних критеріїв у контури управління проєктом (цілі, бюджет, планування, контроль якості).

Проєктна діяльність у рибогосподарській галузі потребує комплексності, міжгалузевої взаємодії, високої точності моніторингових даних і системного залучення зацікавлених сторін. Сучасні умови функціонування підприємств рибогосподарського комплексу характеризуються поєднанням екологічних, економічних і соціальних викликів, що зумовлює необхідність переходу до системного управління екологічними проєктами. У цьому контексті модель управління екологічними проєктами виступає як інструмент інтеграції

природоохоронних заходів у загальну систему управління підприємством та забезпечення його адаптації до вимог сталого розвитку.

Запропонована модель управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу базується на проєктному підході та передбачає послідовну реалізацію взаємопов'язаних етапів, що охоплюють ідентифікацію екологічних проблем, планування, впровадження, моніторинг і оцінку результатів екологічних заходів. Такий підхід дозволяє перейти від фрагментарного вирішення екологічних питань до цілісної та керованої системи екологічної адаптації.

Ключовим елементом моделі є діагностика екологічного стану підприємства, яка включає аналіз якості водного середовища, стану донних відкладень, рівня ресурсоспоживання та впливу виробничої діяльності на природні водні об'єкти. На цьому етапі формуються вихідні дані для обґрунтування екологічного проєкту та визначення його пріоритетів.

Наступним етапом є стратегічне та проєктне планування, яке передбачає формування цілей і завдань екологічного проєкту, вибір оптимальних природоорієнтованих і технічних рішень, визначення ресурсного забезпечення та показників ефективності. У межах моделі доцільним є застосування інструментів стратегічного аналізу (PEST- і SWOT-аналізу), що дозволяє врахувати вплив зовнішнього середовища та внутрішній потенціал підприємства.

Етап реалізації екологічного проєкту включає впровадження запланованих заходів, зокрема біомеліорації, управління муловими відкладеннями, оптимізації водокористування та організації екологічного моніторингу. Важливою особливістю моделі є чіткий розподіл відповідальності між учасниками проєкту та координація дій у межах єдиного управлінського механізму.

Суттєве значення у моделі управління має система екологічного моніторингу та контролю, яка забезпечує регулярне відстеження ключових показників якості водного середовища, біологічного стану ставків і рівня екологічних ризиків. Результати моніторингу використовуються як основа для прийняття управлінських рішень і коригування заходів у разі відхилення від запланованих параметрів.

Модель управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу має циклічний характер і передбачає не лише реалізацію окремого екологічного проєкту, але й формування умов для постійного підвищення та удосконалення екологічного управління. Після завершення основних етапів проєкту та оцінки його екологічної, економічної й управлінської ефективності результати екологічного моніторингу та аналіз досягнутих показників використовуються для перегляду управлінських рішень, коригування цілей і вдосконалення застосованих інструментів управління.

На цьому етапі особливого значення набуває зворотний зв'язок, який дозволяє ідентифікувати недоліки у плануванні, реалізації або контролі екологічних заходів і врахувати їх у подальших проєктах. Таким чином, управління екологічними проєктами трансформується з разової діяльності у безперервний процес, спрямований на підвищення екологічної результативності та адаптаційної спроможності підприємства до змін зовнішнього середовища.

Важливим елементом етапу удосконалення екологічного управління є підвищення компетентності персоналу, залученого до реалізації та супроводу екологічних проєктів. Навчання та підвищення кваліфікації працівників у сфері екологічного менеджменту, моніторингу якості водного середовища, управління екологічними ризиками та проєктного підходу сприяє формуванню екологічно відповідальної управлінської культури на підприємстві. Це дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень, зменшити ймовірність помилок у реалізації екологічних заходів та забезпечити сталі результати екологічних проєктів у довгостроковій перспективі.

Отже, запропонована модель управління екологічними проєктами не лише забезпечує досягнення запланованих екологічних результатів, але й створює основу для поступового вдосконалення системи екологічного управління підприємств рибогосподарського комплексу, що відповідає принципам сталого розвитку та сучасним вимогам до управління екологічними проєктами.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ

2.1. Оцінка сучасного стану підприємств рибогосподарського комплексу

Рибогосподарський комплекс є багатогранною складовою національної економіки України та має свої специфічні характеристики й особливості. Дослідження свідчать, що погляди учених стосовно визначення сутності поняття рибогосподарський комплекс суттєво різняться. Зміст терміна рибогосподарський комплекс розглядається нами як цілісна система, що об'єднує підприємства, які займаються видобутком, вирощуванням,

відтворенням, охороною рибних й інших водних живих ресурсів, забезпечують переробку та збут рибопродукції, беруть участь у наукових розробках, задовольняють потреби у знаряддях лову, рибпромислового флоті, суднобудуванні тощо.

Багатогранність інфраструктури рибного господарства включає різнопрофільні підгалузі – добування риби (рибальство) та водних живих ресурсів, обробка та переробка водних живих ресурсів, рибництво, рибовідтворення, меліорацію водоймищ та охорону водних живих ресурсів (рис. 2.1).

Рибальство (добування) – вид спеціального використання водних живих ресурсів, які перебувають у стані природної волі, шляхом їх вилову (вилову, добування, збирання) із природного середовища з метою задоволення потреб населення і народного господарства. Рибництво – штучне розведення чи вирощування водних організмів, які перебувають у неволі в спеціально створених штучних або інших пристосованих для цього спорудах, ізольованих природних чи штучних водоймах. Відтворення рибних запасів – це комплекс заходів, спрямованих на підтримку й збільшення промислових запасів об'єктів видобутку й поліпшення їхнього видового складу шляхом штучного розведення й акліматизації водних організмів, поліпшення природних умов їхнього перебування й розмноження. Обробка та переробка водних живих ресурсів – виготовлення готової для споживання продукції шляхом посолу, консервування, холодильної обробки, копчення, сушіння, в'ялення, виробництва кормового борошна, рибного жиру, агару тощо [15].

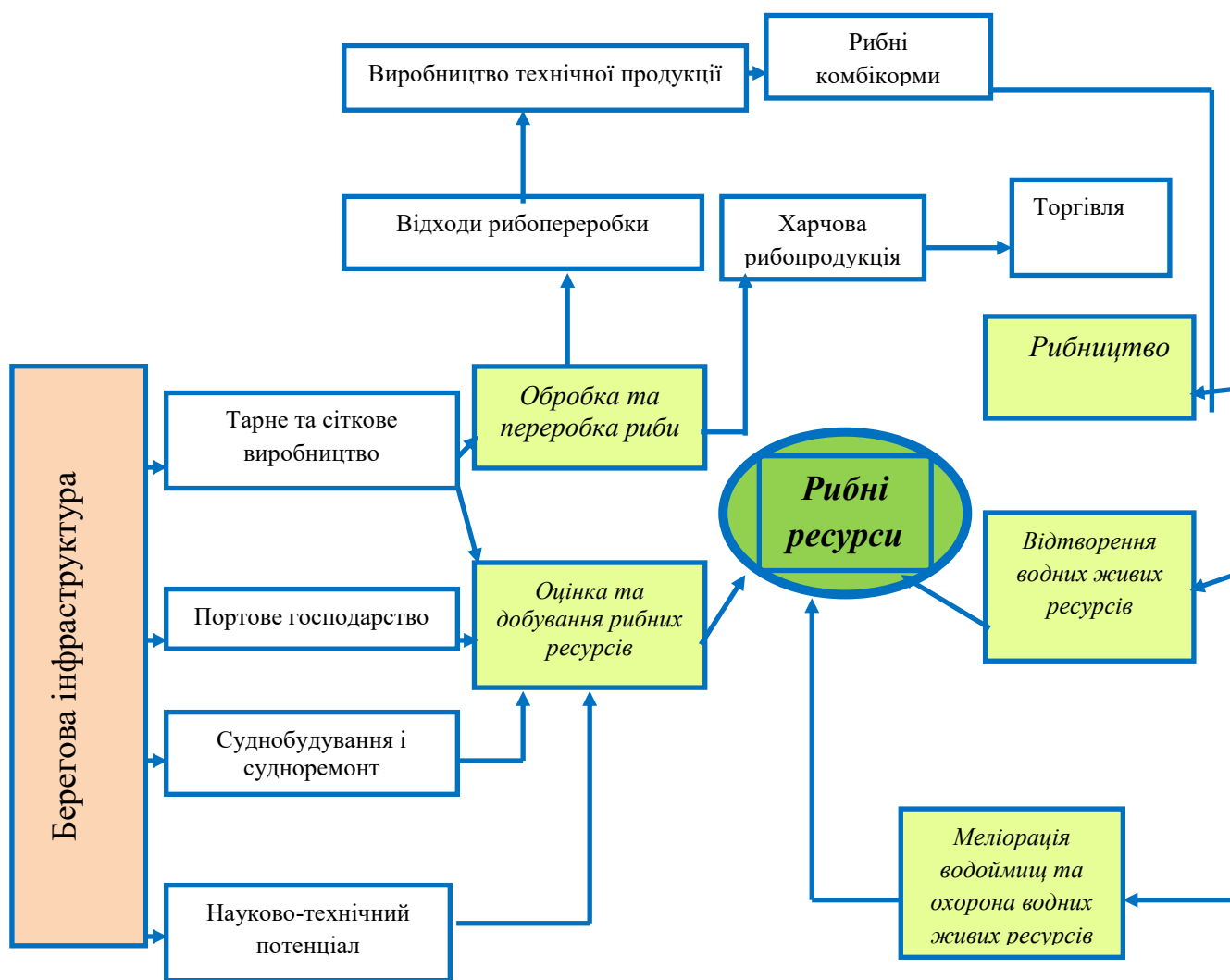


Рис. 2.1. Схема структури рибогосподарського комплексу

Критеріями визначення рівня інтенсифікації рибогосподарського комплексу є: формування умов середовища (якість води, її прозорість, вміст у воді кисню, температура води, рівень антропогенного забруднення тощо) – вода повинна відповідати вимогам, що встановлюються для всіх рибоводних водойм та є основними нормованими показниками при вирощуванні риби; водообмін – притік свіжої води позитивно впливає на екосистему не стільки завдяки постачанню кисню, скільки завдяки видаленню зі ставів надлишків біогенів і продуктів метаболізму гідробіонтів, що при підвищених концентраціях стримують ріст риби; полікультура та впровадження нових об’єктів рибництва дають змогу підвищити рибопродуктивність водойм.

Велике значення для забезпечення природного відтворення риб має

сприятливий рівневий режим водосховищ та стан природних нерестовищ. Тому в період розмноження риб доцільно підтримувати постійний рівень води, не допускаючи його зниження, яке згубно позначиться на розвиткові ікри, відкладеній у прибережній мілководній зоні, а також молоді, що знаходиться на цих ділянках; проводити меліоративні заходи та забезпечити охорону рибних ресурсів.

Рибогосподарський комплекс України завжди відігравав значну роль в забезпеченні країни продовольством, у постачанні сировини суміжним галузям національної економіки, підвищенні зайнятості населення. Водночас, рибне господарство є споживачем продукції та послуг значної кількості галузей країни, зокрема, суднобудування, машинобудування, транспорту та інших.

Україна має значні запаси поверхневих вод, площа яких становить 24,2 тис. кв. кілометрів, а також має вихід до Азовського та Чорного морів. Крім того, Україна має доступ до ведення промислу у водах за межами своєї юрисдикції. Все це представляє вагомий потенціал для виробництва продукції з водних біоресурсів [68].

Разом з тим, за останні десятиріччя в рибогосподарському комплексі України спостерігаються глибока структурна деформація і значне відставання від розвинутих країн світу.

Після здобуття Україною незалежності економічна криза, охопивши всі галузі агропромислового комплексу, призвела до глибокого занепаду рибне господарство та руйнування його матеріально-ресурсного потенціалу. Сучасний стан рибної галузі та природних водойм України вкрай незадовільний. Однією з найгостріших проблем є нестача сировини. На початку 90-х років Україна мала свою потужну виробничу базу в галузі рибного господарства: сучасний чисельний океанічний флот, рибопереробні заводи, промисел Азово-Чорноморського басейну, рибокомбінати, вилов риби у внутрішніх водоймах Дніпровського каскаду водосховищ. Цей потенціал уможлилював виготовлення більш ніж 1 млн т рибної продукції, що

забезпечувало не лише продовольчу безпеку держави, а й рекомендовану норму споживання рибної продукції на одну особу – 20 кг/рік .

Основними чинниками, що зумовили зниження обсягів добування водних біоресурсів порівняно із 1995 р. є недостатня кількість риболовних суден, їх незадовільний технічний стан, зменшення запасів масових традиційних гідробіонтів під впливом природних факторів і надмірного промислу, зокрема кільки, судака, пеленгаса, бичка, скумбрії. Крім того, при переході від планової до ринкової економіки знизилась ефективність роботи флоту через постійне зростання витрат на матеріально-технічне забезпечення промислу, підвищення цін на паливно-мастильні матеріали, тару, запчастини та інші матеріальні ресурси.

Однією з причин зниження обсягів добування водних біоресурсів є також зменшення вилову риби українськими підприємствами у виключних (морських) економічних зонах інших держав за рахунок втрати чинності домовленості з іншими морськими країнами про вилов риби через економічну недоцільність, викликану високою собівартістю виловленої продукції .

Період 2014–2024 років став для рибогосподарського комплексу України одним із найскладніших за всю історію незалежності. Галузь пережила одразу кілька кризових явищ – від втрати частини ресурсної бази до руйнування виробничої інфраструктури, зміни ринкової кон'юнктури та різкого посилення екологічних ризиків. Сукупність цих факторів суттєво позначилася на обсягах вилову, економічній стабільності підприємств, стані водних екосистем та конкурентоспроможності української рибної продукції.

Після анексії Криму Україна фактично втратила контроль над частиною басейна Чорного й Азовського морів, які до 2014 року забезпечували до половини морського вилову. Це дає вагомі підстави для твердження про істотне скорочення показників вітчизняного виробництва та вилову риби в 2014 р., оскільки із загального вилову в 2013 р. (216 тис. т) 98 тис. т риби виловлено чорноморським флотом у Світовому океані, 82 тис. т – в Азово-Чорноморському басейні, з яких 52 тис. т. – кримськими рибалками, що

становить 65 % вилову риби в регіоні. Отже, якщо підсумувати, то на частку Криму припадало 150 тис. т, а це дві третини всього вилову.

До цього слід додати втрату промислового доступу до прибережних зон і портової інфраструктури. Це призвело до:

- скорочення загального промислового вилову;
- зміни структури виробництва (переорієнтація на прісноводні водойми та аквакультуру);
- надмірного тиску на внутрішні водойми й погіршення їх екологічного стану.

Всі зазначені фактори призвели до зниження загальної кількості суб'єктів господарювання, які працюють в рибогосподарській галузі (рис. 2.2). За період 2014-2023 роки зниження відбулось майже в 2 рази. При цьому кількість суб'єктів господарювання, що займаються аквакультурою, зменшилася в 1,7 рази.

Після реформи рибоохоронних органів, що тривала кілька років, виникла низка проблем: нестача фінансування та кадрового забезпечення; обмежені технічні засоби для контролю нерестових територій; збільшення браконьєрського вилову, особливо на Дніпрі, Дністрі та у прибережних акваторіях; слабкий моніторинг стану рибних запасів. В окремі роки рівень тіньового вилову оцінювався як співставний або навіть вищий за офіційні показники.



Рис. 2.2. Динаміка кількості діючих суб'єктів господарювання в рибогосподарській галузі за 2014-2023 рр.

Дослідженнями стану рибного господарства в Україні за період 2014–2024 рр. встановлено зниження вилову риби та добування інших водних живих ресурсів більше ніж на 46 тис. т або 50.4 % (рис. 2.3).

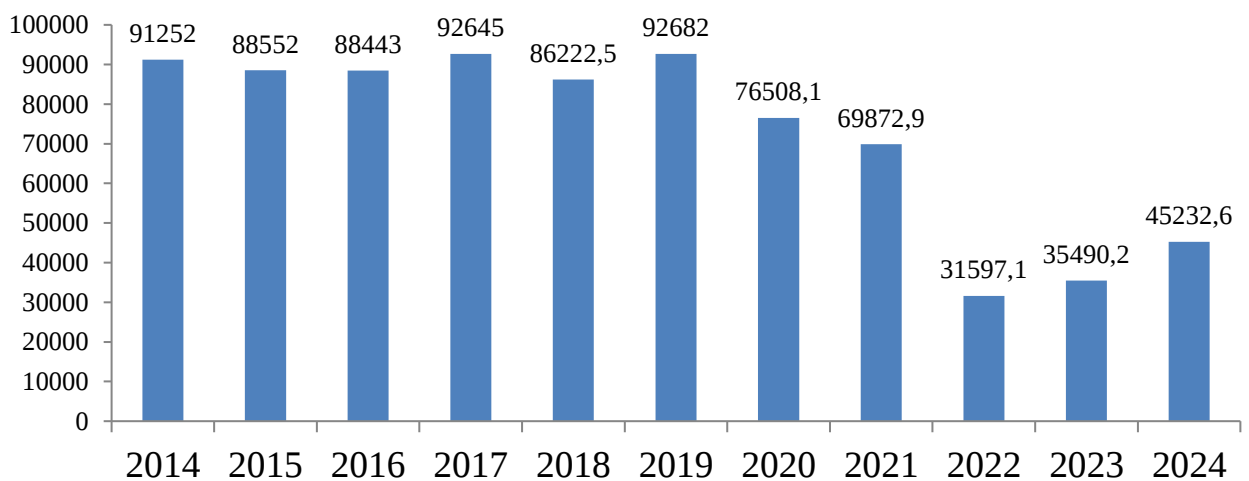


Рис. 2.3. Динаміка добування водних біоресурсів в Україні за 2014-2024 рр.

Крім цього загострилися екологічні проблеми, що тривалий час накопичувалися:

- евтрофікація річок і водосховищ через надходження біогенних речовин;
- забруднення пестицидами й важкими металами (особливо у нижній течії Дніпра та Південного Бугу);
- гідрологічні зміни через зарегулювання річок;
- зростання температури води, що знижує рівень кисню й впливає на популяції чутливих видів;
- поширення інвазійних видів, які витісняють аборигенні.

У багатьох басейнах спостерігається зменшення чисельності судака, ляща, коропа, сома, натомість зростає частка малоцінних видів.

Після повномасштабного вторгнення 2022 року ситуація стала критичною. Значна частина прибережних акваторій Чорного моря стала небезпечною або заблокованою. Було знищено рибопереробні підприємства та холодильні потужності на півдні. Пошкоджено судна риболовецького флоту та інфраструктуру портів. Суттєво ускладнився внутрішній логістичний ланцюг. Особливо постраждали Одеська, Миколаївська, Херсонська області – саме ті території, де були зосереджені ключові центри рибної промисловості.

У 2022 році в Азовському морі виловлено лише 25 тонн водних біоресурсів порівнянно з аналогічним періодом 2021 року (4,5 тис. тонн). Після повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 р. Російської Федерації на територію України та окупації прибережних районів Азовського моря промисел повністю зупинився. Водночас у Чорному морі повністю припинили або частково припинили свою господарську діяльність близько 90 відсотків користувачів водних біоресурсів. З метою забезпечення заходів з безпеки на водних об'єктах Держприкордонслужбою заборонено промисел у Чорному морі. З часу вторгнення Російської Федерації в Україну добування (вилов) водних біоресурсів у Чорному морі здійснювався лише в окремих районах прибережної зони в межах Миколаївської області. Протягом 2022 року у Чорному морі добуто (виловлено) 76 тонн водних біоресурсів, що в 109 разів менше порівнянно з 2021 роком (8304 тонни) [68].

Значних майнових збитків зазнали рибницькі господарства у більшості областей України, де відбуваються бойові дії. Зокрема, пошкоджень зазнають стави, гідротехнічні споруди, інші споруди (пристрої), будівлі, виробниче обладнання та інше майно, фіксується загибель риби. Деякі території заміновані, що унеможливляє доступ до них та проведення технологічних операцій.

Остаточні втрати рибного господарства України внаслідок бойових дій будуть встановлені лише після їх завершення. Крім того, слід враховувати значну втрату робочих місць в прибережних громадах через закриття або скорочення промислу, а також значне зменшення обсягів податкових надходжень до державного бюджету, що становить 80 відсотків довоєнного рівня.

Крім цього, більшість підприємств працює на обладнанні, яке морально й технічно застаріло. Як відзначають фахівці, середній вік українських суден рибопромислового флоту становить більше 20-30 років, а технічний знос – понад 80 %. Це негативно впливає на: енергоефективність; якість очистки стічних вод; глибину переробки риби; конкурентоспроможність продукції на європейських ринках.

Попри те що Україна активно рухається у напрямку гармонізації з ЄС, галузь стикається з труднощами впровадження екологічних міжнародних стандартів якості продукції та гідробіологічного моніторингу. Основні причини – це нестача фінансування, недостатня компетентність персоналу та нерозвинена інфраструктура для можливої екологічної сертифікації продукції.

Значна кількість рибогосподарських підприємств перебуває у складних умовах: високі кредитні ставки; низька інвестиційна привабливість галузі; обмежений доступ до державних програм підтримки; відсутність спеціалізованих грантових інструментів для модернізації аквакультури. Через це більшість підприємств не мали змоги оновлювати обладнання й впроваджувати екологічні проєкти.

Окремо треба зазначити, проблеми пов'язані зі зміною клімату, що спричиняє нестабільність гідрологічного режиму. Температурні коливання,

обміління річок, зменшення водності Дніпра, Південного Бугу, Дністра вплинули на умови нагулу риби та на швидкість її росту. Часті спалахи заморних явищ у водоймах стали серйозним викликом для підприємств аквакультури.

Виникли порушення ринкових зв'язків і конкуренція імпорту. На даний момент залежність від імпортової риби залишається значною. Українська продукція програє за стабільністю поставок. Також коливання курсу валют впливає на собівартість продукції рибогосподарського комплексу. Крім цього відбулося зменшення внутрішнього попиту в період військових дій.

У країнах ЄС саме аквакультура забезпечує основне зростання галузі, тоді як в Україні її частка залишається обмеженою і становить 21,4 % від загального обсягу добутих водних біоресурсів за 2024 р. (рис. 2.4) [15].

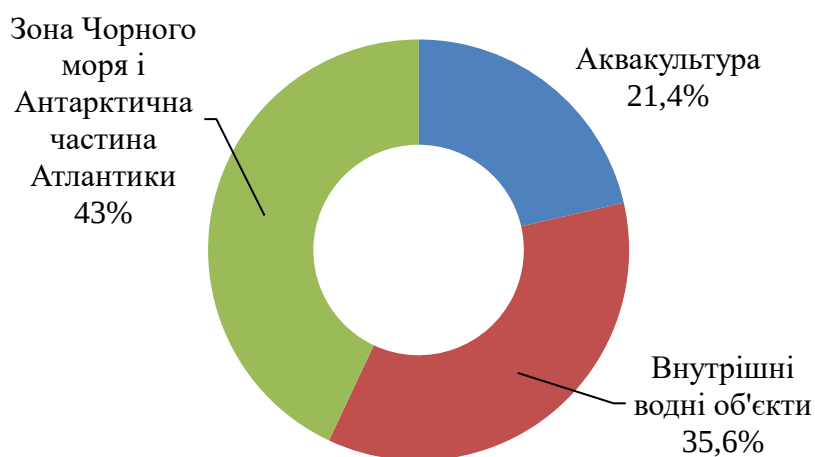


Рис. 2.4. Розподіл добування водних біоресурсів за районами промислу, 2024 р.

Взагалі розподіл добування водних біоресурсів за районами промислу у 2024 році демонструє досить характерну для останніх років картину. Найбільша частка, близько 42 %, припала на Антарктичну частину Атлантики, що й надалі залишається ключовим районом промислу для українських рибалок. Внутрішні водні об'єкти забезпечили 35,6 % загального вилову, насамперед завдяки Дніпровським водосховищам та великим річковим системам. Решту становила продукція аквакультури – галузі, яка поступово відновлюється та може відігравати важливішу роль у формуванні національного рибного балансу.

Найбільшу кількість товарної продукції в умовах аквакультури вирощено у ставах – 96,7%. У резервуарах та басейнах вироблено 1,7%, в установках замкнутого водопостачання – 1,0 %, у садках – 0,6%.

Попри значний потенціал, аквакультура в Україні розвивається повільно через: складність отримання дозвільної документації; низький рівень інновацій; нестачу спеціалізованої інфраструктури; значні інвестиційні ризики.

У загальному обсязі добутих водних біоресурсів за 2024 рік переважну частку, майже 57,8 %, становила риба. Це свідчить про те, що рибна продукція й надалі залишається основним напрямом промислового вилову та базовим елементом рибогосподарської діяльності. Решта 42,2 % припадала на інші види біоресурсів – зокрема ракоподібних, молюсків та водорості [15]. Така структура показує, що хоча частка альтернативних водних ресурсів зростає, вони все ще виконують допоміжну роль порівняно з традиційним рибним промислом (рис. 2.5).

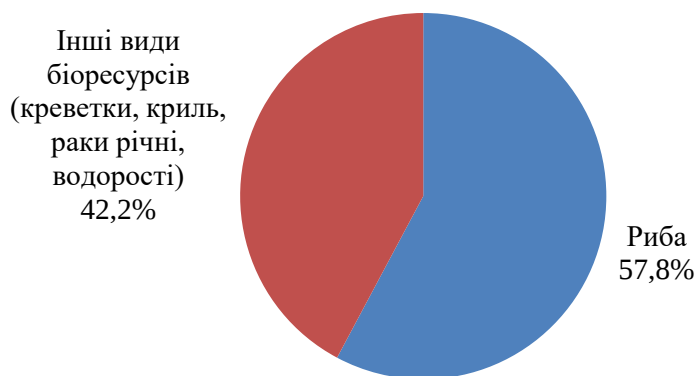


Рис. 2.5. Структура обсягу добутих водних біоресурсів за 2024 р.

За даними Держкомстату, у 2024 р. загальний обсяг добування водних біоресурсів порівняно з 2023 р. зріс на 27,5 %, у т. ч. вилов риби – на 11.3%, а інших водних біоресурсів – на 59.2 % [14].

Найбільший обсяг вилову риби та інших водних біоресурсів досягнуто підприємствами Миколаївської області (43,3 %), Черкаської (14,4 %), Одеської (8%), Дніпропетровської (4 %) областей (рис. 2.6) [14, 15].

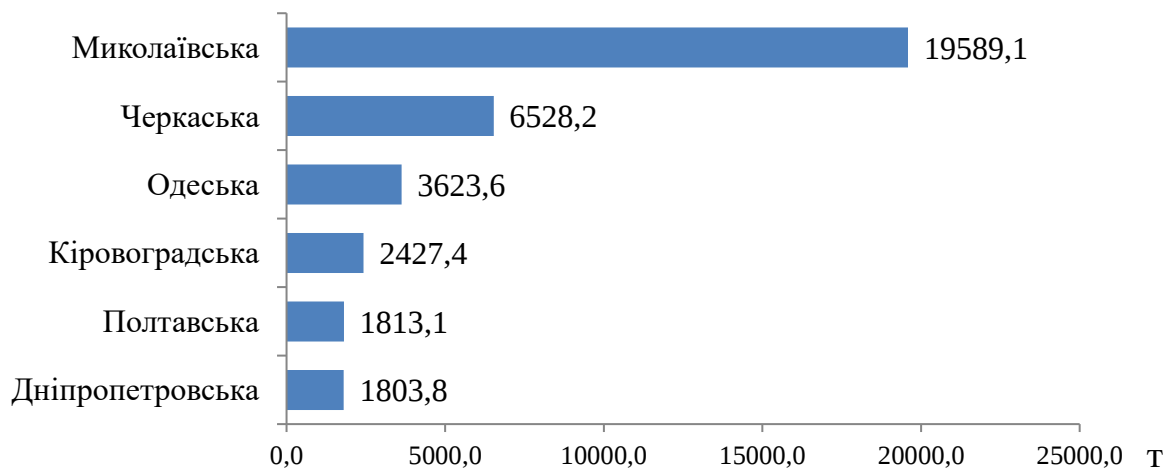


Рис. 2.6. Регіони України з найбільшими обсягами добування водних біоресурсів у 2024 р.

У структурі видового складу вилову риби в 2024 р. переважали короп, сазан – 6,4 тис. т або 24,5 % загального обсягу, карась прісноводний – 20,4 %, товстолобик – 18,3 %, лящ прісноводний – 9,4%, судак прісноводний – 4,5 % (рис. 2.7). Як видно, серед прісноводних видів риб товстолобик, карась і короп займають понад 63,2 % загального обсягу вилову риби, оскільки ці види традиційно є найбільш поширеними у вітчизняному ставковому рибористві та користуються попитом у населення із середніми доходами. Водночас промисловий вилов таких морських видів, як калкан, глоса, кефалеві, хамса, рапана, бичок, креветка, піленгас, які становили значну частку промислу у довоєнні роки, наразі здійснюється у незначних обсягах через заблоковані внаслідок військової агресії рф Чорне та Азовське моря.

Щодо інших водних біоресурсів, таких як криль антарктичний, раки річні, водорості, то загальний обсяг їх виловлення становить 19905,5 тонн у 2024 році [48]

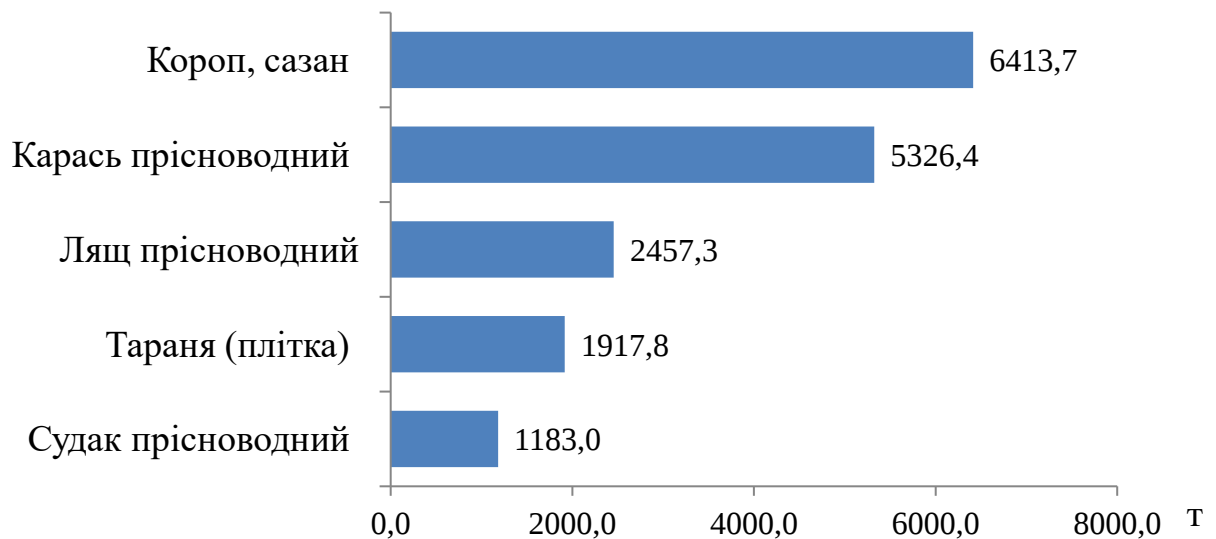


Рис. 2.7. Найпоширеніші види добутих видів риб в Україні у 2024 р.

Аналітичні дослідження свідчать, що темпи росту виробництва рибної продукції є незначними. За даними експертів, основними причинами гальмування розвитку виробництва риби та рибної продукції в Україні поки що залишаються: нестача обігових коштів у більшості підприємств, нераціональне використання наявних виробничих потужностей, зношеність основних виробничих фондів, руйнування взаємовигідної внутрішньогалузевої кооперації, відсутність збалансованої законодавчої бази.

Незважаючи на зазначене у 2024 році, попри всі виклики повномасштабної війни і навіть у складних умовах економіка адаптується до нових реалій. Рибна галузь, як і інші важливі сектори, продовжує функціонувати. Українські підприємства працюють, забезпечуючи внутрішній ринок рибною продукцією, а споживачі зберігають потребу в рибі та морепродуктах як важливу складову раціону.

Імпорт залишається головною складовою в забезпеченні українського споживача в рибній продукції. Потреба України в рибній продукції на більш ніж 85% покривається саме за рахунок імпорту. Незважаючи на складну ситуацію в країні та здорожчання продукції у постачальників, споживання та імпорт, як в натуральному вираженні так і у вартісному вираженні, зросли (рис. 2.8) [48].

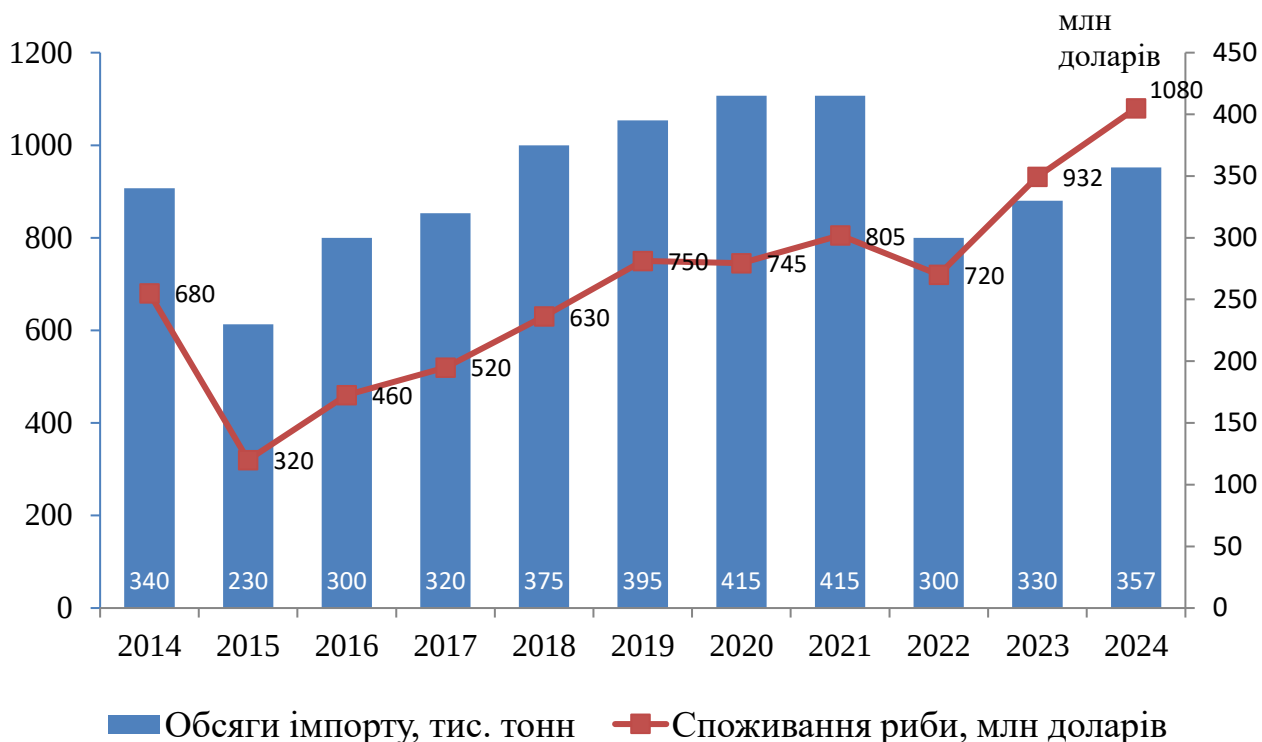


Рис. 2.8. Динаміка і обсяги імпорту та споживання риби в Україні [48]

В Україну ввозилося 92% всієї імпортованої риби та морепродуктів в замороженому вигляді. Основними країнами, звідки здійснювався імпорт були: Норвегія, Ісландія, США, Естонія, Латвія (рис. 2.9). Основні види рибопродуктів у структурі обсягів імпорту – риба заморожена, філе рибне або інше м'ясо риб, риба свіжа або охолоджена (рис. 2.10). Слід зауважити, що поживання риби та імпорту має виражену сезонність. Традиційно в теплу пору року споживання та імпорт знижуються, натомість, в прохолодну пору року навпаки попит, споживання та імпорт, зростають.

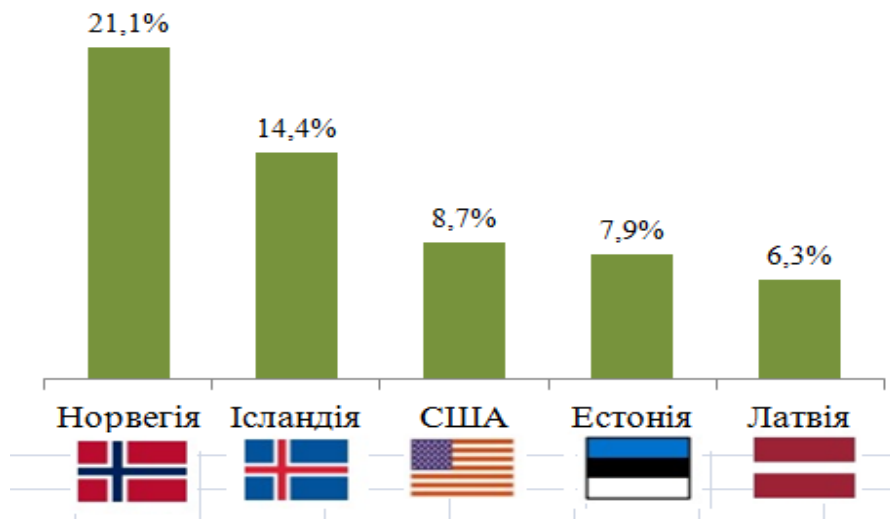


Рис. 2.9. Топ країн-імпортерів риби в Україну у 2024 р.

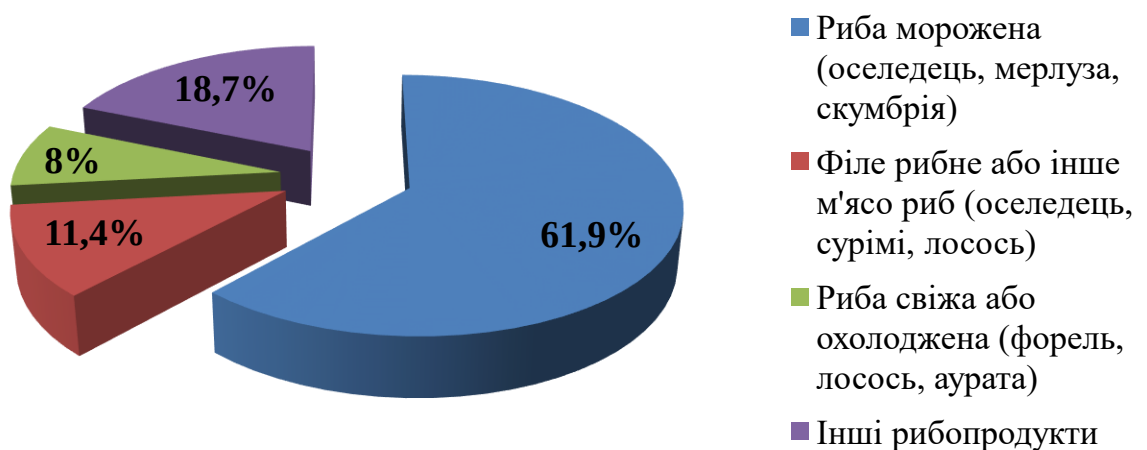


Рис. 2.10. Основні види рибопродуктів у структурі імпорту

Експорт рибної продукції з України в 2024 році склав 9800 тонн на загальну вартість 47,8 млн. дол. США (рис. 2.11). Основними країнами експорту в 2024 році були: Молдова, Німеччина, Литва, Польща, Данія (рис. 2.12). [48].

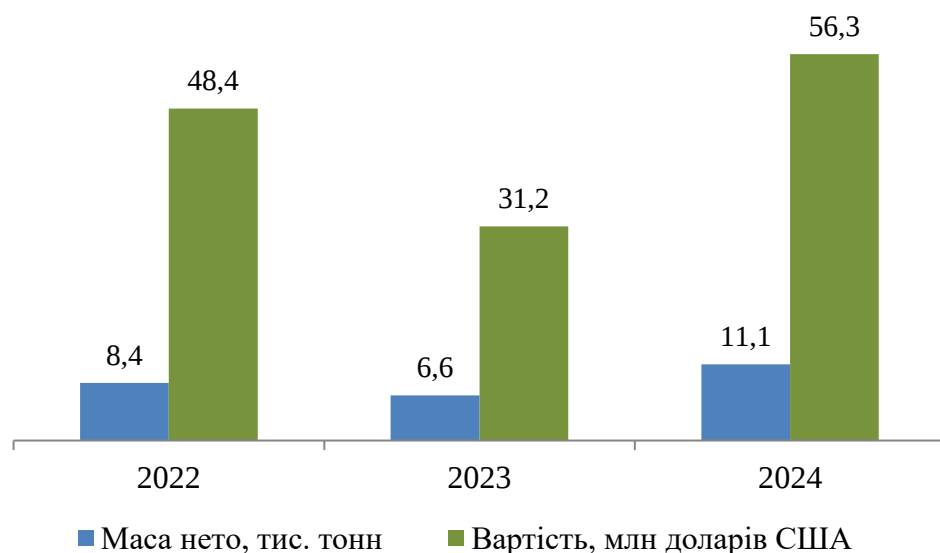


Рис. 2.11. Експорт рибної продукції з України у 2022-2024 рр.

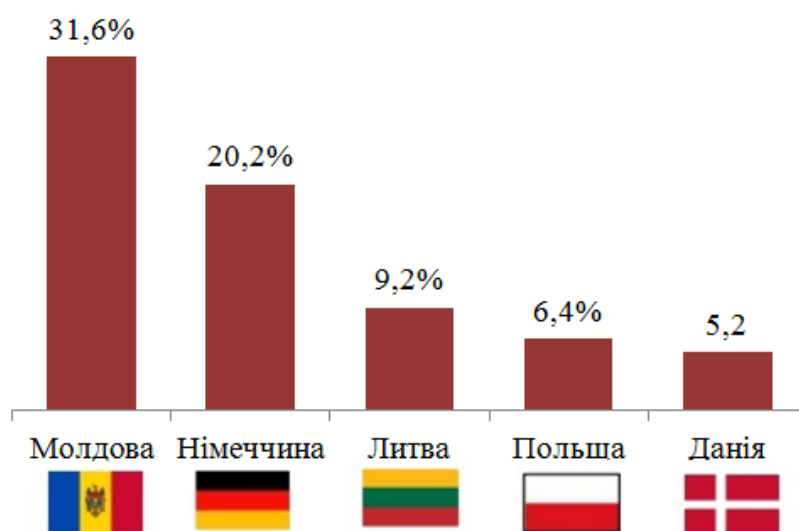


Рис. 2.12. Топ країн за обсягами експорту рибної продукції з України, 2024 р.

Основними видами рибопродуктів у структурі обсягу експорту є: філе рибне або інше м'ясо риб (судак, лосось, тріска, форель); жива риба (короп); готова або консервована риба, ікра та її замітники (продукція з сардини, сардинелли, кільки або шпроту, ікра риб, продукти із сурмі (крабові палички) та оселедця) (рис. 2.13). Жива риба (короп) експортується переважно в Молдову.



Рис. 2.13. Основні групи рибної продукції у структурі експорту

В Україні існує значний дефіцит потужностей з базової переробки риби, а сучасні економічно вигідні технології з виробництва консервів і пресервів, обладнання для високоякісної переробки делікатесної риби не використовуються на повну потужність. Все це створює негативну ситуацію на внутрішньому ринку риби, яка призводить до збільшення витрат на виробництво та зростання споживчих цін.

Будучи незамінним продуктом здорового харчування і об'єктом продовольчої безпеки країни, продукція рибного господарства відрізняється соціально-стратегічним характером. Саме тому споживання риби й рибних продуктів є одним із важливих показників економічного та соціального рівня розвитку країни. Фізіологічно обґрунтована норма споживання риби й рибопродуктів на одну особу в Україні – 20–24 кг/рік, у т. ч. живої риби – 5–6 кг, тобто річне споживання риби та рибопродуктів у країні повинно становити понад 1 млн т, у тому числі живої риби – 300 тис. т.

У 2024 р. цей показник становив 13.3 кг/рік на одну особу, що на 33,5 % менше рівня рекомендованих норм та на 58–78 % менше показників розвинутих країн.

Споживання риби в окремих регіонах не однакове, а саме , кг/рік на одну особу: найбільше – в Київській (20,1), Одеській (17,7), Миколаївській (17,1),

Вінницькій і Черкаській областях (16,5), тоді як найнижчі показники зафіксовані в Івано-Франківській (8,5) та Закарпатській (9,5) областях.

Порівнюючи з іншими європейськими країнами протягом останнього періоду, низький рівень споживання риби й рибних продуктів на душу населення характерний для Польщі, Нідерландів, Естонії та Німеччини (13–15 кг). Істотні переваги за цим показником мають Норвегія, Іспанія, Португалія, Ісландія та Японія (38–65 кг). У Швеції, Данії, Фінляндії, Франції, Італії рівень споживання рибної продукції коливається в межах 20–35 кг. Країни Європи, в яких найменше споживають рибу, – це Румунія, Угорщина, Словаччина, Болгарія, Чехія та Австрія (4–11 кг).

Серед чинників низького рівня споживання риби можна виокремити такі: економічний стан в Україні, низький рівень купівельної спроможності населення, скорочення вилову риби та морепродуктів у світовому океані, слабе використання внутрішньої інфраструктури ринку – потенціал вітчизняних водоймищ використовується лише на 10 %, незадовільний технічний стан риболовного флоту.

Рибогосподарський комплекс України як складова агропромислового виробництва, працює в нестабільних умовах уже майже 20 років і на сьогодні перебуває в критичному стані. Занепад рибного господарства зумовлений неефективним використанням виробничого й науково-технічного потенціалу, невирішенням питання щодо його структурної перебудови, зокрема, реструктуризації виробничих потужностей та їх технічного переоснащення, і недосконалістю механізму ціноутворення.

Із урахуванням потенційних можливостей розвитку рибного господарства України, стратегічної важливості його для гарантування продовольчої безпеки країни необхідно відродити галузь на новому рівні. Досягнення поставленої мети можливо шляхом здійснення комплексу заходів:

- оновлення основних виробничих фондів підприємств та їх технічна модернізація;

- формування цінового, податкового та кредитного механізмів і митної політики з урахуванням специфіки рибного господарства;
- створення сприятливих і стабільних умов для залучення інвестицій у сферу рибного господарства;
- визначення окремих ланок і напрямів рибогосподарської діяльності, які потребують дотування та надання субсидій з боку держави;
- удосконалення системи довгострокового кредитування;
- створення відповідного правового, організаційного та економічного механізму державного регулювання в галузі рибного господарства, що сприятиме стабілізації ситуації в рибному господарстві, активізації його подальшого розвитку, а також конкурентоспроможності вітчизняної рибної продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках;
- оптимізація товарної номенклатури з урахуванням попиту споживачів, стимулювання просування вітчизняної рибної продукції на внутрішній і зовнішній ринок за рахунок розширення асортименту та поліпшення якості, що в цілому забезпечуватиме високий рівень споживання й сприятиме належній якості харчування населення.

Одним із перспективних напрямів розвитку рибогосподарського комплексу України є розширення обсягів продукції аквакультури, що уможливить забезпечення попиту населення у свіжій рибі. Переваги прісноводної аквакультури – швидкий ріст риби, відносно низькі витрати кормів, високі репродуктивні властивості об'єктів. Крім того, потужний Дніпровський каскад водосховищ забезпечує значну частку вітчизняної продукції на українському ринку риби. Все це сприятиме оптимізації сировинної та кормової бази рибного господарства, відновленню природних нерестовищ у рибогосподарських водоймах, зниженню собівартості рибних продуктів і забезпечуватиме їх конкурентоспроможність на ринку України.

Отже накладання геополітичних, екологічних, економічних та інституційних проблем призвело до істотного скорочення можливостей галузі. Водночас саме ці виклики створюють потребу в модернізації підприємств, їх

екологічній адаптації та впровадженні екологічних проєктів, що повинні формувати нову, стійку модель розвитку рибного господарства України.

2.2. Аналіз конкурентних позицій і потенціалу підвищення конкурентоспроможності підприємств рибогосподарського комплексу

Ключові фактори успіху – це характерний для певної галузі перелік чинників, що приносять їй переваги перед іншими галузями, а також однієї фірми галузі над іншою. Ці фактори не є постійними, вони змінюються залежно від особливостей галузі, сегментів ринку, що обслуговуються, а також часу та життєвого циклу галузі та фірми.

Ключові фактори успіху базуються на: науково-технічному рівні виробництва та продукту, рівні маркетингу, рівні менеджменту, організаційно-технічному рівні виробничих процесів, фінансово-економічному рівні та рівні персоналу.

Для кожної галузі є свої специфічні вимоги до комбінації наведених ключових факторів успіху. Проте, при внутрігалузовій оцінці перевага будь-якого із цих факторів може стати інструментом перемоги у конкурентній боротьбі.

Ключові фактори успіху формують конкурентоспроможність об'єкту дослідження (товару, виробництва, фірми, галузі, держави).

Найчастіше конкурентоспроможність розглядається у двох аспектах:

1. конкурентоспроможність товару тобто ступінь його відповідності на певний момент вимогам цільових груп споживачів або обраного ринку за найважливішими характеристиками: технічними, економічними, екологічними тощо.

2. конкурентоспроможність фірми – це рівень її компетенції відносно інших фірм-конкурентів у нагромадженні та використанні виробничого потенціалу.

Цих два аспекти тісно зв'язані між собою, оскільки конкурентоспроможні

товари – це результат функціонування конкурентоспроможної фірми, здатної їх виготовити і забезпечити необхідний рівень споживання у замовників.

Конкуренція в галузі може бути більше або менше інтенсивна. Це залежить як від наявності кількості фірм у галузі, так і від насиченості ринку, особливості функціонування галузі, місця галузі у економіці.

Для характеристики конкурентів можна використати такі фактори:

- частка ринку, що обслуговується;
- імідж, досвід, наявність добре відомих торгових марок;
- фінансовий стан;
- наявність передової технології та виробничих потужностей;
- наявність висококваліфікованих кадрів;
- вид і рівень реклами та інші.

Однак, просте порівняння факторів не дає змоги врахувати всі аспекти конкуренції в галузі. Як правило, порівняння факторів дає змогу лише констатувати кращий чи гірший рівень діяльності фірми. Проте, найважливішим є розуміння, чому конкуруюча фірма досягла кращих результатів та вжити відповідні заходи на своїй фірмі.

Слід розрізняти параметри та показники конкурентоспроможності.

Параметри конкурентоспроможності – це найчастіше кількісні характеристики властивостей товару, які враховують галузеві особливості оцінки його конкурентоспроможності.

Розрізняють наступні групи параметрів конкурентоспроможності: технічні, економічні, нормативні (різних типів).

Технічні параметри характеризують технічні та фізичні властивості товару, а також функції які виконує товар у процесі його використання.

Економічні параметри визначають рівень витрат та ціни споживання, обслуговування тощо.

Нормативні параметри визначають відповідність товару встановленим нормам, стандартам і вимогам, що обумовлені законодавством та іншими нормативними документами.

Показники конкурентоспроможності – це сукупність системних критеріїв кількісної оцінки рівня конкурентоспроможності, які базуються на параметрах конкурентоспроможності (ціна, собівартість, прибутковість, потужність тощо).

Конкурентоспроможність є відносна характеристика споживчих якостей продукції у порівнянні з аналогічною продукцією конкурентів, її оцінюють за певною системою показників на основі порівняльного аналізу параметрів виробів.

Вивчення ринку не обмежується аналізом попиту і конкурентоспроможності продукції. З'ясовуються також інші характеристики: географія ринку і його сегменти, в яких діє підприємство; місткість ринку і можлива частка. Підприємства у її покритті за сприятливих і несприятливих умов; основні конкуренти підприємства на ринку, особливості їх продукції і стратегії маркетингу; прогнозна оцінка кон'юнктури ринку на найближчий рік і перспективу (2-5 років): місткість ринку, динаміка попиту, гострота конкуренції, цінова політика тощо.

Ринок як сукупність покупців може бути структуризований, тобто розподілений за певними ознаками на групи покупців – сегменти. Той чи інший сегмент ринку складається з покупців, які мають споріднені мотиви купівлі даного товару і приблизно однаково реагують на маркетингові дії підприємства (варіант продукції, рекламу, ціну тощо). Сегментація дозволяє вибрати привабливі для підприємства сфери ринку – цільові сегменти і сконцентрувати на них основну увагу.

На основі аналізу сукупності покупців вибираються критерії сегментації, які відрізняються для ринку товарів народного споживання і ринку товарів виробничого призначення. Для предметів народного споживання такі критерії встановлюються за результатами мотиваційного аналізу покупців. До них належать: географічні (ринок розмежовується територіально), демографічні (стать, вік, рівень доходу, освіта людей тощо), соціальні (суспільні групи, партії), психологічні (тип особистості, характер поведінки, спосіб життя тощо). Критерії сегментації ринку товарів виробничого призначення вибираються у процесі

профільного аналізу підприємств і організацій. Ними можуть бути: географічні, галузеві, вагомість споживача (великі, середні, малі підприємства), стабільність клієнтури (постійні, періодичні, епізодичні споживачі) та інше.

Рибогосподарська діяльність пов'язана з вивченням, охороною, відтворенням, вирощуванням і використанням риби та інших водних живих ресурсів шляхом їх вилову, збирання тощо) з подальшими транспортуванням, зберіганням, переробкою, імпортуванням, експортуванням, виготовленням і реалізацією продукції з них, організацією та здійсненням державного управління і контролю в рибному господарстві.

У рибному господарстві України спостерігається спад виробництва і відбуваються процеси зниження його потенціалу. Знос основних фондів становить понад 55-65 відсотків, відбувається старіння технічної бази, посилюються ресурсна і фінансова незбалансованість, що призводить до занепаду виробництва. У 2001 році обсяги вилову риби та інших водних живих ресурсів зменшилися порівняно з 1990 роком на 70 відсотків, виробництво харчової продукції з них - на 63 відсотки, рибних консервів - на 69 відсотків, кормового рибного борошна - на 80 відсотків.

За останні десятиліття 75-85 відсотків риби та інших водних живих ресурсів добувалося в межах виключних (морських) економічних зон іноземних країн та відкритій частині Світового океану і лише 15-25 відсотків - у виключній (морській) економічній зоні та внутрішніх водоймах України, включаючи товарне рибництво.

Значну частину вилученої продукції з риби та інших водних живих ресурсів вітчизняні судновласники змушені використовувати для оплати ліцензій на право лову, забезпечення експлуатаційних витрат, покриття дефіциту власних обігових коштів унаслідок неможливості залучення кредитних ресурсів через високі банківські ставки. Це негативно впливає на споживчий ринок, завантаження виробничих потужностей берегових рибопереробних підприємств, а також зумовлює зниження експортних цін на продукцію з риби та інших водних живих ресурсів і зменшення через це обсягів валютної виручки.

У світі поширюється тенденція надання іншими прибережними країнами дозволів на промисел у водах, що знаходяться під їх юрисдикцією, риби та інших водних живих ресурсів виключно резидентам, тобто можливість роботи будь-яких іноземних суден передбачається тільки на засадах створення спільних підприємств, спільної діяльності, фрахтування суден для використання квот вилову, заснування підприємств іноземцями в цих країнах, зміни прапора судна тощо.

До зменшення обсягів вилову риби та інших водних живих ресурсів океанічними рибальськими підприємствами призвело зростання витрат на оплату ліцензії на право лову, ремонт застарілого рибпромислового флоту.

Наявна потужність галузевих баз технічного обслуговування рибпромислового флоту, суднобудівних, судноремонтних і ремонтно-механічних заводів використовується на 20-25 відсотків.

Підприємства рибного господарства України на сьогодні забезпечуються на 70 відсотків сіткоматеріалами іноземного виробництва. Вітчизняні сітков'язальні фабрики потребують розширення і модернізації.

Внаслідок антропогенного впливу значно скоротилися площі та зменшилася продуктивність нерестовищ в Азово-Чорноморському басейні. Інтенсивне забруднення води призвело до зменшення кормової бази, ареалу нагулу, відтворення різних видів риб та інших водних живих ресурсів і до різкого скорочення обсягів їх вилову.

Особливістю становища, що склалося в Азово-Чорноморському басейні, є невідповідність наявних у країнах регіону добувних потужностей нижчій, порівняно з минулим, чисельності риби та інших водних живих ресурсів у традиційних прибережних районах лову. Для збільшення чисельності популяцій кефалевих і камбалових риб необхідно побудувати рибовідтворювальні комплекси і риборозплідники загальною потужністю до 300 млн. штук молоді на рік.

Проблема відтворення осетрових в Азовському і Чорному морях має особливе значення, оскільки від реального внеску України у формування стада

осетрових залежить квота їх вилову. Потужність діючих у країні підприємств з відтворення осетрових досягає близько 8 млн. штук молоді на рік, а в 2010 році вона повинна становити не менш як 35 млн. штук молоді осетрових.

Україна має значний фонд природних та штучних водних об'єктів - лиманів, озер, водосховищ і технологічних водойм, розрахункова потенційна рибопродуктивність яких становить 100-350 кілограмів з гектара. Для її досягнення річний обсяг штучного зариблення водних об'єктів повинен дорівнювати близько 60 млн. штук молоді коропа, рослиноїдних риб, карася, ляща, судака, щуки, сома, піленгаса та інших промислових видів риб.

Азово-Чорноморський басейн має сприятливі умови для культивування молюсків (мідій, устриць). Повільне зростання обсягів їх вирощування зумовлене браком коштів, слабкою координацією робіт між організаціями, відсутністю довгострокової концепції розвитку марикультури. Перспективним у басейні також вважається спорудження комплексів з культивування, добування і переробки водоростей та морських трав.

У товарному рибництві спад (майже 70 відсотків) обсягів вирощування та вилову товарної риби пов'язаний із значним скороченням (близько 90 відсотків) використання штучних рибних кормів через їх високу вартість, значним податковим тиском, незадовільним кредитуванням в умовах сезонного характеру та дво- трирічним циклом виробництва. Знижується продуктивність рибницьких ставків, втрачається генетичний потенціал, застосовуються технології вирощування риби з доведенням частки рослиноїдних риб до 70-80 відсотків, фактично припиняють функціонування тепловодні басейнові та садкові рибницькі господарства через високу ресурсоємність (корми, енергоресурси, трудовитрати) виробництва.

На рибопереробних підприємствах спад виробництва зумовлений скороченням обігових коштів і кількості сировини, застосуванням недосконалих технологій, старінням активної частини основних виробничих фондів, недосконалою ціновою, податковою і кредитною політикою, різким зниженням купівельної спроможності населення. Внаслідок недостатнього захисту власного

товаровиробника триває ввезення продукції з риби та інших водних живих ресурсів, яка може вироблятися в достатній кількості в Україні. У цілому виробничий потенціал рибопереробних підприємств галузі використовується на 30-40 відсотків.

Нестачі холодильних потужностей для зберігання продукції та заморожування сировини з риби та інших водних живих ресурсів на сьогодні не відчувається. Проте більшість діючих холодильників потребує капітального ремонту та модернізації, а частина з них підлягає списанню.

Знижується рівень матеріально-технічного забезпечення рибного господарства. Більшість суден, машин і механізмів відпрацювали амортизаційні строки, значно підвищилися витрати на їх ремонт і технічне обслуговування. У зв'язку із зростанням різниці в паритеті цін на продукцію з риби та інших водних живих ресурсів, зниженням платоспроможності рибогосподарських підприємств ними не здійснюється закупівля сучасних рибпромислових та інших суден, нової техніки.

Фінансовий стан підприємств рибогосподарського комплексу значно погіршився. Внаслідок спаду обсягів виробництва і зменшення реалізації продукції, поглиблення диспаритету цін, несвоєчасності розрахунків з товаровиробниками, недостатнього кредитування виробництва, неефективної системи оподаткування і страхування зменшилися дохідність і платоспроможність підприємств. Зростає їх загальна заборгованість, що є насамперед наслідком диспаритету цін, неможливості одержання кредитних ресурсів через високі банківські ставки.

Конкурентоспроможність підприємства означає його здатність до ефективної господарської діяльності і забезпечення прибутковості в умовах конкурентного ринку. Інакше кажучи, конкурентоспроможність підприємства – це здатність забезпечити випуск і реалізацію конкурентоспроможної продукції, тобто такої, яка має які-небудь переваги в порівнянні з продукцією інших товаровиробників.

Сьогодні вчені визначають конкурентоспроможність підприємства як

узагальнюючу оцінку його конкурентних переваг у питаннях формування ресурсного потенціалу, якості задоволення споживчого попиту та досягнутої за рахунок цього ефективності функціонування господарчої системи на момент чи протягом періоду оцінювання. Ми трактуємо поняття "конкурентного статусу фірми" як своєрідне мірило її положення на ринку та позиції в конкуренції. При цьому висока конкурентоспроможність підприємства зумовлюється наявністю трьох ознак: задоволеності споживачів та їх бажання зробити повторну покупку; відсутності претензій до фірми з боку суспільства, акціонерів та партнерів; відчуття гордості працівників фірми за діяльність у ній та бажання сторонніх отримати роботу саме в цій компанії. Іншими словами, конкурентоспроможність підприємства – це результат "конкурентних переваг за всім спектром проблем управління компанією". Слушність такого підходу в порівнянні з попереднім полягає у тому, що він розглядає підприємство як систему, конкурентоспроможність якої залежить: від конкурентоспроможності її входу, тобто ресурсного потенціалу; від конкурентоспроможності кожної підсистеми підприємства та їх взаємодії; від конкурентоспроможності виходу, тобто товару. Таким чином, при входженні на новий ринок, прийнятті рішень щодо зміни обсягів виробництва, здійсненні інвестицій з метою модернізації обладнання або продуктових чи процесових інновацій необхідна оцінка підприємства в цілому.

Основні фактори конкурентоспроможності підприємств рибогосподарського комплексу зведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Основні фактори конкурентоспроможності підприємств
рибогосподарського комплексу

Зовнішні фактори				Внутрішні фактори	
Макрооточення		Беспосереднє оточення		Мікросередовище фірми	
Ініціатор фактору	Група факторів	Ініціатор фактору	Група факторів	Група факторів	Ініціатор фактору
Уряд	Дії уряду	Конкуренти	Дії конкурента	Якість, ціна, система гарантій, компенсація, пільги	Фірма
Економіка	Тенденції в економіці	Поста-чальники	Дії постачальника		

Суспільство	Тенденції в політиці, інфра-структура, культура, НТР	Клієнт	Економічний потенціал клієнтів, їх дії	Стан технічних, технологічних, кадрових, інформаційних, фінансових ресурсів	Стратегічний потенціал
Керівництво фірми	Тенденції в галузі, форми і методи управління	Ринок-робочої сили	Реакція ринку		
Природне середовище	Клімат, флора, фауна, географічне розташування	Компаньйони	Дії компаньйона	Реклама, маркетингові стратегії	Маркетингова служба
Випадок	Форс-мажорні обставини	Кредитори	Дії кредитора		

Специфічною особливістю рибної галузі України є те, що близько 80 відсотків сировини добувається в межах виключних економічних зон іноземних країн та відкритій частині Світового океану і лише 20 відсотків риби – у виключній економічній зоні держави та внутрішніх водоймах України, включаючи товарне рибництво.

Зазначені особливості зумовлюють необхідність будівництва суден рибпромислового флоту різного призначення (промислових, переробних, транспортних та інших), а також створення обслуговуючої їх інфраструктури (бази флоту, судноремонтні заводи, порти тощо).

Рибогосподарський комплекс тісно пов'язаний з іншими галузями і залишається потенційним постачальником сировини для виготовлення біологічно активних речовин, лікувальних препаратів, а також кормового рибного борошна для підприємств і організацій агропромислового комплексу.

За дефіциту власних обігових коштів та неможливості, через високі процентні ставки, залучення кредитних ресурсів близько 80 відсотків продукції вітчизняні судновласники змушені залишати в районах промислу для забезпечення експлуатаційних витрат флоту, оплати ліцензій за право лову тощо.

Це негативно впливає на споживчий ринок країни, завантаження виробничих потужностей берегових рибопереробних підприємств, а також

зумовлює падіння експортних цін на рибопродукцію і тим самим зменшує обсяги валютної виручки.

Зросли витрати на матеріально-технічні ресурси (пальне, тару та інше) у результаті значного підвищення цін на світовому ринку. Також збільшилися витрати на оплату права лову у виключних економічних зонах іноземних держав через поширення застосування цими країнами надання дозволів у власних економічних зонах лише резидентам цих країн. Збільшилися витрати на ремонт флоту за кордоном, через його прогресуюче старіння. Все це призвело до зменшення обсягів вилову риби та добування морепродуктів океанічними рибодобувними підприємствами.

Проте негативний вплив процесів, характерних для всієї економіки України, зокрема, прогресуюче моральне старіння і фізичний знос основних виробничих фондів, обмеженість джерел накопичення власних коштів і залучення інвестицій, дефіцит обігових коштів, інфляційні процеси, зумовлює зниження обсягів виробництва в рибній галузі.

Специфічні особливості галузі вимагають здійснення невідкладної державної підтримки щодо створення сприятливих умов у сфері кредитування, податкової та митної політики, фінансування за рахунок коштів державного бюджету, виділених для організацій, що займаються вивченням, охороною та відтворенням рибних запасів, і науково-дослідних організацій, які виконують тематичні роботи, що мають загальнодержавне значення.

Результати аналізу економічної ситуації, що склалася в рибному господарстві, а також тенденції можливих змін свідчать, що в разі відсутності державної підтримки галузі не будуть подолані негативні закономірності в її розвитку.

2.3. Оцінка екологічного стану підприємств рибогосподарського комплексу

Екологічний стан підприємств рибогосподарського комплексу значною мірою визначає не лише їхню виробничу стабільність, а й можливості довгострокового функціонування. На відміну від більшості інших сфер агропромислового виробництва, рибне господарство тісно пов'язане з природними екосистемами, тому будь-які зміни у виробничих процесах швидко відображаються на стані водойм та біоресурсів.

Важливим індикатором загального екологічного тиску на водні екосистеми України є динаміка скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти. У період 2014-2022 рр. цей показник демонстрував суттєві коливання, але загалом спостерігається тенденція до зменшення обсягів як неочищених, так і недостатньо очищених стічних вод (рис. 2.14).

За даними Державної служби статистики України, у 2014 році в поверхневі водні об'єкти було скинуто 175 млн м³ неочищених та 748 млн м³ недостатньо очищених стічних вод. У наступні роки ці значення змінювалися нерівномірно: зокрема, 2017 рік характеризувався піковими показниками недостатньо очищених стоків – 839 млн м³, що вказує на значне загострення екологічного навантаження на водні ресурси.

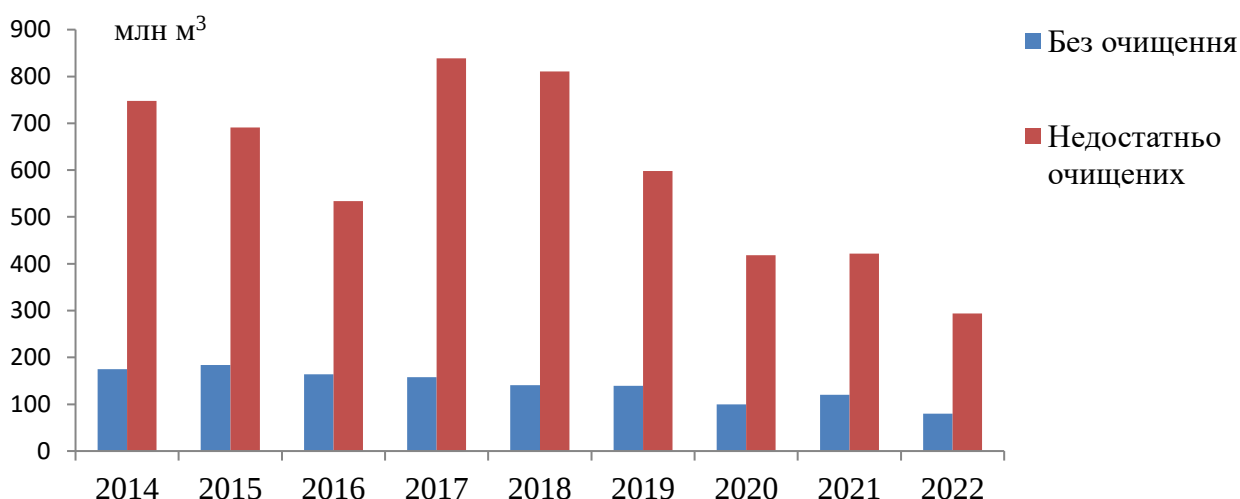


Рис. 2.14. Динаміка скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти України за 2014-2022 рр.

Починаючи з 2018-2019 рр., обсяги скидання поступово зменшуються. У 2022 році цей показник уже становив 80 млн м³ неочищених та 294 млн м³ недостатньо очищених стічних вод, що майже вдвічі менше, ніж у 2014 році. Така тенденція може пояснюватися як модернізацією окремих очисних споруд, так і скороченням промислової активності у зв'язку з економічними й воєнними чинниками.

Для рибогосподарських підприємств ці показники є критично важливими. Вони працюють у тісному взаємозв'язку з водними екосистемами, тому загальнонаціональний рівень забруднення поверхневих вод безпосередньо впливає на якість води, доступної для виробничих циклів, особливо для аквакультурних господарств. Підвищення частки недостатньо очищених стоків у певні роки створює додаткові ризики для: стабільності гідрохімічного режиму; поширення хвороб та мікробіологічного забруднення; погіршення умов для росту та відтворення риби.

Більш того, рибогосподарські підприємства самі можуть стати джерелом негативного впливу, якщо їхні власні стічні води не проходять належного очищення. Тому динаміка загальнонаціональних показників скидження прямо підкреслює необхідність модернізації технологій водоочистки, переходу на замкнуті або рециркуляційні системи, впровадження систем екологічного моніторингу та управління стічними водами.

Ще одним важливим показником екологічного стану водних екосистем є динаміка забруднення поверхневих вод основними групами хімічних речовин, що надходять разом зі стічними водами. У 2014-2022 рр. структура таких забруднень змінювалася нерівномірно, однак статистика загалом демонструє зниження їхніх обсягів у останні роки (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Забруднення води забруднюючими речовинами, що скидаються разом зі зворотними (стічними) водами, тонн [16, 17]

Забруднюючі речовини	Роки								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Фосфати	6066,1	4382	4541,6	4552	4688	4688	6045,6	20584	4863,4
Нафто-продукти	311,1	302,7	275,2	259,1	239,3	224,9	246,6	245,2	158,7
Нітрати	46470	44760	45400	46980	46590	46750	44984,2	47754,3	36265,5
Завислі речовини	26040	27170	22670	20840	22200	21620	22116,8	22453,3	16125,6
Сухий залишок	1629000	1489000	1170000	1109	1114000	87240	1038299	1069691	673,3
Сульфати	437600	405700	285100	277000	279000	26660	317264	341249	173320,3
Хлориди	451400	491700	418200	403900	329100	30860	352356	424714	407228,6
Азот амонійний	6292	5807	5621	5981	6060	5863	6108	6192	4201,3
Залізо	581,1	491,2	431,1	422,4	421,4	385,3	413	400,4	279,2
Жири, масла	5,1	7,9	7,5	21,9	21,4	21,8	22,6	18,1	19

Найпоширенішими компонентами є завислі речовини, сульфати та хлориди. У 2014 році в поверхневій воді було скинуто 26,04 тис. т завислих речовин, тоді як у 2022 році їхня кількість зменшилася до 16,13 тис. т, що свідчить про певне покращення якості стічних вод або зменшення промислових обсягів. Проте у 2019-2021 рр. спостерігались періоди повторного зростання цих показників, що вказує на нестабільність темпів зниження забруднення (рис. 2.15).

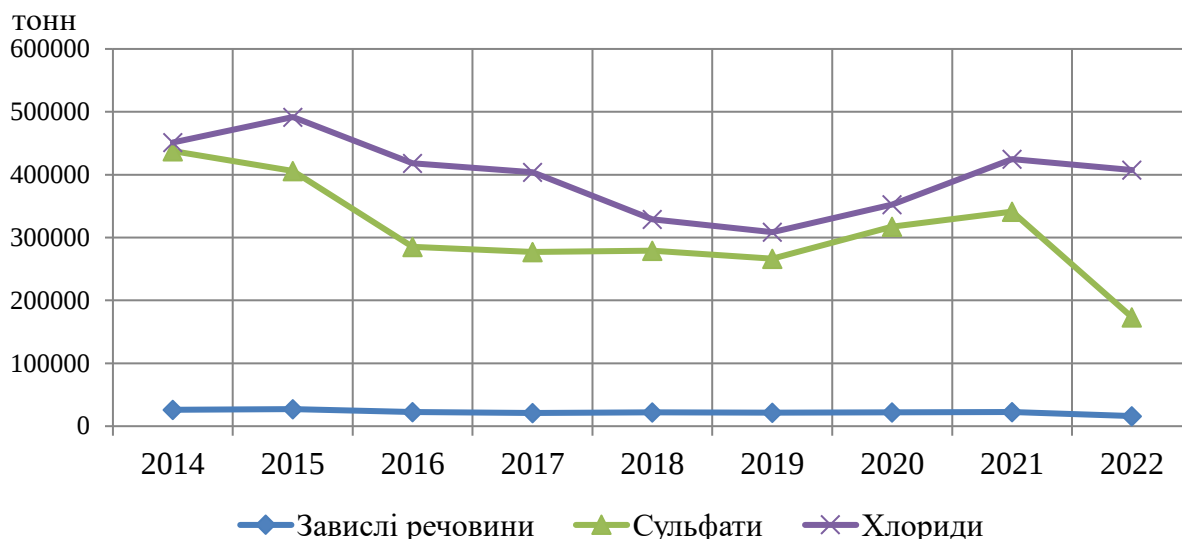


Рис. 2.15. Динаміка забруднення поверхневих водних об'єктів завислими речовинами, сульфатами і хлоридами за 2014-2022 рр.

Щодо сульфатів, у 2014 році їхній обсяг становив 437,6 тис. т, а у 2022 році – лише 173,3 тис. т. Хоча загальна тенденція є позитивною, у 2020-2021 рр. зафіксовано повторне збільшення вмісту сульфатів у стоках (до 317,2–341,2 тис. т), що може бути пов'язано з впливом окремих промислових підприємств або змінами у водогосподарських режимах.

Подібний характер мають і зміни у скидах хлоридів. У 2014 році цей показник становив 451,4 тис. т, у 2017-2019 рр. він знизився до 308-403 тис. т, але у 2021 році знову зріс до 424,7 тис. т, що свідчить про нерівномірність процесу зменшення забруднення. Лише у 2022 році простежується повторне зниження – до 407,2 тис. тонн.

Для рибогосподарських підприємств така динаміка має принципове значення. Завислі речовини можуть спричиняти замулення нерестових ділянок, зниження прозорості води та порушення газообміну. Сульфати та хлориди, у свою чергу, впливають на мінералізацію води та зміну її хімічних властивостей, що негативно позначається на рості й здоров'ї риби, особливо у ставах і замкнутих системах аквакультури. Значення цих показників свідчать про нестабільність екологічного стану водних басейнів, у яких функціонують рибогосподарські підприємства.

У підсумку, загальне зменшення обсягів забруднених стічних вод у 2020-2022 рр. створює певні позитивні передумови для покращення стану водних об'єктів. Однак коливання попередніх років і значні пікові навантаження свідчать, що екологічна ситуація залишається нестабільною, а рибогосподарські підприємства потребують системних екологічних проєктів, спрямованих на зниження впливів та підвищення ефективності природоохоронних заходів.

Також однією з найбільш проблемних характеристик галузі залишається високий рівень використання води та енергії. Підприємства аквакультури, особливо ті, що працюють за традиційними технологіями вирощування риби, споживають значні обсяги води для наповнення ставків, забезпечення циркуляції та підтримання параметрів середовища. У багатьох випадках використовуються відкриті системи водопостачання, де вода надходить у виробничий цикл та після цього частково повертається у природний водний об'єкт.

Такі схеми створюють низку ризиків. По-перше, вони підвищують залежність підприємства від якості природної води, яка в останні роки погіршується через забруднення, евтрофікацію та кліматичні зміни. По-друге, повернення води у водойми без належної очистки може призводити до накопичення органічних речовин, біогенних елементів та мікробіологічного забруднення.

Енергоспоживання також залишається значним – це стосується насамперед систем аерації, охолодження, насосного обладнання, установок для фільтрації води. Підприємства з низьким рівнем модернізації використовують застарілу техніку, що збільшує витрати ресурсу і підвищує собівартість продукції.

Рибогосподарські підприємства утворюють широкий спектр відходів, більшість з яких має органічну природу. До найбільш поширених належать:

- відходи рибопереробки (голови, кістки, луска, нутроці);
- мулові відклади зі ставків та басейнів;
- залишки кормів;
- упаковка та допоміжні матеріали;
- осади з очисних споруд.

Органічні відходи за відсутності правильної системи утилізації можуть швидко погіршувати санітарний стан території, спричиняти неприємні запахи, сприяти розвитку патогенних мікроорганізмів та потрапляти у водойми, збільшуючи біогенне навантаження. У багатьох випадках їх утилізація здійснюється недостатньо ефективно – або шляхом компостування без контролю параметрів, або передачею третім сторонам, що також не завжди відповідає екологічним вимогам.

Сучасні технології дозволяють використовувати відходи як вторинний ресурс: для виробництва кормових добавок, рибного борошна, органічних добрив чи навіть біогазу. Проте рівень їх упровадження на українських підприємствах поки що обмежений через технічні та фінансові складності (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Оцінка основних екологічних проблем підприємств рибогосподарського комплексу

Проблема	Прояви на підприємствах	Екологічні наслідки
Надмірне ресурсоспоживання (вода, енергія)	Використання відкритих систем водопостачання; застаріле енергоємне обладнання	Зниження рівня водності; виснаження водних ресурсів; збільшення викидів парникових газів
Забруднення води стічними водами	Повернення недостатньо очищеної води у водойми; скиди органічних речовин	Евтрофікація, «цвітіння» води; дефіцит кисню; загибель гідробіонтів
Утворення великих обсягів органічних відходів	Відходи рибопереробки, мулові відклади, залишки кормів	Погіршення санітарного стану; ризики потрапляння у водойми; збільшення біогенного навантаження
Фізичний вплив на водні екосистеми	Замулення; порушення нерестових ділянок; зміни гідрологічного режиму	Зменшення чисельності риб; порушення структури екосистеми
Біологічні ризики	Поширення хвороб; потрапляння інвазивних видів з аквакультури	Витіснення аборигенних видів; зміна біорізноманіття

Відсутність сучасних систем екологічного моніторингу	Недостатній контроль параметрів води та стічних вод; відсутність цифрових інструментів	Несвоєчасне виявлення забруднення; підвищення ризику аварійних ситуацій
Низький рівень екологічного менеджменту	Відсутність екологічної політики, сертифікації, екологічної звітності	Невідповідність міжнародним стандартам; труднощі виходу на зовнішні ринки
Застарілі технології та обладнання	Використання традиційних ставкових систем; низька ефективність очищення води	Підвищене навантаження на водойми; зростання собівартості продукції
Недостатня утилізація побічних продуктів виробництва	Неефективна переробка органічних залишків	Втрата потенційного ресурсу (кормів, добрив); додаткове забруднення території

Найбільш відчутний екологічний ефект діяльності рибогосподарських підприємств проявляється саме у водних екосистемах. Основні види впливів можна звести до таких груп:

1. Зміна хімічного складу води. У водойми можуть потрапляти: залишки кормів; органічні речовини; біогенні елементи (азот, фосфор); мікробіологічне забруднення.

Надмірне надходження цих речовин призводить до евтрофікації, «цвітіння» води та дефіциту кисню, що суттєво впливає на популяції риб та інших гідробіонтів (рис. 2.16).

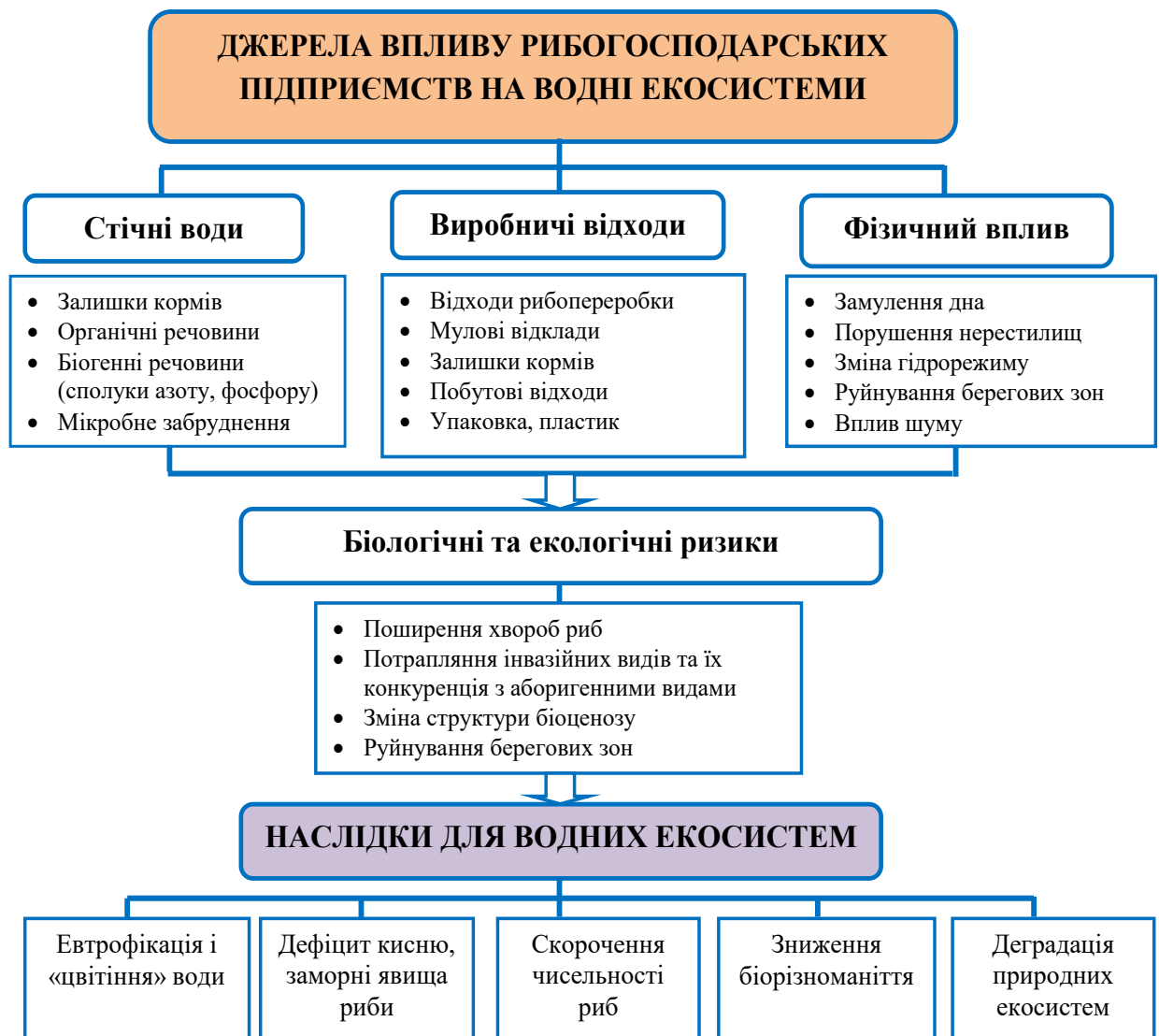


Рис. 2.16. Основні джерела впливу рибогосподарських підприємств на водні екосистеми

2. Фізичні впливи на водне середовище, до яких можна віднести:

- порушення природної гідрології через регулювання рівня води у ставках;
- замулення водойм;
- руйнування нерестових ділянок.

Ці зміни можуть призвести до зменшення чисельності окремих видів риб, особливо тих, що мають чутливі умови розвитку.

3. Біологічні чинники. Вирощування риби у штучних умовах часто пов'язане з поширенням хвороб та інвазивних видів. Потрапляння таких

організмів у природні водойми може спричинити збільшення конкуренції між видами, витіснення аборигенних популяцій та порушення біорізноманіття.

4. Вплив на якість донних відкладів. Органічні залишки, які накопичуються на дні ставків або басейнів, створюють зони гіпоксії та змінюють умови для розвитку донних організмів. За відсутності регулювання це може впливати на загальну екологічну рівновагу водойми.

Таким чином, підприємства рибогосподарського комплексу характеризуються достатньо високим рівнем ресурсоспоживання та значним впливом на екологічні параметри водойм. Частина проблем пов'язана зі старою інфраструктурою та недостатнім рівнем модернізації, частина – із відсутністю ефективної системи моніторингу й екологічного менеджменту. Водночас галузь має потенціал для впровадження сучасних підходів, зокрема циркулярної економіки, біотехнологій та цифрового моніторингу, що дозволить суттєво зменшити екологічне навантаження і перейти до більш стійких моделей виробництва.

2.4. Визначення екологічних ризиків і передумов для реалізації екологічних проєктів адаптації підприємств до вимог сталого розвитку

Рибогосподарські підприємства функціонують у тісному взаємозв'язку з природними екосистемами, що робить їх надзвичайно чутливими до змін у стані водних ресурсів, біорізноманітті та екологічній рівновазі. Тому ідентифікація екологічних ризиків є ключовим етапом формування механізму адаптації підприємства до вимог сталого розвитку та управління екологічними проєктами в галузі рибного господарства.

Екологічні ризики охоплюють можливість негативного впливу господарської діяльності на стан водних екосистем, а також ризик того, що підприємство понесе економічні або технологічні втрати внаслідок погіршення природного середовища. Для рибогосподарського комплексу найбільш характерними є групи ризиків, які наведені нижче і в табл. 2.4:

1. Ризики забруднення водного середовища. Ця група ризиків пов'язана насамперед із утворенням стічних вод та органічних відходів. Основні загрози включають:

- потрапляння у водойму біогенних речовин (азот, фосфор), що стимулюють евтрофікацію;
- накопичення органічних залишків, що знижують рівень кисню у воді;
- мікробіологічне забруднення, небезпечне для природних популяцій риб.

У разі відсутності систем очищення стічних вод або їх недостатньої ефективності ці ризики суттєво зростають.

2. Ризики деградації природних екосистем пов'язані з порушенням нерестових ділянок і донних біотопів; замуленням та зміною структури дна; зростанням тиску на запаси водних біоресурсів; зниженням біорізноманіття. Деградація екосистеми безпосередньо позначається на можливостях підприємства забезпечувати стабільний вилов або врожай аквакультури.

3. Біологічні ризики. Підприємства аквакультури та переробки риби стикаються з ризиками:

- поширення хвороб серед риби, що може призвести до масових втрат;
- потрапляння інвазивних видів у природні водойми;
- зміни видової структури популяцій.

Такі ризики не лише загрожують виробничим потужностям, а й мають системний вплив на екологічну рівновагу басейну.

4. Ризики, пов'язані зі змінами клімату. В останнє десятиліття в Україні дедалі частіше фіксуються: підвищення температури води; зниження рівня водності річок; часті заморні явища; нестабільність гідрологічних циклів. Ці зміни ускладнюють вирощування риби, погіршують умови її нагулу та можуть призвести до зменшення врожайності аквакультури.

5. Інституційні та нормативні ризики спричинені такими факторами:

- недостатній екологічний контроль;
- зміни законодавства;
- невизначеність у правилах користування водними ресурсами;

- слабка інтеграція європейських екологічних стандартів.

Такі ризики створюють додаткову нестабільність для підприємств рибогосподарського комплексу, що планують довгострокові інвестиції.

6. Технологічні ризики виникають через:

- використання застарілих систем водопостачання;
- низьку ефективність фільтрації та аерації;
- недостатній рівень автоматизації та моніторингу.

У результаті підприємство не може оперативно реагувати на екологічні зміни або запобігати аварійним ситуаціям.

Таблиця 2.4

Оцінка екологічних ризиків діяльності підприємств рибогосподарського комплексу

Екологічний ризик	Ймовірність виникнення	Рівень впливу на підприємство	Інтегральна оцінка ризику	Пояснення
Забруднення водойм стічними водами	Висока	Високий	Критичний	Основне джерело погіршення якості води, загроза евтрофікації та загибелі риби
Накопичення органічних відходів	Висока	Середній	Високий	Може спричинити забруднення ґрунтів і водойм, створює санітарні ризики
Евтрофікація та «цвітіння» води	Середня	Високий	Високий	Погіршує умови середовища, знижує врожайність аквакультури
Захворювання риби	Середня	Високий	Високий	Призводить до масових втрат, слабкий контроль поширення патогенів
Потрапляння інвазивних видів	Середня	Середній	Суттєвий	Змінює видовий склад, може витіснити аборигенні види
Зміни гідрологічного режиму	Низька–середня	Середній	Помірний	Зумовлені регулюванням води у ставках,

				впливають на нерестилища
Застарілі технології та обладнання	Висока	Середній	Високий	Підвищують ресурсоспоживання та рівень забруднення
Недостатня ефективність систем очищення води	Висока	Високий	Критичний	Один із ключових екологічних недоліків підприємств
Кліматичні ризики (заморні явища, зміна температури води)	Середня	Високий	Високий	Призводять до зменшення продуктивності та загибелі риби
Невідповідність екологічним стандартам	Середня	Середній	Суттєвий	Обмежує вихід на ринки, збільшує ризик штрафів
Техногенні аварії та забруднення	Низька	Високий	Суттєвий	Відбуваються рідко, але наслідки можуть бути масштабними

На основі проведеного аналізу сформовано матрицю екологічних ризиків діяльності підприємств рибогосподарського комплексу (рис. 2.17).

Наведена матриця екологічних ризиків відображає співвідношення ймовірності виникнення ризику та ступеня його впливу на підприємство і водні екосистеми. Такий підхід є загальноприйнятим у проєктному менеджменті та оцінці впливу на довкілля. Матриця дозволяє швидко визначити, які саме ризики потребують першочергових управлінських дій, а які можуть контролюватися у плановому режимі.

Горизонтальна вісь відображає рівень впливу: від низького до високого. Вертикальна вісь показує ймовірність виникнення ризику: від низької до високої. На перетині цих показників формується п'ять категорій ризику, позначених кольорами.

		РІВЕНЬ ВПЛИВУ		
		Низький	Середній	Високий
ЙМОВІРНІСТЬ	Низька	<u>Низький ризик</u>	<u>Помірний ризик</u> ➤ Зміни гідрологічного режиму	<u>Суттєвий ризик</u> ➤ Техногенні аварії та забруднення
	Середня	<u>Помірний ризик</u>	<u>Суттєвий ризик</u> ➤ Потрапляння інвазивних видів ➤ Невідповідність екологічним стандартам	<u>Високий ризик</u> ➤ Евтрофікація та «цвітіння» води ➤ Захворювання риби ➤ Кліматичні ризики (заморні явища, зміна температури води)
	Висока	<u>Суттєвий ризик</u> ➤ Високе ресурсоспоживання	<u>Високий ризик</u> ➤ Накопичення органічних відходів ➤ Застарілі технології та обладнання	<u>Критичний ризик</u> ➤ Забруднення водойм стічними водами ➤ Недостатня ефективність систем очищення води

Рис. 2.17. Матриця екологічних ризиків діяльності підприємств
рибогосподарського комплексу

Низький ризик характеризує ситуації, де ризик виникає рідко і не має істотного впливу на екосистему. Такі ризики не потребують спеціальних заходів, але варто проводити моніторинг, щоб запобігти їх зростанню.

Помірні ризики можуть періодично проявлятися та чинити відчутний вплив за певних умов. До них належать, наприклад, інвазивні види або окремі біологічні загрози. Підприємству важливо впроваджувати превентивні заходи та вести спостереження.

Суттєвий ризик вимагає вже системного реагування. До таких ризиків можна віднести: підвищене ресурсоспоживання (вода, енергія), накопичення

органічних відходів, часткові зміни гідрологічного режиму. Суттєві ризики накопичують негативний ефект і можуть перерости у значно серйозніші проблеми.

Високі ризики – це ризики, які становлять реальну загрозу для екологічної стійкості підприємства. Вони часто повторюються і вже впливають на виробництво або стан водойм. До них належать: евтрофікація, хвороби риби, кліматичні коливання, неефективні системи очищення води. Для високих ризиків обов’язково розробляються екологічні проекти, заходи модернізації та системи моніторингу.

Критичні ризики – це ризики з високою ймовірністю та значним впливом можуть спричинити: масові забруднення стічними водами, втрату біоресурсів, руйнування водних екосистем. Такі ризики потребують негайного реагування, стратегічних змін у діяльності підприємства та розроблення комплексних екологічних проектів адаптації.

Матриця демонструє, що найбільш критичними для рибогосподарських підприємств є ризики, пов’язані з якістю стічних вод, застарілими технологіями, кліматичними змінами та надмірним навантаженням на водойми. Їх не можна усунути одноразовими заходами – вони потребують впровадження довгострокових екологічних проектів, модернізації виробництва, розвитку систем екологічного менеджменту та цифрового моніторингу.

Визначені екологічні ризики формують комплекс передумов, що зумовлюють необхідність впровадження екологічних проектів. Основними серед них є: погіршення екологічного стану водойм, обмеження природної ресурсної бази, потреба в модернізації технологічного обладнання, євроінтеграційні процеси та стандарти якості, підвищення екологічної відповідальності бізнесу, доступ до нових ринків та інвестицій (рис. 2.18)



Рис. 2.18. Передумови для реалізації екологічних проєктів адаптації підприємств до вимог сталого розвитку

Забруднення, евтрофікація та дефіцит кисню роблять традиційні технології риборозведення менш ефективними та підвищують ризики втрат.

Зменшення чисельності цінних видів риб, зміни у видовому складі, надмірний вилов та кліматичні фактори обмежують можливості підприємств для стабільного розвитку.

Більшість вітчизняних підприємств працює на техніці, яка не відповідає сучасним екологічним вимогам. Це стимулює попит на інвестиції у: системи очищення води; енергоефективне обладнання; цифрові технології моніторингу.

Вимоги ЄС до екологічної безпеки, простежуваності продукції, якості води та стандартів екологічного менеджменту створюють реальний стимул для екологічної адаптації виробників.

Суспільство та споживачі приділяють більше уваги «зеленій» продукції та екологічному способу її виробництва. Це формує додаткову мотивацію для підприємств покращувати свій екологічний імідж.

Виникає доступ до нових ринків та інвестицій. Грантові програми ЄС, державні та міжнародні інвестиційні інструменти підтримують проєкти, що

спрямовані на зменшення негативного впливу на довкілля та раціональне використання водних ресурсів.

Таким чином, екологічні ризики рибогосподарських підприємств мають комплексний характер і охоплюють як природні, так і технологічні, економічні та інституційні чинники. Їхня своєчасна ідентифікація є передумовою для переходу до сталого функціонування підприємства та розроблення дієвих екологічних проєктів адаптації. Реалізація таких проєктів дозволяє мінімізувати екологічні збитки, знизити ризики для виробництва і водночас створює нові можливості для підвищення конкурентоспроможності підприємства.

РОЗДІЛ 3

ФОРМУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ З АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ДО ВИМОГ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

3.1. Розробка адаптивного механізму управління екологічними проєктами підприємств рибогосподарського комплексу

Функціонування рибогосподарських підприємств сьогодні відбувається в умовах швидких змін – як природних, так і соціально-економічних. Зміна гідрологічних режимів, погіршення якості води, нестабільність ринку, оновлення нормативної бази та зростання вимог до екологічної безпеки постійно впливають на виробничі процеси. Тому під час реалізації екологічних проєктів підприємствам необхідно мати такий механізм управління, який не просто дозволяє виконувати заплановані заходи, а й здатний гнучко реагувати на зміну умов, мінімізувати ризики та забезпечувати сталий результат. Саме цим вимогам відповідає адаптивний механізм управління.

Управління екологічними проєктами підприємств є складним процесом, який охоплює технічні, економічні, соціальні та нормативні аспекти. Саме тому ключовою управлінською основою моделі є проєктний підхід, який забезпечує структурованість і прогнозованість дій. Тому доцільно використовувати міжнародно визнані методології – PMBOK та PRINCE2, які забезпечують системність, чітку логіку та керованість процесу змін.

Методологія PMBOK (Project Management Body of Knowledge) визначає управляючі процеси проєкту – ініціацію, планування, виконання, моніторинг і завершення. У контексті екологічних проєктів ці процеси дозволяють узгодити технічні рішення, ресурси, строки та екологічні показники, а також забезпечити чіткий розподіл відповідальності. Особливо важливими є управління ризиками, управління якістю та взаємодія із зацікавленими сторонами, оскільки екологічні

проекти часто пов'язані з державними органами, громадами та екологічними службами (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Етапи за методологією PMBOK та їхнє застосування в екологічних проєктах
рибогосподарських підприємств

Етап PMBOK	Сутність етапу	Застосування в екологічних проєктах рибогосподарського комплексу
1. Ініціація (Initiating)	Визначення потреби в проєкті, формування обґрунтування, визначення зацікавлених сторін, попередні оцінки ризиків.	• Виявлення екологічної проблеми (надмірні стоки, падіння якості води, застарілі системи очищення). • Формування обґрунтування проєкту (необхідність екологічних змін). • Ідентифікація стейкхолдерів: громади, екологічні органи, інвестори, споживачі рибної продукції. • Попередня оцінка екологічних та технологічних ризиків.
2. Планування (Planning)	Деталізація цілей, визначення робіт, бюджету, графіку, ресурсів, відповідальності, ризиків. Розробка системи контролю.	• Формування технічного завдання на модернізацію водоочисної системи або рециркуляційних технологій. • Розробка системи екологічних показників. • Планування бюджету проєкту та визначення джерел фінансування. • Аналіз альтернативних технологій очищення та енергоефективних рішень. • Планування управління ризиками (збої обладнання, зміни екологічних норм, сезонні ризики).
3. Виконання (Executing)	Реалізація плану: закупівлі, монтаж, навчання персоналу, координація команд, впровадження технологій.	• Встановлення та налаштування нового обладнання для очищення та аерації води. • Впровадження систем онлайн-моніторингу якості води. • Навчання працівників екологічним стандартам та новим процедурам. • Упровадження цифрових сенсорів, автоматизованих станцій. • Реалізація заходів з мінімізації відходів або впровадження замкнених циклів водокористування.

4. Моніторинг і контроль (Monitoring and Controlling)	Оцінка відповідності виконання плану, контроль термінів, ресурсів і якості, управління змінами, регулярна звітність.	• Постійний контроль якості води (кисень, мутність, аміак, температура). • Моніторинг відповідності екологічним нормативам. • Аналіз ефективності роботи водоочисного обладнання. • Контроль витрат та дотримання графіка робіт. • Управління відхиленнями (поломки, затримки поставок, зміни умов середовища).
5. Завершення (Closing)	Завершальний аудит, прийняття результатів, оцінка успішності, документування досвіду, передача в експлуатацію.	• Проведення екологічного аудиту після впровадження проєкту. • Передача модернізованих систем у постійну експлуатацію. • Оцінка ефективності: зменшення стічних вод, покращення якості води, зниження втрат риби. • Документування уроків і рекомендацій для подальших проєктів. • Комунікація результатів зацікавленим сторонам.

Методологія PRINCE2 підсилює модель акцентом на етапності, контролі точок прийняття рішень, управлінні змінами та підзвітності. Її принципи: орієнтація на бізнес-цінність, визначені ролі, чітка документація та можливість адаптації методології до масштабу проєкту. Вони роблять методологію особливо ефективною для екологічних проєктів, де кожен етап впровадження пов'язаний із технічними, екологічними та регуляторними аспектами. PRINCE2 дозволяє забезпечити прозорість і контрольованість процесу впровадження екологічних рішень, що є критично важливим для підприємств, які працюють у чутливих водних екосистемах (табл. 3.2, табл. 3.3).

Методологія PRINCE2: теми та їх застосування в екологічних проєктах
рибогосподарських підприємств

Теми PRINCE2	Сутність теми	Застосування в екологічних проєктах рибогосподарського комплексу
1. Бізнес-обґрунтування (Business Case)	Обґрунтування доцільності проєкту, очікувані вигоди, ризики, витрати	• Підтвердження економічної та екологічної доцільності модернізації очисних споруд. • Порівняння альтернативних технологій очищення води. • Обґрунтування потреби в проєкті для регуляторних органів та інвесторів.
2. Організація (Organization)	Ролі, відповідальність, порядок управління проєктом	• Створення проєктної команди: керівник проєкту, еколог, технолог, інженери. • Залучення стейкхолдерів (Державна екологічна інспекція, громада, споживачі рибної продукції). • Визначення ролей для взаємодії з підрядниками та контролюючими органами
3. Якість (Quality)	Вимоги до кінцевого результату, методи контролю, критерії приймання	• Встановлення екологічних показників: БСК, аміак, завислі речовини, температура. • Сертифікація обладнання й відповідність ДСТУ, ISO 14001. • Розроблення плану контролю якості очищеної води
4. Плани (Plans)	Графіки, обсяг робіт, ресурси, бюджет, контроль виконання	• Розроблення календарного плану модернізації водоочисних систем. • Формування бюджету й визначення джерел фінансування (держпрограми, гранти, власні кошти). • Планування поставок обладнання та сезонних обмежень.
5. Ризики (Risk)	Ідентифікація, аналіз та управління ризиками	• Оцінка екологічних ризиків: ризик збоїв у роботі обладнання, ризик погіршення якості води, біологічні ризики. • План реагування на аварійні ситуації (fish kill, пошкодження аераційних систем). • Аналіз фінансових і нормативних ризиків.
6. Зміни (Change)	Управління запитами на зміни, їхня оцінка та затвердження	• Коригування технічних рішень у процесі монтажу обладнання. • Оновлення параметрів проєкту після зміни екологічних норм чи стандартів. • Прийняття рішень щодо додаткових витрат або модифікацій технологій.
7. Прогрес (Progress)	Відстеження виконання проєкту, контроль відхилень, звітність	• Моніторинг фактичних екологічних показників порівняно з плановими. • Контроль використання бюджету. • Регулярні звіти про хід реалізації екологічного проєкту для керівництва та інвесторів.

Процеси PRINCE2 та їхнє практичне застосування в екологічних проєктах

Процес PRINCE2	Зміст процесу	Практичне застосування у рибогосподарських проєктах
1. Підготовка проєкту	Початкове визначення потреби, збір вихідних даних	• Первинна діагностика водокористування. • Аналіз екологічних проблем та стейкхолдерів.
2. Ініціація	Розробка планів, бізнес-обґрунтування, структури управління	• Розробка бізнес-плану модернізації. • Визначення екологічних індикаторів.
3. Управління на рівні керівництва	Прийняття стратегічних рішень, затвердження планів	• Затвердження інвестицій на модернізацію систем очищення.
4. Контроль етапів	Оперативний контроль, виявлення відхилень	• Контроль монтажу обладнання і відповідності графіку.
5. Управління створенням продукту	Забезпечення якості результатів, координація робіт	• Приймання робіт з інсталяції, тестування систем очищення та аерації.
6. Управління межами етапів	Перехід між етапами, коригування планів	• Перехід від монтажу до пусконаладження із врахуванням сезонних факторів.
7. Закриття проєкту	Аудит, оцінка ефективності, документування досвіду	• Екологічний аудит після запуску системи. • Підготовка рекомендацій для нових проєктів.

Таким чином, проєктний підхід формує надійну управлінську основу, яка забезпечує системність, прозорість та результативність процесу екологічної адаптації підприємства (рис. 3.1).



Рис. 3.1 Теоретико-методологічний базис управління екологічними проєктами

Адаптивний механізм управління екологічними проєктами – це система взаємопов’язаних методів, інструментів і управлінських рішень, яка дає змогу оперативно коригувати проєктні дії залежно від стану водних екосистем, виробничих можливостей підприємства та зовнішніх факторів. На відміну від традиційних моделей управління, які орієнтовані на фіксований план, адаптивний підхід передбачає систематичний моніторинг, аналіз змін та своєчасне внесення корективів у технічні, організаційні чи екологічні рішення.

Для підприємств рибогосподарського комплексу адаптивність є особливо важливою, адже вони працюють у середовищі з високою природною варіативністю: температурні коливання, зміна рівнів води, якість водного середовища, біологічні цикли риби, хвороби, кліматичні ризики. Вплив цих чинників часто непередбачуваний, що вимагає постійної готовності до зміни підходів у межах поточного проєкту.

Адаптивний механізм управління екологічними проєктами складається з кількох основних елементів, кожен з яких сприяє підвищенню ефективності та гнучкості прийняття рішень (рис. 3.2).

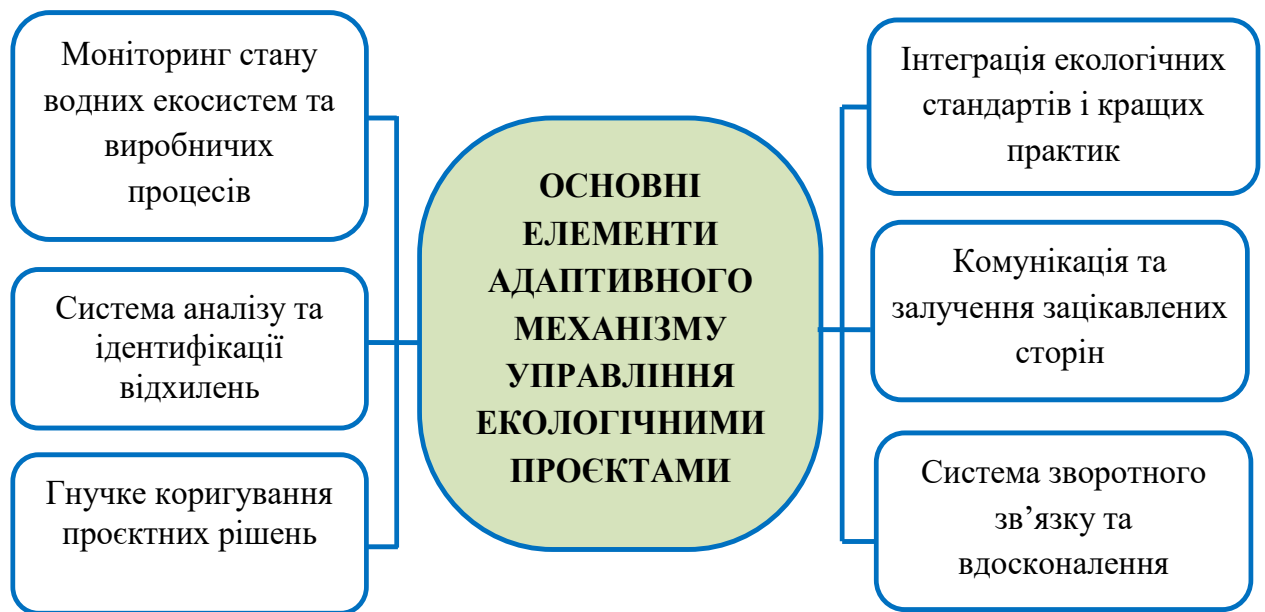


Рис. 3.2. Основні елементи адаптивного механізму управління екологічними проєктами

Першим кроком є створення системи моніторингу, яка дозволяє вчасно виявляти зміни у водному середовищі: вміст кисню, температуру, рівень забруднюючих речовин, вміст азотистих сполук, біологічну продуктивність. У сучасних умовах підприємства дедалі частіше застосовують:

- датчики реального часу;
- автоматизовані системи збору даних;
- безпілотні апарати для обстеження водойм;
- лабораторний контроль проб.

Моніторинг також охоплює технічний стан обладнання, енерговитрати та ефективність роботи систем очищення води. Завдяки цьому управлінець отримує об'єктивну картину, на основі якої можуть прийматися рішення щодо корекції проєктних заходів.

Збір даних є лише першим етапом. Наступний крок – це аналіз інформації та визначення того, наскільки отримані показники відповідають проєктним цілям. На цьому етапі важливими є:

- виявлення перевищень гранично допустимих концентрацій,
- фіксація відхилень від запланованих технологічних параметрів,

- оцінка ризиків, що виникають унаслідок змін природних факторів,
- обчислення економічних та екологічних наслідків таких відхилень.

Цей етап дає можливість не просто зафіксувати проблему, а й зрозуміти її причини.

Головна відмінність адаптивного механізму полягає у здатності оперативно змінювати: технологічні операції, режим роботи обладнання, склад ресурсів, терміни виконання етапів, структуру фінансування, інструменти екологічної компенсації.

Наприклад, якщо моніторинг показує зростання концентрації аміаку у воді, підприємство може коригувати навантаження аквакультури, посилити аерацію або тимчасово призупинити певні види робіт. Якщо виявлено падіння рівня кисню, можуть бути задіяні додаткові аераційні системи або адаптовані графіки годівлі.

Такий підхід дозволяє уникати екологічних наслідків та забезпечити безперервність виробництва.

Важливою складовою адаптивного механізму є інтеграція екологічних стандартів і використання кращих практик, наприклад:

- екологічного менеджменту (ISO 14001),
- належної аквакультурної практики,
- принципів сталого рибальства FAO,
- циркулярного використання ресурсів,
- оцінки екологічних ризиків та життєвого циклу.

Завдяки цьому проєкти не просто стають ефективними, а й відповідають сучасним вимогам міжнародних ринків і регуляторів.

Екологічні проєкти на підприємствах рибогосподарського комплексу завжди пов'язані з інтересами різних груп: працівників, громади, органів влади, споживачів, екологічних служб. Адаптивний механізм передбачає:

- регулярний обмін інформацією,
- консультації щодо змін у проєкті,
- прозорість у звітуванні щодо впливів на довкілля,

- участь громадськості у прийнятті екологічно значущих рішень.

Такі підходи підвищують довіру до проєкту й зменшують соціально-економічні ризики.

Також треба передбачити систему зворотного зв'язку та вдосконалення елементів екологічного проєкту, так як адаптивний механізм не є статичним – він постійно вдосконалюється на основі: результатів моніторингу, аналізу помилок, досвіду попередніх проєктів, змін законодавства, появи нових технологій. По суті, кожен завершений проєкт формує нову базу знань, що дозволяє робити наступні кроки більш ефективними.

Розроблений адаптивний механізм дає змогу підприємствам:

- зменшувати екологічні ризики;
- оперативно реагувати на зовнішні та внутрішні зміни;
- уникати аварій і погіршення якості води;
- оптимізувати витрати ресурсів;
- забезпечувати стабільне виробництво в умовах природної мінливості;
- підвищувати конкурентоспроможність і відповідність європейським

вимогам.

Завдяки адаптивному підходу екологічні проєкти перестають бути разовими заходами й перетворюються на динамічну стратегію розвитку підприємства, яка дозволяє поєднувати економічні інтереси з екологічною відповідальністю.

3.2. PEST-аналіз зовнішнього середовища управління екологічними проєктами на підприємствах рибогосподарського комплексу

Впровадження екологічних проєктів у рибогосподарському комплексі відбувається під впливом широкого спектра чинників, більшість з яких не контролюються самими підприємствами, але суттєво визначають їхні можливості, обмеження та ризики. Для системного оцінювання зовнішнього середовища доцільно використати PEST-аналіз.

PEST-аналіз – це інструмент стратегічного управління, який дає можливість оцінити зовнішнє середовище організації через аналіз чотирьох груп факторів: P (Political) – політичні, E (Economic) – економічні, S (Social) – соціальні та T (Technological) – технологічні. Метод використовується для виявлення умов, що впливають на діяльність підприємства або, але не контролюються ним безпосередньо.

Ключова ідея PEST-аналізу полягає в тому, що зовнішні чинники здатні як створювати нові можливості, так і формувати загрози для реалізації проєктів. Тому вивчення цих чинників дає змогу підприємству адаптувати свою стратегію до змін середовища, уникати ризиків і своєчасно реагувати на виклики.

У практиці управління проєктами PEST-аналіз застосовується для:

- оцінювання зовнішніх умов перед запуском проєкту;
- формування стратегічних рішень;
- визначення ризиків і бар'єрів;
- прогнозування впливу регуляторних, економічних і соціальних змін.

PEST-аналіз має низку переваг, завдяки яким його широко використовують у стратегічному плануванні та управлінні проєктами. Насамперед він дозволяє системно оцінити зовнішні фактори, що впливають на діяльність підприємства. Метод допомагає побачити загальну картину середовища, виявити тенденції, передбачити можливі зміни у політиці, економіці, суспільстві чи технологіях. Це робить його особливо корисним під час розроблення довгострокових рішень і планування екологічних проєктів, де зовнішні умови можуть швидко змінюватися. Крім того, PEST-аналіз є простим у проведенні, не потребує значних ресурсів і легко інтегрується в інші методи оцінювання.

Разом з тим метод має й певні обмеження. По-перше, результати PEST-аналізу залежать від якості вихідної інформації, яка не завжди є повною або актуальною. По-друге, аналіз носить переважно описовий характер і не встановлює причинно-наслідкових зв'язків між факторами. По-третє, він не враховує внутрішні можливості та слабкі сторони підприємства, а лише зовнішнє

середовище, тому для формування повної картини необхідно поєднувати його з іншими інструментами – передусім зі SWOT-аналізом.

Для екологічних проєктів, особливо у рибогосподарському комплексі, метод PEST-аналізу є важливим, оскільки діяльність підприємств тісно залежить від екологічної політики держави, стану ринку, ставлення суспільства та рівня технологічного розвитку. Такий підхід дозволяє визначити умови, у яких реалізуються екологічні проєкти, а також зрозуміти, які саме зміни зовнішнього середовища потребують адаптивних рішень.

Політичні фактори мають вирішальний вплив на формування екологічних пріоритетів у рибогосподарському секторі. За останні роки Україна значно посилила нормативну базу у сфері охорони водних ресурсів, аквакультури та екологічного контролю. Один з головних факторів – це чинні вимоги Водного кодексу України, включаючи норми щодо скидання зворотних вод, якості водного середовища та відповідальності за забруднення. Крім цього важливим є імплементація вимог ЄС (зокрема, Водної рамкової директиви, директив щодо якості вод і контролю забруднення), що підвищує стандарти екологічної безпеки. На основі законодавчих актів розробляються і впроваджуються державні програми розвитку аквакультури, які передбачають модернізацію виробництва та впровадження енергоощадних технологій. Додатковий тиск на підприємства рибогосподарського комплексу має підсилення екологічного контролю та моніторингу водних об'єктів, що змушує їх реалізовувати пріоритетні проєкти. При цьому виникають можливі державні стимули та гранти для впровадження екологічних заходів, включаючи природоорієнтовані рішення, реконструкцію очисних споруд та впровадження систем обліку забруднення. Політичне середовище загалом сприяє розвитку екологічних проєктів, але водночас підвищує вимоги до їх якості та ресурсного забезпечення.

Економічні фактори безпосередньо впливають на можливості підприємств впроваджувати екологічні проєкти, адже більшість природоохоронних заходів потребує інвестицій. Одні з основних економічних чинників – це висока вартість енергоносіїв, що стимулює підприємства використовувати більш

енергоефективні та екологічні технології. До того ж більшість підприємств малого та середнього рибогосподарського бізнесу існує в умовах обмеженості фінансових ресурсів. На прибутковість підприємств впливає нестабільність ринку рибної продукції, що унеможливує довгострокове планування. При цьому реконструкція очисних споруд, встановлення аераційних систем, впровадження цифрового моніторингу потребують значних інвестицій.

З позитивних чинників можна відзначити те, що попит на екологічно чисту та сертифіковану рибну продукцію поступово зростає й відкриває для підприємств додаткові ринкові можливості. До того ж в сучасних умовах міжнародного співробітництва виникає можливість залучення міжнародного фінансування та грантів, зокрема через екологічні фонди, програми ЄС та проєкти технічної допомоги. Отже економічне середовище є неоднозначним: з одного боку, воно створює фінансові бар'єри, з іншого – формує поштовх до впровадження інновацій.

Соціальні чинники значною мірою впливають на сприйняття екологічних проєктів населенням, ринком і персоналом. Тому, в цьому контексті, важливим є зростання екологічної свідомості споживачів, які дедалі частіше орієнтуються на «чистий продукт» та стежать за екологічністю виробництва

За останні роки значно підвищилася увага громадськості та місцевих спільнот до стану водойм, забруднення та екологічних наслідків діяльності підприємств. Активний громадський контроль і екологічні ініціативи неурядових організацій можуть або підтримувати проєкт, або гальмувати його у разі недовіри. Що в свою чергу сприяє формуванню соціальної відповідальності бізнесу, яка набуває дедалі більшого значення, так як підприємства з прозорою екологічною політикою мають конкурентні переваги. Це створює необхідність залучення кваліфікованих фахівців з екологічного менеджменту, моніторингу та роботи з сучасними технологіями. Соціальний контекст вимагає від підприємств прозорості, відповідальності та відкритої комунікації при реалізації екологічних проєктів.

Технологічні чинники визначають можливість переходу підприємства до ефективного екологічного управління. У рибогосподарській галузі технологічна модернізація стає необхідністю. Застарілі системи очищення води, які не відповідають сучасним вимогам є джерелом значного екологічного навантаження. Тому поява і поширення сучасних систем аерації, біофільтрації та рециркуляційних аквакультурних систем дозволяють зменшити водоспоживання і підвищити якість води. Впровадження цифрових систем моніторингу (датчики кисню, рН, азотистих сполук, температури) робить екологічне управління точним і оперативним. Крім цього дуже важливими є: енергоефективні технології у процесах охолодження, переробки та транспортування риби; нові методи утилізації та переробки відходів (компостування, анаеробна ферментація, виробництво кормів на основі відходів); розвиток технологій GIS-картування та дистанційного моніторингу водойм. Технологічні чинники створюють для підприємств нові можливості, але вимагають значних інвестицій та кваліфікованого персоналу.

Окремо треба зазначити такий потужний фактор зовнішнього середовища як військова агресія РФ проти України, який безпосередньо впливає на можливості підприємств рибогосподарського комплексу впроваджувати екологічні проекти. Цей фактор має і політичні, і економічні, і соціальні, і технологічні виміри. Воєнні дії на території України впливають на стабільність функціонування рибогосподарських підприємств, обмежують доступ до водних об'єктів, ускладнюють логістику, спричиняють руйнування інфраструктури й зміщують пріоритети державної політики. В умовах війни посилюється роль екологічних ризиків, пов'язаних із забрудненням водойм боєприпасами, паливно-мастильними матеріалами, руйнуванням очисних споруд та зниженням можливостей держави здійснювати контроль і моніторинг стану водних ресурсів.

Результат проведеного PEST-аналізу сформовані в табл. 3.4.

PEST-аналіз зовнішнього середовища управління екологічними проєктами на підприємствах рибогосподарського комплексу

Політичні фактори (P)	Економічні фактори (E)
• Посилення вимог Водного кодексу України та природоохоронного законодавства. • Імплементация норм ЄС (Водна рамкова директива, директиви з контролю якості води та стічних вод). • Державні програми розвитку аквакультури, екомодернізації та підвищення енергоефективності. • Підсилення екологічного контролю, зростання відповідальності за порушення екологічних вимог. • Можливість участі підприємств у міжнародних екологічних ініціативах і грантових програмах. • Воєнні дії на території України: руйнування природоохоронної інфраструктури, обмеження доступу до водойм, ускладнення логістики, зниження ефективності державного моніторингу, забруднення вод вибухонебезпечними предметами та паливно-мастильними матеріалами.	• Висока вартість енергоносіїв та технологій очищення води. • Коливання ринку рибної продукції, залежність від імпорту кормів і обладнання. • Обмежені фінансові ресурси підприємств, особливо малого та середнього бізнесу. • Зростання попиту на екологічно сертифіковану та безпечну продукцію. • Висока собівартість модернізації очисних споруд та впровадження інновацій. • Можливість залучення грантів, кредитів ЄС, міжнародної технічної допомоги. • Воєнні ризики: порушення логістичних ланцюгів, зменшення інвестиційної активності, подорожчання ресурсів.
Соціальні фактори (S)	Технологічні фактори (T)
• Зростання екологічної свідомості населення та вимог до якості продукції. • Тиск громадськості щодо екологічних наслідків діяльності підприємств. • Посилення ролі корпоративної соціальної відповідальності. • Необхідність кваліфікованих працівників, здатних працювати з екотехнологіями та системами моніторингу. • Поширення екологічних ініціатив у громадах.	• Застарілі системи очищення води та потреба їх комплексної модернізації. • Поширення сучасних технологій: аераційних систем, біофільтрації, рециркуляційних систем аквакультури. • Використання автоматизованих систем цифрового моніторингу якості води (датчики, IoT-рішення). • Розвиток енергоефективних технологій у вирощуванні, переробці та зберіганні риби. • Нові методи утилізації та переробки відходів (анаеробне зброджування, компостування, виробництво кормів).

• Соціальні наслідки війни: міграція населення, нестача кадрів, підвищення вимог до безпечності харчової продукції.	• Ускладнений доступ до технологічного обладнання та матеріалів через воєнний стан та перебої у постачанні.
---	---

Проведений PEST-аналіз показує, що зовнішнє середовище є складним і багатофакторним. Політичні та нормативні чинники здебільшого сприяють екологізації діяльності та стимулюють підприємства до впровадження сучасних технологій. Економічні умови містять як бар'єри (високі витрати, нестабільний ринок), так і можливості (європейські програми підтримки, попит на екопродукцію). Соціальні фактори формують тиск з боку громади та споживачів, що робить екологічні проєкти не просто бажаними, а необхідними. Технологічні зміни відкривають для підприємств нові шляхи адаптації, але потребують модернізації та професійної підготовки. До того ж Україна існує в умовах війни, яка змінює правила доступу до ресурсів, впливає на екологічний контроль, формує додаткові ризики забруднення й обмежує можливості інвестицій у природоохоронні заходи. Це робить адаптивне управління екологічними проєктами особливо актуальним.

Таким чином, зовнішнє середовище створює комплекс передумов, які роблять реалізацію екологічних проєктів у рибогосподарському комплексі одночасно складною та перспективною. Результати PEST-аналізу будуть основою для подальшого SWOT-аналізу та формування адаптивного механізму управління екологічними проєктами.

3.3. SWOT-аналіз можливостей та обмежень механізму управління екологічними проєктами на підприємствах рибогосподарського комплексу

SWOT-аналіз є одним із базових методів стратегічного управління, який застосовується для оцінювання становища підприємства в умовах зовнішнього та внутрішнього середовища. Назва методу утворена від перших літер чотирьох груп факторів: S (Strengths) – сильні сторони, W (Weaknesses) – слабкі сторони, O (Opportunities) – можливості та T (Threats) – загрози.

Сильні й слабкі сторони характеризують внутрішній потенціал підприємства, тобто ті чинники, які воно може контролювати: технічний стан обладнання, рівень екологічного менеджменту, професійні компетенції персоналу, фінансову стійкість тощо. Можливості та загрози – це зовнішні чинники, які формуються під впливом ринку, державної політики, стану екологічного середовища, технологічних змін та інших обставин, що не залежать від підприємства безпосередньо.

Основне призначення SWOT-аналізу – визначити, яким чином підприємство може використати власні сильні сторони та зовнішні можливості, а також як мінімізувати вплив слабких сторін і зовнішніх загроз. Метод дає можливість поєднати результати попереднього PEST-аналізу з внутрішнім аналізом, сформулювати стратегічне бачення та обґрунтувати управлінські рішення.

У контексті екологічних проєктів SWOT-аналіз дозволяє:

- оцінити готовність підприємства до впровадження природоохоронних технологій;
- визначити внутрішні бар'єри, що можуть обмежувати ефективність проєктів;
- окреслити реальні можливості, які відкриваються завдяки ринковим, технологічним чи нормативним змінам;
- зрозуміти, які зовнішні ризики потребують адаптивних управлінських рішень.

Таким чином, SWOT-аналіз виступає логічним продовженням PEST-аналізу та слугує основою для формування стратегії адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку. Нижче наведено сформований SWOT-аналіз можливостей та обмежень підприємства рибогосподарського комплексу щодо реалізації екологічних проєктів (табл. 3.5).

SWOT-аналіз можливостей та обмежень механізму управління екологічними проєктами на підприємствах рибогосподарського комплексу

S – Сильні сторони (Strengths)	W – Слабкі сторони (Weaknesses)
• Досвід вирощування та переробки водних біоресурсів. • Наявність кваліфікованого персоналу, який володіє практичними навичками роботи у виробництві. • Географічне розміщення поблизу водних об'єктів. • Наявна виробнича інфраструктура (стави, басейни, переробні лінії). • Налагоджені зв'язки з постачальниками та місцевими ринками збуту. • Прагнення підприємства до екологізації виробництва.	• Застаріле технологічне обладнання, зокрема системи очищення та аерації. • Обмежені фінансові ресурси для модернізації. • Недостатній рівень цифрового моніторингу якості води. • Високі експлуатаційні витрати на енергію та воду. • Нерівномірність рівня екологічної грамотності персоналу. • Недостатня інтеграція сучасних екологічних стандартів (ISO 14001 тощо).
O – Можливості (Opportunities)	T – Загрози (Threats)
• Державні програми підтримки аквакультури та екомодернізації. • Грантові програми ЄС, міжнародні фонди та проєкти технічної допомоги. • Зростання попиту на екологічно чисту, сертифіковану рибу продукцію. • Розвиток технологій рециркулюючих аквакультурних систем (RAS), біофільтрації та енергоефективних систем. • Можливість використання цифрових рішень для моніторингу стану води. • Підвищення екологічної свідомості споживачів.	• Воснні дії на території України, що обмежують доступ до водойм, порушують логістику та створюють ризики забруднення. • Кліматичні зміни: заморні явища, перегрів води, зміна гідрологічного режиму. • Жорсткі екологічні вимоги та ймовірність санкцій за порушення. • Поширення хвороб риби та біологічні ризики. • Коливання ринку кормів і енергоносіїв. • Дефіцит кваліфікованих кадрів у складних регіонах.

Проведений SWOT-аналіз показує, що рибогосподарські підприємства мають достатній виробничий потенціал для впровадження екологічних проєктів, але їхня ефективність значною мірою залежить від подолання внутрішніх слабких сторін. Основними перевагами підприємств є багаторічний практичний досвід, наявність виробничої інфраструктури та сформовані ринкові зв'язки. Це створює стабільний фундамент для модернізації, особливо якщо поєднати цей

потенціал із наявними зовнішніми можливостями – грантовими програмами, новими технологіями та зростаючим попитом на екологічно чисту продукцію.

Водночас підприємства стикаються зі значними обмеженнями. Найбільш критичними є застарілі очисні споруди, відсутність сучасних систем моніторингу водного середовища та нестача ресурсів для модернізації. Це може гальмувати реалізацію екологічних проєктів або знижувати їх ефективність. Зовнішні загрози, особливо пов'язані з військовою агресією РФ, додатково ускладнюють ситуацію: руйнування інфраструктури, мінування водойм, забруднення, перебої з логістикою та нестача персоналу створюють значні ризики.

Окрему увагу слід звернути на природні та біологічні загрози – вони здатні різко впливати на водні екосистеми. Кліматичні коливання, нестача кисню у водоймах або поширення хвороб риби можуть нівелювати ефект від уже впроваджених технологічних рішень, якщо підприємство не має адаптивної системи екологічного управління.

Проведений аналіз дозволяє зробити кілька ключових висновків:

1. Підприємства мають достатній базовий потенціал, щоб упроваджувати природоохоронні заходи, але цей потенціал потребує посилення через модернізацію та навчання персоналу.

2. Сучасні технології та державні/міжнародні програми створюють сприятливі умови для екологізації виробництва.

3. Воєнні дії, кліматичні загрози та економічна нестабільність формують комплекс ризиків, які роблять необхідним використання адаптивного управління.

4. Результати SWOT-аналізу є основою для формування стратегії екологічної адаптації підприємства, визначення пріоритетів та вибору найбільш ефективних екологічних проєктів.

3.4. Формування стратегії управління екологічними проектами адаптації до вимог сталого розвитку підприємств рибогосподарського комплексу

Розроблення ефективної стратегії управління екологічними проектами є ключовим елементом адаптації рибогосподарських підприємств до сучасних викликів сталого розвитку. Діяльність таких підприємств має тісний зв'язок зі станом природних водних екосистем, що робить їх особливо вразливими до екологічних, технологічних та кліматичних змін, а також до зовнішніх ризиків, пов'язаних із воєнною агресією, нестабільністю ринку чи змінами в державній політиці. У цих умовах екологічні проекти повинні розглядатися не як разові природоохоронні заходи, а як інструмент системної трансформації підприємства, спрямований на підвищення його стійкості, еколого-економічної ефективності та конкурентоспроможності.

Стратегія управління екологічними проектами ґрунтується на результатах PEST- та SWOT-аналізів, що дозволили визначити ключові можливості, обмеження та ризики зовнішнього середовища, а також оцінити внутрішній потенціал підприємства. На основі цього було сформовано стратегічні напрями, орієнтовані на зменшення екологічного навантаження, оптимізацію виробничих ресурсів, підвищення якості продукції та адаптацію підприємств рибогосподарського комплексу до вимоги сталого розвитку.

1-й стратегічний напрям. Модернізація систем водокористування та очищення стічних вод

Першим і найважливішим напрямом є комплексна модернізація технологій водопідготовки та очищення. Сучасні вимоги до екологічної безпеки, а також до вирішення проблем забруднення поверхневих вод в Україні вимагають від підприємств переходу до ефективних систем фільтрації, аерації та біологічного очищення. Основні заходи в межах цього напрямку:

- оновлення або реконструкція очисних споруд;

- запровадження рециркуляційних систем водокористування;
- встановлення енергоефективних аераційних систем;
- впровадження моніторингу якості води в реальному часі;
- удосконалення систем контролю за скиданням зворотних вод.

Такий підхід дозволяє одночасно зменшити негативний вплив на довкілля та оптимізувати витрати підприємства на водокористування.

2-й стратегічний напрям. Цифровізація та екологічний моніторинг

Адаптація до змін навколишнього середовища неможлива без оперативного доступу до об'єктивних даних. Тому важливою складовою стратегії є впровадження цифрових систем моніторингу, які забезпечують безперервний контроль стану водних об'єктів і технологічних процесів.

Можна визначити такі основні технологічні рішення:

- сенсори для контролю кисню, температури, рН, аміаку, нітритів;
- безпілотні системи для дослідження водойм;
- програмні системи для аналізу екологічних даних;
- автоматичні попередження про критичні зміни у водному середовищі.

Цифровий моніторинг дає змогу швидко реагувати на загрози, зменшувати ризики масової загибелі риби, уникати аварійних ситуацій та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

3-й стратегічний напрям. Екологічна модернізація виробничої інфраструктури

Застаріле обладнання створює підвищені ризики аварій, погіршує енергоефективність і обмежує можливість упровадження сучасних екотехнологій. Тому підприємства мають поступово оновлювати ключові виробничі елементи:

- обладнання для первинної переробки риби;
- холодильні установки з меншою енерговитратністю;
- системи транспортування та зберігання риби;
- кормові лінії, що забезпечують раціональне використання ресурсів.

Ці заходи не лише зменшують екологічне навантаження, а й підвищують конкурентоспроможність підприємства.

4-й стратегічний напрям. Управління екологічними ризиками та підвищення стійкості до зовнішніх загроз

SWOT-аналіз виявив значну кількість ризиків, серед яких воєнні дії, кліматичні зміни, коливання ринку та біологічні загрози. Для мінімізації їхнього впливу важливо розробляти сценарні плани дій у разі аварійних ситуацій. В умовах нестабільного середовища треба впроваджувати адаптивні технології, що дають можливість ефективно працювати і отримувати доходи в сучасних реаліях. Крім цього треба застосовувати екологічні компенсаторні заходи (рекультивація, біофільтрація, зариблення). Важливим також є проведення регулярної оцінки екологічних ризиків та страхувати ризики, пов'язані з природними і техногенними явищами. Такі сталі підходи до формування стратегії дозволяють підприємству, і рибогосподарській галузі взагалі, залишатися функціональним навіть за умов невизначеності та зовнішніх потрясінь.

5-й стратегічний напрям. Розвиток екологічної відповідальності та корпоративної культури

Екологічні проєкти будуть ефективними лише тоді, коли вони стануть частиною корпоративної ідентичності підприємства. Важливо, щоб працівники розуміли значення екологічних стандартів і дотримувалися їх у повсякденній роботі. В першу чергу це передбачає навчання персоналу екологічним нормам та безпеці та підвищення кваліфікації у сфері аквакультури та екотехнологій. Адміністрація підприємств повинна передбачити: розробку внутрішніх стандартів відповідальної поведінки працівників; проведення інформаційних кампаній серед працівників і громади; залучення підприємства до екологічних ініціатив. Таким чином формується культура сталого розвитку, яка підтримує всі інші стратегічні напрями.

6-й стратегічний напрям. Розвиток партнерств та інтеграція у природоохоронні програми

Екологічні проекти потребують взаємодії з різними стейкхолдерами – органами місцевої влади, науковими установами, екологічними службами, міжнародними організаціями. Такі види партнерства дозволяють отримувати науково-технічну підтримку та залучати інвестиції і грантові ресурси. Широке коло стейкхолдерів дозволяє забезпечувати доступ до інноваційних технологій та брати участь у програмах відновлення та охорони водних екосистем. Все зазначене буде покращувати імідж підприємства і зміцнювати довіру громади. Співпраця з різними суб'єктами створює умови для довгострокових екологічних та соціально-економічних змін (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Стратегічні напрями управління екологічними проектами адаптації підприємств
рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку

Стратегічний напрям	Ключові заходи	Очікувані результати
1. Модернізація систем водокористування та очищення стічних вод	• Реконструкція очисних споруд; • Впровадження рециркуляційних систем водоспоживання; • Енергоефективні аераційні технології; • Онлайн-моніторинг якості води; • Оптимізація скидів і водоспоживання.	• Зменшення екологічного навантаження на водні об'єкти; • Покращення якості водного середовища; • Зниження витрат на водопостачання; • Зменшення імовірності штрафів і санкцій; • Відповідність сучасним екологічним нормам.
2. Цифровізація та екологічний моніторинг	• Встановлення IoT-сенсорів; • Застосування БПЛА; • Формування бази екологічних даних; • Створення системи екологічних попереджень.	• Підвищення точності контролю стану води; • Оперативне реагування на ризики; • Зниження імовірності аварійних ситуацій; • Оптимізація управлінських рішень; • Прозорість екологічної інформації.

Стратегічний напрям	Ключові заходи	Очікувані результати
3. Екологічна модернізація виробничої інфраструктури	• Оновлення технологічних ліній; • Енергоощадні холодильні установки; • Оптимізація логістики та зберігання; • Модернізація кормових систем.	• Зменшення споживання енергії; • Зниження обсягів відходів; • Підвищення продуктивності; • Покращення якості продукції; • Підвищення конкурентоспроможності підприємства.
4. Управління екологічними ризиками та стійкість до загроз	• Регулярна оцінка екологічних ризиків; • Сценарне планування; • Розроблення аварійних протоколів; • Страхування ризиків; • Впровадження адаптивних технологій.	• Зниження вразливості до зовнішніх впливів; • Мінімізація збитків у кризових ситуаціях; • Підвищення стійкості виробничих процесів; • Безперервність функціонування підприємства.
5. Розвиток екологічної корпоративної культури та персоналу	• Навчання персоналу; • Підвищення кваліфікації; • Розроблення екостандартів поведінки; • Мотивація участі у природоохоронних заходах.	• Підвищення відповідальності персоналу; • Зниження виробничих ризиків; • Формування екологічно орієнтованої поведінки; • Покращення іміджу підприємства.
6. Партнерство та міжнародна співпраця	• Співпраця з органами влади та науковими установами; • Участь у грантових програмах; • Реалізація природоохоронних проєктів; • Взаємодія з місцевими громадами.	• Доступ до сучасних технологій; • Залучення фінансування та інвестицій; • Підвищення екологічної результативності проєктів; • Зміцнення довіри громади; • Розширення ринкових можливостей.

Сформована стратегія є комплексною системою управлінських рішень, спрямованих на забезпечення сталого функціонування підприємств рибогосподарського комплексу. Вона ґрунтується на поєднанні трьох ключових принципів: екологічної відповідальності, технологічної гнучкості та стійкості до зовнішніх ризиків. Стратегія охоплює модернізацію технологій, удосконалення систем моніторингу, запровадження екологічного менеджменту, активну роботу з персоналом та розвиток партнерств.

У практичному вимірі така стратегія дає змогу:

- зменшити екологічні ризики;

- підвищити якість продукції;
- оптимізувати споживання ресурсів;
- зміцнити конкурентні позиції підприємства;
- забезпечити довгострокову стійкість навіть у складних умовах воєнного та економічного середовища.

3.5. Модель управління екологічною адаптацією підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку

Екологічна адаптація рибогосподарських підприємств – це не одноразовий технічний захід, а комплексний управлінський процес, який передбачає врахування екологічних ризиків, ресурсних обмежень, технологічних можливостей та вимог сталого розвитку. Для забезпечення системності та передбачуваності цього процесу важливо сформувати на підприємстві цілісну модель управління екологічною адаптацією, яка визначає логіку взаємодії управлінських рішень, відповідальних суб'єктів, інструментів та етапів реалізації екологічних проєктів.

Запропонована модель ґрунтується на принципах стратегічного управління, управління проєктами та екологічного менеджменту. Вона поєднує аналітичні, технологічні й організаційні компоненти, формуючи цілісну платформу для впровадження інноваційних природоохоронних рішень та модернізації виробничих процесів. Важливо, що модель є адаптивною – вона може змінюватися відповідно до екологічних умов, технологічного розвитку, економічної ситуації та зовнішніх ризиків (зокрема воєнних та кліматичних) (рис. 3.3).

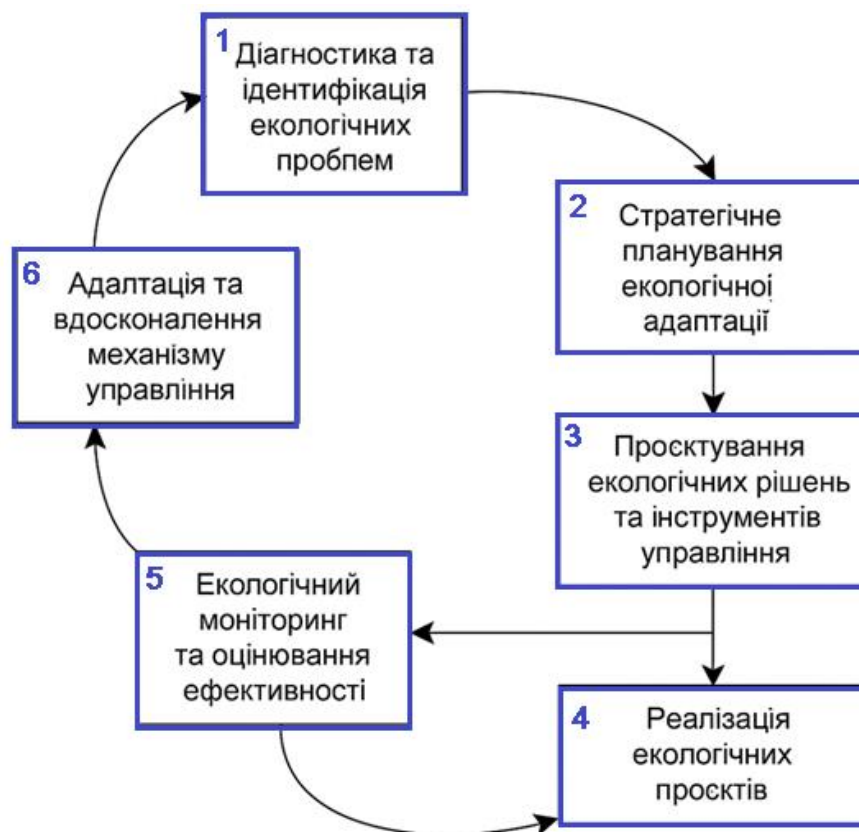


Рис. 3.3. Модель управління екологічною адаптацією підприємств
рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку

Етап діагностики та ідентифікації екологічних проблем

Першим управлінським кроком є всебічна оцінка екологічного стану підприємства. На цьому етапі визначаються:

- основні джерела негативного впливу на водні екосистеми;
- рівень технічного зносу обладнання та його відповідність екологічним нормам;
- обсяг і характер стічних вод;
- ризики, пов'язані зі зміною температури, кисневого режиму, захворюваністю риби;
- внутрішні слабкі сторони, що ускладнюють модернізацію.

Інструменти, що використовуються на даному етапі: екологічний аудит, аналіз стейкхолдерів, PEST-аналіз, SWOT-аналіз, аналіз водного балансу, вимірювання параметрів якості води, оцінка екологічних ризиків.

Результат етапу – визначення “критичних точок” та першочергових сфер для екологічних проєктів.

Етап стратегічного планування екологічної адаптації

На основі діагностики формується система стратегічних цілей, які відображають пріоритети адаптації підприємства. На цьому етапі:

- визначаються напрями модернізації (очищення води, системи рециркуляції водоспоживання, енергоефективність);
- формуються довгострокові та короткострокові цілі;
- оцінюється потенціал підприємства для впровадження екологічних змін;
- визначаються необхідні ресурси, партнери та джерела фінансування;
- відбираються індикатори ефективності та критерії контролю.

Інструменти: стратегічна сітка, дерево цілей, матриця пріоритетів, експертні оцінки.

Результат – стратегічний план екологічної адаптації підприємства.

Етап проєктування екологічних рішень та формування інструментарію управління

Цей етап передбачає розробку конкретних екологічних проєктів, які реалізують обрану стратегію. Проєкти можуть стосуватися:

- модернізації очисних споруд;
- установлення систем аерації;
- впровадження цифрових сенсорів;
- переходу до замкнених циклів водокористування;
- впровадження екологічно безпечних методів утилізації відходів.

Інструменти управління:

- проєктний підхід (PMBOK, PRINCE2 або адаптовані методики);
- управління ризиками;
- формування бюджету проєкту;
- розробка графіків виконання;
- вибір технологічних рішень;
- створення системи моніторингу ключових індикаторів ефективності.

На виході – повний пакет проєктних рішень, готовий до реалізації.

Етап реалізації екологічних проєктів

Реалізація екологічних проєктів є центральним елементом моделі. На цьому етапі здійснюється:

- монтаж обладнання та технологічне переоснащення;
- запуск систем очищення, аерації або цифрового моніторингу;
- навчання персоналу новим методам роботи;
- коригування процесів виробництва відповідно до нових екологічних стандартів;
- взаємодія зі стейкхолдерами та місцевими громадами.

Механізми реалізації: управління змінами; оперативний контроль за ходом робіт; управління витратами; аудит використання ресурсів; координація між підрозділами та зовнішніми партнерами.

Результат – впровадження нових екологічно орієнтованих технологій у виробництві.

Етап екологічного моніторингу та оцінювання ефективності

Цей етап забезпечує зворотній зв'язок та можливість коригування проєктів. Моніторинг здійснюється за параметрами:

- якість води на різних технологічних етапах;
- рівень споживання води та енергії;
- обсяг і склад стічних вод;
- екологічні показники рибної продукції;
- відповідність нормативним вимогам.

Інструменти що використовуються: цифрові сенсори, автоматизовані системи контролю, екологічний аудит, ключові індикатори ефективності (KPI), аналіз відхилень.

Результат – оцінка досягнення стратегічних цілей та ефективності управлінських рішень.

Етап адаптації та вдосконалення механізму управління

Оскільки рибне господарство функціонує в умовах мінливого екологічного середовища, модель передбачає постійний перегляд управлінських підходів. На цьому етапі:

- коригуються екологічні цілі;
- відбувається адаптація технологічних рішень до нових умов;
- враховуються зміни нормативної бази;
- інтегруються нові технології;
- удосконалюється система управління екологічними проєктами.

Це перетворює модель на циклічну систему адаптивного управління, де результати моніторингу впливають на формування нових проєктів, а стратегія регулярно оновлюється (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Етапи, інструменти та результати управління екологічною адаптацією до вимог сталого розвитку підприємств рибогосподарського комплексу

Етап моделі управління	Основні інструменти управління та методи	Очікувані результати та ефекти
1. Діагностика та ідентифікація екологічних проблем	• PEST-аналіз • SWOT-аналіз • Екологічний аудит • Аналіз водного балансу • Екологічний моніторинг • Оцінка екологічних ризиків • Інвентаризація джерел впливу	• Виявлення критичних зон впливу • Чітке розуміння екологічних проблем підприємства • Формування бази для планування подальших проєктів
2. Стратегічне планування екологічної адаптації	• Дерево цілей • Матриця пріоритетів • Прогнозування • Сценарний аналіз • Бюджетування • Вибір проєктів	• Визначення стратегічних пріоритетів • Обґрунтування цілей екологічних проєктів • Вибір оптимальних напрямів адаптації
3. Проєктування екологічних рішень та інструментів управління	• Проєктний підхід (PMBOK, PRINCE2) • Розробка технічних рішень • Аналіз альтернатив і вибір технологій • Оцінка вартості та формування бюджету	• Підготовлений пакет екологічних проєктів • Обрані технології адаптації • Оптимізований проєктний план

	• Планування ресурсів і термінів	
4. Реалізація екологічних проєктів	• Управління змінами • Контроль виконання робіт • Координація виконавців і підрядників • Моніторинг використання ресурсів • Комунікація з громадами та стейкхолдерами	• Встановлення нового обладнання і технологій • Зменшення екологічних навантажень • Реінжиніринг виробничих процесів
5. Екологічний моніторинг і оцінювання ефективності	• Цифрові сенсори та онлайн-моніторинг • Екологічні індикатори • Аудит і контроль відповідності нормам • Аналіз відхилень та сценарне моделювання	• Оцінка результативності проєктів • Виявлення резервів покращення • Підтвердження відповідності стандартам
6. Адаптація та вдосконалення механізму управління	• Системний аналіз отриманих результатів • Оновлення стратегічних цілей • Інтеграція нових технологій • Коригування управлінських рішень • Підготовка нових проєктів	• Підтримання екологічної стійкості підприємства • Постійне вдосконалення механізму управління • Готовність до змін і зовнішніх ризиків

Запропонована модель є комплексним управлінським інструментом, що дозволяє:

- систематизувати екологічні проєкти підприємства;
- забезпечити логічну послідовність від діагностики до оцінювання результатів;
- підвищити ефективність використання ресурсів;
- зміцнити екологічну та економічну стійкість підприємства;
- створити підґрунтя для інтеграції міжнародних стандартів;
- сформувати довгострокову конкурентну перевагу на ринку рибної продукції.

Модель може бути адаптована для підприємств різного масштабу, а її впровадження сприяє досягненню стратегічної мети – екологічно обґрунтованої,

технологічно сучасної та економічно стійкої діяльності рибогосподарського комплексу.

3.6. Цілі та індикатори ефективності управління екологічними проєктами

Екологічні проєкти рибогосподарських підприємств можуть бути успішними лише тоді, коли їхні результати чітко вимірювані, а сам процес управління – прозорий і контрольований. Саме тому важливим елементом удосконаленого механізму управління є формування системи цілей та індикаторів ефективності, які дозволяють оцінити, наскільки впроваджені заходи справді сприяють екологічній адаптації підприємства та підвищенню його стійкості до змін зовнішнього середовища.

Система цілей має бути узгодженою з принципами сталого розвитку, а також зі стратегічними напрямками, визначеними у попередніх підрозділах. У межах екологічних проєктів цілі можна умовно поділити на три групи: екологічні, економічні та управлінські. Такий підхід дозволяє оцінювати не лише кінцевий екологічний ефект, але й ефективність використання ресурсів, якість управлінських рішень та здатність підприємства забезпечувати сталість впроваджених змін.

Для того щоб система оцінювання ефективності екологічних проєктів була не лише формальною, а й реально корисною для управлінських рішень, важливо правильно побудувати логіку взаємозв'язку між стратегічними намірами підприємства, операційними цілями та тими показниками, які дозволяють вимірювати прогрес. На практиці це означає, що індикатори не можуть існувати окремо від стратегічних напрямів чи безвідносно до конкретних завдань, які ставить перед собою підприємство в межах екологічної адаптації. Вони повинні утворювати цілісну систему, в якій кожен рівень підтримує наступний.

Саме тому систему цілей та індикаторів доцільно подати у вигляді піраміди, де верхній рівень визначає стратегічні напрями розвитку підприємства,

а нижні рівні деталізують цілі, групи індикаторів і конкретні показники, що дозволяють оцінити фактичний результат екологічних проєктів. Така структура наочно демонструє, що індикатори не з'являються самі по собі – вони впливають із стратегічних рішень, а їхня системність забезпечує логічність і прозорість процесу оцінювання.

Нижче наведено схематичне зображення цієї логіки – «Піраміда цілей та індикаторів», яка відображає взаємозв'язок між рівнями управління та вимірювання результатів екологічних проєктів (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Піраміда цілей та індикаторів

Піраміда також відображає принцип «від загального – до конкретного»: стратегія задає напрям, цілі конкретизують зміст, групи індикаторів структурують підходи до оцінювання, а конкретні показники дозволяють виміряти результат у числовому вигляді. Завдяки цьому управління екологічними проєктами стає більш контрольованим, а підприємство отримує

інструментарій для постійного вдосконалення екологічної та економічної результативності.

До екологічних цілей належать зменшення обсягів забруднених стічних вод, покращення якості технологічної та природної води, скорочення викидів забруднювальних речовин, зниження втрат рибних ресурсів, підвищення біопродуктивності та відновлення стану водних екосистем. Економічні цілі пов'язані зі зменшенням витрат на водокористування, підвищенням енергоефективності, оптимізацією виробничих процесів і отриманням додаткових вигід від підвищення якості продукції. Управлінські цілі охоплюють удосконалення системи моніторингу, підвищення компетентності персоналу, покращення взаємодії зі стейкхолдерами, впровадження цифрових інструментів контролю та зміцнення внутрішніх процедур управління ризиками.

Для того щоб ці цілі стали основою ефективного управління, їх необхідно конкретизувати за допомогою індикаторів. Індикатори дозволяють наскрізно оцінювати ефективність рішень та коригувати проекти у разі зменшення результативності. У практиці екологічного менеджменту індикатори зазвичай поділяють на: кількісні, якісні, екологічні, ресурсні та процесні.

До кількісних індикаторів належать: обсяг скидів забруднених вод, концентрація хлоридів, сульфатів, завислих речовин, споживання електроенергії на одиницю продукції, скорочення втрат біоресурсів, показники рециркуляції води. Якісні індикатори можуть включати рівень задоволеності зацікавлених сторін, відповідність екологічним стандартам, наявність сертифікованих систем управління.

Особливе значення мають екологічні індикатори, які безпосередньо відображають вплив проекту на довкілля. Наприклад: покращення кисневого режиму, зниження токсичності води, збільшення біорізноманіття чи стабілізація гідрохімічних параметрів акваторії. У рибогосподарських підприємствах корисними є також біологічні індикатори — середній приріст риби, виживаність малька, інтенсивність годівлі та відтворення.

Ресурсні індикатори допомагають оцінювати ефективність використання води, енергії та кормів. У межах адаптаційних екологічних проєктів важливими є: частка рециркульованої води, витрати на очищення, ефективність роботи систем аерації, питома витрата ресурсу на 1 кг продукції.

Процесні індикатори відображають якість управлінських процедур – своєчасність виконання етапів, ефективність комунікації, дотримання бюджетних лімітів, рівень кваліфікації персоналу.

Чітка система цілей і індикаторів дозволяє підприємству забезпечити контрольованість процесу екологічної адаптації. Вона допомагає не тільки оцінити результати після завершення проєкту, але й відстежувати проміжні зміни, виявляти ризики, адаптувати технології та управлінські рішення. У результаті екологічні проєкти стають інструментом довгострокового розвитку, а підприємство отримує можливість формувати стабільну екологічну та економічну політику, що відповідає як вимогам ринку, так і викликам сучасних екосистем. Нижче подаю логічну та практично орієнтовану табл. 3.8 з прикладами індикаторів, адаптованих до екологічних проєктів рибогосподарських підприємств.

Таблиця 3.8

Приклади цілей та індикаторів ефективності управління екологічними проєктами рибогосподарських підприємств

Група цілей	Конкретна ціль екологічного проєкту	Індикатор ефективності	Одиниця вимірювання / Метод оцінки
Екологічні цілі	Зменшення обсягу забруднених стічних вод	Зниження загального обсягу скидів забруднених вод після впровадження проєкту	м³/рік; порівняння з базовим роком
	Покращення якості води в технологічних циклах	Зниження концентрації завислих речовин	мг/дм³; лабораторний аналіз

		Зменшення концентрації аміаку, хлоридів, сульфатів	мг/дм ³ ; порівняльний аналіз
	Зменшення негативного впливу на природні водойми	Покращення кисневого режиму	мг О ₂ /дм ³ ; щоденний моніторинг
		Підвищення біорізноманіття в зоні впливу	Індекс біорізноманіття (Shannon, Margalef)
	Зменшення аварійних ситуацій (загибелі риби тощо)	Кількість випадків аварійного погіршення стану води	Кількість випадків/рік
Економічні цілі	Оптимізація витрат на водокористування	Зменшення витрат на водопостачання та очищення	грн/рік; порівняння з базовою моделлю
	Підвищення енергоефективності	Споживання електроенергії на 1 кг продукції	кВт·год/кг
	Підвищення продуктивності підприємства	Зростання обсягів вирощеної риби	т/рік
Ресурсні цілі	Підвищення рівня рециркуляції води	Частка повторно використаної води	%; показники системи рециркуляції
	Зменшення втрат кормів	Зниження питомої витрати корму на 1 кг приросту	кг корму/кг приросту
	Оптимізація роботи систем аерації	ККД роботи компресорів та аераторів	%; технічні заміри
Управлінські цілі	Підвищення ефективності управління проектом	Дотримання графіку реалізації проекту	% виконання етапів у строк
		Відхилення бюджету від плану	% перевищення / економії
	Удосконалення системи моніторингу	Кількість відхилень, виявлених системою онлайн-моніторингу	одиниць/місяць

	Підвищення компетентності персоналу	Кількість співробітників, які пройшли навчання	осіб/рік
	Покращення взаємодії зі стейкхолдерами	Рівень задоволеності зацікавлених сторін	Анкетування, індекс задоволеності

Таким чином, система цілей та індикаторів ефективності екологічних проєктів дозволяє перетворити екологічну адаптацію підприємства на керований і передбачуваний процес. Чітке визначення цілей, їх узгодженість зі стратегічними напрямками та використання вимірюваних показників створюють основу для об'єктивної оцінки результатів і своєчасного коригування управлінських рішень. Завдяки цьому підприємство отримує можливість не лише контролювати екологічні зміни, але й формувати довгострокову стійкість, підвищувати ефективність виробництва та зміцнювати свою конкурентну позицію в умовах сучасних екологічних викликів.

РОЗДІЛ 4

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМ ПРОЄКТОМ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

4.1. Характеристика рибогосподарського підприємства та визначення його екологічних проблем

Спеціалізоване рибницьке господарство, розташоване у Миколаївському районі Миколаївської області, яке займається вирощуванням товарного коропа та товстолоба. Підприємство працює за класичною ставковою технологією та орієнтується на забезпечення місцевого ринку якісною рибною продукцією. Сумарна площа ставків становить близько 80 га, з яких частина використовується для вирощування цьоголіток, інша – для дорощування та отримання товарної риби. Господарство функціонує протягом більш ніж десяти років і має стабільну виробничу базу, однак останніми роками зіткнулося з низкою екологічних та технологічних викликів, характерних для аквакультури південного регіону України.

Основною виробничою особливістю підприємства є його залежність від природних водних ресурсів. Підприємство використовує воду з місцевих водойм для наповнення та часткового оновлення ставкового комплексу, а також залежить від природних температурних умов, які в Миколаївській області мають значні сезонні коливання. Такі умови формують специфіку вирощування риби, зокрема обмежують тривалість вегетаційного періоду та впливають на темпи росту коропа і товстолоба.

Окремо треба зазначити кліматичні чинники, характерні для півдня України. Підвищення середніх температур повітря, тривалі посушливі періоди та зменшення водності річок призводять до швидшого прогрівання ставків, зростання концентрації органічних речовин і скорочення здатності водних екосистем до самоочищення. Останні роки характеризуються різкими змінами

клімату, частішими літніми посухами, зниженням рівня водності та періодичними заморами риби внаслідок дефіциту кисню у водоймах. У таких умовах традиційні методи ведення ставкової аквакультури виявляються недостатніми для забезпечення екологічної стабільності виробництва.

Ставковий комплекс господарства наповнюється водою з річки Південний Буг, яка є основною водною артерією Миколаївської області. Забір води здійснюється через систему зрошувальних каналів, що дозволяє регулювати рівень наповнення ставків у залежності від сезону та виробничої потреби. Проте якість води у Південному Бугі в останні роки має нестабільні показники через зменшення водності, підвищення температури влітку, збільшення концентрації завислих речовин та біогенних елементів. Це створює додаткові екологічні ризики для підприємства та підвищує залежність від зовнішніх природних факторів (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Загальна характеристика рибогосподарського підприємства та основні екологічні проблеми

Характеристика	Опис
Місце розташування	Миколаївський район, Миколаївська область
Тип діяльності	Вирощування товарного коропа та товстолоба у ставках
Площа ставкового фонду	80 га (вирощувальні, нагульні та зимувальні ставки)
Видовий склад риби	Короп – 70 %, товстолюб – 30 %
Технологія вирощування	Класична ставкова аквакультура з природною та напівінтенсивною годівлею
Джерело водопостачання	Вода надходить із річки Південний Буг через систему каналів
Залежність від природних умов	Висока: температура води, рівень водності, якість природної води
Основне обладнання	Аератори, кормороздавачі, насосне обладнання, сітчасті відділи

Характеристика	Опис
Обсяги продукції	Залежні від сезону; високий вплив температури та водного режиму
Основні екологічні проблеми	• Високе споживання води • Забруднення ставків органічними речовинами (мул, корми) • Дефіцит розчиненого кисню влітку, що спричиняє ризики «заморів» • Накопичення азотних сполук (аміак, нітрити) • Евтрофікація води та розвиток водоростей • Часткові скиди недостатньо очищеної води • Висока сезонність виробництва • Втрати риби через хвороби та стресові фактори
Мотивація до впровадження інновацій	Потреба знизити водоспоживання, стабілізувати виробництво та покращити екологічні показники

На підприємстві накопичився комплекс екологічних проблем, які безпосередньо впливають як на виробничу ефективність, так і на стан навколишнього середовища. Однією з таких проблем є високе водоспоживання: традиційні ставкові технології потребують постійного оновлення води, що збільшує навантаження на природні джерела водопостачання. Крім того, унаслідок тривалого використання ставків без повного осушення відбувається накопичення органічних залишків, які погіршують якість води, призводять до підвищення концентрації азотних сполук, зменшення прозорості та розвитку небажаних водоростей.

Ситуацію ускладнює й те, що частина органічного навантаження – залишки кормів, екскременти риби, дрібні зважені частки – потрапляє до водних об'єктів під час часткових скидів, що створює ризики для природних екосистем. Подібні процеси можуть спричиняти евтрофікацію водойм, погіршення кисневого режиму та збільшення ймовірності локальних екологічних інцидентів.

Ще одна важлива проблема – сезонність виробництва. В умовах традиційної аквакультури підприємство фактично працює ефективно лише у теплий період року. У холодний сезон риби не ростуть, а підприємство не може отримувати продукцію для реалізації, що зменшує рентабельність та створює фінансові ризики. Окрім того, висока залежність від температури води впливає на швидкість росту риби та кінцеві виробничі показники.

Підприємство також стикається зі зростанням вартості енергії та кормів, що підвищує собівартість продукції. У цих умовах досліджуване рибницьке господарство потребує запровадження більш ефективних, ресурсозберігаючих і екологічно орієнтованих технологій, які дозволять зменшити вплив на довкілля, стабілізувати виробничі обсяги та підвищити конкурентоспроможність.

Таким чином, сукупність зазначених проблем – евтрофікація води, замулення ставків, вторинне забруднення водного середовища та зростання екологічних ризиків – свідчить про необхідність впровадження комплексного екологічного проєкту, спрямованого на покращення якості водного середовища без радикальної зміни базової технології вирощування риби. У цьому контексті поєднання біомеліорації ставків із системним поводженням з муловими відкладами розглядається як ефективний, екологічно безпечний і економічно доцільний інструмент адаптації підприємства до вимог сталого розвитку.

4.2. Мета, завдання та очікувані результати удосконалення управління екологічним проєктом

У межах даного розділу удосконалення управління екологічним проєктом покращення якості водного середовища розглядається як перехід від фрагментарних та реактивних природоохоронних заходів до системного, проєктно орієнтованого підходу. На відміну від традиційної практики, за якої екологічні проблеми вирішуються ситуативно (наприклад, шляхом екстреного водообміну або тимчасових технічних втручань), запропонований підхід

ґрунтується на чіткому плануванні, поетапній реалізації, моніторингу та оцінці ефективності екологічних заходів.

Удосконалення управління проявляється у комплексному поєднанні біологічних, технічних та організаційних рішень, які реалізуються в межах єдиного екологічного проєкту. Такий підхід дозволяє не лише усунути окремі негативні прояви (евтрофікацію, замулення), але й впливати на першопричини погіршення якості водного середовища, забезпечуючи довгострокову екологічну стабільність ставкового господарства.

Крім того, удосконалення управління екологічним проєктом передбачає чітке визначення цілей, завдань, відповідальних осіб, ресурсів і показників ефективності, що підвищує керованість процесів та знижує екологічні й виробничі ризики. Запровадження системи екологічного моніторингу та регулярної оцінки результатів дозволяє своєчасно коригувати управлінські рішення та адаптувати проєкт до змін зовнішніх умов, зокрема кліматичних та гідрологічних.

Враховуючи виявлені екологічні проблеми діяльності рибогосподарського підприємства, зокрема евтрофікацію водного середовища, накопичення мулових відкладень та підвищене навантаження на природні водні об'єкти, виникає об'єктивна потреба у реалізації цілеспрямованого екологічного проєкту. Такий проєкт має бути спрямований не лише на усунення поточних негативних проявів, а й на формування довгострокової екологічної стійкості ставкового господарства.

Запропонований екологічний проєкт передбачає поєднання біомеліорації ставків із системним поводженням донними (муловими) відкладеннями, що відповідає принципам сталого розвитку, екосистемного підходу та раціонального природокористування.

Метою екологічного проєкту є удосконалення управління екологічним станом ставкового господарства шляхом впровадження біомеліораційних заходів та оптимізації поводження з муловими відкладеннями, що забезпечить покращення якості водного середовища, зменшення антропогенного

навантаження на водні екосистеми та підвищення екологічної й виробничої ефективності підприємства.

Для досягнення поставленої мети у межах екологічного проєкту передбачається виконання таких *завдань*:

1. Оцінити сучасний екологічний стан ставків підприємства, зокрема рівень евтрофікації, прозорість води, кисневий режим та характер донних відкладень.

2. Обґрунтувати доцільність застосування біомеліорації як природоорієнтованого методу покращення якості води без використання хімічних реагентів.

3. Визначити оптимальний видовий склад і щільність біомеліоратору (білий амур) з урахуванням екологічних та виробничих умов підприємства.

4. Розробити систему поводження з муловими відкладеннями, яка включає заходи з їх періодичного видалення, зневоднення та подальшого використання або утилізації.

5. Зменшити внутрішнє та вторинне забруднення водного середовища, пов'язане з вивільненням біогенних елементів із донних осадів.

6. Мінімізувати негативний вплив ставкового господарства на річку Південний Буг шляхом зниження концентрації забруднюючих речовин у зворотних водах.

7. Сформулювати ефективний механізм управління екологічним проєктом, що включає планування, реалізацію, моніторинг та коригування заходів.

8. Підвищити адаптаційний потенціал підприємства до кліматичних змін та екологічних ризиків.

Очікувані результати реалізації проєкту. Реалізація екологічного проєкту дозволить досягти комплексу екологічних, виробничих та управлінських результатів, зокрема:

- покращення якості води у ставках, зменшення інтенсивності «цвітіння» та підвищення прозорості;
- стабілізація кисневого режиму, зниження ризиків літніх і зимових заморів риби;
- скорочення обсягів мулових відкладень та зменшення їх ролі як джерела вторинного забруднення;
- зменшення концентрації азотних і фосфорних сполук у водному середовищі;
- зниження екологічного навантаження на річку Південний Буг та прибережні екосистеми;
- підвищення виживаності та продуктивності риби, що позитивно вплине на економічні показники підприємства;
- зменшення потреби у додаткових витратах на аварійні заходи (ліквідація заморів, екстрений водообмін);
- формування екологічно відповідального іміджу підприємства та підвищення його конкурентоспроможності.

Таким чином, реалізація даного екологічного проєкту створює основу для переходу підприємства до більш збалансованої, екологічно орієнтованої моделі ставкової аквакультури, що відповідає сучасним вимогам сталого розвитку та екологічної безпеки.

4.3. Обґрунтування вибору біомеліорації та поводження з муловими відкладеннями як інструментів екологічної адаптації підприємства

Вибір біомеліорації ставків та системного поводження з муловими відкладеннями як ключових складових екологічного проєкту зумовлений специфікою ставкового рибогосподарського виробництва та характером

екологічних проблем, притаманних підприємству. На відміну від індустріальних або рециркуляційних систем, ставкова аквакультура функціонує як відкрита природно-техногенна система, у якій будь-які технологічні втручання безпосередньо впливають на стан водної екосистеми. Тому заходи екологічної адаптації повинні бути екосистемно орієнтованими, безпечними та довгостроково ефективними.

Обґрунтування застосування біомеліорації. Біомеліорація є природоорієнтованим методом покращення якості водного середовища, який ґрунтується на використанні біологічних механізмів регулювання екосистемних процесів. У ставкових господарствах вона реалізується шляхом оптимізації видового складу риб із включенням виду-біомеліоратора, зокрема білого амура. Цей вид виконує функцію природних фільтрів, споживаючи надлишкову біомасу фітопланктону та вищої водної рослинності.

Застосування біомеліорації дозволяє:

- зменшити інтенсивність «цвітіння» води без використання хімічних реагентів;
- підвищити прозорість води та покращити світловий режим у ставках;
- стабілізувати кисневий баланс, особливо у літній період;
- знизити ризик виникнення заморних явищ;
- покращити санітарно-гігієнічний стан водного середовища.

Важливою перевагою біомеліорації є її економічна доцільність: метод не потребує значних капітальних вкладень, легко інтегрується у наявну технологію вирощування риби та водночас сприяє отриманню додаткової товарної продукції. Крім того, біомеліорація повністю відповідає принципам сталого розвитку, оскільки базується на використанні природних процесів самоочищення екосистем.

Обґрунтування необхідності поводження з муловими відкладеннями. Незважаючи на позитивний ефект біомеліорації, її впровадження не вирішує проблему накопичення донних осадів, які є одним із головних джерел вторинного забруднення ставків. У процесі багаторічної експлуатації у донних

відкладах накопичуються органічні речовини, що в умовах високих температур та нестачі кисню активно розкладаються з утворенням токсичних сполук. Це призводить до повторного надходження біогенних елементів у товщу води та підтримує процеси евтрофікації навіть за зменшення зовнішніх навантажень.

Поводження з муловими відкладеннями передбачає:

- періодичне вилучення надлишкового мулу зі ставків;
- його зневоднення та зменшення об'єму;
- екологічно безпечне використання або утилізацію (наприклад, у сільському господарстві як органо-мінеральне добриво).

Реалізація цих заходів дозволяє не лише покращити гідрохімічні показники води, але й відновити корисний об'єм ставків, зменшити утворення сірководню та метану, а також знизити загальний рівень екологічних ризиків.

Поєднання біомеліорації з управлінням муловими відкладеннями створює системний екологічний ефект, оскільки дозволяє впливати як на поточні процеси у водному середовищі, так і на довгострокові джерела забруднення. Біомеліорація забезпечує оперативне покращення якості води, тоді як управління донними осадами формує основу для стабільного функціонування ставків у перспективі.

З позиції управління екологічними проєктами такий підхід є оптимальним, оскільки:

- поєднує короткострокові та стратегічні заходи;
- дозволяє поетапну реалізацію проєкту;
- знижує фінансові та екологічні ризики;
- забезпечує гнучкість управлінських рішень.

Таким чином, вибір біомеліорації та управління муловими відкладеннями як ключових інструментів екологічної адаптації є науково обґрунтованим, технологічно доцільним і повністю відповідає умовам функціонування ставкового рибогосподарського підприємства та вимогам сталого розвитку.

4.4. Техніко-технологічні рішення екологічного проєкту

Реалізація екологічного проєкту з покращення якості водного середовища ставкового господарства передбачає впровадження комплексу взаємопов'язаних техніко-технологічних рішень, спрямованих на зниження рівня евтрофікації, стабілізацію гідрохімічного режиму та усунення джерел вторинного забруднення. Запропонований підхід базується на поєднанні природоорієнтованих методів біомеліорації з інженерними заходами поводження з донними відкладеннями.

Технологічні рішення з біомеліорації ставків

Біомеліорація передбачає оптимізацію видового та кількісного складу гідробіонтів з метою природного регулювання біологічних процесів у водному середовищі. У межах проєкту пропонується використання білого товстолоба та білого амура як основних біомеліораторів.

Білий амур виконує функцію фільтратора, споживаючи фітопланктон і зменшуючи інтенсивність «цвітіння» води, він регулює розвиток вищої водної рослинності та запобігає заростанню ставків. Оптимальне співвідношення біомеліораторів визначається з урахуванням площі ставків, рівня евтрофікації та існуючої іхтіофауни.

Запровадження біомеліорації дозволяє:

- знизити концентрацію органічних речовин у товщі води;
- покращити прозорість та світловий режим;
- стабілізувати вміст розчиненого кисню;
- зменшити потребу у механічних або хімічних заходах очищення.

Технології поводження з муловими відкладеннями. Ефективне поводження з донними осадами є критично важливим елементом екологічного проєкту, оскільки саме мулові відкладення є довгостроковим джерелом

біогенних елементів та токсичних продуктів розкладу органіки. У межах проєкту передбачено застосування поетапної системи поводження з мулом.

Перший етап включає діагностику товщини та складу донних відкладень, що дозволяє визначити пріоритетні ділянки для вилучення мулу. Другий етап передбачає механізоване видалення надлишкового мулу у період повного або часткового спуску ставків. Для цього можуть використовуватися земснаряди або мобільні мулонасосні установки.

Наступним елементом є зневоднення мулу з використанням карт мулонакопичення або геотубів, що дозволяє зменшити об'єм осадів і підготувати їх до подальшого використання. Зневоднений мул може застосовуватися як органо-мінеральне добриво в сільському господарстві за умови відповідності агрохімічним та санітарним вимогам.

Таблиця 4.2

Технічні та природоорієнтовані рішення екологічного проєкту та їх екологічний ефект

№	Технічні та екологічні рішення	Коротка характеристика	Основні екологічні ефекти
1	Біомеліорація ставків (білий амур)	Контроль розвитку вищої водної рослинності, регулювання чисельності фітопланктону	• запобігання заростанню ставків; • зменшення «цвітіння» води; • підвищення прозорості; • стабілізація кисневого балансу; • зниження органічного навантаження
2	Оптимізація щільності посадки риби	Регулювання біомаси відповідно до екологічної ємності ставків	• зменшення утворення органічних відходів; • зниження ризику заморів
3	Періодичне вилучення мулових відкладень	Механічне видалення надлишкового мулу під час спуску ставків	• усунення джерела вторинного забруднення; • зменшення вивільнення фосфору та азоту
4	Зневоднення та утилізація мулу	Застосування мулових карт або геотубів	• зменшення обсягів відходів;

			• можливість повторного використання мулу як добрива
5	Відновлення корисного об'єму ставків	Зменшення замулення та збільшення водної ємності	• покращення гідрологічного режиму; • підвищення самоочисної здатності водойм
6	Поліпшення водообміну між ставками	Раціональне управління подачею та скиданням води	• зниження концентрації забруднюючих речовин; • зменшення навантаження на р. Південний Буг
7	Створення буферних прибережних зон	Озеленення берегів, фільтрація поверхневого стоку	• зменшення надходження агрохімікатів; • захист берегової лінії
8	Регулярний екологічний моніторинг води	Контроль рН, кисню, прозорості, біогенів	• раннє виявлення екологічних ризиків; • запобігання аварійним ситуаціям
9	Інтегроване управління екологічним проєктом	Планування, моніторинг і коригування заходів	• системність екологічних рішень; • підвищення ефективності природоохоронних заходів

Таким чином, запропонований комплекс технічних і природоорієнтованих рішень забезпечує багаторівневий екологічний ефект, спрямований як на покращення якості водного середовища у ставках, так і на зниження негативного впливу рибогосподарського підприємства на природні водні об'єкти.

Ключовою особливістю запропонованого проєкту є інтеграція біомеліорації та управління муловими відкладеннями в єдину технологічну систему. Біомеліорація зменшує надходження органічної маси до донних осадів, тоді як вилучення мулу усуває вже накопичені джерела вторинного забруднення. Така комбінація дозволяє досягти як короткострокового, так і довгострокового екологічного ефекту.

З управлінської точки зору реалізація цих заходів потребує чіткого планування, координації та моніторингу, що забезпечує контроль ефективності

проєкту та можливість коригування технологічних рішень залежно від змін екологічного стану ставків (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Управління екологічним проєктом на досліджуваному
рибогосподарському підприємстві

Очікувані технологічні ефекти. Впровадження запропонованих техніко-технологічних рішень дозволить:

- зменшити темпи евтрофікації водного середовища;
- знизити концентрацію азотних і фосфорних сполук;
- покращити кисневий режим;
- скоротити обсяги донних відкладень;
- підвищити стабільність функціонування ставкового господарства;

- зменшити негативний вплив на природні водні об'єкти.

4.5. Оцінка екологічного ефекту реалізації екологічного проєкту

Оцінка екологічного ефекту реалізації екологічного проєкту з покращення якості водного середовища рибогосподарського підприємства здійснюється на основі системи кількісних та якісних показників, що відображають зміни гідрохімічного стану води, біологічної рівноваги екосистеми та рівня антропогенного навантаження. Запропонований проєкт, який поєднує біомеліорацію та поводження з муловими відкладеннями, має комплексний вплив як на внутрішній стан ставків, так і на навколишні водні об'єкти.

Впровадження біомеліорації сприяє зменшенню надлишкової біомаси фітопланктону та органічних речовин у товщі води. За результатами проєктних розрахунків та узагальнення практичних даних аналогічних господарств очікуються такі зміни показників.

Прозорість води (за диском Секкі) збільшується з 0,3–0,5 м до 0,8–1,2 м, що свідчить про зменшення «цвітіння» води.

Вміст розчиненого кисню стабілізується на рівні 5,5–7,0 мг/дм³ у літній період, порівняно з критичними значеннями 3,0–4,0 мг/дм³ до реалізації проєкту.

Біохімічне споживання кисню (БСК₅) зменшується в середньому на 20–30 %, що вказує на зниження органічного навантаження.

Концентрація загального фосфору у воді скорочується на 25–40 % за рахунок зменшення надходження біогенів з донних відкладень.

Концентрація сполук азоту (аміак, нітрити) знижується в середньому на 15–25 %, що зменшує токсичність водного середовища для риби.

Ефект від поводження з муловими відкладеннями наступний. Періодичне вилучення надлишкового мулу зі ставків дозволяє усунути довгострокове джерело вторинного забруднення. За проєктними оцінками обсяг донних відкладень у ставках може бути зменшений на 30–50 % протягом 2–3 років

реалізації проєкту. Вивільнення фосфору з донних осадів у товщу води скорочується на до 40 %, що істотно уповільнює процеси евтрофікації.

Корисний об'єм ставків збільшується на 10–15 %, що позитивно впливає на гідрологічний режим та самоочисну здатність водойм. Ризик утворення токсичних газів (сірководень, метан) зменшується на 20–30 %, що покращує санітарний стан ставків.

Реалізація проєкту має опосередкований позитивний ефект і для річки Південний Буг, яка використовується як джерело водопостачання. За рахунок покращення якості води у ставках та зменшення концентрації забруднюючих речовин у зворотних водах очікується:

- скорочення скидів завислих речовин у поверхневі водні об'єкти на 20–35 %;
- зменшення надходження біогенних елементів (азот, фосфор) до річкової екосистеми на до 30 %;
- покращення стану прибережних екосистем та зниження ризику локальної евтрофікації.

Біологічний та виробничий екологічний ефект виражається в тому, що покращення якості водного середовища безпосередньо впливає на біологічні показники вирощування риби:

- виживаність риби підвищується на 10–15 %;
- зниження частоти заморних явищ у літній період на до 50 %;
- підвищення середньої маси товарної риби на 5–10 %;
- зменшення потреби у аварійних водообмінах, що скорочує водоспоживання та енергетичні витрати (табл. 4.3, рис. 4.2).

Таблиця 4.3

Порівняльна оцінка показників екологічного стану водного середовища рибогосподарського підприємства до та після реалізації екологічного проєкту

№	Показник	Одиниця виміру	До реалізації проєкту	Після реалізації проєкту	Екологічний ефект
1	Прозорість води (диск Секкі)	м	0,3–0,5	0,8–1,2	Зменшення «цвітіння» води

2	Вміст розчиненого кисню (літо)	мг/дм ³	3,0–4,0	5,5–7,0	Стабілізація кисневого режиму
3	Біохімічне споживання кисню (БСК ₅)	мг O ₂ /дм ³	8–10	5–7	Зменшення органічного навантаження
4	Концентрація загального фосфору	мг/дм ³	0,30–0,45	0,18–0,25	Уповільнення евтрофікації
5	Концентрація амонійного азоту	мг/дм ³	0,5–0,8	0,3–0,5	Зменшення токсичності середовища
6	Товщина мулових відкладень	см	40–60	20–30	Усунення вторинного забруднення
7	Об'єм донних відкладень	% від початкового	100	50–70	Відновлення корисного об'єму ставків
8	Частота заморних явищ	випадків/рік	1–2	0–1	Зниження екологічних ризиків
9	Виживаність риби	%	75–80	85–90	Підвищення біологічної стабільності
10	Скидання завислих речовин	%	100	65–80	Зменшення навантаження на водні об'єкти
11	Надходження біогенних речовин у зворотних водах	%	100	70–75	Захист р. Південний Буг
12	Потреба в аварійному водообміні	разів/сезон	3–4	1–2	Рационалізація водокористування

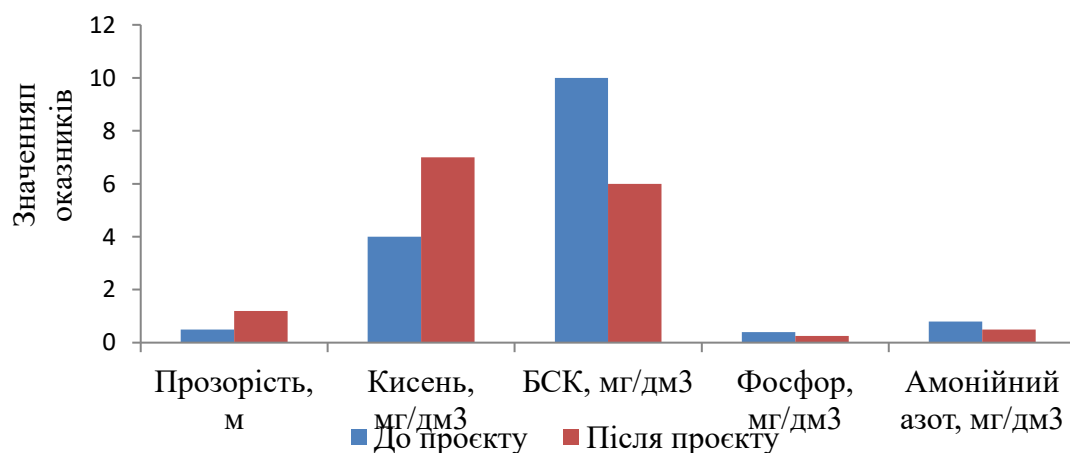


Рис. 4.2. Зміна екологічних показників до і після реалізації проєкту

Наведені дані свідчать про суттєве покращення гідрохімічного та біологічного стану водного середовища після реалізації екологічного проєкту, що підтверджує його ефективність як інструменту управління екологічною адаптацією ставкового рибогосподарського підприємства.

Таким чином, реалізація екологічного проєкту з біомеліорації та управління поведінки з муловими відкладеннями забезпечує багаторівневий екологічний ефект, що проявляється у покращенні якості води, відновленні екосистемної рівноваги ставків, зниженні антропогенного навантаження на природні водні об'єкти та підвищенні екологічної стійкості рибогосподарського підприємства. Отримані результати свідчать про доцільність і ефективність запропонованих заходів як інструменту екологічної адаптації підприємства до вимог сталого розвитку.

4.6. Удосконалення управління екологічним проєктом та його економічна й управлінська ефективність

Реалізація екологічного проєкту з покращення якості водного середовища ставкового господарства дозволяє не лише досягти позитивного екологічного ефекту, але й суттєво удосконалити систему управління природоохоронною діяльністю рибогосподарського підприємства. У межах даного дослідження удосконалення управління розглядається як перехід від несистемних, ситуативних екологічних заходів до цілісного проєктного підходу, що охоплює планування, реалізацію, моніторинг і оцінку результатів.

Удосконалення управлінських процесів у межах екологічного проєкту. Запропонований екологічний проєкт передбачає формування чіткої управлінської структури, у якій визначено цілі, завдання, відповідальних осіб, ресурси та строки виконання. На відміну від традиційної практики реагування на екологічні проблеми (ліквідація заморів, аварійні водообміни), управління

екологічним проєктом набуває превентивного характеру, орієнтованого на попередження негативних процесів у водному середовищі.

Удосконалення управління проявляється у:

- впровадженні поетапного планування екологічних заходів;
- використанні системи показників ефективності (якість води, стан донних відкладень, біологічні показники);
- регулярному екологічному моніторингу як інструменті управлінських рішень;
- можливості коригування проєкту залежно від змін гідрологічних та кліматичних умов.

Таким чином, екологічні рішення перестають бути ізольованими заходами і стають частиною єдиної системи управління підприємством.

Економічний ефект як результат удосконалення управління.

Удосконалення управління екологічним проєктом безпосередньо впливає на економічні показники діяльності підприємства. Завдяки системному підходу до покращення якості водного середовища зменшуються виробничі ризики та втрати, пов'язані з деградацією екосистеми ставків.

Основні економічні вигоди досягаються за рахунок:

- скорочення втрат риби внаслідок заморних явищ на 40–50 %;
- підвищення виживаності та середньої маси риби, що забезпечує приріст обсягів продукції на 5–10 %;
- зменшення витрат на аварійні технологічні заходи та водообмін;
- більш раціонального використання водних ресурсів і енергетичних витрат.

Важливо, що отримані економічні результати є наслідком удосконалення управлінських процесів, а не лише впровадження окремих технічних або біологічних заходів.

Управлінські переваги та стратегічний ефект. Застосування проєктного підходу до управління екологічними заходами формує на підприємстві нову управлінську культуру, орієнтовану на сталий розвиток та

довгострокове планування. Удосконалення управління екологічним проєктом забезпечує:

- підвищення прозорості управлінських рішень;
- зменшення екологічних і виробничих ризиків;
- підвищення відповідальності персоналу за стан водного середовища;
- покращення взаємодії з контролюючими та регуляторними органами;
- зростання інвестиційної та репутаційної привабливості підприємства.

У стратегічному вимірі удосконалення управління екологічним проєктом створює основу для подальшого впровадження інших природоорієнтованих рішень та інтеграції принципів сталого розвитку в загальну систему управління рибогосподарським підприємством (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Схема удосконалення управління екологічним проєктом та його екологічна, економічна й управлінська ефективність

Представлена схема (рис. 4.3) ілюструє, що удосконалення управління екологічним проєктом є ключовою умовою досягнення комплексного ефекту, який поєднує екологічні результати з економічними вигодами та підвищенням управлінської ефективності рибогосподарського підприємства.

Отже, реалізація екологічного проєкту з покращення якості водного середовища дозволяє розглядати удосконалення управління не лише як формальну зміну організаційних процедур, а як комплексне перетворення підходів до управління екологічною діяльністю підприємства. Поєднання екологічного, економічного та управлінського ефектів підтверджує доцільність запропонованого проєкту як ефективного інструменту екологічної адаптації та сталого розвитку ставкового рибогосподарського підприємства.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

1.2 Загальні положення організації охорони праці на підприємствах рибогосподарського комплексу

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

На підприємстві з кількістю працюючих 50 і більше осіб роботодавець створює службу охорони праці відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань нагляду за охороною праці. Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю. Керівники та спеціалісти служби охорони праці за своєю посадою і заробітною платою прирівнюються до керівників і спеціалістів основних виробничо-технічних служб. Спеціалісти служби охорони праці у разі виявлення порушень охорони праці мають право: видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків, одержувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці; вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли передбачених законодавством медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують вимог нормативно-правових актів з охорони праці; зупиняти роботу виробництва, ділянки, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих; надсилати роботодавцю подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці. Припис спеціаліста з охорони праці може скасувати лише роботодавець. Ліквідація служби охорони праці допускається тільки у разі

ліквідації підприємства чи припинення використання найманої праці фізичною особою.

Положення про систему управління охороною праці у рибному господарстві України № 376 від 27.06.2012 встановлює основні вимоги до системи управління охороною праці (СУОП) з метою створення у рибному господарстві України умов праці відповідно до нормативно-правових актів з питань охорони праці, а також забезпечення додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці та поширюється на суб'єктів рибного господарства незалежно від форм власності [50].

Вимоги СУОП є обов'язковими для усіх працівників суб'єктів рибного господарства при організації та виконанні робіт, які пов'язані з:

- проектуванням, будівництвом, реконструкцією, технічним переоснащенням, експлуатацією й ремонтом будівель, споруд, об'єктів інженерного забезпечення, суден і плавзасобів, знарядь лову;
- конструюванням, виготовленням, монтажем, експлуатацією й ремонтом устаткування, машин і механізмів, знарядь лову;
- розробкою і веденням: технологічних процесів, переходів у морі, у районах промислу.

Управління охороною праці направлено на:

- формування безпечних умов праці;
- підвищення безпечності створених умов праці;
- забезпечення виконання всіма працівниками своїх обов'язків з охорони праці.

Управління охороною праці здійснюється за таким порядком:

- планування діяльності;
- виконання запланованих заходів;
- здійснення контролю за реалізацією заходів;
- аналіз результатів та вдосконалення своєї діяльності.

Організація роботи з управління охороною праці в галузі рибного господарства передбачає таку послідовність дій:

Визначення:

- основних напрямів діяльності в галузі охорони праці;
- відповідальних осіб за доведення до відома працівників вимог законодавства в галузі охорони праці;
- небезпек і оцінки ризиків (тобто поєднання ймовірності небезпечної події і її наслідків).

Навчання, інформування, консультації працівників.

Документування.

Забезпечення:

- відомчого контролю за станом охорони праці в галузі рибного господарства;
- готовності до аварійних ситуацій;
- проведення аудиту охорони праці;
- аналізу СУОП суб'єктами рибного господарства, оцінки її функціонування, розробки та реалізації коригувальних і запобіжних дій для забезпечення безперервного вдосконалення системи.

Суб'єкти рибного господарства здійснюють аналіз функціонування СУОП для розробки і реалізації коригувальних та попереджувальних дій і постійного її вдосконалення.

Державний нагляд за охороною праці суб'єктів рибного господарства здійснюють органи, визначені статтею 38 Закону України «Про охорону праці» [24].

Управління охороною праці на галузевому рівні здійснює Держрибагентство України.

Управління охороною праці суб'єкта рибного господарства здійснює його керівник (власник, судновласник), на судні - капітан.

Роботу з управління охороною праці, організацію і контроль за функціонуванням СУОП здійснюють:

- на рівні підприємства (установи, організації) – служба охорони праці;

- на судні – старший помічник капітана, відповідальний за стан охорони праці в загальносудновій службі, а начальники (старший командний склад) судових служб відповідають за стан охорони праці у своїх службах.

5.3. Аналіз небезпечних і шкідливих факторів у діяльності рибогосподарських підприємств

Діяльність рибогосподарських підприємств пов'язана з низкою небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які впливають як на безпеку працівників, так і на стан довкілля. Оскільки підприємства функціонують у тісній взаємодії з водними екосистемами, кожен елемент виробничого процесу породжує комплекс ризиків: технологічних, фізичних, хімічних, біологічних та природно-кліматичних. Аналіз цих факторів є важливою передумовою для формування комплексної системи безпеки та екологічної адаптації підприємства.

Фізичні та гідрологічні фактори

До фізичних небезпек належать ризики, пов'язані з роботою поблизу водойм, на причалах та на плавзасобах. Працівники стикаються з імовірністю падіння у воду, ризиком переохолодження, утоплення, а також підвищеною вологістю, що може спричиняти захворювання органів дихання. Додаткову небезпеку становить пересування по слизьких поверхнях, робота на льоду або під час нерестових робіт у нічний час, коли знижується видимість.

Суттєвим фактором є зміни гідрологічного режиму: підвищення або зниження рівня води у водоймах, зміна течій, замулення дна. Ці зміни створюють додаткові ризики під час вилову, догляду за ставками або обслуговування аквакультурних систем.

Технологічні та механічні фактори

Виробничі процеси на рибогосподарських підприємствах передбачають використання значної кількості механізмів і обладнання: кормороздавачів,

систем аерації, насосних установок, транспортерів, морозильних камер, систем фільтрації. Основними небезпечними факторами є:

- рухомі частини обладнання (різальний і дробильний механізм);
- висока напруга електричних установок, що працюють у вологому середовищі;
- ризик травмування при завантаженні та розвантаженні риби;
- використання колючо-ріжучих інструментів під час оброблення сировини;
- небезпека падіння вантажів під час транспортування риби або кормів.

Застаріле обладнання або недостатнє технічне обслуговування збільшують ризик аварій, поломок та травматизму.

Хімічні небезпечні та шкідливі фактори

Хімічні загрози виникають у процесі очищення водойм, дезінфекції обладнання, зберігання кормів і використання реагентів. Найпоширенішими шкідливими факторами є:

- аміак та інші азотисті сполуки, що накопичуються у воді (ризик для працівників аквакультури);
- дезінфекційні засоби (гіпохлорит, формальдегід, антисептики), які можуть подразнювати шкіру та органи дихання;
- паливно-мастильні матеріали, що застосовуються для моторизованих човнів та генераторів;
- мийні засоби та технічні хімікати, що застосовуються для очищення виробничих приміщень.

За умови недостатньої вентиляції або неналежного зберігання реагентів можливі хімічні опіки, отруєння або гострі алергічні реакції.

Біологічні фактори

Робота з живою рибою, водними організмами та продуктами їх переробки створює низку біологічних ризиків:

- зараження паразитарними та бактеріальними інфекціями;
- передача збудників хвороб через воду, інвентар або робочу тару;

- небезпека для працівників, які мають ушкодження шкіри під час контакту з водою чи рибою;
- можливість проникнення патогенів у навколишні водойми.

На підприємствах аквакультури ці ризики зростають під час роботи зі щільними посадками риби, коли ймовірність передачі хвороб суттєво підвищується.

Санітарно-гігієнічні фактори

Підвищена вологість, низькі температури у холодильних камерах, контакт з кров'ю та органічними залишками створюють ризики:

- професійних захворювань органів дихання;
- шкірних захворювань;
- харчових інфекцій при неналежній гігієні.

Своєчасна дезінфекція обладнання та санітарна обробка приміщень є критично важливою умовою.

Пожжево- та вибухонебезпечні фактори

На підприємствах використовуються:

- паливо для двигунів човнів;
- дизельні та бензинові електрогенератори;
- газові установки;
- горючі матеріали (деревина, кормові суміші).

Ці елементи створюють ризик пожеж, особливо в умовах недостатньої вентиляції або порушення правил зберігання.

Природно-кліматичні та сезонні фактори:

- штормові явища на відкритих водоймах;
- ожеледь, мороз, снігопади;
- спека та ультрафіолетове випромінювання;
- заморні явища у ставках;
- нестача кисню у воді влітку та під льодом.

Ці фактори не лише впливають на рибу, а й створюють небезпечні умови роботи для працівників.

Психофізіологічні фактори

Робота на рибогосподарських підприємствах часто пов'язана з:

- тривалим перебуванням у вологому середовищі;
- підвищеним фізичним навантаженням;
- монотонністю операцій;
- роботою в нічні зміни при догляді за ставками;
- підвищеним рівнем відповідальності.

Тривала дія цих факторів може спричинити втому, зниження концентрації уваги та збільшення ризику травм.

Аналіз небезпечних і шкідливих факторів свідчить про високий рівень виробничих ризиків у рибогосподарських підприємств. Їхня специфіка пов'язана з поєднанням механічних, біологічних, хімічних та природних загроз, що потребує комплексного підходу до системи охорони праці. Для підвищення безпеки персоналу та зменшення екологічних ризиків необхідним є впровадження сучасних технологій, екологічного моніторингу, регулярне навчання працівників та модернізація виробничих потужностей.

5.3. Заходи з охорони праці та техніки безпеки при управлінні та реалізації екологічних проєктів

Управління та реалізація екологічних проєктів на рибогосподарських підприємствах супроводжується значною кількістю виробничих процесів, які пов'язані з механічними, хімічними, біологічними та природно-кліматичними небезпеками. Тому система охорони праці повинна бути інтегрованою в усі етапи проєктної діяльності – від планування й розроблення технічних рішень до введення обладнання в експлуатацію та подальшого моніторингу. Комплекс заходів з безпеки спрямований на запобігання травматизму, мінімізацію професійних ризиків та забезпечення безпечних умов праці для всіх учасників проєкту.

До організаційних заходів належать:

- розроблення інструкцій та процедур з охорони праці для кожного виду робіт у межах екологічного проєкту (монтаж обладнання, очищення водою, встановлення систем фільтрації, хімічна обробка тощо);
- проведення вступного, первинного та періодичного інструктажів з охорони праці для всіх працівників та підрядників;
- визначення відповідальних осіб за безпеку на кожному етапі реалізації проєкту;
- організація безпечних робочих зон, включаючи маркування проходів, місць підвищеної небезпеки, зон роботи з технічними реагентами;
- забезпечення доступу працівників до інформації щодо хімічних речовин, обладнання, технологічних інструкцій.

Організаційний рівень відіграє ключову роль у запобіганні виробничим інцидентам і забезпечує чіткий розподіл обов'язків між учасниками проєкту.

Технічні заходи з охорони праці

У структурі екологічних проєктів на рибогосподарських підприємствах використовуються системи очищення стічних вод, аераційні установки, насоси, фільтри, механізми транспортування риби та кормів. Усе це вимагає технічної безпеки, яка включає:

- використання сертифікованого обладнання, що відповідає вимогам безпеки та екологічних стандартів;
- регулярне технічне обслуговування, огляд електрообладнання та механізмів до введення в експлуатацію;
- наявність захисних кожухів, огорожень та аварійних зупинок на рухомих частинах машин;
- заземлення і справність електромереж, особливо в умовах підвищеної вологості;
- забезпечення систем вентиляції у приміщеннях, де працюють із хімічними реагентами або відходами;
- використання антикорозійних матеріалів для обладнання, що контактує з водою.

Технічні заходи дозволяють мінімізувати вплив небезпечних факторів, пов'язаних з обладнанням і механізацією виробництва.

Заходи хімічної безпеки

Під час реалізації екологічних проєктів часто застосовуються хімічні реагенти – коагулянти, дезінфектанти, реагенти для очищення трубопроводів та водойм. Тому важливо забезпечити:

- правильне зберігання хімічних речовин у герметичних контейнерах, відповідно до паспортів безпеки;
- маркування тари з вказанням назви, небезпеки та умов застосування;
- використання засобів індивідуального захисту (рукавиці, окуляри, респіратори);
- забезпечення аварійних душів та станцій промивання очей;
- своєчасний контроль повітря у виробничих приміщеннях на наявність шкідливих речовин.

Неправильне поводження з хімікатами є однією з основних причин виробничих травм, тому заходи хімічної безпеки мають особливе значення.

Заходи біологічної безпеки

Робота з живою рибою, кормами, водоростями, біоматеріалом для зариблення або осадами з очисних споруд створює ризики біологічного характеру. Щоб уникнути заражень чи поширення патогенів, застосовуються такі заходи:

- використання захисного одягу, гумових рукавиць та водонепроникного спецодягу;
- дезінфекція інвентарю, сачків, ємностей та інструментів після кожного циклу роботи;
- обмеження доступу сторонніх осіб у зони аквакультури;
- контроль стану здоров'я персоналу, який працює з потенційно небезпечними організмами;
- використання закритих систем вирощування для мінімізації поширення хвороб.

Дотримання біобезпеки є невід'ємною складовою реалізації екологічних проєктів, особливо пов'язаних із модернізацією або розширенням аквакультурних потужностей.

Протипожежні заходи

Зважаючи на наявність електрообладнання, насосних станцій, паливно-мастильних матеріалів і кормів, рибогосподарські підприємства мають дотримуватися підвищених протипожежних вимог:

- забезпечення території вогнегасниками, пожежними щитами та засобами первинного гасіння;
- регулярні пожежні інструктажі та тренування;
- встановлення систем раннього виявлення задимлення та пожежної сигналізації;
- заборона паління та використання відкритого вогню в зонах зберігання палива і кормів;
- регулярна перевірка справності електропроводки.

Ці заходи спрямовані на запобігання займанням та мінімізацію наслідків можливих аварій.

Заходи безпеки при роботі на водних об'єктах

Оскільки більшість екологічних проєктів передбачає роботи у водному середовищі (моніторинг, встановлення аераційних систем, очищення, зариблення), обов'язковими є:

- наявність рятувальних жилетів і кругів;
- дотримання правил пересування по дамбах, містках, платформах та човнах;
- виконання робіт у темний час доби лише за наявності освітлення та супроводу;
- заборона роботи на водоймах у шторм, ожеледь або при несприятливих погодних умовах.

Для запобігання перевтомі, стресу та зниженню працездатності персоналу важливим є:

- оптимізація графіків змін;
- забезпечення працівників засобами для обігріву та захисту від сонця;
- надання перерв під час інтенсивної фізичної праці;
- навчання правильним методам роботи.

Дотримання організаційних, технічних, хімічних, біологічних та протипожежних заходів є запорукою безпечної реалізації проєктів і забезпечує мінімізацію ризиків для працівників та навколишнього середовища.

5.4. Пожежна безпека під час експлуатації обладнання для переробки водних біоресурсів

Пожежна безпека є одним із ключових аспектів безпечної експлуатації обладнання на рибогосподарських підприємствах, оскільки технологічні процеси, пов'язані з переробкою водних біоресурсів, містять низку потенційних джерел займання. До таких належать електричні установки холодильних камер, теплообмінників, насосного обладнання, сушильних систем, механізмів первинної обробки риби, а також паливно-мастильні матеріали, що використовуються у допоміжному обладнанні. Висока вологість, наявність органічних залишків, сипучих кормів та дерев'яних конструкцій утворюють складне середовище, у якому навіть локальне займання може швидко поширюватися.

При роботі обладнання для переробки водних біоресурсів виникають такі джерела небезпек:

- перегрів електродвигунів та компресорних установок, що може призвести до плавлення ізоляції та коротких замикань;
- пошкодження електропроводки в умовах підвищеної вологості або корозії контактів;
- витікання пального та мастильних матеріалів, які потрапляють на гарячі поверхні двигунів або нагрівальних елементів;

- накопичення органічного пилу та жирових залишків, що можуть займатися при нагріванні;
- несправність теплообмінних систем, що може призвести до перегрівання технологічних ліній;
- неправильне використання нагрівального обладнання (коптильні установки, сушарки, стерилізаційні апарати).

Кожне із перелічених джерел небезпеки потребує чіткого контролю та своєчасного технічного обслуговування.

Вимоги до технічного стану обладнання

Для запобігання пожежам під час експлуатації обладнання на рибогосподарських підприємствах необхідно:

- проводити регулярне технічне обслуговування електродвигунів та перевірку опору ізоляції;
- забезпечувати сухість та герметичність електроконтактів, захист від корозії та вологи;
- застосовувати електрообладнання у вологозахищеному виконанні (IP54 та вище);
- своєчасно очищати обладнання від жиру, слизу, волокон і рибних залишків;
- здійснювати контроль температури елементів, що нагріваються, та роботу термодатчиків;
- замінювати зношені кабелі, вилки, розетки та автомати захисту.

Належне утримання обладнання значно знижує ймовірність загоряння та пошкодження електросистем.

Організаційні заходи з пожежної безпеки

До організаційних заходів належать:

- проведення навчання та інструктажів з пожежної безпеки для всіх працівників;
- призначення відповідальних осіб за пожежну безпеку окремих ділянок;

- складання та дотримання інструкцій з безпечної експлуатації технологічного обладнання;
- організація регулярних перевірок та аудиту пожежної небезпеки;
- забезпечення вільного доступу до евакуаційних виходів, пожежних щитів і вогнегасників;
- заборона зберігання легкозаймистих матеріалів поблизу нагрівальних та електричних установок.

Організаційні заходи формують системну культуру безпеки на підприємстві.

Підприємства, що здійснюють переробку рибної сировини, повинні бути обладнані такими засобами пожежогасіння:

- вогнегасники порошкові (ВП-5, ВП-9) та вуглекислотні (ВВК-2, ВВК-3);
- пожежні гідранти або резервуари з водою для гасіння локальних загорянь;
- пожежні крани, рукави та стволи;
- ящики з піском і лопатами в зонах зовнішніх робіт;
- автоматичні системи сигналізації та оповіщення.

Розташування обладнання має бути таким, щоб засоби пожежогасіння були доступними протягом перших секунд після виникнення загоряння.

Противожежні вимоги до експлуатації холодильного та теплового обладнання

Холодильні комплекси та коптильні установки – критичні елементи технологічних процесів, які часто стають причиною пожеж. Під час їхньої експлуатації необхідно:

- контролювати стан компресорних установок та уникати їх перегрівання;
- перевіряти герметичність холодильних агентів та мастил;
- очищувати випарники та конденсатори від пилу та жирових відкладень;
- забезпечувати правильне відведення тепла від компресорів;
- регулярно перевіряти роботу теплових датчиків та систем аварійного вимкнення;

- дотримуватися вимог пожежної безпеки при роботі з коптильним та сушильним обладнанням.

Пожежна безпека під час ремонтних робіт

Під час зварювальних, паяльних або токарних робіт необхідно:

- оформлювати наряд-допуск на виконання вогневих робіт;
- очищати ділянку від горючих матеріалів у радіусі не менше 5 метрів;
- застосовувати екрани та вогнестійкі покриття для захисту прилеглого обладнання;
- мати поруч вогнегасники та засоби локалізації займання;
- проводити роботи тільки у присутності відповідального за пожежну безпеку.

Нехтування цими вимогами є однією з найпоширеніших причин пожеж на технологічних ділянках.

Вимоги до евакуації та дій персоналу під час пожежі

Під час виникнення пожежі персонал має діяти відповідно до затвердженого плану евакуації:

- негайно сповістити відповідальних осіб та ДСНС;
- виконати відключення електроживлення на аварійній ділянці;
- розпочати гасіння наявними засобами, не наражаючи себе на небезпеку;
- забезпечити безпечну евакуацію персоналу та відвідувачів;
- забороняється використовувати ліфти або закривати пожежні проходи.

Дотримання цих вимог мінімізує ризик людських втрат та пошкодження майна.

Оскільки обладнання працює у складних умовах — підвищена вологість, наявність органічних залишків, високі навантаження на електросистеми — відсутність належного контролю може призвести до серйозних аварій та порушення виробничих процесів. Системне дотримання пожежної безпеки є обов'язковою складовою успішної та безпечної діяльності рибогосподарських підприємств і реалізації екологічних проєктів.

ВИСНОВКИ

1. У кваліфікаційній роботі виконано комплексне науково-практичне дослідження, спрямоване на удосконалення управління екологічними проєктами з адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку. Актуальність обраної теми зумовлена погіршенням екологічного стану водних екосистем, зростанням антропогенного навантаження на водні ресурси, а також необхідністю впровадження сучасних управлінських підходів у сфері аквакультури в умовах кліматичних змін та трансформаційних процесів в економіці України.

2. У ході дослідження узагальнено теоретичні підходи до управління екологічними проєктами та обґрунтовано доцільність застосування проєктного підходу як інструменту систематизації екологічних рішень. Встановлено, що інтеграція принципів сталого розвитку, екосистемного підходу та сучасних методологій управління проєктами дозволяє сформувати ефективну модель управління екологічною адаптацією підприємств рибогосподарського комплексу.

3. Проведений аналіз стану підприємств рибогосподарського комплексу засвідчив, що основними екологічними проблемами їх діяльності є евтрофікація водного середовища, накопичення мулових відкладень, порушення кисневого режиму та негативний вплив зворотних вод на поверхневі водні об'єкти. Виявлено, що застосування переважно реактивних природоохоронних заходів не забезпечує довгострокової екологічної стабільності та потребує переходу до системного управління екологічними ризиками.

4. У роботі запропоновано адаптивний механізм управління екологічними проєктами, який базується на поєднанні стратегічного аналізу, проєктного підходу та системи екологічних індикаторів. Обґрунтовано необхідність чіткого визначення цілей, завдань, показників результативності та механізмів моніторингу, що забезпечує гнучкість управлінських рішень і можливість їх коригування відповідно до змін зовнішнього середовища.

5. Особливу увагу приділено практичному аспекту реалізації екологічного проєкту на прикладі рибогосподарського підприємства, що займається ставковою аквакультурою. Обґрунтовано доцільність впровадження комплексного екологічного проєкту з покращення якості водного середовища шляхом поєднання біомеліорації ставків та управління муловими відкладеннями. Запропоновані рішення відповідають умовам функціонування підприємства та принципам природоорієнтованих рішень.

6. Оцінка екологічного ефекту реалізації проєкту показала позитивну динаміку основних гідрохімічних і біологічних показників водного середовища, зокрема зростання прозорості води, стабілізацію кисневого режиму, зниження концентрації біогенних елементів та зменшення обсягів донних відкладень. Отримані результати свідчать про зниження антропогенного навантаження на водні екосистеми та підвищення екологічної стійкості ставкового господарства.

7. Встановлено, що удосконалення управління екологічним проєктом забезпечує не лише екологічний, але й економічний та управлінський ефект. Зокрема, зменшуються виробничі ризики, скорочуються втрати риби, підвищується ефективність використання водних і енергетичних ресурсів, а також зростає рівень керованості екологічних процесів на підприємстві. Це підтверджує доцільність інтеграції екологічних проєктів у загальну систему управління рибогосподарським підприємством.

8. Узагальнюючи результати дослідження, можна зробити висновок, що запропонований механізм удосконалення управління екологічними проєктами є ефективним інструментом адаптації підприємств рибогосподарського комплексу до вимог сталого розвитку та може бути рекомендований для практичного застосування у діяльності підприємств ставкової аквакультури, а також у навчальному процесі при підготовці фахівців з управління екологічними проєктами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабенко К. Є. Управління збалансованим економічним розвитком територій: стратегії, механізми, інструменти: монографія. Одеса: Гельветика. 2020. 302 с.
2. Башняк Г., Дуплій Н., Литвиненко Л., Присяжнюк І., Яремчук П. Зелена книга «Аналіз рибної галузі України». К.: BRDO. 2020. 228 с.
3. Белошапка Т., Ковальов Г. Шляхи удосконалення державного управління рибним господарством України. *Актуальні проблеми державного управління*. 2018. №. 2. С. 61–64.
4. Білоусова С.В., Ганжуренко І.В. Проблеми та перспективи розвитку рибного господарства України. *Бізнес-навігатор*. 2013. №. 3. С. 84–89.
5. Блага Н. В. Управління проєктами: навч. посібн. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.
6. Вдовенко Н.М. Економіка рибогосподарської галузі : навчальний посібник. Київ : «Бізнес Медіа Консалтинг», 2010. 382 с.
7. Вдовенко Н. М., Шарило Ю. Є. Михальчишина Л. Г. Конкурентоспроможність рибного господарства та аквакультури як складова ефективності національної економіки. *Біоекономіка і аграрний бізнес*. 2019. Вип. 1. С. 204–211.
8. Вовк Г.Г. Інтродуковані види риб у водоймах Півдня України: наслідки і перспективи. Одеса: Еко-Тех, 2016.
9. Войтенко О.С. Управління проєктами: навч. посібн. Київ: КНУБА, 2020. 276 с.
10. Гринжевський М.В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України. Київ: Світ, 2000. 187 с.
11. Грициняк І.І., Третяк О.М. Пріоритетні напрями наукового забезпечення рибного господарства України. *Рибогосподарська наука України*. 2007. №. 1. С. 5–20.
12. Гуцалюк О.М., Гаврилова Н.В., Котлубай В.О. Сучасні особливості управління ризиками в контексті стратегічного розвитку підприємства. *Вісник економічної науки України*. 2021. № 1(40). С. 74-79.

13. Державне агентство України з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм. Офіційний сайт. URL: https://darg.gov.ua/polozhennja_0_13_menu_0_1.html.
14. Державна служба статистики України. Офіційний сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
15. Добування водних біоресурсів. Державна служба статистики України. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2017/rg/rg_u/arh_dvbr_reg_u.html.
16. Довкілля України за 2016 рік. Статистичний збірник / за ред. О.М. Прокопенка. Київ: Державна служба статистики України, 2017. 226 с.
17. Довкілля України 2022. Статистичний збірник / за ред. О. Прокопенка. Київ: Державна служба статистики України, 2023. 142 с.
18. Доктрина сталого розвитку рибного господарства України на період до 2050 року. Проект Постанови Кабінету Міністрів України. Опубліковано 01.03.2025. URL: <https://fishindustry.com.ua/doktrina-stalogo-rozvitku-ribnogo-gospodarstva-ukra%20ni-na-period-do-2050-roku-chastina-1/>
19. Должанський І.З., Загорна Т.О. Конкурентоспроможність підприємства: навчальний посібник. Київ: Центр навч. літ-ри, 2006. 384 с.
20. Дончевська Р. Розвиток рибного господарства України. *Рибогосподарська наука України*. 2015. №1. С.28–40.
21. Жеребцова, І. А. Гідроекологія: моніторинг водних екосистем. Київ: Либідь, 2019.
22. Закон України «Про аквакультуру» від 18 вересня 2012 року №5293-4.
23. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 1264-XII.
24. Закон України «Про охорону праці» від 14.10 1992 року № 2694-XII *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 1992, № 49, ст.668.
25. Закон України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» від 08 липня 2011 року № 3677-VI.
26. Закон України «Про тваринний світ» від 13 грудня 2001 року № 2894-III.
27. Зюзюн В.І. Методи та моделі управління екологічними ризиками в проєктах

- розвитку транспорту : дис... канд. техн. наук: 05.13.22 / В.І. Зюзюн; Національний транспортний університет. Київ, 2017. 202 с.
28. Інформація про стан та обсяги рибних запасів у водоймах, де ведеться промисловий вилов. Державне агенство меліорації та рибного господарства України. URL: https://darg.gov.ua/vidkriti_dani_0_1000_menu_0_1.html.
29. Кваша С. М., Вдовенко Н. М. Аквакультурне виробництво: від наукових експериментів до промислових масштабів. Інвестиції практика та досвід. 2011. № 20. С. 7–11.
30. Кваша С. М., Вдовенко Н. М. Наукові засади державного регулювання розвитку аквакультури штучних водойм. Економіка та держава. 2011. № 11. С. 12–16.
31. Кеда М.К. Проектний менеджмент у закладах освіти: практикум. Чернігів: SCRIPTORIUM, 2023. 148 с.
32. Керівництво з питань проектного менеджменту : пер. з англ. /під ред. д-ра техн. наук, проф. С.Д. Бушуєва. 2-е вид., переробл. Київ : Вид. дім «Деловая Украина», 2000. 198 с.
33. Кібік О., Котлубай В., Редіна Є. Управління проєктами. Організація проєктної діяльності в умовах нестабільності: практикум для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. Одеса: Нац. ун-т «Одеська юрид. академія», 2025. 166 с.
34. Коваленко О. Ю. Державне регулювання сільськогосподарського виробництва. *Ефективна економіка*. 2013. № 2. URL: <http://surl.li/lejzb>.
35. Ковтун О. А. Екологічні ризики інтенсивної аквакультури в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2017. №4, 59–64.
36. Кондіус І.С. Тенденції розвитку рибного господарства України. Економічний форум. 2019. №. 2. С. 39–46.
37. Коновалов Р. І. Регулювання діяльності сектору аквакультури шляхом впровадження ліцензування у системі вибору напряму аграрної й економічної галузевої політики. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2022. Вип. 3 (03). С. 91–95.

38. Крикун К.М., Літвак С.М. Управління екологічними ризиками рибогосподарського комплексу в контексті забезпечення сталого природокористування. *Теоретичне та практичне застосування результатів сучасної науки: матеріали X Міжнародної студентської наукової конференції*, м. Запоріжжя, 12 грудня, 2025 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. С. 466-468.
39. Літвак О.А., Крикун О.Л. Адаптивне управління екологічними проєктами у рибогосподарському комплексі в контексті досягнення сталого розвитку. *Current scientific goals, approaches and challenges: Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference, December 12, 2025. Dresden, Federal Republic of Germany: International Center of Scientific Research*. С. 243-347.
40. Лозиченко О. Державне регулювання національної економіки: сутність та особливості реалізації. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2021. № 4 (28). С. 43–51.
41. Лошкова Ю.М. Екологічна оцінка стану рибогосподарських ставів при вирощуванні коропових риб у Херсонській області. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 126. С. 283–289.
42. Макаренко П.М. Організація й економічний механізм адаптації аграрного господарювання до ринково-підприємницького середовища: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук. Харків, 1999 32 с.
43. Матіїв І. Л., Коновалов Р. І. Прикладні рішення регулювання розвитку рибного господарства на засадах ресурсозбереження в аспекті викликів для національної й економічної безпеки України. *Економіка і управління бізнесом*. 2023. Т. 14. № 1. С. 76–89.
44. Мельниченко С.Г., Богадьорова Л.М. Рибне господарство України: тенденції розвитку, проблеми та шляхи вирішення. *Таврійський науковий вісник*, 2023. № 133. С. 362–367.
45. Мельник Т. Ю. Державна підтримка та стимулювання розвитку бізнесу в

- Україні під час дії воєнного стану. *Економіка, управління та адміністрування*. 2022. № 2. 100. С. 3–11.
46. Микитюк П.П., Брич В.Я., Микитюк Ю.І., Труш І.М. Управління проєктами: підручник для студ. вищ. навч. закл. Тернопіль, 2021. 416 с.
47. Муквич М.Г. Сучасний стан, проблеми та завдання розвитку рибництва в Україні. *Рибогосподарська наука України*. 2009. Вип. 1. С. 4–8.
48. Негода Ю. В., Ткачук В. А., Біляк Ю. В. Модернізація державного регулювання рибного господарства в контексті забезпечення конкурентоспроможності аквакультури України. *Ефективна економіка*. № 9. 2023.
49. Негрей М., Тараненко А., Костенко І. Аграрний сектор України в умовах війни: проблеми та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2022. 40.
50. Огляд рибного ринку України за 2024 рік. URL: <https://uifsa.ua/news/news-of-ukraine/review-of-the-ukrainian-fish-market-for-2024>.
51. Пилипенко Ю.В., Оліфіренко Ю.В., Рачковський А.В. Проблеми рибогосподарського використання природних водойм і шляхи їх вирішення. *Таврійський науковий вісник*. 2013. № 83. С. 248–251.
52. Положення про систему управління охороною праці у рибному господарстві України. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України 27.06.2012 № 376. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1313-12#Text>.
53. Портер Майкл Е. Стратегія конкуренції. Методика аналізу галузей і діяльність конкурентів. Київ: Основи, 1997. 390 с.
54. Про затвердження Порядку штучного розведення (відтворення), вирощування водних біоресурсів та їх використання: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 26.08.2022 № 622. Офіційний вісник України. 2022. № 86. С. 852.
55. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. Офіційний вісник України. 2019. № 79. С. 7.

56. Рач В.А., Россошанська О.В., Медведева О.М. Управление проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навчальний посібник / за ред. В.А.Рача. Київ: «К.І.С.», 2010. 276 с.
57. Рекомендації щодо модернізації механізму надання рибогосподарських субсидій через призму впливу зростаючого виробництва риби: посібник // Укладачі: Шарило Ю. Є., Коваль В. В. та ін. Київ: НУБіП України, 2022. 33 с.
58. Решетило В.П. Економічна синергетика реалізації ринкового потенціалу інституціональних систем: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. економ. Наук. Харків: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2006. 34 с.
59. Самофатова В.А., Демчук С.І. Сучасний стан та напрями розвитку рибного господарства у внутрішніх водоймах України. *Економіка харчової промисловості*. 2015. №. 2. С. 41–46.
60. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник / С.В. Берзіна, І.І. Яреськовська та ін. Київ: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 134 с.
61. Ситуація з кормами для риб в Україні. URL: <http://surl.li/ksshly>.
62. Сідельнікова І.В. Аграрний сектор національної економіки: тенденції та перспективи розвитку в умовах глобалізації. *Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. Економіка*. 2013. №. 13. С. 170–176.
63. Смерічевський С.Ф., Кривов'язюк І.В. Антикризове управління підприємством: навч. посібн. 3-тє видання, доповн. і переробл. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. 396 с.
64. Снітко Є. О., Завгородня Є. Є., Вдовенко Н. М., Лопушинська О. В. Теоретичні засади менеджменту ресурсозбереження. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія: Економічні науки. 2021. Вип 2. С. 28–37.
65. Соколова Л.В. Організаційно-економічне забезпечення адаптації підприємств до невизначеності бізнес-середовища: автореферат дисертації на здобуття

- наукового ступеня доктора економічних наук. Донецьк, 2006. 32 с.
66. Стан світового рибальства та аквакультури. ФАО. Rome, Italy. 2022. 266 p.
URL: <https://cdn.ecorccfs.org/ContentModule/94a52825-5a61-428e-a731-72e1c80a9a3f.pdf>.
67. Стасишен М.С. Екологобалансований розвиток рибогосподарського комплексу України. Київ: РВПС України НАН України, 2010. 323 с.
68. Стасишен М.С. Стратегічні проблеми екологізації рибного господарства України. Ефективна економіка. 2010. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=232>.
69. Степаненко В.М. Екологія водних екосистем. Київ: Либідь, 2015.
70. Стратегія розвитку галузі рибного господарства України на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 травня 2023 р. № 402-р.
71. Сумець О. М., Сомова О.Є., Пеліхов Є.Ф. Оцінка конкурентоспроможності сучасного промислового підприємства. навчально-практ. посібник. для студентів екон. спец. Київ: Професіонал, 2007. 208 с.
72. Тарасюк Г.М. Управління проєктами: навчальний посібник. 3-є вид. Київ: Каравела, 2009. 320 с.
73. Татарнікова Н.І. Математичні методи в управлінні адаптацією виробничого потенціалу підприємства: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук. Львів, 2006. 17 с.
74. Тишечко А. Еволюційні засади регулювання рибного господарства в умовах надзвичайних викликів. *Науковий вісник Полісся*. 2022. №. 2 (25). С. 89–99.
75. Ткачук В. А., Негода Ю. В., Олійник Л. А. Державне регулювання розвитку рибного господарства в умовах надзвичайних та продовольчих викликів: пріоритети та фінансово-економічні методи. *Агросвіт*. № 18. 2023. С. 19–26.
76. Управління екологічними проєктами: навч. посіб. для здобувачів за освітніми програмами спеціальностей 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища», 073 «Менеджмент» / В.О. Хрутьба, В.І. Зюзюн, Ю.С. Хрутьба, І.І. Галак, Р.С. Лисак. Київ : Національний транспортний

університет, 2022. 186 с.

77. Управління конкурентоспроможністю підприємства: навчальний посібник / С. М. Клименко, Т. В. Омеляненко, Д. О. Барабась, О. С. Дуброва, А. В. Вакуленко КНЕУ, 2008. 520с.
78. Федоренко М. О., Вдовенко Н. М., Павлюк С. С., Дюдяєва О. А. Базові засади розвитку рибальства та аквакультури в умовах трансформаційних процесів. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2020. Вип. 2. С. 47–57.
79. Фесенко О.О., Купінець Л.Є. Інституціональна трансформація компенсаційного механізму в рибному господарстві України . *Агроінком*. 2013. № 7-9. С. 90 – 95.
80. Фесенко Т. Г. Управління проєктами: теорія та практика виконання проєктних дій: навч. Посібник. Харків : ХНАМГ, 2012. 181 с.
81. Харченко Т.Б. Забезпечення конкурентоспроможності підприємств як засіб ринкового реформування економіки. *Актуальні проблеми економіки*. 2003. №2. С.71.
82. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р. Хімічний аналіз та оцінка якості природних вод : навч. посіб. Вежа-Друк. 2021. 76 с.
83. Хрутьба В.О. Огляд стандартів управління проєктами для проєктів та програм поводження з відходами в транспортно-дорожньому комплексі. *Вісник Національного транспортного університету*. 2010. Вип. 20. С.81–86.
84. Червен І.І. Забезпечення конкурентоспроможності і економічного зростання регіонального АПК / за ред. І. І. Червена, Л. А. Євчук, 2005. 440 с.
85. Шарило Ю. Є., Матіїв І. Л., Коновалов Р. І. та ін. Комплексні рішення обґрунтування компенсації збитків галузі рибного господарства в умовах подолання впливу надзвичайних викликів: рибальство та аквакультура. Методичні рекомендації. К.: НУБіП України. 2023. 37 с.
86. Шепелєв С. С. Позиціювання вітчизняного рибного господарства у світовому конкурентному просторі: глобальні перспективи. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 15. С. 148–151.
87. Шепелєв С.С. Стан, тенденції розвитку та структурні зрушення у рибному

- господарстві України. *Науковий вісник НУБіП України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. 2016. №. 244. С. 374–381.
88. Якименко І., Штефан Є., Лук'янихін В. Управління науковими проєктами: навч. посібн. Київ: НУХТ, 2022. 139 с.
89. Яковенко О.І. Управління проєктами та ризиками: навч. посібн. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2019. 196 с.
90. Ященко Ю.П. Трансформація господарського механізму до ринкового типу (на прикладі ПЕК України): автореферат дисертації на здобуття наук. ступеня к.е.н. Донецьк, 2003. 31 с.
91. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Project Management Institute, 2025. 401 p.
92. Arsawan I. Wayan Edi, Koval V., Suhartanto Dwi and other. Circular economy practices in SMEs: aligning model of green economic incentives and environmental commitment. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2023.
93. Barnard L.T., Ackles B., Haner J.L. Making Sense of Sustainability Project Management. Grimsby: Explorus Group Inc, 2011. 288 p.
94. Cury P., Cayre P. Hunting became a secondary activity 2000 years ago: marine fishing did the same in 2021. *Fish and Fisheries*. 2001. №2. P. 162–169.
95. EC. Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast), REDII. L 328/82. Brussels: European Commission, 2018.
96. FAO. Water quality for aquaculture: A review of recent advances. Fisheries and Aquaculture Technical Paper, 2020. No. 620. Rome.
97. Hnatenko I., Babiy L., Chorna O., Konovalov R. Food security management in a dynamic business environment. *Ukrainian Journal of Applied Economics*. 2020. Vol. 5. № 4. P. 395–402.
98. Global Aquaculture Update 2H 2023: Between a Rock and a Hard Place. Aquaculture sector faces tough times, bank says. URL: <http://surl.li/kthyr>.

99. Koval V., Gonchar V., Udovychenko V., Kalinin O., Slobodianiuk O., Soloviova O. Risk management analysis of environmental investment in 165 economic security. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2023. 32(3). P. 540-549.
100. Kowalczywska-Madura, K., et al. Nutrient Pollution and Fish Community Structure in Shallow Lakes. *Ecological Indicators*. 2018. № 93, P.1211–1220.
101. Kowalik, R. A., et al. Atmospheric deposition and surface water acidification: impacts on fish populations. *Environmental Science and Pollution Research*. 2021. 28(3), P.3429–3440.
102. Markovic Z., Stankovic M., Ras˘kovic B., Dulic Z., Z˘ivic I., Poleksic V. Comparative analysis of using cereal grains and compound feed in semiintensive common carp pond production. *Aquacult Int*. 2016. 24:1699–1723.
103. OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032. URL: <http://surl.li/mvaqp>.
104. Silvius A.J.G., Tharp J. Sustainability Integration for Effective Project Managemen. Expected: IGI Global Publishing, 2013. 157 p.
105. Takoukam P. Talla, Erikstein K. Aquaculture regulatory frameworks. Trends and initiatives in national aquaculture legislation. *FAO Legal papers Online*. № 91. July 2013. P. 1–30.
106. The European Green Deal. European Commission. Brussels, 11.12.2019. 24 p.