

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет природоохоронний
Кафедра водних біоресурсів та
аквакультури

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «ОЦІНКА СТАНУ ПРОМИСЛУ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ В
РЕГІОНАХ УКРАЇНИ»

Виконав: студент 2 курсу, групи МВБ – 20зф
Спеціальності 207 «Водні біоресурси та
аквакультура»

Гайдашенко Володимир Олександрович

Керівник к.б.н., доцент

Бургаз Марина Іванівна

Рецензент Смірнов Денис Вікторович

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Природоохоронний

Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

Рівень вищої освіти: магістр

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

(шифр і назва)

Освітньо-професійна програма «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Шекк П.В.

д.с.-г.н., проф.

“ 28 ” жовтня 2021 року

З А В Д А Н Н Я

НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Гайдашенку Володимирі Олександровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Оцінка стану промислу водних біоресурсів в регіонах України

керівник роботи Бургаз Марина Іванівна, к.б.н., доц.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом

вищого навчального закладу від « 18 » жовтня 2021 року № 216 «С»

2. Строк подання студентом роботи 16 грудня 2021 р.

3. Вихідні дані до роботи: джерела наукової інформації сучасного стану промислу водних біоресурсів в регіонах України, дані промислових уловів за областями України та рибоводними зонами, тощо

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Детальний аналіз наявної в літературі інформації що до сучасного стану промислу у внутрішніх водоймах та аквакультури за областями України та рибоводними зонами, динаміки вилову, структури та динаміки уловів, тощо. Визначення ступеню вивченості питання.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Обов'язковими рисунками є ті що ілюструють місце досліджень, графіки та таблиці, які характеризують ті чи інші показники, що використовуються для розрахунків та прогнозів необхідних для вирішення поставлених задач.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
	Немає		

7. Дата видачі завдання _____ 28.10.2021 р. _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
1	Аналіз наукової літератури з досліджуваної теми. Написання першого розділу магістерської роботи	28.10.21 – 11.11.21	97	Відмінно
2	Визначення вилову водних біоресурсів та динаміки вилову у внутрішніх водоймах за регіонами України. Написання другого та третього розділів магістерської роботи.	12.11.21 – 21.11.21	97	Відмінно
3	Рубіжна атестація	22.11.21- 26.11.21	97	Відмінно
4	Визначення аструктури уловів, очовних представників іхтіофауни по регіонам України та визначення рибальства у внутрішніх водоймах країн східної Європи. Написання четвертого, п'ятого та шостого розділів магістерської роботи.	27.11.21 – 04.12.21	97	Відмінно
5	Написання висновків магістерської роботи. Оформлення магістерської роботи.	05.12.21 – 06.12.21	97	Відмінно
6	Перевірка роботи науковим керівником, надання відгуку	07.12.21 – 09.12.21	97	Відмінно
7	Перевірка роботи зав. кафедрою	10.12.2021		
8	Отримання рецензії	13.12.2021		
9	Перевірка роботи на плагіат	14.12.2021		
10	Підготовка презентації	14.12.2021		
11	Попередній захист роботи на кафедрі	15.12.2021		
12	Надання роботи до деканату	16.12.2021		
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)		97	Відмінно

Студент _____ Гайдашенко В.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Бургаз М.І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ
ОЦІНКА СТАНУ ПРОМИСЛУ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ В
РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

Гайдашенко., магістр кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Риба та інші живі водні ресурси внутрішніх водних екосистем надають важливі послуги, які серйозно недооцінені. На рибальство у внутрішніх водоймах та аквакультуру припадає близько 25% світового виробництва риби. Крім того, багато важливих рибних промислів у гирлах і прибережних водах тісно пов'язані з екологічними процесами, що відбуваються в прісноводних системах.

Більшість рибальства у внутрішніх водоймах у країнах активно експлуатується. Хоча промисел не обов'язково є надмірним з погляду валової продукції, окремі види часто піддаються надмірній експлуатації. Однак рибальство у внутрішніх водоймах сильно страждає від навантаження на навколишнє середовище, зокрема від погіршення якості води та довкілля. Багато прибережних і прибережних морських систем також страждають від нижчої якості води та обмеженої доступності прісної води.

Рибальство в озерах, річках і водно-болотних угіддях є важливим джерелом їжі та доходу — особливо в бідних країнах. Вони забезпечують засоби до існування 60 мільйонам людей і є основним джерелом білка для мільярдів інших людей у всьому світі.

Робота присвячена вивченню сучасного стану та перспективам розвитку промислу водних біоресурсів в регіонах (областях) України, а також висвітлення проблемних питань при здійсненні промислу та шляхів їх вирішення.

Робота виконана на 74 сторінках, містить 35 рисунків, 11 таблиць та 45 літературних джерел.

Ключові слова: внутрішні водні об'єкти, промисел, водні біоресурси, промислові запаси, улови, структура уловів.

SUMMARY

A ASSESSMENT OF THE STATE OF FISHERY OF WATER BIORESOURCES IN THE REGIONS OF UKRAINE

**Gaidashenko V., Master of the Water bioresources and aquaculture
department**

Fish and other living aquatic resources of inland aquatic ecosystems provide important services that are seriously underestimated. Inland fishing and aquaculture account for about 25% of world fish production. In addition, many important fisheries in estuaries and coastal waters are closely linked to environmental processes occurring in freshwater systems.

Most inland fishing in the countries is actively exploited. Although fishing is not necessarily excessive in terms of gross output, some species are often overexploited. However, inland fisheries are severely affected by the impact on the environment, in particular the deterioration of water quality and the environment. Many coastal and coastal marine systems also suffer from poorer water quality and limited fresh water availability.

Fishing in lakes, rivers and wetlands is an important source of food and income - especially in poor countries. They provide a livelihood for 60 million people and are a major source of protein for billions of others around the world.

The work is devoted to the study of the current state and prospects of development of fishing of aquatic bioresources in the regions (regions) of Ukraine., As well as coverage of problematic issues in the implementation of fishing and ways to solve them.

The work is done on 74 pages, contains 35 figures, 11 tables and 45 references.

Key words: inland water bodies, fisheries, aquatic bioresources, industrial reserves, catches, catch structure.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 РОЗПОДІЛ ФОНДУ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА РЕГІОНАМИ УКРАЇНИ	9
1.1 Кількість суб'єктів аквакультури України	10
2 ВИЛОВ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМАХ ЗА РЕГІОНАМИ УКРАЇНИ	22
3 ДИНАМІКА ВИДОБУТКУ РИБИ ТА ІНШИХ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ В УКРАЇНІ ЗА РИБОВОДНИМИ ЗОНАМИ	32
4 СТРУКТУРА УЛОВІВ ТА ДИНАМІКА ВИЛОВУ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМАХ УКРАЇНИ ЗА РЕГІОНАМИ ПРОМИСЛУ	42
5 ОСНОВНІ ПРЕДСТАВНИКИ ВИЛОВІВ У ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМАХ УКРАЇНИ ЗА РЕГІОНАМИ	47
5.1 Видобуток риби та структура уловів за 2020 р.	54
6 СУЧАСНИЙ СТАН РИБНИЦТВА У ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМАХ КРАЇН СХІДНОЇ ЄВРОПИ	56
ВИСНОВКИ.....	69
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ.....	71

ВСТУП

Риба та інші живі водні ресурси внутрішніх водних екосистем надають важливі послуги, які серйозно недооцінені. На рибальство у внутрішніх водоймах та аквакультуру припадає близько 25% світового виробництва риби. Крім того, багато важливих рибних промислів у гирлах і прибережних водах тісно пов'язані з екологічними процесами, що відбуваються в прісноводних системах. Значення виробництва прісної води для харчування та доходів людини набагато вище, ніж передбачають дані про валове національне виробництво. Основна частина виробництва створюється за рахунок дрібномасштабної діяльності з надзвичайно високим рівнем участі не тільки у вилові риби та землеробстві, але також у переробці та збуті. Рибальство у внутрішніх водоймищах часто має вирішальне значення для місцевої продовольчої безпеки [1-2].

Більшість рибальства у внутрішніх водоймах у країнах активно експлуатується. Хоча промисел не обов'язково є надмірним з погляду валової продукції, окремі види часто піддаються надмірній експлуатації. Однак рибальство у внутрішніх водоймах сильно страждає від навантаження на навколишнє середовище, зокрема від погіршення якості води та довкілля. Багато прибережних і прибережних морських систем також страждають від нижчої якості води та обмеженої доступності прісної води.

Рибальство в озерах, річках і водно-болотних угіддях є важливим джерелом їжі та доходу — особливо в бідних країнах. Вони забезпечують засоби до існування 60 мільйонам людей і є основним джерелом білка для мільярдів інших людей у всьому світі [1-2].

Цей внутрішній рибний промисел залежить від стану місцевих популяцій риб і прісноводних екосистем, які їх підтримують. Але все частіше ці середовища проживання стикаються з загрозами — від надмірного вилову

риби та забруднення, до змін у розподілі води через дамби та кліматичні зміни.

Відповідально керована внутрішня аквакультура може бути додатковим джерелом прісноводної їжі та засобів до існування, але безвідповідальна практика може поставити під загрозу дике рибальство.

Незважаючи на свій життєво важливий внесок у благополуччя людей і біорізноманіття, прісноводні екосистеми отримують лише невеликий відсоток фінансування, спрямованого на збереження природи, і рибальство всередині країни так само недооцінено [1-2].

У багатьох країнах аквакультура є важливою і зростаючою частиною прісноводних харчових систем. Оскільки безвідповідально розвинена аквакультура може загрожувати місцевому рибному господарству та рибальству, співпрацює з провідними компаніями, щоб зробити цю галузь більш стійкою.

Метою кваліфікаційної роботи стала оцінка стану промислу водних біоресурсів в регіонах (областями) України.

Для досягнення мети виконувались наступні завдання:

- дослідити розподіл фонду рибогосподарських водних об'єктів за регіонами України;
- проаналізувати динаміку уловів водних гідробіонтів за регіонами та рибогосподарськими зонами на території України;
- дослідити структуру уловів внутрішніх водойм у кожній області та у рибоводних зонах України;
- проаналізувати стан рибництва у внутрішніх водоймах у східній Європі.

1 РОЗПОДІЛ ФОНДУ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА РЕГІОНАМИ УКРАЇНИ

До розпаду ССРСР, якщо казати про рибництво та рибальство у внутрішніх водоймах, малось на увазі не тільки річки, озера та водосховища, тобто в основному прісні водойми, а і Чорне, Азовське, Каспійське та Аральське моря [3-6].

До внутрішніх водойм України відносяться річки, озера та водосховища, Чорне та Азовське моря.

Україна має досить густу річкову мережу, на 1 км² припадає 0,25 км річок. На її території налічується понад 72 тис. річок і струмків, загальна довжина яких більше 248 тис. км. Серед них 7 великих і 83 середні річки. Основна кількість водотоків відноситься до категорії малих річок (площа водозбору - до 2000 км², довжина - до 100 км). Понад 4 тис. річок мають довжину, що перевищує 10 км, з них близько 3 тис. річок - менше 25 км, 940 річок - від 26 до 100 км і тільки 132 мають довжину понад 100 км. Великими річками Дніпро, Дністер, Дунай, Південний Буг, Прип'ять, Десна, Сіверський Донець [3-6].

Річки України несуть свої води в басейни Чорного і Азовського морів (98%) і басейн Балтійського моря (2%). Найбільша кількість річок припадає на басейни Дніпра (27,7%), Дністра (23,7%), Дунаю (26,3%), Південного Бугу (9,3%). Більшість річкових басейнів (95,9%) мають площі до 50 км², 3,5% - 50-500 км² і тільки 0,6% - більше 500 км².

На всій території України знаходиться велика кількість озер та лиманів, найбільші з них загальною сумарною площею понад 2000 км².

Україна має в розпорядженні протяжне морське узбережжя Азовського і Чорного морів з прилеглими шельфовими зонами, сотнями тисяч гектар високопродуктивних солонуватоводних внутрішніх водойм, розташованих в сприятливій кліматичній зоні. [3-6]

1.1 Кількість суб'єктів аквакультури України

Внутрішнє рибальство дає їжу для мільярдів людей і забезпечує існування мільйонів людей у всьому світі. Відносний внесок внутрішнього рибальства в продовольчу та економічну безпеку країни залежить від її рівня економічного розвитку та соціального контексту, і часто він є вищим у розвинених країнах та країнах, що розвиваються. Внутрішнє рибальство вносить значний внесок у продовольчу безпеку та економічну безпеку, забезпечуючи первинні джерела тваринного білка, основних поживних речовин та доходу. Продукти харчування та доходи, що надаються рибальством і аквакультурою у внутрішніх водах, можуть дати можливості для розширення можливостей окремих осіб там, де можливості в інших секторах обмежені [3-6].

Риба внутрішніх водойм є важливим продовольчим і поживним ресурсом, особливо в сільській економіці в країнах, що розвиваються. На країни з низьким рівнем доходів і дефіциту продовольства припадає 80% загального обсягу вилову в результаті рибальства у внутрішніх водах. Понад 90% світового виробництва рибного промислу використовується для споживання людиною, більшість з яких припадає на країни, що розвиваються [3-6].

Риба внутрішніх водойм особливо важлива для подолання «прихованого голоду» (дефіцит мікроелементів та пов'язані з ними проблеми зі здоров'ям). Риби внутрішніх водойм забезпечують білком, омега-3 жирними кислотами, вітаміном D, кальцієм, вітамінами групи B, вітаміном A, залізом, цинком і лізином тим, де інші джерела живлення недоступні або є недорогими. Особливо в країнах, що розвиваються, дрібна риба, яку їдять цілком, є важливим джерелом поживних речовин (наприклад, кальцію та вітаміну A), які важко отримати з інших харчових джерел

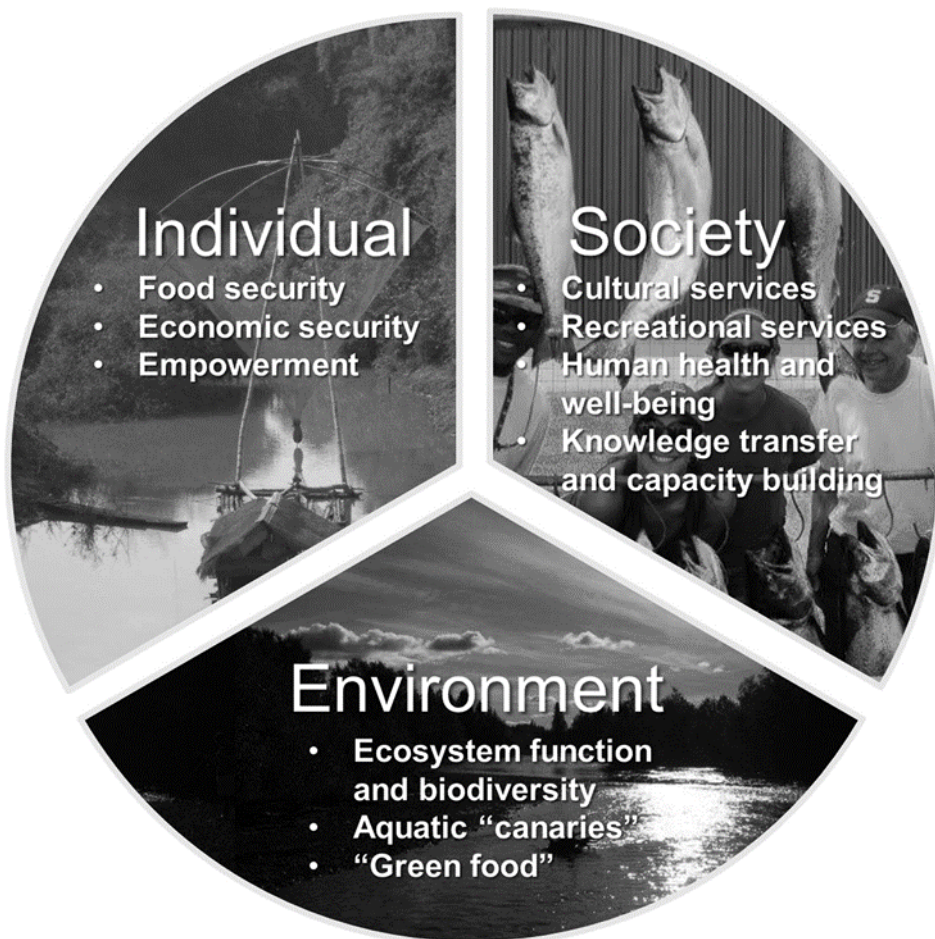


Рис. 1.1 - Концептуальна діаграма значення риби внутрішніх водойм та рибальства для людини, суспільства та навколишнього середовища.

Вісімдесят відсотків промислу внутрішнього вилову здійснюються в країнах, що розвиваються. Багато з цих промислів ведеться сільською біднотою, часто з метою забезпечення існування та дрібномасштабної економічної безпеки. У той час як рибальство внутрішнього вилову становить менше 14% загального світового вилову, це рибальство підтримує щонайменше 21 мільйон рибалок (36% усіх рибалок у всьому світі) і ще понад 36 мільйонів зайняті в діяльності після збору врожаю, що вказує на те, що внутрішній рибний промисел має пропорційно більший вплив на засоби існування, ніж морське рибальство, особливо в Азії та Африці [3-6].

Внутрішнє рибальство та аквакультура є фундаментальними для продовольчого суверенітету у всьому світі. У багатьох регіонах світу

рибальство всередині країни є останнім засобом, коли первинні джерела доходу виходять з ладу через, наприклад, економічні зміни, війни, стихійні лиха та проекти розвитку водних ресурсів. Вони служать мережами соціальної безпеки, забезпечуючи альтернативні або додаткові джерела доходу, роботу та харчування. Окрім доходів і засобів до існування від прямого рибальства, рибальство всередині країни приносить значні доходи та можливості працевлаштування за рахунок вторинних послуг, таких як надання та обслуговування снастей, переробка та розподіл. Допоміжні види діяльності підвищують ринкову вартість рибної продукції, збільшуючи економічну цінність внутрішнього рибальства в цілому. Рекреаційне рибальство та туристична діяльність, зокрема, мають сильний економічний помножуючий ефект для експериментальної діяльності на додаток до ринкової вартості риби [3-6].

За останніми даними територіальних органів Держрибагентства кількість суб'єктів аквакультури становить 4 568 підприємств різних форм власності, з них надали звітність за формою № 1 А-риба (річна) «Виробництво продукції з аквакультури за 2020 рік» 1 870 таких підприємств або 41 % загальної кількості суб'єктів аквакультури, а в 2019 році звітність становила 51 % (рис. 1.2).



Рис. 1.2 - Кількість суб'єктів аквакультури України

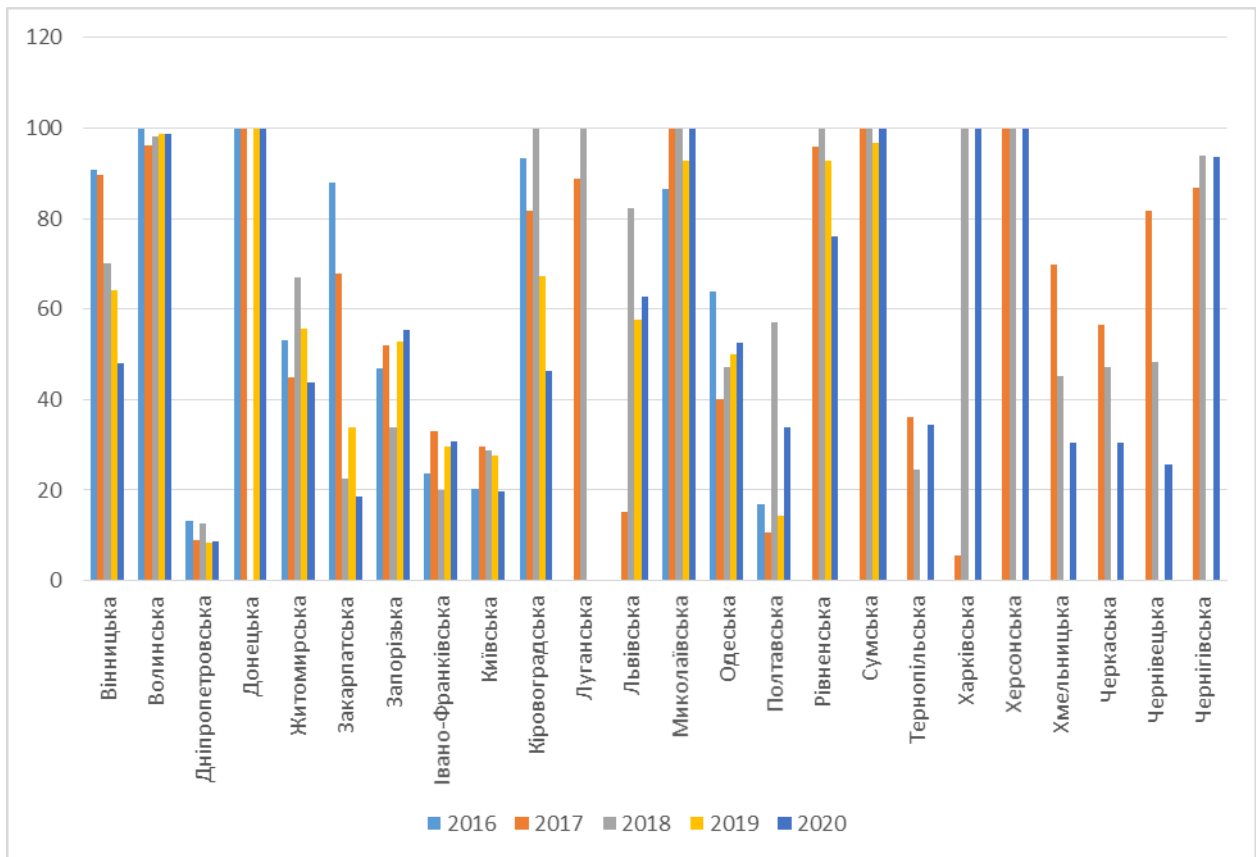


Рис. 1.3 – Відсоток господарств, які прозвітували, за областями України

Як видно з рис. 1.3, у більшості випадків ступінь звітування зменшується (Вінницька, Житомирська, Закарпатська, Київська, Кіровоградська, Рівненська, Хмельницька, Чернівецька, Чернігівська), у деяких областях залишається більш менш сталим (Волинська, Дніпропетровська, Донецька, Івано-Франківська, Черкаська), у лічених зріс (Запорізька, Львівська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Сумська, Тернопільська). Причини такої ситуації невідомі, збирачі інформації не наводять пояснення щодо цього явища [3-6].

Відповідно до наявних даних з 2015 по 2018 роки відбувалось досить стаке виробництво товарної продукції (вирощування риби). Обсяги коливались у незначних межах 20,2–21,4 тис. т. Але з 2019 року виробництво товарної продукції в умовах аквакультури почало поступово зменшуватись. У 2020 році загальний обсяг продукції аквакультури становив 18 567,8 тис. т

(сюди входить товарна продукція для реалізації на ринку, а також товарна продукція комплексних або спеціалізованих господарств у вигляді посадкового матеріалу), у тому числі: у ставках – 16,5 тис. т, у садках – 25,7 т, у басейнах – 57 т, в акваріумах – 130,6 т, в інших водних об'єктах – 1,3 тис. т. Ці показники майже на рівні з 2019 роком: загальне виробництво товарної риби зменшилось на 36 т (рис. 1.4).

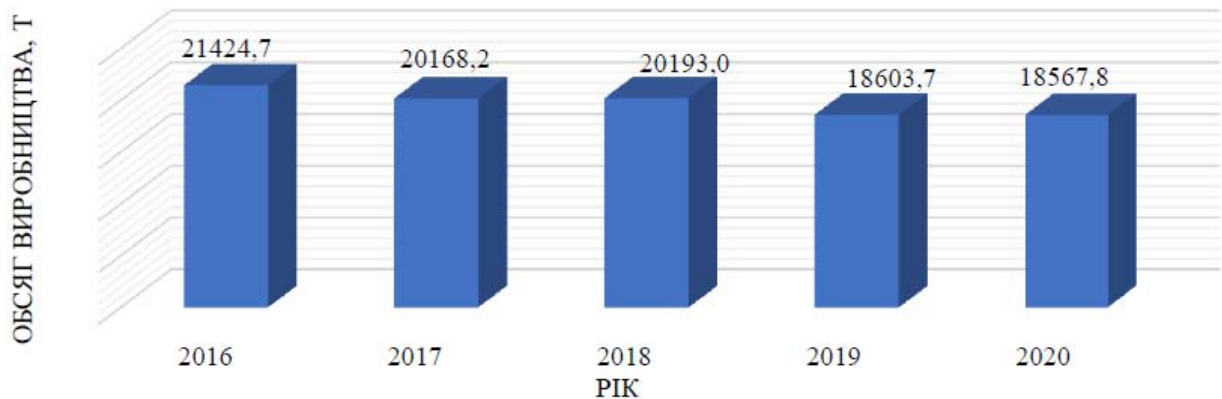


Рис. 1.4 – Загальний обсяг виробництва товарної рибної продукції України за роками

На сьогодні в Україні (на відміну від усіх сусідніх країн, зокрема усіх держав-членів ЄС) не створено систему моніторингу використання рибницьких водойм, і достовірно невідомо, скільки зараз їх існує взагалі, яка кількість із них реально придатна для товарного рибництва і яка використовується з цією метою. Тож ми оперуємо даними, зібраними в оперативному порядку територіальними органами Держрибагентства. Крім того, можна з упевненістю казати про те, що виробництво риби в рециркуляційних аквакультурних системах (РАС/УЗВ) (вирощування сомових, тилапії) та басейнові господарства з проточними системами та з частковою рециркуляцією значною мірою можуть випадати з поля зору територіальних органів рибоохорони, оскільки вони не є рибогосподарськими водоймами: звітність від них надходить лише на

добровільних засадах [3-6].

Аналізуючи дані останніх п'яти років, можна помітити поступове зменшення виробничих площ, але в порівнянні з 2019 роком вони зросли. У 2020 році загальна площа водойм, які були задіяні для вирощування товарної риби, збільшилась за усіма напрямками: ставкові, басейнові та садкові господарства. Скоріше за все це відбувається з низки причин. На нашу думку, це є наслідком поступового переорієнтування сфери аквакультури з екстенсивних форм рибництва до інтенсивних, пошуку бізнесом ефективних господарських умов і, відповідно, переходом від оренди ставків та їх частин у зв'язку з недосконалістю цієї сфери законодавства в бік приватної власності на засоби виробництва. Крім того, варто звернути увагу на катастрофічну ситуацію з водопостачанням. У 2020 році не лише у південних регіонах України – дефіцит води спостерігався і в центральних районах, і навіть у зоні Полісся. Це тривожний дзвіночок, адже зменшення поверхневого стоку вчені прогнозували вже давно – це є наслідком планетарних змін клімату. Такі країни, як Польща та Чехія, тобто найближчі до України з точки зору кліматичних умов та технологій рибництва країни, офіційно визнали, що вони належать до країн з браком прісної води. Ситуація із водозабезпеченням рибництва може суттєво погіршитись і зв'язку з планами Кабінету Міністрів та Мінагрополітики щодо здійснення заходів з масового зрошення земель на Півдні, адже ці плани абсолютно ні з ким з суб'єктів рибництва, науковцями не обговорювались та не погоджувались, і будь-якого плану дій та аналізу ризиків для аквакультури на сьогодні не існує [3-6].

Складні процедури оформлення документів для використання водних ресурсів для аквакультури точно не сприяють її розвитку. І хоча серед суб'єктів аквакультури нарікань стало значно менше – говорити про вирішення проблеми зарано. А у сфері оренди частин водойм для садкової аквакультури взагалі ніяких позитивних зрушень немає – питання гальмуються та не вирішуються обласними адміністраціями, до сфери компетенції яких

віднесено це питання. Тож мусимо дійти висновку, що державні обласні адміністрації не вважають аквакультуру одним з механізмів вирішення питання забезпечення населення поживними та корисними продуктами харчування та вирішення соціальних питань, зокрема працевлаштування, сільських громад. В сфері надання в оренду акваторії (водного простору) моря для марикультури ситуація така сама (тут гальмування на рівні Кабінету Міністрів України). Жодного договору не укладено. Жодних зрушень навіть у напрямі експериментальної морської аквакультури на офіційному рівні немає. При цьому у Болгарії – чорноморській країні з подібними до України кліматичними та океанографічними умовами, – обсяги вирощування молюсків (мідій) у прибережній зоні перевищили 10 тисяч тонн. [3-6]

Таблиця 1.1 - Використання виробничих потужностей водних об'єктів для аквакультури

Ставки, га						
№	Категорія ставок	Рік				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Було в експлуатації - всього	65 669,7	63 775,4	67 873,1	56 714,0	58 915,2
2	Маточні	690,9	642,7	525,3	1 456,1	510,1
3	Нерестові	161,5	144,2	157,8	123,2	119,3
4	Вирощувальні	19 969,9	19 485,6	21 346,9	15 340,3	15 214,5
5	Нагульні	38 634,1	39 381,6	42 158,2	36 294,6	38 007,4
6	Зимувальні	845,3	912,1	762,4	858,1	865,2
7	Карантинні	76,5	237,5	54,8	39,3	170,8
8	Інші стави	2 043,0	1 887,9	1 611,9	1 440,9	3 846,3
9	Водопостачальні	3 248,7	1 283,9	1 255,8	1 161,5	181,6
10	Інші водні об'єкти (водосховища, озера)	8 166,4	9 342,2	4 370,5	19 312,3	6 582,0
Садки, м²						
№	Категорія садків	Рік				
		2016	2017	2018	2019	2020
2	Вирощувальні	21 456,2	26286,2	38076,0	37712,7	35947,0

Продовження табл. 1.1

1	2	3	4	5	6	7
3	Нагульні	9 167,0	8 847,8	2 803,0	2 265,0	5 327,0
1	Всього	30 623,2	35 134,0	40 879,0	39 977,7	41 274,0
Басейни, м²						
№	Категорія басейнів	Рік				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Всього	50 954,4	51 169,1	52 209,1	55 735,6	62 306,6
2	Вирощувальні	41 779,4	39 322,8	42 325,1	45 217,1	51 050,1
3	Нагульні	9 175,0	11 846,3	9 884,0	10 518,5	11 256,4

В порівнянні з 2019 роком значно зменшилась площа маточних та водопостачальних ставків, а площа нагульних – збільшилась. Виробництво товарної продукції на одиницю площі зариблених водних об'єктів, які призначені для вирощування товарної риби, таким чином, становило для:

- ставків – 404,3 кг/га;
- садків – 1,36 кг/м²;
- басейнів – 11,4 кг/м²;
- акваріуми – 176 кг/м³;
- інші водні об'єкти – 242 кг/м².

Оскільки статистичною формою не передбачено диференціацію водою за об'єктами рибництва, то тут наводиться загальна інформація щодо виробництвотоварної продукції на одиницю площі.

Площа садкових господарств за останні п'ять років в загальному зросла, а у 2020 році спостерігалось зростання площі приблизно на 1 300 м². Але в порівнянні з 2019 роком площа вирощувальних садків дещо зменшилась, а нагульних – збільшилась майже у 2 рази.

Протягом попередніх звітних років, площа басейнів поступово збільшувалась, але, якщо в минулі роки вона збільшувалась повільно, то у 2020 році вона зросла більш ніж на 6 500 м² і досягла свого максимуму за останнє десятиліття [3-6].

Традиційними об'єктами української аквакультури незмінно залишаються коропові види риб: звичайний короп та далекосхідні коропові (рослиноїдні) види: білий та строкатий товстолобики, їх гібриди, білий амур. Крім коропових, українські аквафермери вирощують райдужну форель, європейського сома, щуку, судака, лина, кларієвого сома, стерлядь, російського та сибірського осетрів, бестера, веслоноса тощо.

Асортимент продукції аквакультури залишається майже незмінним протягом багатьох років. Хоча є тенденція до появи нових видів для вирощування, які могли би бути стійкими до наших територіальних умов, мали б відмінні смакові якості, швидкість росту, а головне привабливу ціну.

Таблиця 1.2 - Обсяги вирощування товарної риби, т

Рік	Обсяги виробництва (за видами риб) тон						
	Сазан/короп	Рослиноїдні	Сомові	Осетрові	Лососеві	Інші	Разом
2016	9 865	9 154,4	107,5	116,4	330,3	1 851	21 424,7
2017	9 624	7 750,4	146,2	137,9	344,2	2 165,4	20 168,2
2018	9 584,8	7 990,4	133,7	111,5	261,4	2 111,2	20 193
2019	8 516,4	7 665,8	224,3	97,1	225,9	1 874,3	18 604
2020	8 014,3	7 704,2	274,8	79,1	230,9	2 264,4	18 568

За 2020 рік вирощування товарної риби відповідно до інформації, що міститься у формі 1 А-риба (річна), зменшилося на 36 т і становило 18 568 т. Загалом було виловлено 14 168 т товарної продукції аквакультури: у ставках – 12 947 т, у садках – 25,7 т, у басейнах – 478,6 т, в акваріумах – 130,7 т, в інших водних об'єктах – 586 т.

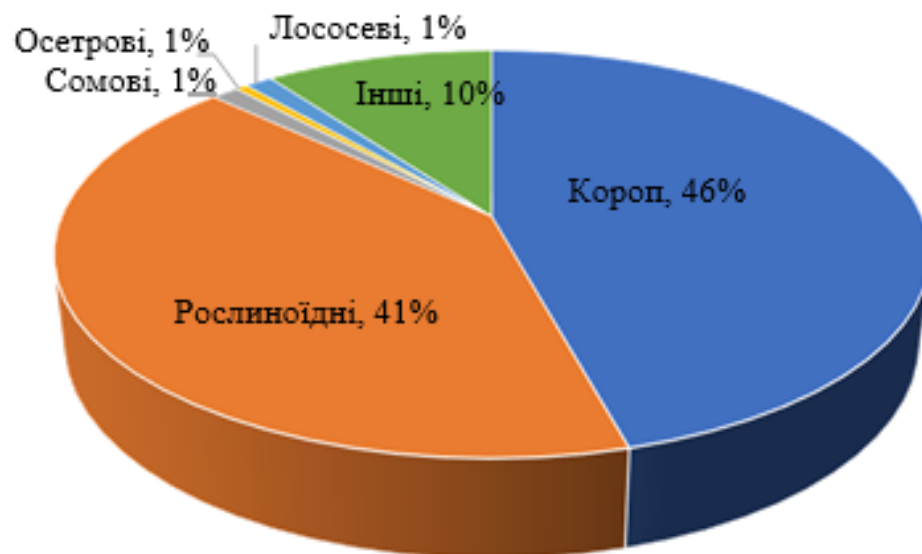


Рис. 1.5 - Структура вирощування риби у 2020 р. за видами

Кароп і далекосхідні рослиноїдні риби склали понад 87 % від загальної продукції аквакультури. Виробництво інших видів риб (щука,

судак звичайний, веслоніс, форель, осетрові, лососеві, сомові види риб) сумарно не перевищують 13 %.

Під час аналізу обсягів виробництва коропових видів спостерігається тенденція до зменшення вирощування протягом останніх років. Порівняно з минулим роком у 2020 році коропа виростили на 5,8 % менше, натомість рослиноїдних видів більше на 1 %, порівняно з 2019 роком. Виробництво сомових видів збільшилося на 22,5 %, осетрових зменшилось на 18,5 %, а виробництво лососевих видів – зросла на 2,3 %. Також зросло вирощування інших видів риб – на 20,8 %.[3-6]

2 ВИЛОВ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМАХ ЗА РЕГІОНАМИ УКРАЇНИ

По температурному режиму територія України зазвичай поділяється на чотири зони ставкової аквакультури. В основу поділу на зони покладено число днів, коли температура повітря перевищує 15°C (рис. 2.1, табл. 2.1). Сучасні ставкові господарства поділяються на два типи: тепловодні коропові та холодноводні форелеві [7-12]. Основним об'єктом вирощування в тепловодних господарствах до 60-х років був короп, за рахунок якого отримували від 90 до 100% усієї продукції з нагульних ставків. Як додаткові риби, які давали незначну надбавку до загальної рибопродукції, у цей період використовували линя, срібного карася, райдужну форель, пелядь, стерлядь та інші види риб.



Рис. 2.1- Зони ставкової аквакультури України

Для звільнення нагульних ставків від бур'янів у них підсаджували хижих риб — щуку та судака. Порівняно з коропом додаткові риби мали низький темп росту, незначне збільшення рибопродукції, більш високі вимоги до умов середовища і конкурували в живленні з коропом. Це призвело до того, що в промисловому ставковому рибництві від використання цих видів риб повністю відмовилися.

Починаючи з 60-х років спільно з коропом у ставках стали вирощувати риб далекосхідного комплексу — так званих рослиноїдних риб: білого та строкатого товстолобика та їх гібридів та білого амура. Ці риби, як і короп, мають швидкий темп росту, стійкі до несприятливих умов середовища, досить добре зимують і майже конкурують з коропом у харчуванні. По суті, у ставковому рибництві повсюдно склалося стійке співтовариство швидкорослих і сумісних з коропом видів риб, тобто полікультура коропа з рослиноїдними рибами [7-12].

Особливість тепловодного ставкового коропоного господарства полягає в тому, що рибу вирощують у штучно створених ставках. Найчастіше це копані та одамбовані, заплавні ставки, з відносно невеликою площею (від 0,1 до 100...200 га) та середньою глибиною (не більше 1,3... 1,5 м). Ставки повністю спускні, за відсутності проточності та інтенсивної годівлі коропа.

Інший тип ставкових господарств — холодноводні ставкові господарства. Об'єктами розведення в них є струмкова, райдужна, севанська форель, форель Дональдсона і камлоопс, сталевий лосось та деякі інші. Ці риби, на відміну від коропових риб, більш вимогливі до вмісту у воді кисню, наявності свіжої води та повноцінного високобілкового корму.

Ставки в холодноводних лососевих господарствах невеликі, площею від 100 до 1000 м² при середній глибині до 1,5 м. Ґрунт має бути гравійно-піщаний та галечниковий. Співвідношення сторін у ставку 1: 5, 1: 10 і навіть до 1: 20. Ставки швидко заповнюються водою та спорожняються. Скидання води займає 1...4 год.

До зони аквакультури Полісся (III зона) відносяться 9 областей, а саме: Волинська, Житомирська, Львівська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Чернігівська, північна частина Київської області.

Загальний обсяг добутих водних гідробіонтів за регіонами наведено в табл. 2.1 та на рис. 2.2 представлено добування водних гідробіонтів як аквакультура та у внутрішніх водних об'єктах[7-12].

Таблиця 2.1 – Загальний обсяг добутих водних гідробіонтів у III зоні аквакультури України у 2019 р. (за даними Держстатистики України)

	Усі регіони промислу	Із загального обсягу добуто за регіонами промислу				
		аква-культура	внутрішні водні об'єкти	зона Азовського моря	зона Чорного моря	Антарктична частина Атлантики
1	2	3	4	5	6	7
Україна	92682,0	12675,4	22928,7	15082,9	к	к
Волинська	455,2	455,2	–	–	–	–
Житомирська	841,4	к	к	–	–	–
Київська	3614,2	к	2303,2	к	–	–
Львівська	755,3	702,8	52,5	–	–	–
Рівненська	367,4	367,4	–	–	–	–
Сумська	1887,7	1887,7	–	–	–	–
Тернопільська	411,9	411,9	–	–	–	–
Хмельницька	607,3	99,2	508,1	–	–	–
Чернігівська	598,9	524,5	74,4	–	–	–
м. Київ	3289,0	–	388,9	к	к	–

1 Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим;

Символ (к) – дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності

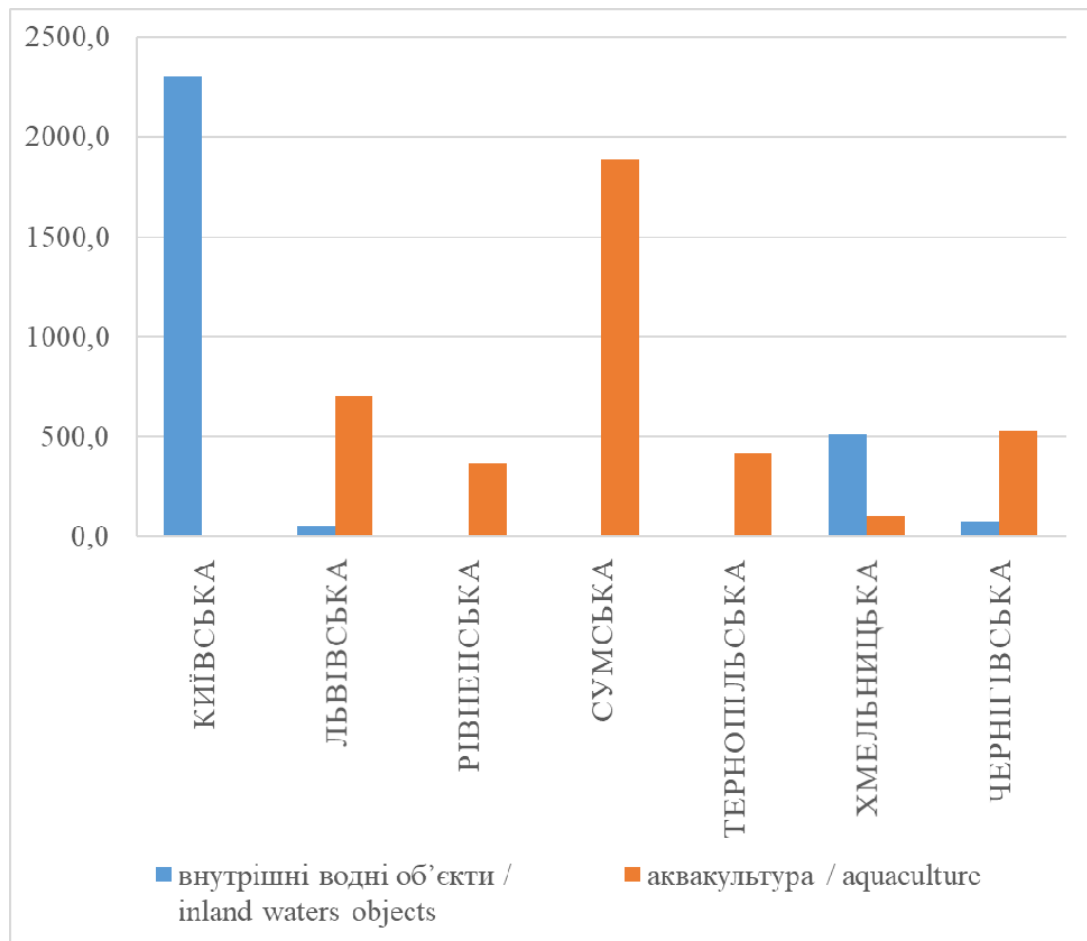


Рис. 2.2 – Добування водних гідробіоресурсів у внутрішніх водних об'єктах та аквакультура III рибоводної зони для території України.

Загальний вилов водних гідробіонтів 2019 р., у III рибоводній зоні по території України, становить 11531,7 т, із них аквакультура становить 3993,5 т, а вилов із внутрішніх водних об'єктів - 3327,1 т.

Як видно з рис. 2.2 лідером аквакультури є Сумська область де добуто 1887,7 т водних гідробіонтів, а лідером з вилову у внутрішніх водних об'єктах водних гідробіонтів є Київська область, де добуто 2303,2 т водних гідробіонтів. Але є деякі області в яких дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації.

До зони аквакультури Лісостеп та Прикарпаття (IV зона) відносяться 8 областей, а саме: Вінницька, Полтавська, Харківська, Черкаська, Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька, південна частина Київської.

Загальний обсяг добутих водних гідробіонтів за регіонами наведено в табл. 2.2 та на рис. 2.3 представлено добування водних гідробіонтів як аквакультура та у внутрішніх водних об'єктах.

Таблиця 2.2 – Загальний обсяг добутих водних гідробіонтів у IV зоні аквакультури України у 2019 р. (за даними Держстатистики України)

	Усі регіони промислу	Із загального обсягу добуто за регіонами промислу				
		аква-культура	внутрішні водні об'єкти	зона Азовського моря	зона Чорного моря	Антарктична частина Атлантики
1	2	3	4	5	6	7
Україна	92682,0	12675,4	22928,7	15082,9	к	к
Вінницька	1975,9	1780,1	195,8	–	–	–
Закарпатська	228,2	к	к	–	–	–
Івано-Франківська	516,7	447,4	69,3	–	–	–
Полтавська	1278,8	14,2	1264,6	–	–	–
1	2	3	4	5	6	7
Харківська	953,6	516,2	437,4	–	–	–
Черкаська	5914,0	1588,3	4325,7	–	–	–
Чернівецька	808,5	808,5	–	–	–	–

1 Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим;

Символ (к) – дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності

Загальний вилов водних гідробіонтів 2019 р., у IV рибоводній зоні по території України, становить 11675,7 т, із них аквакультура становить 5154,7 т, а вилов із внутрішніх водних об'єктів – 6292,8 т.

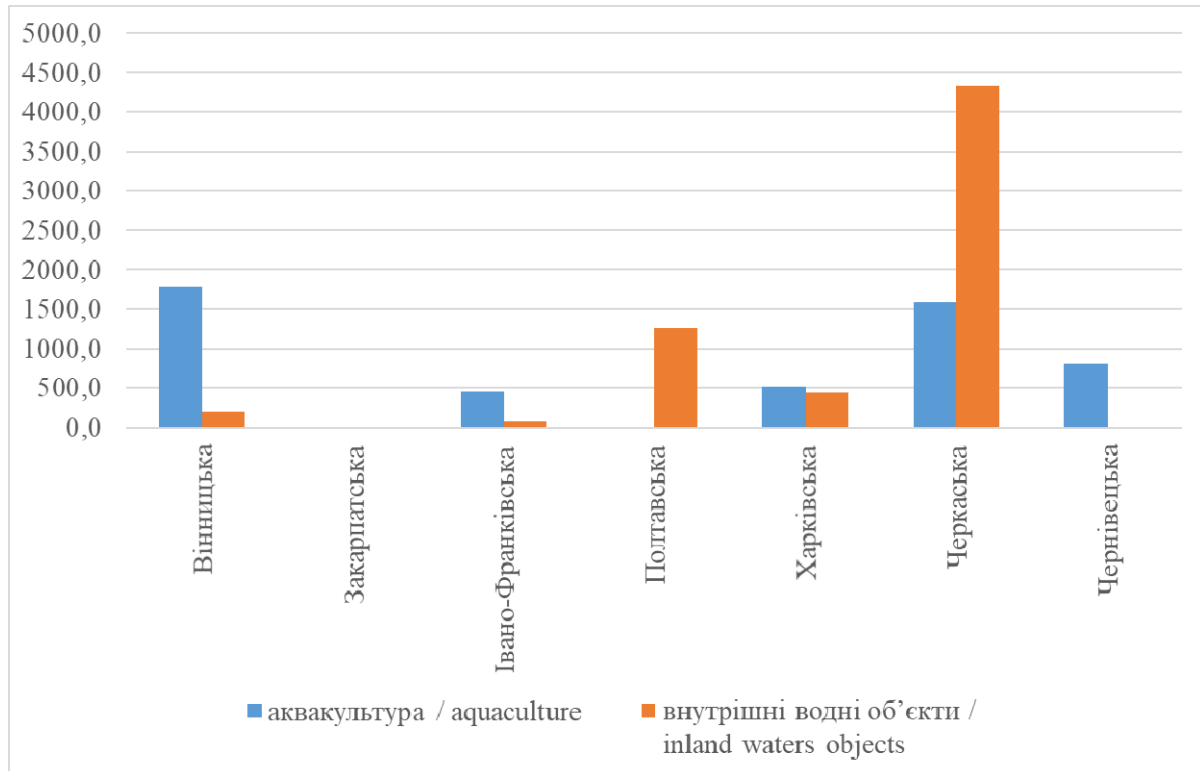


Рис. 2.3 – Добування водних гідробіоресурсів у внутрішніх водних об'єктах та аквакультура IV рибоводної зони для території України.

Як видно з рис. 2.3 до областей з максимальним розвитком аквакультури даної рибоводної зони відносяться Вінницька та Черкаська області, виловом водних гідробіонтів склав 1780,1 т та 1588,3 т відповідно. А лідером добування водних біоресурсів у внутрішніх водних об'єктах, стала Черкаська область – 4325,7 т.

У даній рибоводній зоні є, також, деякі області в яких дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації.

До зони аквакультури Північний Степ (V зона) відносяться області: Дніпропетровська, Донецька, Запорізька (північна частина). Кіровоградська, Луганська.

Загальний обсяг добутих водних гідробіонтів за регіонами наведено в табл. 2.3 та на рис. 2.4 представлено добування водних гідробіонтів як аквакультура та у внутрішніх водних об'єктах.

Таблиця 2.3 – Загальний обсяг добутих водних гідробіонтів у V зоні аквакультури України у 2019 р. (за даними Держстатистики України)

	Усі регіони промислу	Із загального обсягу добуто за регіонами промислу				
		аква-культура	внутрішні водні об'єкти	зона Азовського моря	зона Чорного моря	Антарктична
Україна	92682,0	12675,4	22928,7	15082,9	к	к
Дніпропетровська	3700,2	251,9	3448,3	–	–	–
Донецька	4314,8	24,6	1648,5	2641,7	–	–
Запорізька	9126,0	41,1	1069,8	8015,1	–	–
Кіровоградська	1137,4	614,1	523,3	–	–	–
Луганська	134,1	–	134,1	–	–	–

1 Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим;

Символ (к) – дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності

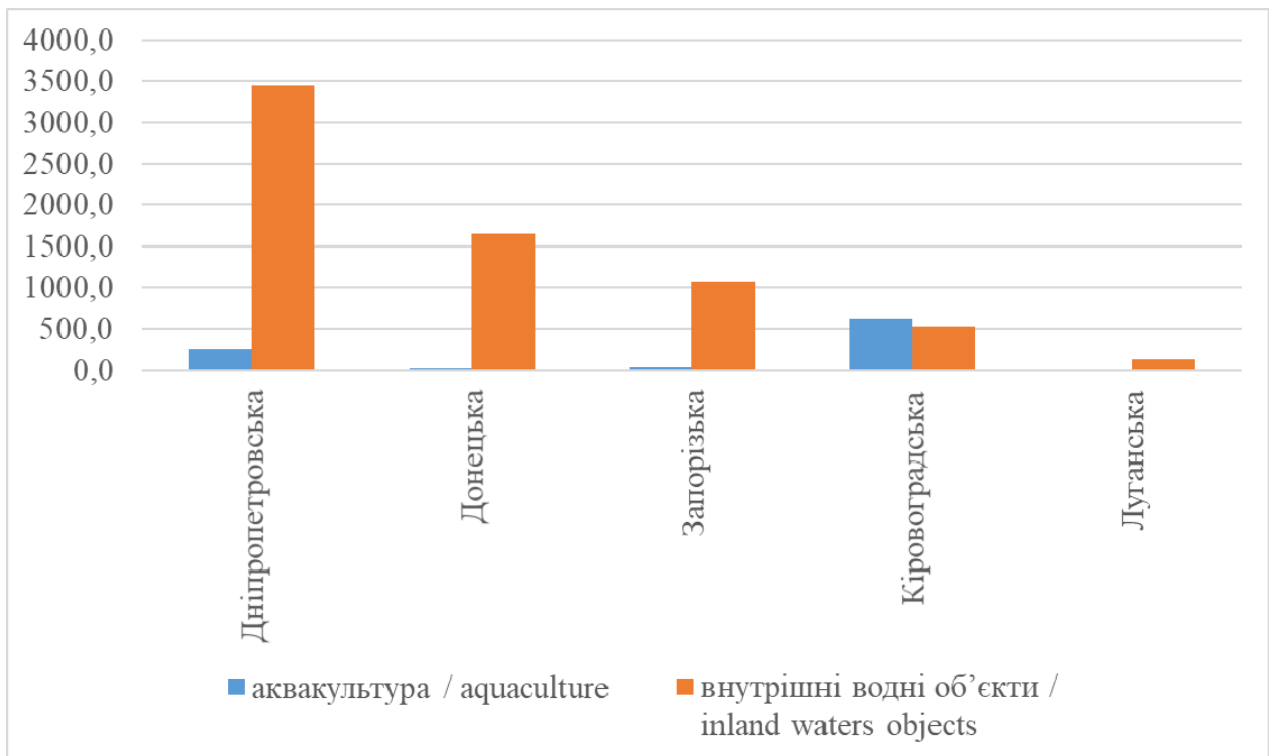


Рис. 2.4 – Добування водних гідробіоресурсів у внутрішніх водних об'єктах та аквакультура V рибоводної зони для території України.

Загальний вилов водних гідробіонтів 2019 р., у V рибоводній зоні по території України, становить 18412,5 т (з урахуванням вилову зони Азовського моря), із них аквакультура становить 913,7 т, а вилов із внутрішніх водних об'єктів – 6824,0 т.

Як видно з рис. 2.4 та із даних табл. 2.3 аквакультура даної рибоводної зони розвинена слабо, у порівнянні з III та IV рибоводними зонами території України. Але, порівнюючи вилов водних гідробіонтів у аквакультурі областей даної рибоводної зони, можна відмітити, що у Дніпропетровській та Кіровоградській областях вилов становим 251,9 т та 614,1 т відповідно.

А областю з максимальним виловом водних гідробіонтів у внутрішніх водних об'єктах є Дніпропетровська область, де добуто 3448,3 т водних гідробіонтів.

До зони аквакультури Південний Степ (VI зона) відносяться Запорізька (південна частина), Миколаївська, Одеська, Херсонська, АР Крим.

Дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим

Загальний обсяг добутих водних гідробіонтів за регіонами наведено в табл. 2.4 та на рис. 2.5 представлено добування водних гідробіонтів як аквакультура та у внутрішніх водних об'єктах. Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим.

Таблиця 2.4 – Загальний обсяг добутих водних гідробіонтів у VI зоні аквакультури України у 2019 р. (за даними Держстатистики України)

	Усі регіони промислу	Із загального обсягу добуто за регіонами промислу				
		аква-культура	внутрішні водні об'єкти	зона Азовського моря	зона Чорного моря	Антарктична частина Атлантики
Україна	92682,0	12675,4	22928,7	15082,9	к	к
Миколаївська	26230,8	245,6	493,2	–	к	к
Одеська	17059,0	268,9	3923,2	–	12866,9	–
Херсонська	6475,7	265,1	1795,2	3158,5	1256,9	–

1 Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим;

Символ (к) – дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності

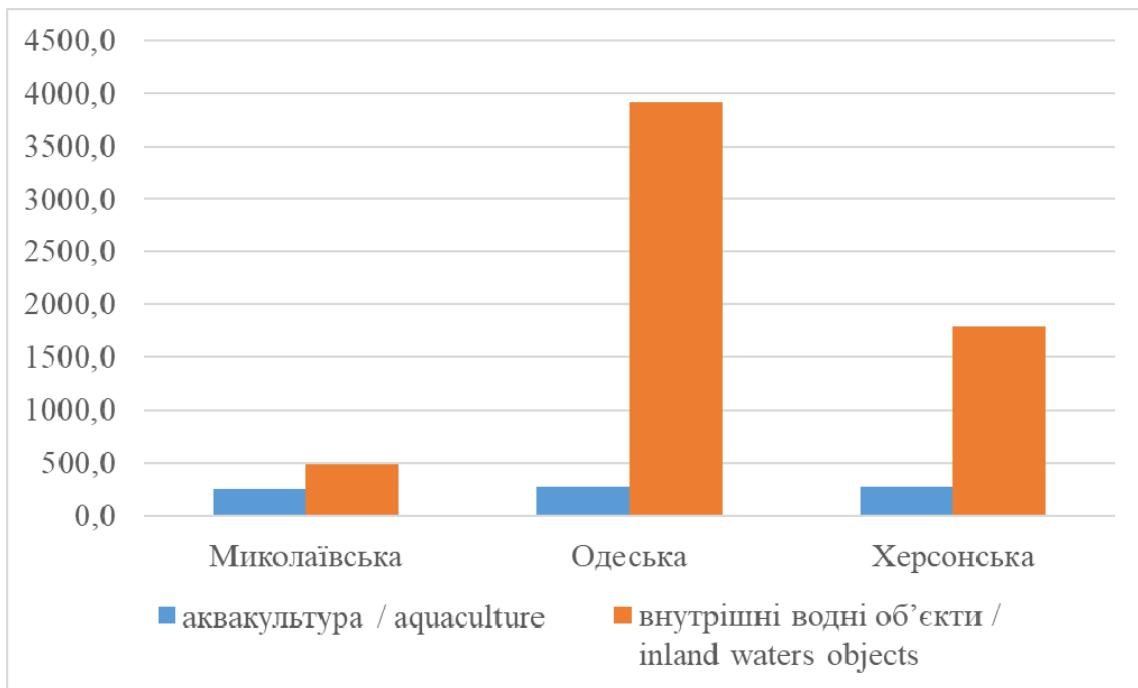


Рис. 2.5– Добування водних гідробіоресурсів у внутрішніх водних об'єктах та аквакультура VI рибоводної зони для території України.

Розглянувши таблицю 2.4 Встановлено, що загальний вилов водних гідробіонтів 2019 р., у VI рибоводній зоні по території України, становить 49765,5 т (з урахуванням вилову у Чорному та Азовському морях), із них аквакультура становить 779,6 т, а вилов із внутрішніх водних об'єктів – 6211,6 т.

Як видно з рис. 2.5 аквакультура розвинена однаково у всіх областях даної рибоводної зони. Лідером серед видобутку водних біоресурсів у внутрішніх водних об'єктах є Одеська область (3923,2 т), саме вона має найбільшу кількість внутрішніх водних об'єктів.

Дані по обсягу добутих водних гідробіонтах Чорного і Азовського морів оприлюднені не в повній мірі. Частина їх не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації.

3 ДИНАМІКА ВИДОБУТКУ РИБИ ТА ІНШИХ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ В УКРАЇНІ ЗА РИБОВОДНИМИ ЗОНАМИ

Розглянувши динаміку вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах за період з 2005 року по 2020 рік (рис. 3.1 , табл. 3.1) слід відмітити, що майже у всіх областях видобуток значно скоротився, а в деяких регіонах знизився майже до нуля.

Отже, загальний видобуток водних біоресурсів у 2005 р. склав 42364 т, у 2010 р. – 37615 т, у 2015 р. – 35985 т, у 2020 р. – 22267 т. лідерами серед видобутку у внутрішніх водоймах у всі періоди є Одеська і Черкаська області. Порівнюючи дані 2005 і 2020 рр., видно, що вилов скоротився майже в двічі.

Все це має певні причини. До першої, однієї з головних причин, відноситься екологічна, адже в усі водні об'єкти потрапляють хімічні добрива з полів та змиви у водойми виробничих відходів, які надходять з підприємств, міст, тощо. Ще одна причина - варварське браконьєрське відношення до наших рибних ресурсів, коли рибу ловлять тралами [13-21].

Таблиця 3.1 – Вилов водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах за регіонами промислу 2005-2020 рр. (За даними Держстатистики України)

Регіон промислу	2005	2010	2015	2020
1	2	3	4	5
Вінницька	1691	1926	2037	195,8
Волинська	664	423	772	–
Дніпропетровська	1580	1794	2035	3448,3
Донецька	1986	3062	2107	1648,5
Житомирська	875	534	609	к
Закарпатська	422	377	402	к
Запорізька	2684	2202	1401	1069,8

Івано-Франківська	603	507	610	69,3
Київська	2261	1999	... ³	2303,2
Кіровоградська	1291	1553	1832	523,3
Луганська	511	513	... ³	134,1
Львівська	1626	1287	809	52,5
Миколаївська	3258	2483	1708	493,2
Одеська	6659	4344	5077	3923,2
Полтавська	3459	1379	1113	1264,6
Рівненська	713	486	520	–
Сумська	1681	2112	2534	–
Тернопільська	515	745	239	–
Харківська	1010	1107	1248	437,4
Херсонська	1959	1717	2461	1795,2
Хмельницька	824	176	479	508,1
Черкаська	4568	5254	5856	4325,7
Чернівецька	366	487	1081	–
Чернігівська	1158	1148	1055	74,4

1 Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим;

Символ (к) – дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності

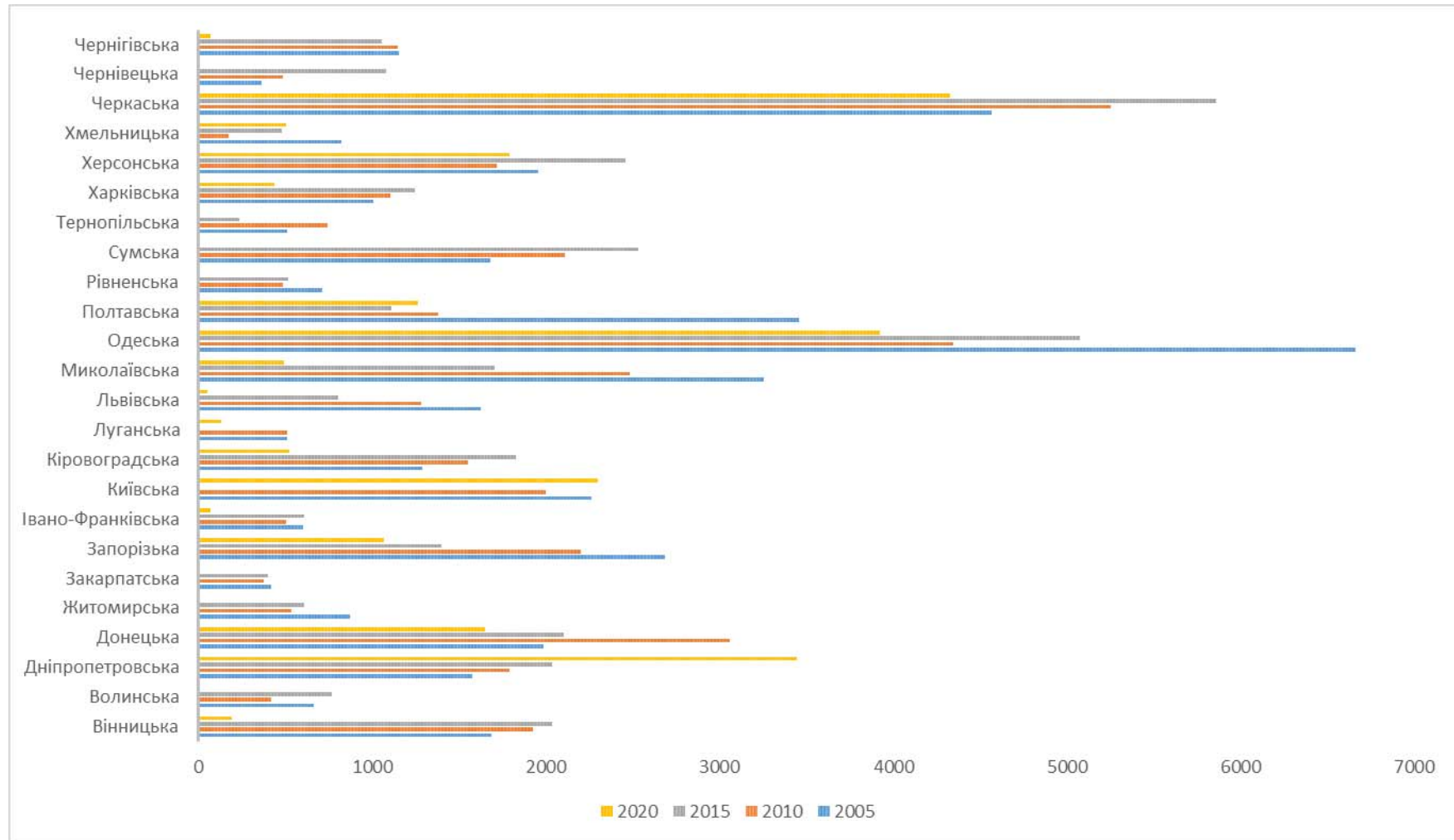


Рис. 3.1– Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах за регіонами промислу у період 2005-2020 рр.

Розглянувши вилов, у внутрішніх водоймах за 2010-2019 рр., по III рибоводній зоні на території України отримали наступні результати (рис. 3.2 , 3.3) лідерами 2010 року стали Київська, Сумська, Львівська та Чернівецька області. Вилов в них становив 1999 т, 2112 т, 745 т та 1148 т відповідно. У 2015 році - Сумська та Чернівецька області, вилов становив 2534 т та 1055 т, а у 2019 році – Київська та Сумська області, вилов 3614,2 т та 1887,у т відповідно.

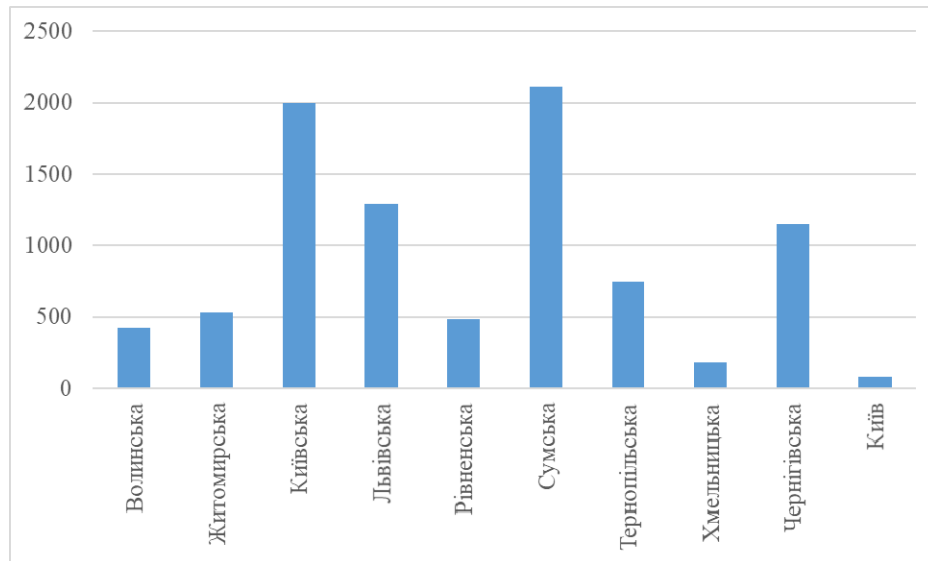


Рис. 3.2 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2010 р.

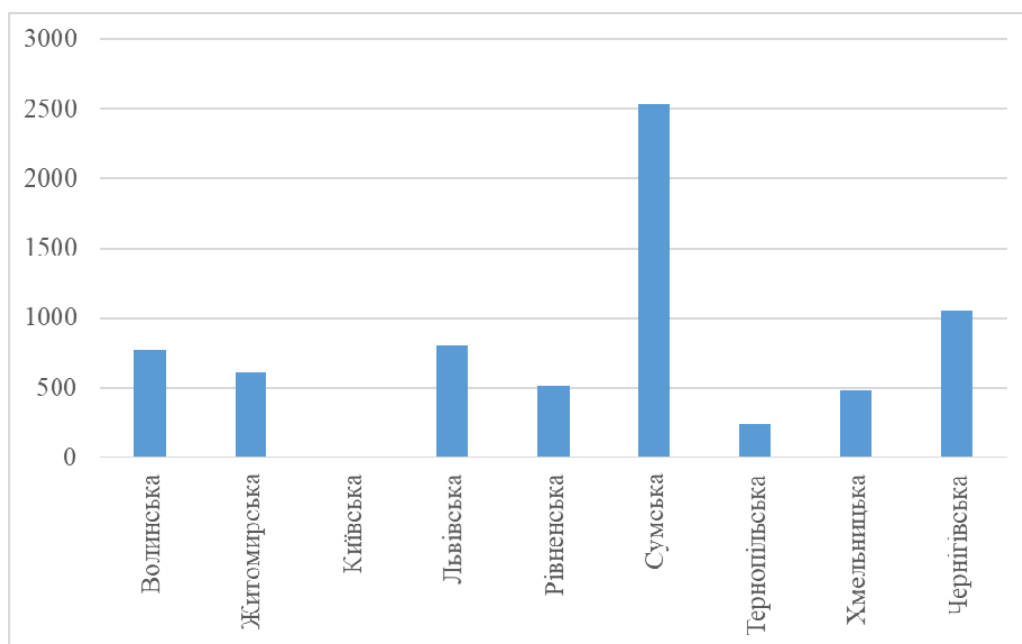


Рис. 3.3 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2015 р.

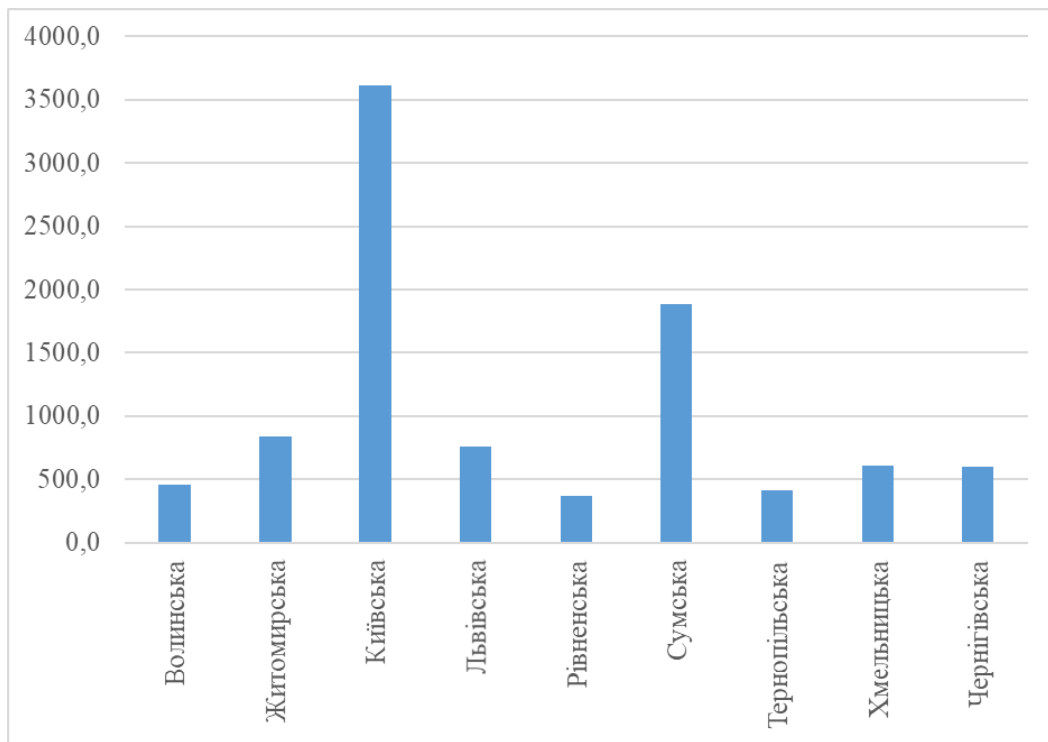


Рис. 3.4 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2019 р.

Розглянувши вилов, у внутрішніх водоймах за 2010-2019 рр., по IV рибоводній зоні на території України отримали наступні результати (рис. 3.6, 3.7, 3.8) лідерами 2010 року є Черкаська та Вінницька області. Вилов в них становив 5254 т та 1926 т відповідно. У 2015 році максимальний вилов представлений в тих само областях рибоводної зони та становив 5856 т та 2037 т, а у 2019 році – до незмінних лідерів вилову водних гідробіонтів даної рибоводної зони (Черкаська та Вінницька області) приєдналась Полтавська область, вилов: Черкаська обл. - 5914,0 т, Вінницька обл. – 1975,9 т та Полтавська обл. – 1278,8 т.

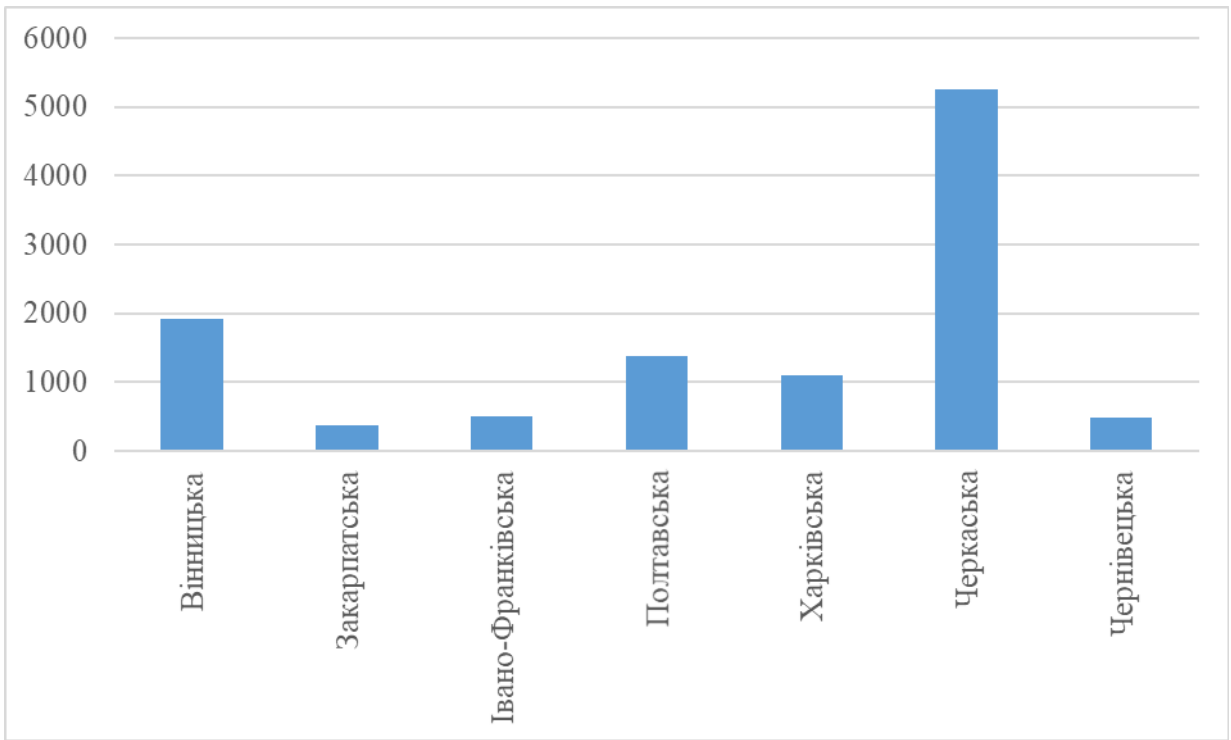


Рис.3.6 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2010 р.

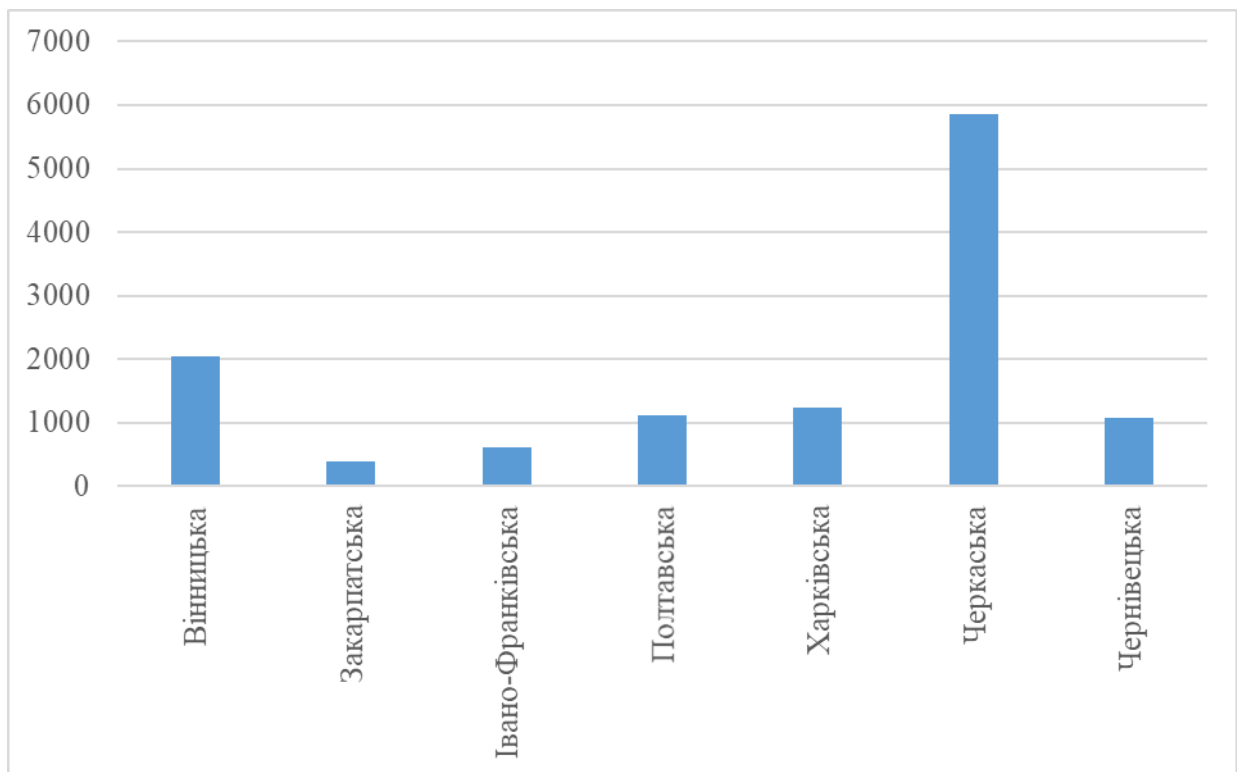


Рис. 3.7 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2015 р.

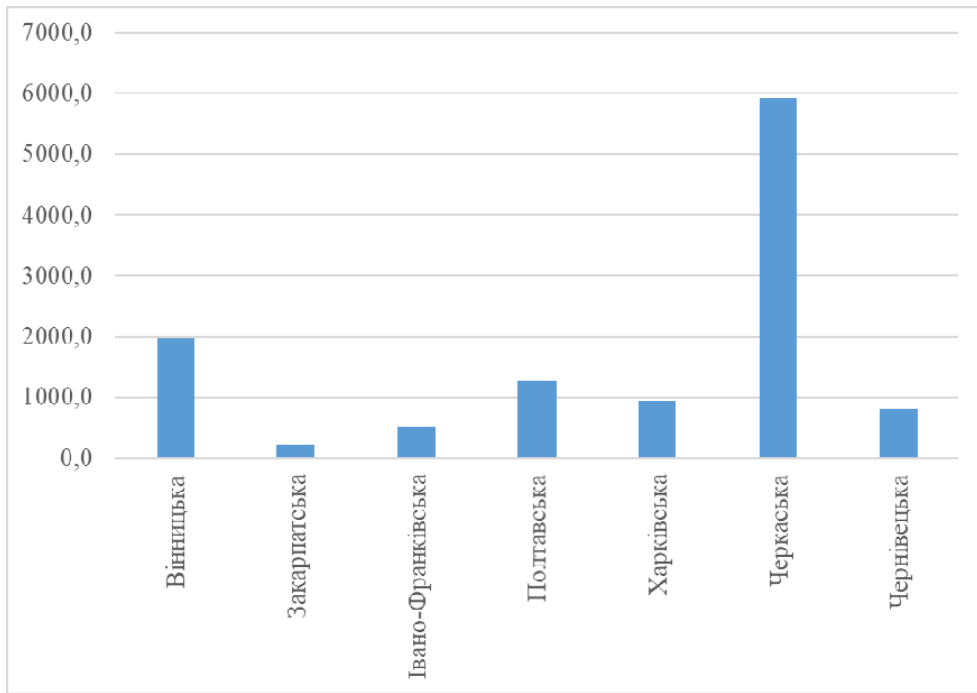


Рис. 3.8 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2019р.

Розглянувши вилов, у внутрішніх водоймах за 2010-2019 рр., по V рибоводній зоні на території України (рис. 3.9, 3.10, 3.11) слід відмітити, що у 2010 році майже всі області даної рибоводної зони (крім Луганської) мають приблизно однакові вилови, вилов коливається від 1553 т до 3062 т.

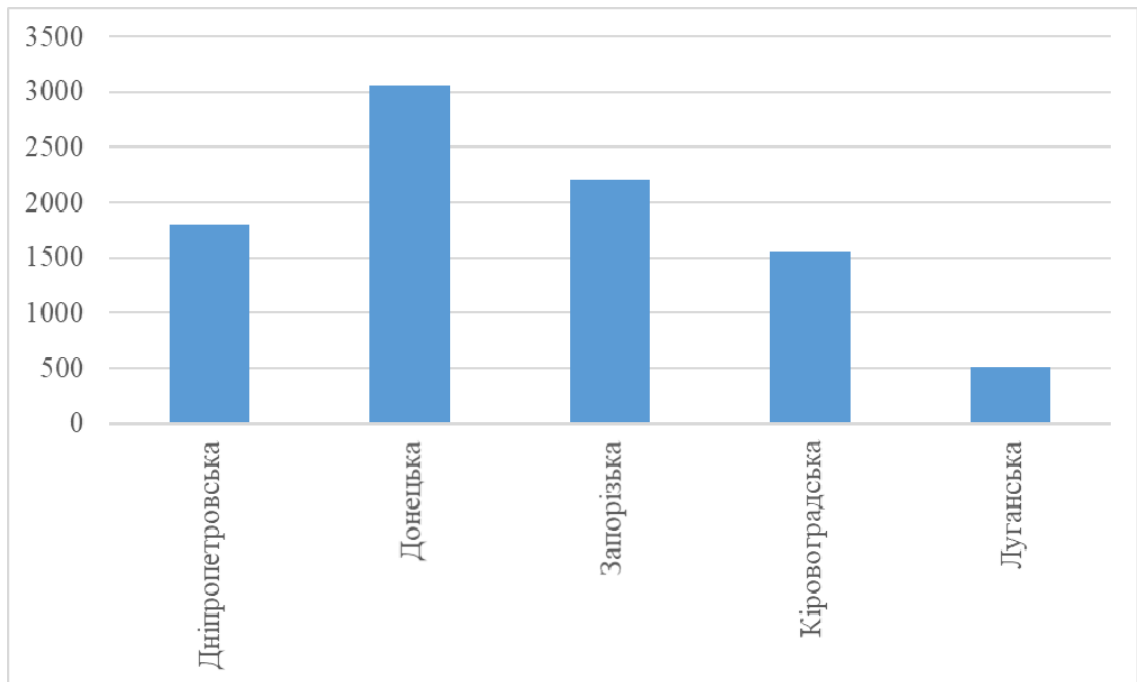


Рис. 3.9 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2010 р.

У 2015 році картина не змінна, так як і в 2010 р. вилови по всім областям майже однакові. Вилов коливається від 1401 т до 2035 т.

У 2019 році – лідерами вилову стали Дніпропетровська, Донецька та Запорізька області, вилов 3448,3 т, 1648,5 т та 1069,8 т відповідно.

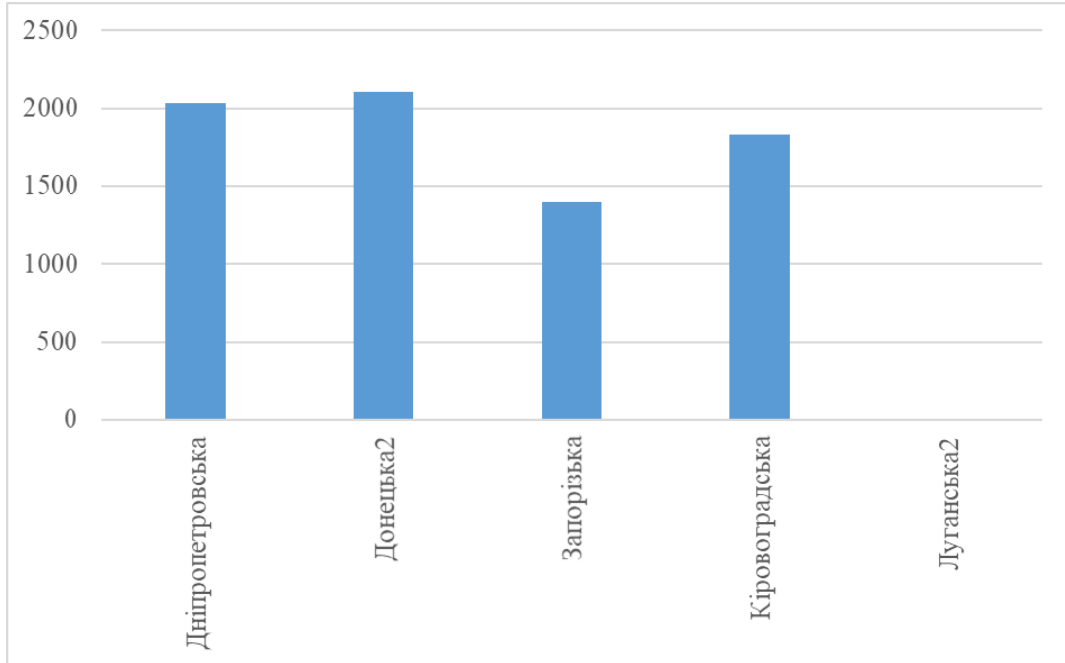


Рис. 3.10 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2015 р.

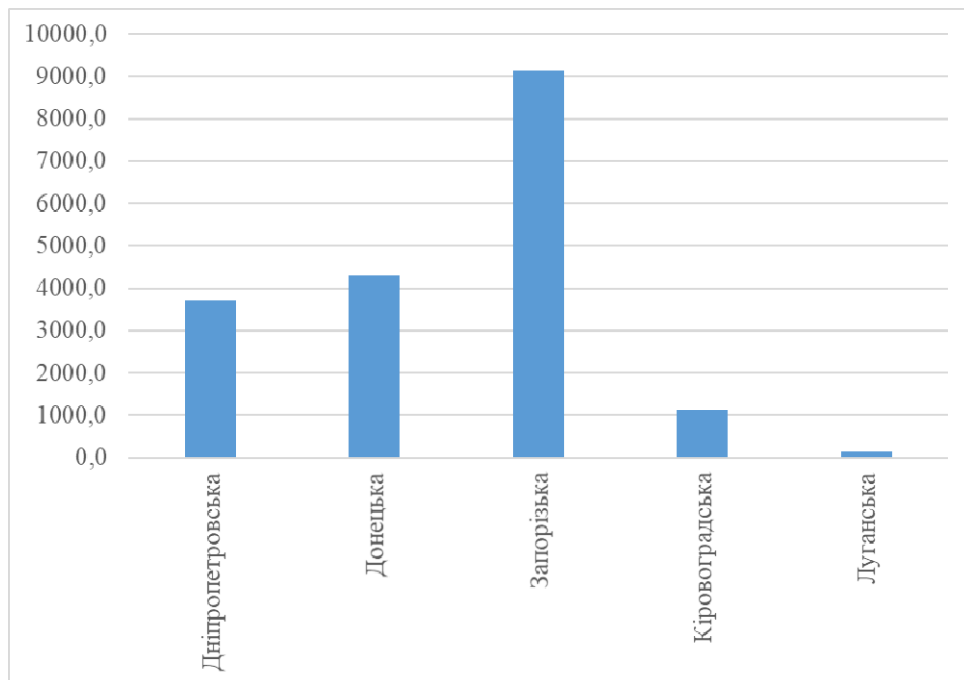


Рис. 3.11 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2019 р.

Виллов водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах за 2010-2019 рр., по VI рибоводній зоні на території України представлений на рис. 3.12., 3.13, 3.14.

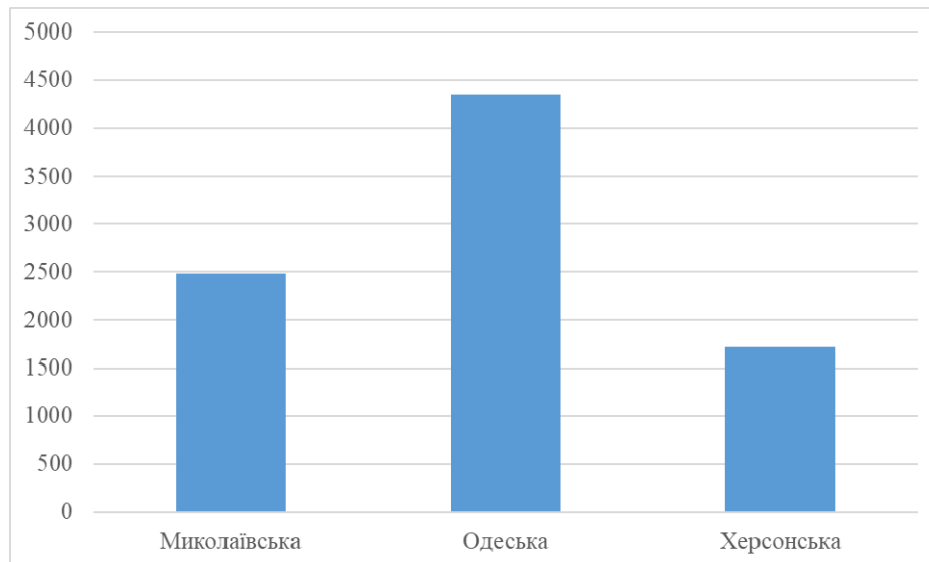


Рис. 3.12 – Динаміка виллову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2010 р.

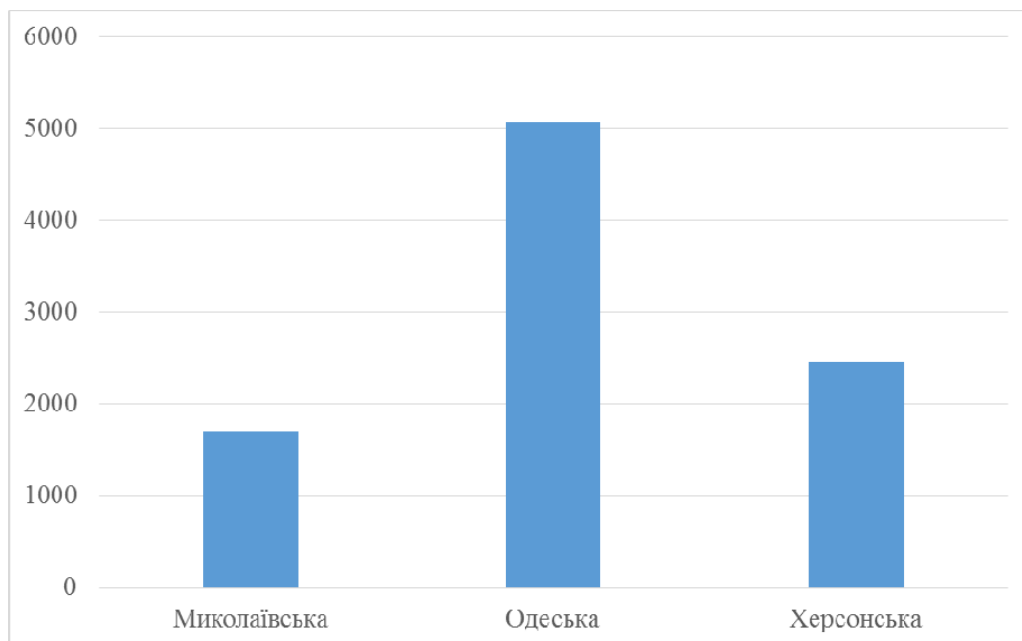


Рис. 3.13 – Динаміка виллову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2015 р.

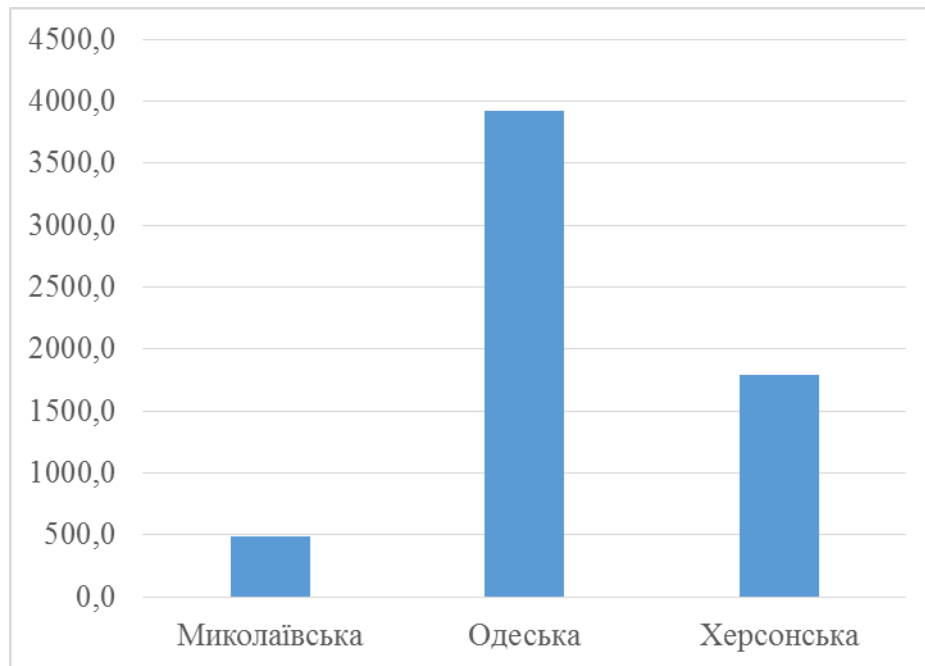


Рис. 3.14 – Динаміка вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах у 2019 р.

Розглянувши вилов, відмічається, що максимальний вилов у період з 2010 р. по 2019 р. відбувався у Одеській області та становив 4344 т, 5077 т та 3923,2 т відповідно. Це пов'язано зі значною кількістю внутрішніх водних об'єктів Одеської області.

4 СТРУКТУРА УЛОВІВ ТА ДИНАМІКА ВИЛОВУ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМАХ УКРАЇНИ ЗА РЕГІОНАМИ ПРОМИСЛУ

Розглянувши структуру вилову риби за регіонами України наведену у табл. 4.1 та табл. 4.2 слід відмітити, що до основних представників іхтіофауни, що виловлюються відносяться: амур, короп, карась, лящ, товстолоб, тараня, судак, щука, окунь, сом [22-29].

Згідно з рибоводним зонуванням до III рибоводної зони на території України відносяться Волинська, Житомирська, Київська, Львівська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Чернігівська області.

Аналізуючи структуру уловів 2015 р. слід відмітити, що основним видом який було добуто для даного регіону став – короп (1704 т) та товстолоб (703 т) Сумська обл.

Таблиця 4.1 – Структура вилову риби за регіонами у внутрішніх водоймах України у 2015 р. (за даними Держстатистики України)

Регіон промислу	Амур	Короп	Карась	Ляц	Товстолоб	Тараня	Судак	Щука	Окунь	Сом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вінницька	15	580	307	14	1024	25	10	19	6	2
Волинська	22	311	84	1	173	1	... ¹	13	2	... ¹
Дніпропетровська	12	187	609	267	343	272	44	2	22	22
Донецька	3	670	57	5	1342	13	3	3	7	... ¹
Житомирська	... ¹	197	45	–	248	... ¹	... ¹	... ¹	... ¹	–
Закарпатська	... ¹	266	... ¹	–	103	–	–	... ¹	–	... ¹
Запорізька	3	41	608	113	281	271	44	... ¹	4	28
Івано-Франківська	35	465	... ¹	–	83	–	–	1	–	–
Київська	... ¹	270	221	224	480	329	106	47	61	40
Кіровоградська	25	417	112	336	455	230	99	10	... ¹	28
Луганська	... ¹	... ¹	... ¹	... ¹	... ¹	–	... ¹	... ¹	... ¹	–
Львівська	13	570	19	–	126	–	–	8	... ¹	... ¹
Миколаївська	33	127	104	43	396	26	... ¹	... ¹	... ¹	1
Одеська	55	338	1442	280	1967	42	... ¹	19	38	8

Продовження табл. 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Полтавська	2	36	307	341	70	180	24	6	25	10
Рівненська	8	352	... ¹	–	131	... ¹	–	... ¹	... ¹	–
Сумська	... ¹	1704	90	–	703	–	... ¹	... ¹	–	3
Тернопільська	7	164	10	–	48	–	–	9	... ¹	–
Харківська	21	220	36	39	793	4	5	4	5	40
Херсонська	44	269	790	88	668	83	174	6	... ¹	8
Хмельницька	... ¹	292	59	... ¹	59	8	... ¹	10	... ¹	... ¹
Черкаська	66	1089	208	1155	1373	894	98	46	44	87
Чернівецька	4	569	62	... ¹	312	... ¹	... ¹	... ¹	... ¹	... ¹
Чернігівська	45	609	94	... ¹	162	... ¹	... ¹	44	4	9

Таблиця 4.2 – Структура вилову риби за регіонами у внутрішніх водоймах України у 2019 р. (за даними Держстатистики України)

Регіон промислу	Амур	Короп	Карась	Лящ	Товстолоб	Тараня	Судак	Щука	Окунь	Сом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вінницька	10,0	580	305,6	11,3	987,0	19,7	7,0	10,3	2,7	7,4

Продовження табл. 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Волинська	17,4	311	63,8	1,9	90,8	1,8	0,4	8,4	4,2	1,7
Дніпропетровська	46,9	187	1883,4	345,1	403,2	363,1	60,7	19,4	80,4	45,5
Донецька	26,5	670	60,3	2,6	1223,4	2,6	4,0	4,2	7,8	к
Житомирська	5,3	197	55,3	0,0	300,0	1,0	к	17,6	27,2	к
Закарпатська	к	266	к	–	47,9	–	–	к	–	к
Запорізька	2,1	41	559,9	107,5	72,9	232,1	40,6	0,9	5,1	13,3
Івано-Франківська	14,9	465	6,1	к	91,7	0,1	к	к	0,1	–
Київська	31,1	270	398,8	251,1	469,2	364,5	213,0	57,0	89,3	65,7
Кіровоградська	12,0	417	191,6	134,4	372,8	116,5	21,0	6,4	16,5	24,1
Луганська	к	... ¹	4,0	0,7	73,2	0,0	0,2	1,1	1,2	–
Львівська	6,1	570	31,1	к	122,4	1,3	0,5	5,9	1,8	–
Миколаївська	42,0	127	172,7	57,1	279,5	42,1	11,1	4,0	4,8	1,1
Одеська	к	338	3059,5	320,6	894,0	57,2	373,3	к	к	14,3
Полтавська	к	36	366,7	376,5	31,0	182,7	50,7	18,5	81,5	16,3
Рівненська	17,8	352	26,5	–	61,7	4,7	0,3	3,2	5,5	к
Сумська	52,6	1704	114,0	–	675,0	–	к	к	–	2,8

Продовження табл. 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тернопільська	к	164	к	–	50,6	–	–	9,8	к	–
Харківська	34,9	220	58,1	32,7	532,6	3,5	7,5	7,2	7,2	3,1
Херсонська	54,0	269	657,0	94,2	708,0	86,6	27,3	6,1	8,9	12,1
Хмельницька	3,6	292	49,8	0,7	244,6	1,6	0,4	к	к	0,3
Черкаська	52,0	1089	578,7	1253,9	1072,0	975,8	176,1	43,6	97,6	52,7
Чернівецька	23,9	569	80,7	–	146,9	–	–	2,0	0,9	–
Чернігівська	19,4	609	45,2	24,0	103,0	11,5	1,0	11,3	1,4	2,3

Основними видами які виловлювались в областях даного регіону стали: Волинська обл. – короп (311 т), Житомирська обл. – товстолобик (248 т), Львівська обл. – короп (570 т), Рівненська обл. – короп (352 т), Тернопільська обл. – короп (164 т), Хмельницька обл. – короп (292 т), Чернігівська обл. – короп (609 т). Найменше в уловах відмічалось ляща, судака, окуня та сома у всіх областях.

Найбільший вилов (2019 р.) у даному регіоні становлять: короп – 1704 т; товстолоб – 675 т Сумська обл.; карась - 398,8 т; тараня (плоскира) – 364,5 т Київська обл.

Основними видами які зустрічались в уловах решти областей є – Волинська обл. – короп (237 т), Житомирська обл. – товстолобик (300т), Львівська обл. – короп (499 т), Рівненська обл. – короп (134 т), Тернопільська обл. – короп (342,4 т), Хмельницька обл. – короп (279,2 т), Чернігівська обл. – короп (352,8 т).

Найменше відмічалось в уловах даного регіону щуки, амура та сома.

Як видно із табл. 2. у 2019 р. III рибоводна зона для території України віддала перевагу вирощуванню коропа та товстолоба, найменше вирощують та виловлюють щуки, сома, амурата судака.

Згідно з рибоводним зонуванням до IV рибоводної зони на території України відносяться Вінницька, Закарпатська, Івано-Франківська, Полтавська, Харківська, Черкаська та Чернівецька області.

Основним промисловим видом вилову в Вінницькій області у 2015 р. та 2019 рр. став товстолоб, найменш чисельним видом був у 2015 р. сом, а у 2019 р. окунь.

Закарпатська, Івано-Франківська та Чернівецька області (2015 р.) частково не розголошують улови з метою забезпечення виконання Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності інформації, але по оприлюдненим даним можна відмітити, що основними видами вилову тут стали – короп, товстолоб та карась.

Полтавська обл. (2015 р.) в лідерах лящ, карась та тараня (плоскира), Харківська та Черкаська області – короп, товстолоб, карась.

У структурі уловів 2019 р. даної рибоводної зони відмічено, що максимальний вилов припадає на ляща – 1253,9 т, коропа - 1089 т, товстолоба - 1072 т та тараню – 975,8 т (Черкаська обл.). В решті областей максимальними стали: Вінницька обл. - товстолоб (987 т), Закарпатська - короп (152,3 т), Івано-Франківська - короп (367,4 т), Полтавська - лящ (376,5 т), Харківська - товстолоб (532,6), Чернівецька - короп (446,3 т).

Найменше представлено у структурі уловів всіх областей даного регіону щуки, окуня, судака та сома.

Згідно з рибоводним зонуванням до V рибоводної зони на території України відносяться Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Кіровоградська та Луганська області.

Розглянувши структуру уловів даного регіону у 2015 р. видно, що основними видами є короп, товстолоб та карась, а лідерами, які виловили максимальну кількість даних видів стали – Дніпропетровська, Донецька і Запорізька області.

У структурі уловів Кіровоградської області максимум припадає на коропа (417 т) та товстолоба (455 т).

Луганська область не розголошує дані з метою забезпечення виконання Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності інформації.

Мінімальними, або навіть відсутніми представниками для даного регіону (2015 р.) стали амур, лящ, тараня, судак, щука, окунь.

Для структури уловів 2019 р. характерний майже однаковий з 2015 р. видовий склад уловів.

Максимальними представниками, які були виловлені в даному регіоні стали – короп, карась, лящ, товстолоб та тараня. Загальний їх видобуток по всім областям даного регіону становив: короп -1315 т, товстолоб – 2146 т, карась – 2699 т, лящ – 590 т, тараня – 714 т.

Лідером серед видобутку водних біоресурсів даного регіону стала Дніпропетровська область – 3434 т, а мінімальне вилучення водних гідробіонтів припало на Луганську область.

Згідно з рибоводним зонуванням до VI рибоводної зони на території України відносяться Миколаївська, Одеська та Херсонська області.

Структура уловів даного регіону у 2015 р та 2019 р. майже однакові. Лідерами вилову є короп, товстолоб, карась та лящ.

У 2015 р. лідерів з вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах є Одеська область – 4189 т за рік. Основними представниками в уловах є товстолоб – 1967 т, та карась – 1442 т, також в уловах присутній лящ – 280 т. У Херсонській області- карась – 790 т та товстолоб – 668 т, Миколаївській – товстолоб – 396 т та короп – 127 т.

У 2019 р. Одеська область залишається лідером з вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах є– 5056,9 т за рік, але розподіл представників іхтіофауни уловів змінився. Максимально виловлено карася – 3059,5 т, вилов товстолоба скоротився майже в 2,5 рази і становив 894 т, коропа зменшився до 241,2т, а вилов ляща збільшився до 320,6 т.

Улови Миколаївської та Херсонської областей також зменшилися. У структурі залишилися найбільш чисельними ті ж представники, але видобуток скоротився: Миколаївська обл. – товстолоб – 279,5 т, карась – 172,7 т, короп – 103,6 т. Херсонська обл. – вилов товстолоба збільшився до 708 т, вилов карася зменшився до 657 т та коропа до 156,2 т.

Слід відмітити, що в структурі уловів всіх областей даного регіону майже відсутні щука та окунь, а також малочисельними є судак та сом.

5 ОСНОВНІ ПРЕДСТАВНИКИ ВИЛОВІВ У ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМАХ УКРАЇНИ ЗА РЕГІОНАМИ

Аналіз уловів амура за регіонами України показав [30-39], що у 2015 році максимальний улов становив 66 т на дув добутий у Черкаській області, а мінімальний – 2 т (Полтавська обл.). У 2019 році максимальний вилов становив 54 т (Херсонська обл.), а мінімальний – 2,1 т (Запорізька обл.). Розглянувши загальну картину вилову амуру слід відмітити, що майже у всіх областях відбулось скорочення видобутку даного виду риби, але в таких областях як Сумська, Дніпропетровська, Київська, Донецька відбулось збільшення видобутку амуру.

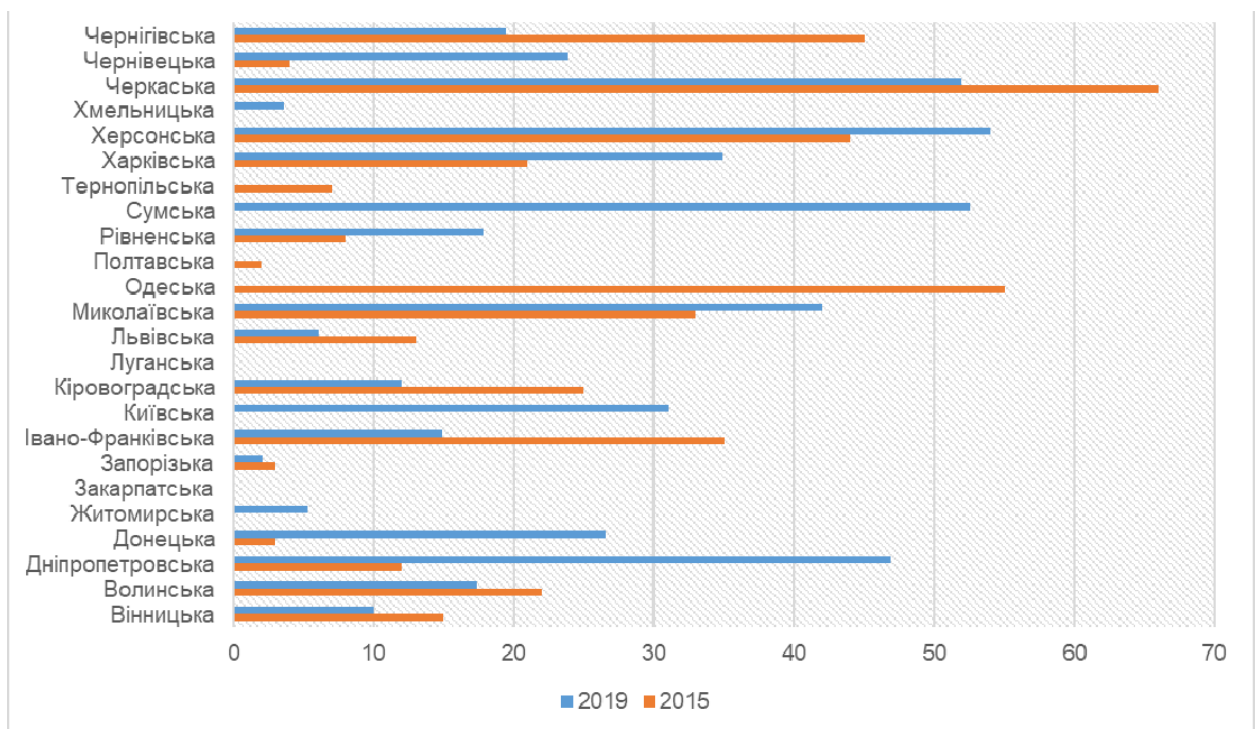


Рис. 5.1 - Улови амура за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

Короп завжди був найпопулярнішою рибою у рибництві України. Даний вид риби вирощується у всіх областях. Порівнюючи видобуток коропа, у внутрішніх водоймах, слід відмітити, що також відбувається скорочення по

всім регіонам у 2019 р. в порівнянні з 2015 р. Лідерами видобутку є Черкаська, Сумська та Вінницька області. Обсяг виловлення в них становить у 2015 р. – 1089 т, 1704 т, 580 т, у 2019 р. – 750 т, 1004 т, 614 т. Максимальний вилов коропа у 2015 році становив 1704 т (Сумська обл.), а мінімальний – 36 т (Полтавська обл.). У 2019 р. максимальний вилов – 1004 т (Сумська обл.), мінімальний – 11 т (Полтавська обл.).

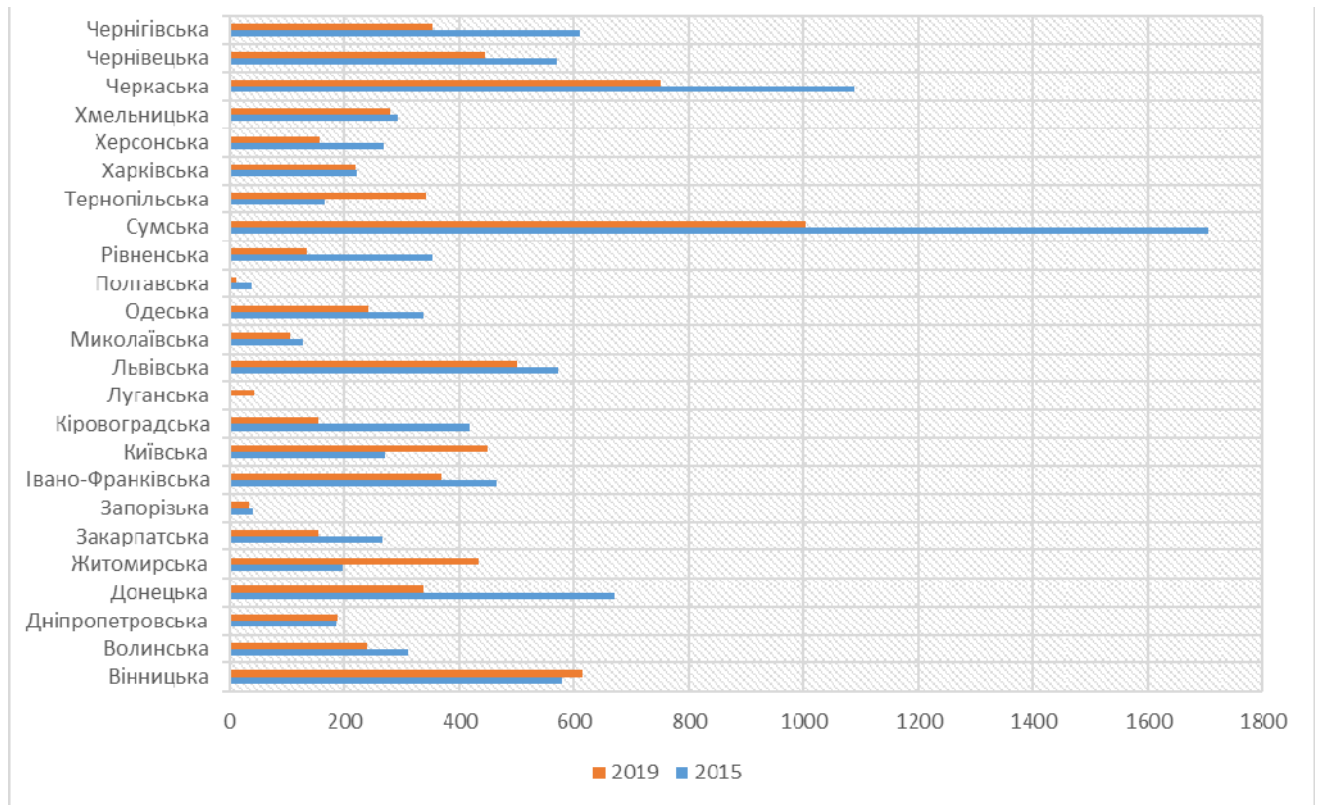


Рис. 5.2 - Улови коропа за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

Карась в уловах 2015-2019 рр. займав третє місце. До 2020 року улови карася були на другому місці. Улов карася ведеться в основному на ятери.

Протягом 2010-2012 років обсяги вилову карася знаходяться на стабільному рівні – 63-75 тонн, з 2013 до 2020 році вилов карася був не стабільним. У 2019 р. збільшились обсяги вилову в Одеській та Дніпропетровській областях та сягнули 3059 т та 1853 т відповідно.

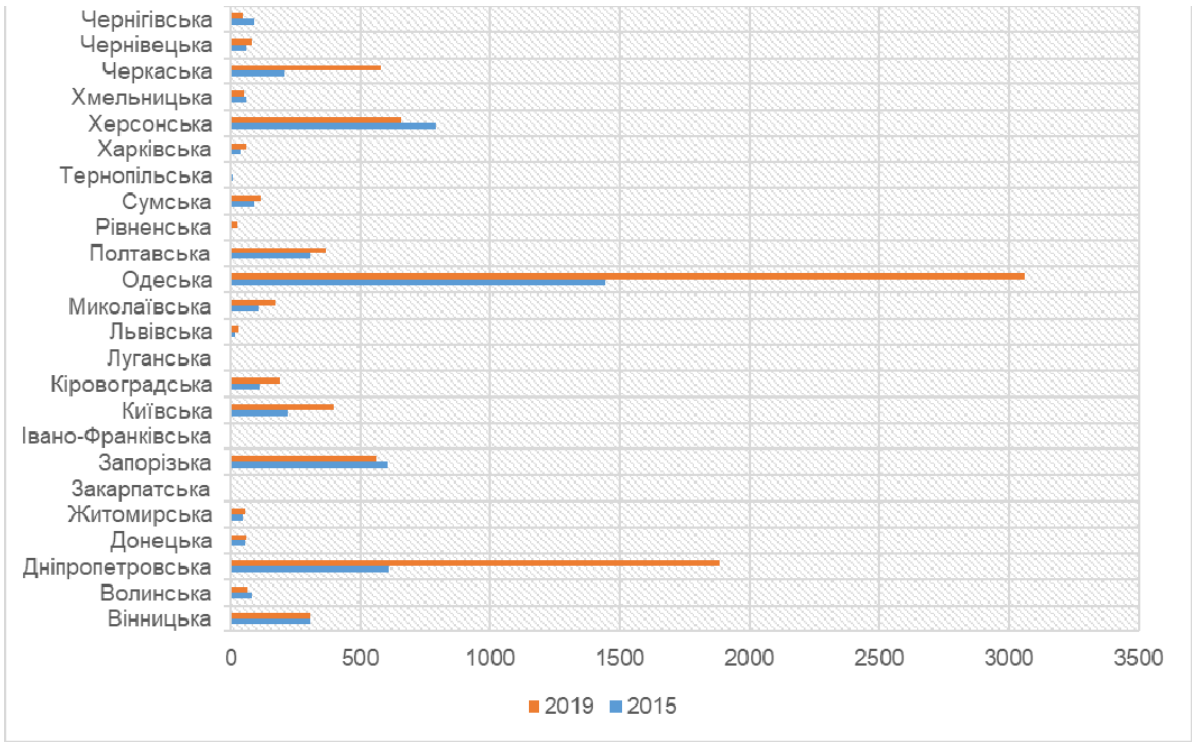


Рис. 5.3 – Улови карася за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

Лящ виловлюється не на всій території України. Як і в 2015 так і в 2019 рр. основними областями з вилову ляща є Черкаська, Полтавська, Одеська та Дніпропетровська.

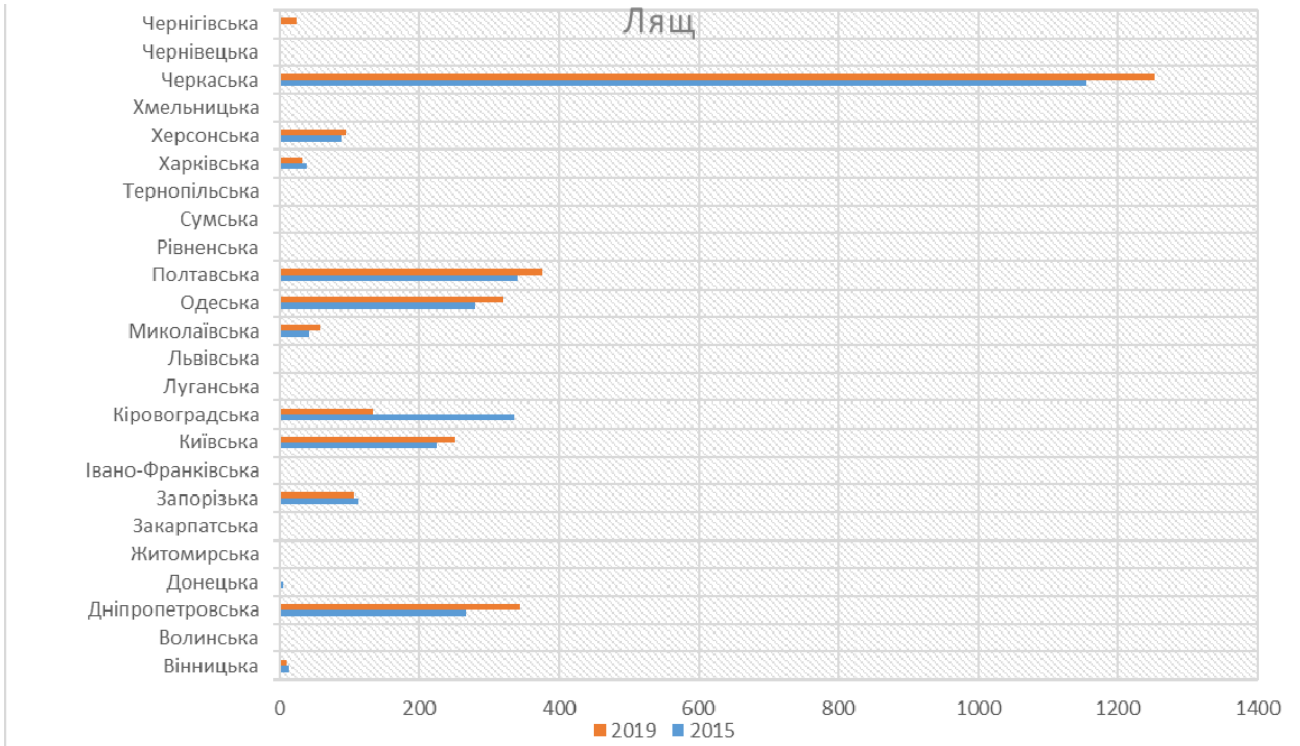


Рис. 5.4 – Улови ляща за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

У всіх цих областях збільшився вилов у 2019 р. у порівнянні з 2015р. Так, у Черкаській області вилов у 2015 р. становив 1155 т, а у 2019 р. 1254 т, у Одеській 2015 р. – 280 т, 2019 – 321 т, Полтавській 2015 – 341 т, 2019 – 377 т, Дніпропетровській 2015 – 267 т, 2019 – 345 т.

Товстолюба виловлюють у всіх областях України, але вилов 2019 р. дещо менший вилову 2015 р. Лідерами є Черкаська, Донецька, Одеська, Вінницька області.

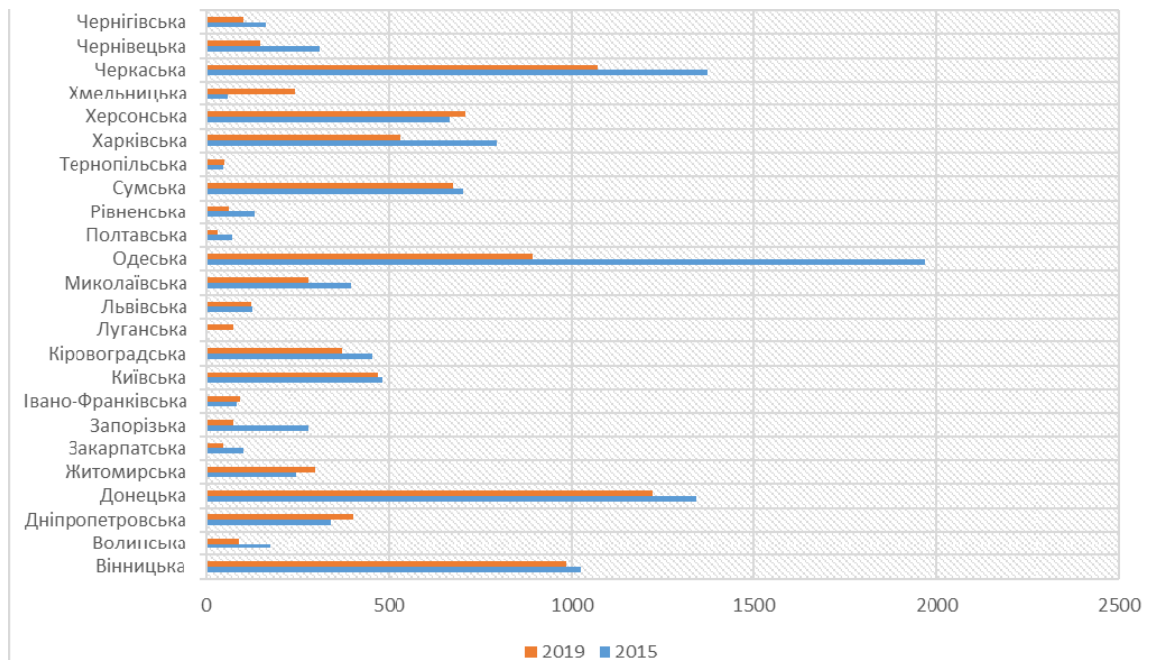


Рис. 5.5 – Улови товстолюба за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

Тараня (плітка) виловлюється в 42% областей України. Її вилов досить незначний, а чисельність в уловах деяких областей наближається до нуля. Лідерами з вилову стали Черкаська, Київська та Дніпропетровська області.

Як і тараня, судак є малочисельним представником уловів внутрішніх водойм України. У 2019 р. він переважає в уловах Черкаської, Одеської та Дніпропетровської областей, що дещо більше ніж в уловах 2015 р., але в ряді областей судак зовсім відсутній.

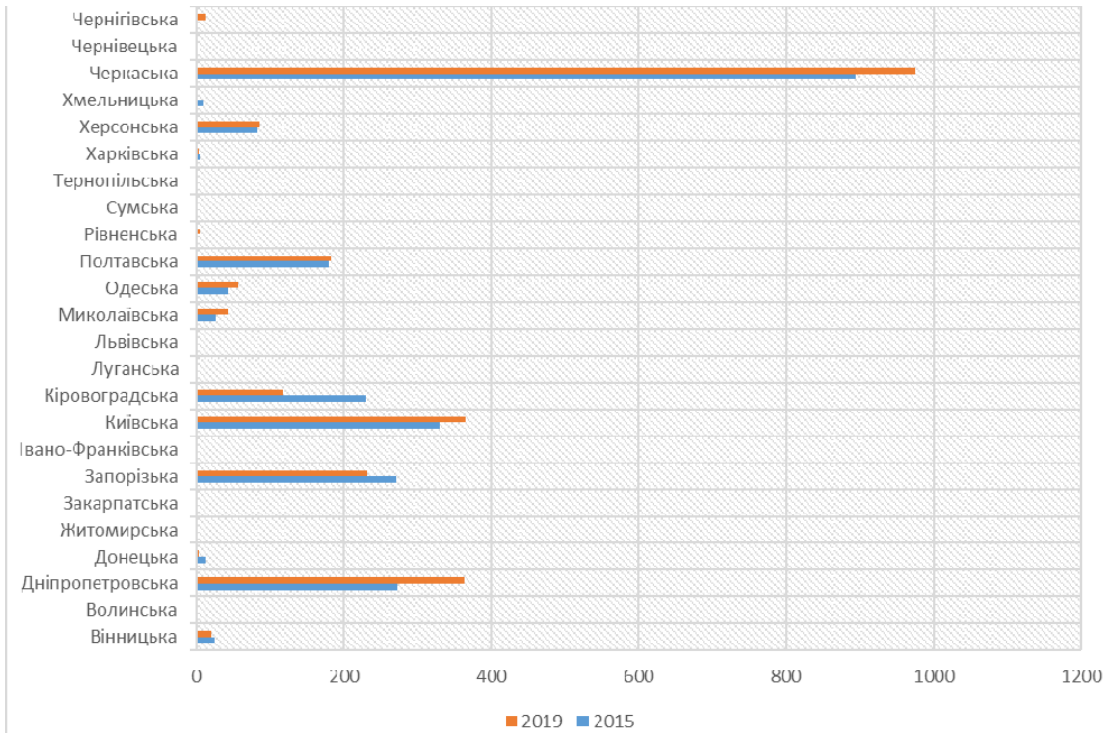


Рис. 5.6 – Улови тараня (плітка) за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

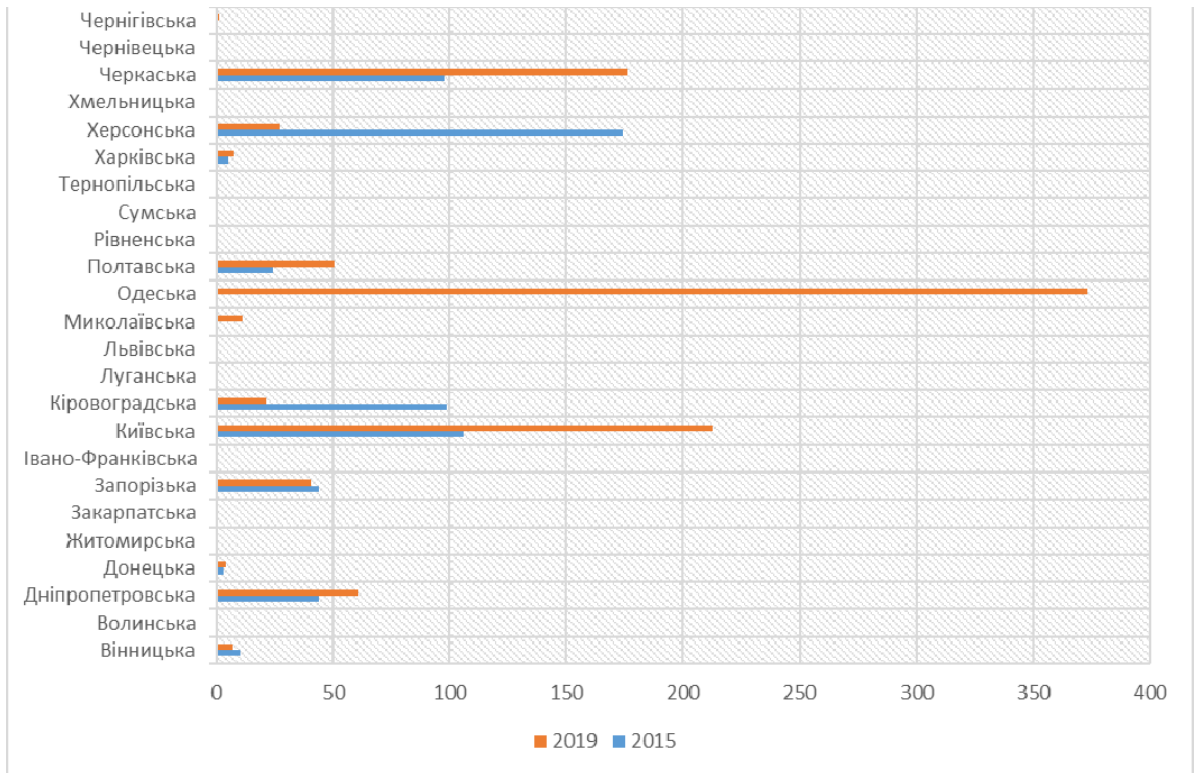


Рис. 5.7 – Улови судака за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

Такі види риб як щука, окунь та сом взагалі є малочисельними представниками уловів у внутрішніх водоймах України. Є ряд причин, що

пов'язані з цим. Але, порівнюючи ці малі цифри вилову даних видів слід відмітити деякі області в уловах яких ще присутні ці види, а саме:

Щука та окунь присутня в уловах областей Черкаська, Полтавська, Київська, Дніпропетровська. В інших областях показники досить малі.

Сом присутній в уловах Черкаської, Полтавської, Київської, Дніпропетровської, Кіровоградської, Одеської, Херсонської та Запорізької областей. В інших областях показники досить малі.

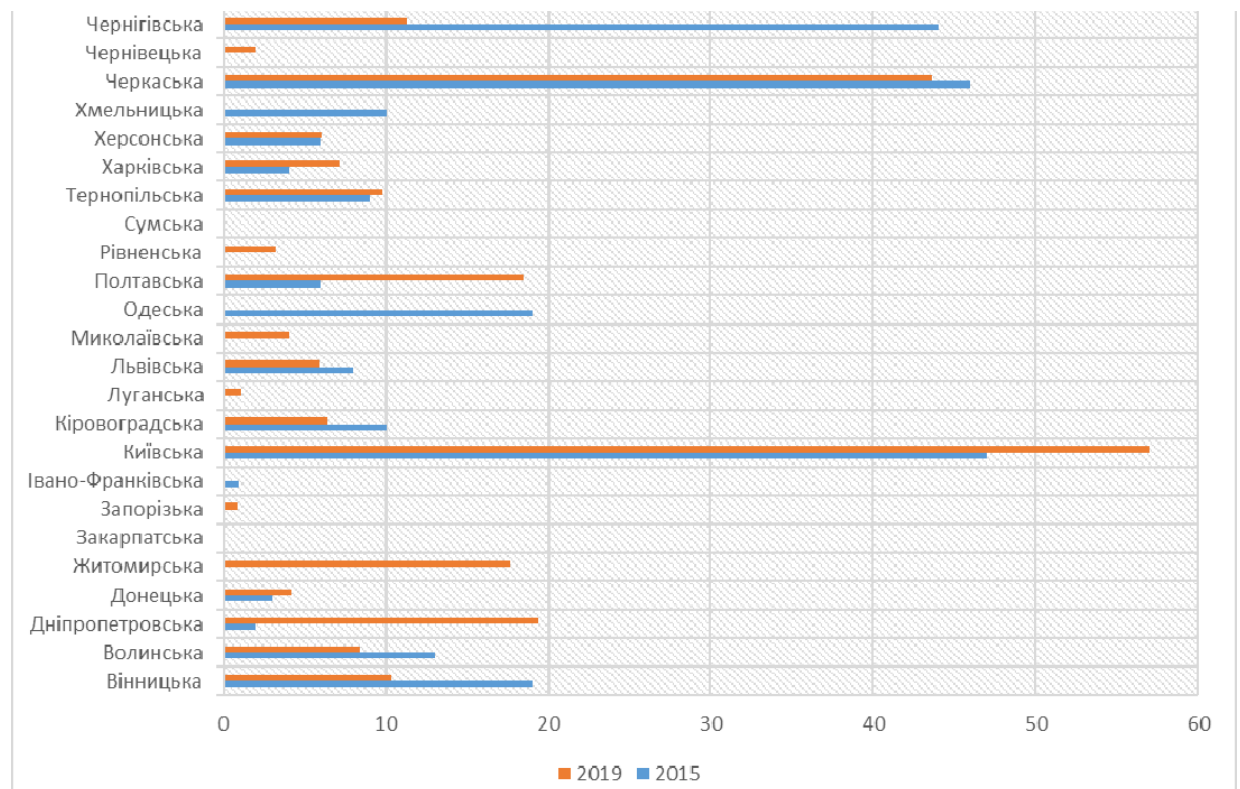


Рис. 5.8 – Улови щуки за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

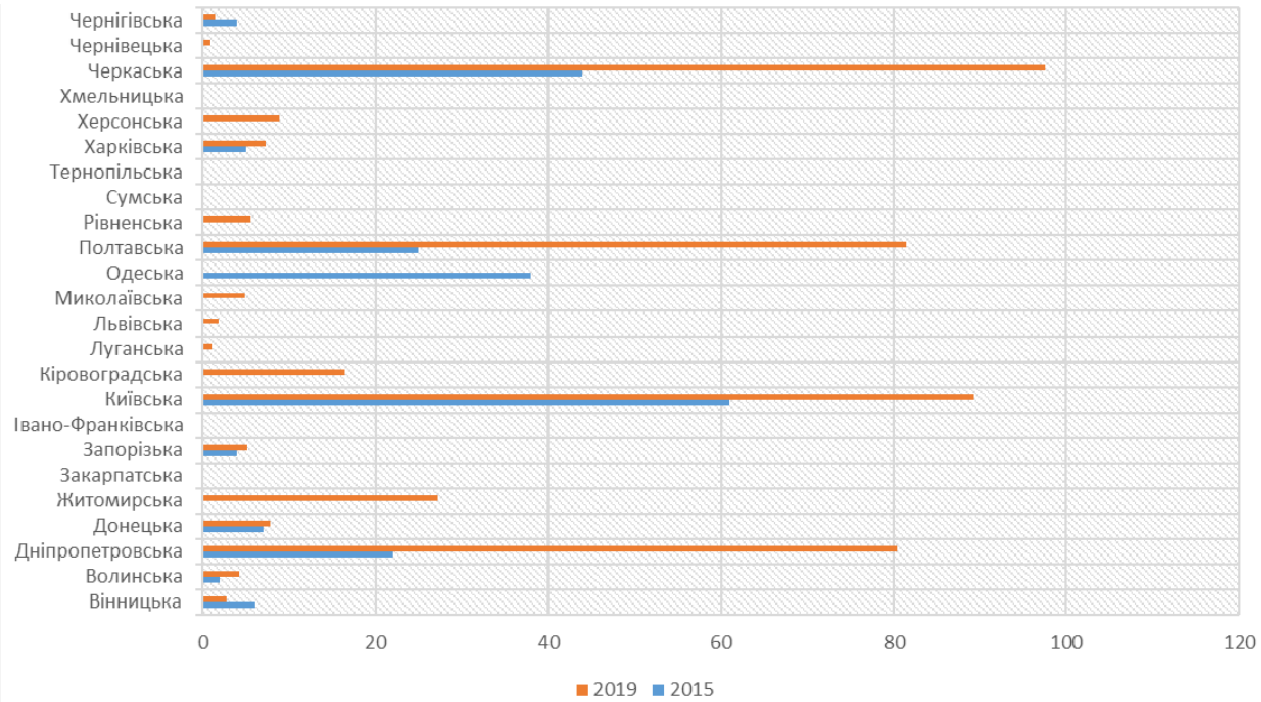


Рис. 5.9 – Улови окуня за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

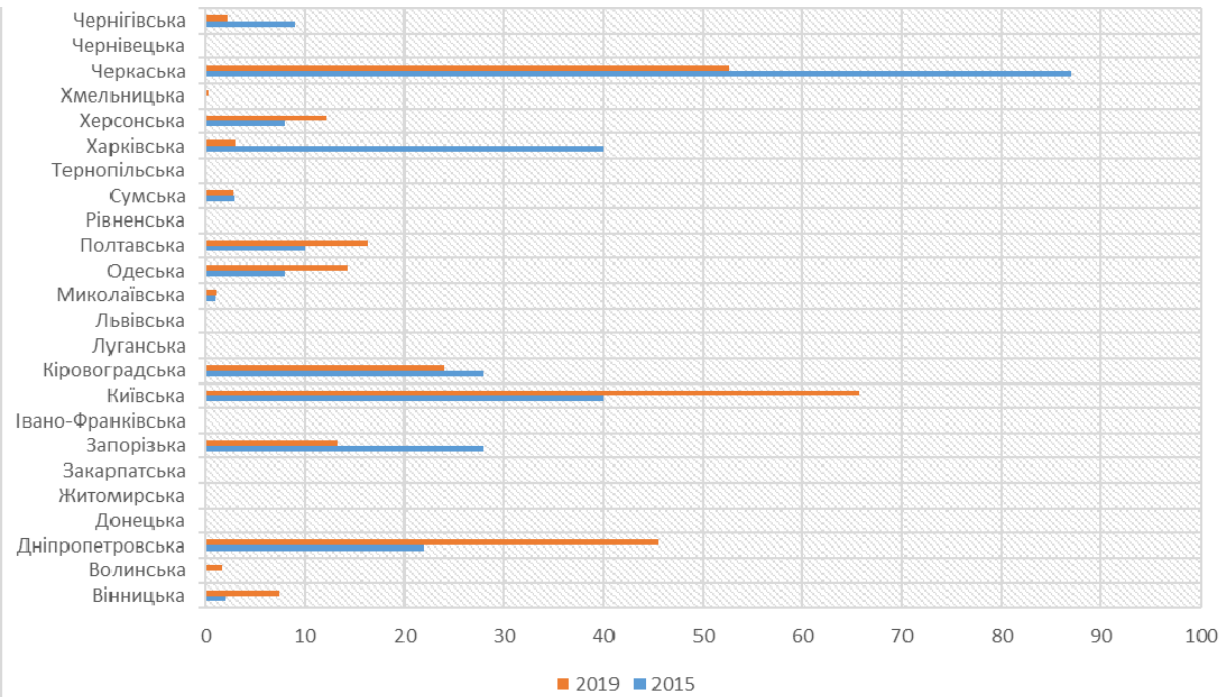


Рис. 5.10 – Улови сома за регіонами України в 2015р. та 2019 р.

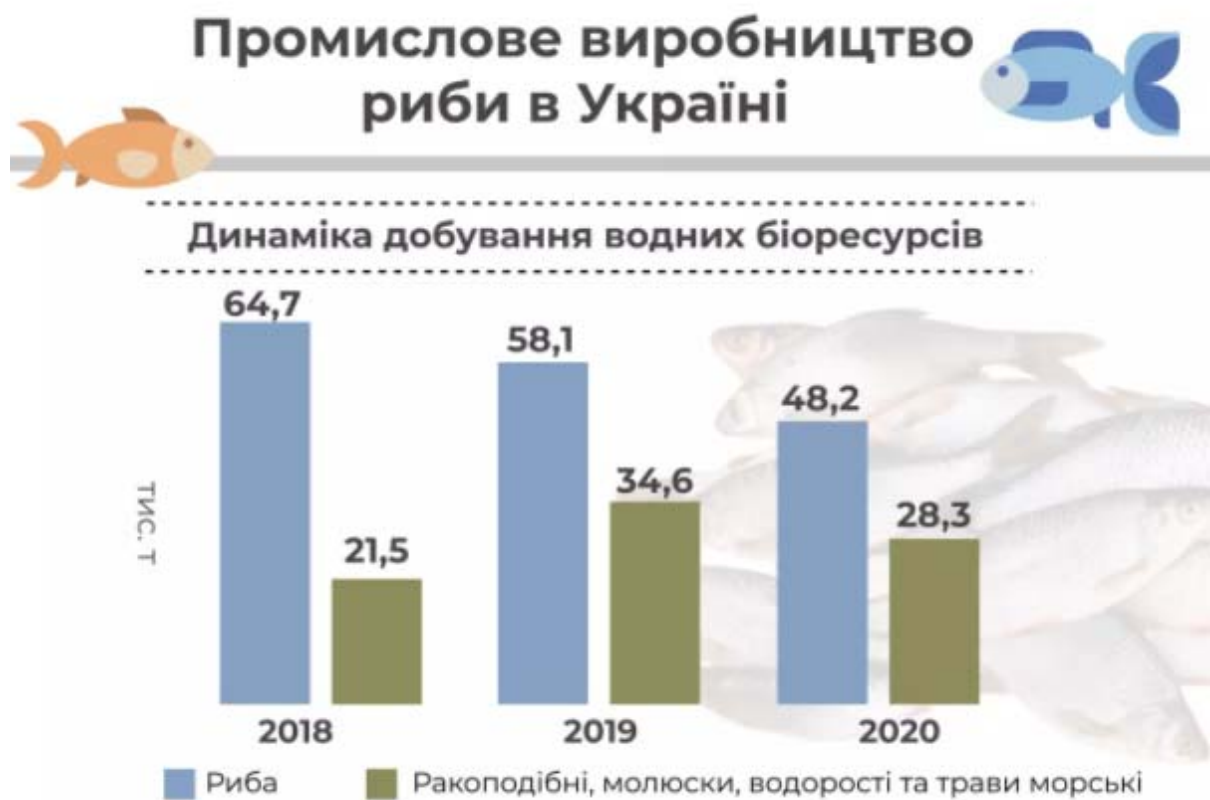
5.1 Видобуток риби та структура уловів за 2020 р.

Видобуток риби та інших водних біоресурсів в Україні за 2020 рік скоротився на 17% до 76,5 тис. тон. З цього обсягу 63% складає риба, решта – ракоподібні, молюски, водорості та морські трави. Україна активізувала імпорту червоної риби [30-39].

Ліва частина продукції має морське походження, свідчать дані аналітиків УКАБ. Проте найбільше вловили риби прісноводних видів:

1. Товстолобик – 11%.
2. Карась – 11%.
3. Короп – 9%.

Ще 8% загального вилову склали рапани.



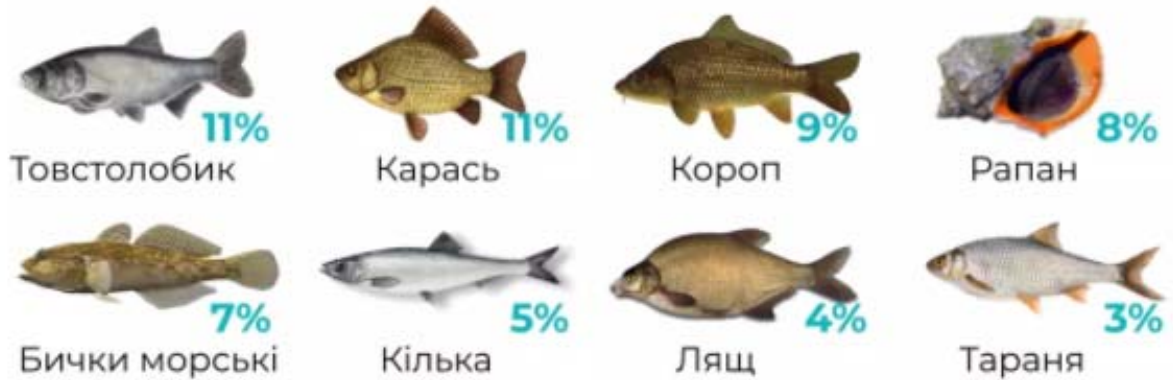
Добування водних біоресурсів за рибальськими районами промислу

2020 рік



Структура вилову, %

2020 рік



54% вилову отримано із зони Чорного, Азовського морів та Антарктичної частини Атлантики, 30% – із внутрішніх водойм України, а 16% – із штучно створених водойм.

6 СУЧАСНИЙ СТАН РИБНИЦТВА У ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМАХ КРАЇН СХІДНОЇ ЄВРОПИ

Східна Європа має значні річкові та озерні ресурси, зосереджені на обширному басейні Дунаю, його притоках та дельті, а також річках Дніпро та Дністер [40-45]. Водосховища України та обширний озерний край Польщі є важливими ресурсами, оскільки ці дві країни домінують у виробництві цього регіону (рис. 6.1).



Рис. 6.1 – Карта-схема країн Східної Європи

Внутрішньоводна риба була важливим джерелом їжі в багатьох країнах Східної Європи, і вони розвинули важливе рибальство, особливо в період, коли уряди інвестували в зариблення та стимулювання внутрішнього рибальства в рамках централізованої планової економіки. Ця підтримка зникла після розпаду Союзу Соціалістичних Радянських Республік, і це

знайшло відображення у звітах про вилов приблизно до 1998 року. Виробництво в Україні зросло після 1998 року, і через домінуюче положення країни це призвело до регіональної тенденції, хоча вилов інших країн залишався в основному стабільним.

Таблиця 6.1 – Вилов водних біоресурсів країнами Східної Європи

Країна	Вилов внутрішнього вилову (тонни)	Населення (2013)	Вилов внут-го риб-ва на душу населення (кг/ковпачок/рік)	Відсоток глобального внутрішнього рибного вилову	Загальна кількість відновлюваних поверхневих вод (км3/рік)	Виробництво риби на одиницю відновлюваних поверхневих вод (тонн/км3/рік)
Україна	20 116	45 239 000	0.61	0.18	170	118
Польща	18 376	38 217 000	0.49	0.16	60	306
Угорщина	9 937	9 955 000	0.65	0.09	104	96
Румунія	4 464	21 699 000	0.12	0.04	212	21
Чехія	3 841	10 702 000	0.35	0.03	13	292
Сербія	3 150	9 511 000	0.53	0.03	n.a.	n.a.
Словаччина	1 971	5 450 000	0.36	0.02	50	39
Білорусь	869	9 357 000	0.07	0.01	58	15
Чорногорія	662	621 000	1.35	0.01	n.a.	n.a.
Словенія	141	2 072 000	0.07	0.00	32	4
Болгарія	86	7 223 000	0.02	0.00	20	4
Республіка Молдова	50	3 487 000	0.01	0.00	12	4

Україна дає близько 32 відсотків вилову в регіоні, Польща – близько 29 відсотків, Угорщина – ще 16 відсотків. Решта вилову розподіляється між іншими країнами з виловом від 50 до 4464 тонн. Улови регіону складаються в основному з коропових (особливо коропа). Проте в озерах і водосховищах зберігається широкий спектр інших видів для підтримки промислового рибальства та зростаючого рекреаційного сектора[40-45].

Є повідомлення про високий рівень участі в любительському риболовлі або риболовлі для сім'ї у східноєвропейському субрегіоні. Це свідчить про те, що в домогосподарства може потрапляти значно більше риби, ніж зазначено у звітній статистиці вилову.

Загальна площа всіх внутрішніх прісноводних водойм України становить близько 24 000 км²: 73 000 річок і струмків (загальна довжина близько 250 000 км), близько 20 000 озер і лиманів, 1 160 водосховищ і 28 700 км штучних ставків¹¹⁹ великі канали та ще 1032 км шлюзів. Найбільші річки – Дунай, Дніпро та Південний Буг, а найбільша гребля – Дніпровський каскад, загальною площею 6 920 км². Більшість українських озер розташовано в басейнах Дунаю, Дніпра, Прип'яті, Південного Донця та малих річок Поліського регіону. Азовське море - це внутрішнє море з солонуватими водами, спільно з Російською Федерацією.

За даними FishStatJ, у 2015 році вилов внутрішнього рибальства в Україні досяг 20 116 тонн. Протягом останніх 10-15 років фінансування досліджень рибальства було надзвичайно обмеженим, і не було знайдено останніх даних про те, як вилов географічно розподіляється всередині країни. Однак у Таблиці 2-4 наведено вилов з різних басейнів у період з 1997 по 2003 рік. У цей період вилов з прісних вод становив близько 20 відсотків усього виробництва рибного промислу в країні [40-45].

Таблиця 6.2 - Inland fish catch from Ukrainian waterbodies

Площа	Посадочні тонни (середнє)
Дніпровські водосховища	7 100 to 8 800 (8 200)
Нижнє Дніпро та Дніпровсько-Бузький (Південний Буг-Дніпро)	1 200 to 3 800 (2 100)
Дунай з його дельтовими озерами	800 to 1 600 (1 000)
Дністровський	400 to 600 (500)
Інші водойми	200 to 400 (300)

Примітка. Вилови в Азовському морі, схоже, не відображаються у зареєстрованих внутрішніх виловах і, імовірно, реєструються як морський вилов.

Існує також значний вилов за допомогою любительського рибальства та браконьєрства (можливо, третина законного вилову, а в деяких випадках і більше), який не враховується. Більшість виловів було з великих водосховищ на Дніпрі, де врожайність була досить стабільною. Це не стосується інших промислів, які зазнали серйозного занепаду. Найгірший спад спостерігається у річках та озерах Волинської області, де улов у 1990 році становив 76,5 тонн, але майже зник протягом десятиліття. Рибальські промисли охоплюють від 30 до 35 видів, переважно екзотичних та корінних карпових, окунів, щуки, сомів та клупеїд (Мовчан, 2015).

Високий рівень промислового забруднення та погіршення стану довкілля серйозно впливає на прісноводні екосистеми і, таким чином, на рибальство; також аварія на Чорнобильській АЕС мала серйозні довгострокові наслідки для навколишнього середовища країни. Регулювання течії основних річок погіршило умови для природного розмноження та живлення багатьох риб, перекрило шляхи міграції. Існують спроби компенсувати ці втрати за допомогою програм запасів переважно з

використанням екзотики; на даний момент інтродуковано близько двадцяти екзотичних видів, з яких прижилося дев'ять (Мовчан, 2015).

Азовське море високопродуктивне. У період з 1930 по 1952 рік середній річний вилов становив близько 200 000 тонн з максимальним виловом 275 000 тонн у 1936 році. Прохідні, напівпрохідні та прісноводні види становили 59 відсотків висадки, включаючи до 15 000 тонн осетрових. До кінця дев'ятнадцятого століття і протягом 1990-х років загальні висадки знизилися лише до 10 відсотків від піку. З 2000 року рибальство дещо відновилося до приблизно 45-50 тисяч тонн на рік (Diripasko et al., 2015). Вилови в Азовському морі, схоже, не відображаються у внутрішніх виловах, повідомлених ФАО, і вважаються включеними до звітів про морський вилов. Для підтримки запасів осетрових у Чорному та Азовському морях в Україні діє фінансована державою програма зариблення російського осетра (*Acipenser gueldenstaedtii*) [40-45].

Польща

Польща має близько 6 000 км² поверхневих вод. Річки Вісла та Одер є найважливішими водотоками (Kaczkowski and Grabowska, 2016). Є 3 200 км² озер, де ведеться більшість промислового рибальства. У 2015 році Польща повідомила про 18 376 тонн риби, виловленої з внутрішніх промислів (FAO FishStatJ), 8,5 відсотка були визначені як корінні карпоподібні, іншими важливими видами були щука, окунь, судак і ряпушка, а 87 відсотків були неідентифікованими видами. Вилов європейського вугра, який був важливим у минулому, зараз становить лише 0,4 відсотка виловів.

Середній поляк споживав 12,3 кг у 2014 році, у період з 1995 по 2002 рік споживання риби та рибних продуктів становило лише 7-9 відсотків загального споживання м'яса. Серед прісноводних видів найбільше значення мають імпортований пангасіус та лосось разом із коропом (Rucinski, 2015).

У секторі внутрішнього рибальства зайнято близько 1650 осіб (Міністерство сільського господарства та розвитку сільських районів, 2008).

У Польщі налічується приблизно 1,5 мільйона любителів рибалки (Wolos, цит. у Trelle and Mickiewicz, 2016). Підраховано, що у 2005 році вилов від любительського рибальства становив майже 10 000 тонн риби, тоді як у 2006 році – майже 15 000 тонн. Асоціації рибалок мають великий технічний потенціал і є основним роботодавцем у секторі рибальства (Міністерство сільського господарства та розвитку сільських районів, 2008). [40-45]

Угорщина

Загальна площа поверхневих вод, придатних для рибальства, становить 1400 км². Дві найважливіші річки – Дунай і Тіеса, його головні притоки. Важливими також є кілька великих озер, а саме озеро Балатон (596 км²), озеро Ферте (75 км²) і озеро Веленце (7,5 км²) і водосховище Тіса (64 км²) (Specziar and Erös, 2016).

У 2015 році було виловлено 9 937 тонн (внутрішнє рибальство), що є значним збільшенням порівняно з 7 463 тоннами та 6 472 тоннами відповідно у 2014 та 2013 роках (FAO FishStatJ). Однак це ще далеко від пікового вилову в 22 704 тонни в 1984 році. Відновлення в основному є результатом хорошої продуктивності коропа, який із 7 307 тоннами (більш ніж вдвічі більше, ніж у 2013 році) зараз становить 74 відсотки звітного вилову (FAO FishStatJ). Specziar і Erös (2016) пояснили, що стійка експлуатація кількох запасів, включаючи коропа (основний вид), залежить від регулярного і постійного зариблення, а деякі інші запаси вже впали через надмірний вилов.

Національна політика надає перевагу рекреаційному сектору (з 332 000 рибалок) за рахунок внутрішнього промислового рибальства, яке зараз обмежується озером Балатон, основними річками та пов'язаними старицями (Specziar and Erös, 2016). [40-45]

Румунія

У Румунії налічується близько 3 500 дуже малих (<1 км²) озер, хоча колишні лагуни Чорного моря Разім (425 км²) і Сіное (171 км²) є відносно

великими, а Дунайські озера Олтина і Братес, площею відповідно 22 км² та 21 км² також є значними. Є також водойми, створені дамбами Залізних воріт. Загальна довжина основних річок країни, включаючи Дунай (друга за величиною річка Європи) становить 22 569 км (Міністерство сільського господарства та розвитку сільських районів, без дати).

Внутрішнє рибальство в основному практикується в Дунаї та дельті Дунаю, але також має місце в озерному комплексі Разім-Синоє, у штучних озерах та в різних інших водоймах. (Міністерство сільського господарства та розвитку села, без дати).

Сектор внутрішнього рибальства Румунії сильно постраждав від переходу до ринкової економіки. Максимальне виробництво було досягнуто в 1987 році з 26 690 тонн, однак з цього моменту спостерігалось майже безперервне зниження приблизно до 2010 року, коли було вивантажено лише 2 457 тонн. З того року ця тенденція змінилася з року в рік, і в 2015 році було виловлено 4 464 тонни (FishStatJ). Основну частку висадженої риби становили золота рибка (47,5%), решта – лящ (9,3%), плотва (6%), вельський сом (5,4%) та звичайний короп (4,9%). Амур, білий амур і товстолюб, які були серед домінуючих видів за часів планової економіки, майже зникли з уловів (FAO FishStatJ). Проте, ймовірно, є значна кількість незареєстрованих виловів, і немає статистичних даних про все більш важливе любительське рибальство, хоча є 200 000 зареєстрованих рибалок (Міністерство сільського господарства та розвитку сільських районів, без дати). [40-45]

Близько 2 500 рибалок працюють у внутрішніх водах, використовуючи 2 256 зареєстрованих суден. До 1950-х років унутрішнє рибальство було основним видом економічної діяльності вздовж Дунаю та його дельти, сьогодні воно є основним видом економічної діяльності лише в регіоні дельти, де 1500 осіб (або 10 відсотків населення дельти) працюють у внутрішніх рибних господарствах. Проте рибальство у внутрішніх водах продовжує переважно займатися традиційними рибалками як заняття повний робочий день, хоча воно може бути життєдіяльністю для людей з

недостатнім доходом з інших джерел (Міністерство сільського господарства та розвитку сільських районів, без дати).

Зафіксоване споживання риби впало з понад 8 кг/особу/рік у 1989 році до мінімуму приблизно 2 кг/особу/рік у період між 1993 та 1999 роками. Відтоді воно знову зросло і досягло 4,5 кг/особу/рік у 2005 році. Проте, хоча країна була в змозі майже повністю задовольнити національний попит під час планової економіки, зараз країна покладається на імпорту рибу на близько 85 відсотків пропозиції (Міністерство сільського господарства та розвитку сільських районів, без дати). [40-45]

Починаючи з 1950-х років політика контролю над повенями та перетворення заплав на орні землі шляхом перегородження Дунаю не мала очікуваного позитивного впливу на сільське господарство, але вилов риби різко скоротився як відповідь. Схоже, цій політиці прийшов кінець і тепер її замінює нова стратегія, яка дозволить відновити водно-болотні угіддя та підтопити певні території (Міністерство сільського господарства та розвитку сільських районів, без дати). Також покращується якість води в річках та озерах, а якість води Дунаю загалом знаходиться на прийнятному рівні. Однак дві дамби гідроелектростанції «Залізні ворота» заблокували міграцію вгору за течією риби, включаючи осетрових.

Чехія

Оскільки Чехія не має виходу до моря, рибальство все ще становить 100 відсотків річного промислового вилову. Проте рибальство є дуже невеликим, і воно має ліцензію компанії, у якій працюють лише чотири рибалки, які займаються неповним робочим днем, що ловлять рибу у водосховищі Вестоніце. Річний вилов становив 24 тонни (2006). Розгалужена система ставків на півдні країни, хоча в основному використовується для цілей аквакультури, може мати певне значення і для рибальства. Обмежене промислове рибальство різко контрастує з 4 095 тоннами, виловленими 330 000 рибалок у секторі любительського рибальства (Ernst & Young, 2006). За

даними FAO FishstatJ, у 2015 році було вивезено 3 841 тону, з яких 78 відсотків становили короп. Протягом останнього десятиліття вилов більшості видів видається відносно стабільним (FAO FishStatJ), але в порівнянні з ситуацією на рубежі тисячоліть судак, форель, вугор і особливо харіус зазнають зниження, тоді як інтродукована форель струмкова і райдужна форель веде себе добре. Особливою історією успіху є сом з колодязів, де з 2000 року вилов зріс більш ніж удвічі до 126 тонн (Horky, 2016) [40-45].

Розвиток гідроенергетики негативно вплинув на мігруючі види, такі як вугор, однак рівень забруднення води, схоже, покращується. Головне занепокоєння, як видається, викликає зариблення немісцевими видами, а також місцевий надмірний вилов рибалок-любителів.

Сербія

Сербія не має виходу до моря і не має ні морського рибальства, ні рибальських суден, які працюють у морі під сербським прапором. Статистика FAO про рибальство Сербії як незалежної держави починається у 2006 році. Пік вилову досяг у 2011 році з 5 384 тонами, однак з тих пір вилов зменшився на 41 відсоток до 3 150 тонн у 2015 році. не ідентифіковані прісноводні види, золота рибка (16%), звичайний короп (10%), судак (6%), товстолобик (5%).

У 2013 році професійними рибалками було виловлено 5 040 тонн, а рибалки-любителі виловили 2 235 тонн і 2 805 тонн відповідно. Кількість професійних рибалок становила 511, а на любительське рибальство видано 77 589 дозволів (Європейська комісія, 2015). Подібно до того, що відбувається в інших країнах Європи, вплив рекреаційного сектору на формування рибальства зростає (Smederevac-Lalić et al., 2012).

Словаччина

Словаччина дринується річками, які є частиною басейну Дунаю, який осушує площу 47 087 км². Крім того, існує 8 164 км каналів для дренажу, зрошення та навігації (Novomeská and Kovač, 2016. У країні також є багато

відносно невеликих, переважно штучних, водних об'єктів (ставків і водосховищ) загальною площею 938 км² (Новомеська та Ковач, 2016).

Риболовля є лише рекреаційною, там зареєстровано 120 000 рибалок. Комерційне рибальство в основному зникло, коли країна стала незалежною (Novomeská and Kovač, 2016), і з тих пір вилов коливався від 1 185 тонн до 1 971 тонн (останній вилов у 2015 році). Звіти про вилов дуже детальні: 99,2 відсотка ідентифіковано на рівні роду і переважно на рівні виду (FishStatJ). Домінуючим видом є звичайний короп з 75% уловів (FishStatJ). Греблі «Залізні ворота» в Сербії та Румунії завдали серйозного впливу на весь Дунай, і поточний розвиток гідроенергетики викликає занепокоєння. Багато водних екосистем і місць проживання риб також серйозно погіршилися в 1970-х роках. Дамба Надьорас-Габчіково (початкова в 1977 році) серйозно вплинула на внутрішню дельту Дунаю і вимагала великих будівельних робіт. Проте наразі управління поверхневими водами здійснюється відповідно до Водної рамкової директиви Європейського Союзу[40-45].

Білорусь

Білорусь має 53 річки довжиною понад 100 км. Найбільші – Дніпро, Прип'ять, Західна та Німан. У країні налічується 10 000 озер, з яких 90 відсотків - стариці Дніпра та Прип'яті. Двадцять два озера мають площу понад 10 км², з них найбільші озера Нароч, Червоне, Вигонове, Лукомльське, Нещердо, Дрісвяте. Крім того, є 144 водосховища з сховищами понад 1 км³.

Річний вилов коливався від 553 тонн до 1122 тонн з 2000 року. У 2015 році було вивезено 869 тонн. Вилов у 2015 році становить лише чверть від максимальної висадки, зафіксованої в 1989 році (3 640 тонн). Більшу частину вилову займають карпоподібні, серед яких найголовнішим був лящ з 30% загального вилову, а іншими важливими видами були золота рибка та плотва (FishStatJ). Навпаки, Семенченко, Різовський та Єрмолаєва (2015) повідомляють, що загальний вилов досяг 8 961 тонни в 2010 році, з яких приблизно 30 відсотків було отримано з великих озер і 5 відсотків з

водосховищ. Незрозуміло, що стоїть за цією невідповідністю, однак, схоже, що вилов рибалок-любителів, який склав понад 8 000 тонн у 2010 році (Семенченко, Різовський та Єрмолаєва, 2015), не повідомляється ФАО.

Рибальство керується за допомогою програм зариблення та ліцензування. За даними Семенченка, Різовського та Єрмолаєва (2015), багато озер і річок виявляються надмірно експлуатованими, оскільки загальний рибний потенціал становить приблизно 5 000 тонн. Інші негативні впливи є результатом інвазивних видів, будівництва дамби та деградації середовища проживання нересту. [40-45]

Чорногорія

Річний вилов у Чорногорії становив 662 тонни риби в 2015 році (FishStatJ). Прісноводний вилов складає 520 тонн на Скадарському озері (370 км²), в основному це короп, а також уклейка, карась та вугор. Улов складається переважно з форелі (78 відсотків) і коропа (22 відсотки) (FishStatJ). Сукупний улов видається досить стабільним. Однак немає остаточної точки зору щодо того, чи є запаси недостатньо виловленими чи надлишковими. Є 400 ліцензованих рибалок з двома сотнями кустарних суден. На місцевому ринку продукція Скадарського озера користується великим попитом. Більшість риби (переважно копчений короп) продається неофіційно, але 270 тонн риби продається рибоконсервному заводу, який має концесію на риболовлю на Скадарському озері (MAFWM, 2006). [40-45]

Словенія

У Словенії у 2015 році вилов риби у внутрішніх водах становив 141 тонну, що є найнижчим показником на сьогодні. Найбільший вилов був у 1994 році – 339 тонн. Незважаючи на низький обсяг вилову, рівень деталізації вражає: понад 90 відсотків висадок повідомляється на рівні виду. Домінуючим видом є короп звичайний з 38 відсотками, за ним йде райдужна

форель з 13 відсотками (FishStatJ). У 2004 році в країні було більше 14 000 любителів рибалки (МСОП, 2004).

Болгарія

Природні водойми в Болгарії обмежені, вони складаються з 570 га озер (Златанова цитується за Mitchell, Vanberg and Sipponen, 2010). Болгарія має 5 107 дамб із загальною площею водної поверхні 637 км² і загальною довжиною річок для внутрішнього промислу 20 231 км (150 км²), у тому числі 471 км річки Дунай. Промислове рибальство у внутрішній частині Болгарії відбувається в річці Дунай, штучних водоймах та деяких природних озерах (Mitchell, Vanberg and Sipponen, 2010).

Повідомлялося, що у 2015 році вилов у внутрішніх водах становив 86 тонн, що становить лише 3 відсотки від того, що було виловлено менше двох десятиліть тому в 1999 році, коли був зафіксований найвищий вилов у 2 475 тонн (FishStatJ). Півдесяти років тому внутрішній рибний промисел становив 10,3 відсотка промислових виловів, з них 17 відсотків припадало на Дунай, а решту виловлювали у водоймах. Деталізація звітності до ФАО дуже хороша, показуючи, що промисел усіх видів, зокрема коропа, золотої рибки, великоголового та товстолобика, зруйнувався. Ще в 2012 році висадка цих чотирьох видів склала 1 239 тонн (FishStatJ). Зафіксовано, що у 2010 році у внутрішніх рибних господарствах працювало 1620 осіб[40-45].

Республіка Молдова

Республіка Молдова обрамлена двома великими річками і кількома середніми, переплетена кількома тисячами інших річок і водних потоків. Як рельєф, так і водні ресурси країни ідеально підходять для будівництва невеликих водойм і рибних ставків. Тому загальна штучна водна поверхня в країні така велика. Є 41 707 га водойм і ставків, з них 20 507 га (49,2 відсотка) використовуються як рибні господарства.

Молдова не повідомляє про вилов у внутрішніх районах з 2010 року, коли було виловлено 44 тонни. Відтоді ФАО оцінила вилов у 50 тонн на рік. Найбільший вилов, коли-небудь зареєстрований, становив 2 331 тонну в 1990 році (FishStatJ). Однак з того року вилов ніколи не перевищував 200 тонн, що свідчить про те, що ці промисли, ймовірно, покладалися на постійні програми інтенсивного зариблення, які не підтримувалися після переходу до ринкової економіки.

Більшість посадок з водойм і складаються в основному з різних карпових. Також у річках домінують карпові та лящі.

Виробництво гідроенергії з дамб на річці Дністер завдає шкоди нерестовикам через щоденні коливання рівня води. Він також створює перепади температури, що створює несприятливе середовище для риби. В результаті рибні ресурси середнього сектора Дністра зменшилися на 94 відсотки, а міграція молоді з місць нересту зменшилась на 84 відсотки. [40-45]

ВИСНОВКИ

Отже, провівши дослідження встановлено, що внутрішнє рибальство дає їжу для мільярдів людей і забезпечує існування мільйонів людей у всьому світі. Відносний внесок внутрішнього рибальства в продовольчу та економічну безпеку країни залежить від її рівня економічного розвитку та соціального контексту, і часто він є вищим у розвинених країнах та країнах, що розвиваються. Внутрішнє рибальство вносить значний внесок у продовольчу безпеку та економічну безпеку, забезпечуючи первинні джерела тваринного білка, основних поживних речовин та доходу. Продукти харчування та доходи, що надаються рибальством і аквакультурою у внутрішніх водах, можуть дати можливість для розширення можливостей окремих осіб там, де можливість в інших секторах обмежені.

Дослідження розподілу фонду рибогосподарських водних об'єктів за регіонами України показали, що за температурним режимом територія України зазвичай поділяється на чотири зони ставкової аквакультури. В основу поділу на зони покладено число днів, коли температура повітря перевищує 15 ° С. До зони аквакультури Полісся (III зона) відносяться 9 областей, а саме: Волинська, Житомирська, Львівська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Чернігівська, північна частина Київської області. До зони аквакультури Лісостеп та Прикарпаття (IV зона) відносяться 8 областей, а саме: Вінницька, Полтавська, Харківська, Черкаська, Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька, південна частина Київської. До зони аквакультури Північний Степ (V зона) відносяться області: Дніпропетровська, Донецька, Запорізька (північна частина). Кіровоградська, Луганська. До зони аквакультури Південний Степ (VI зона) відносяться Запорізька (південна частина), Миколаївська, Одеська, Херсонська, АР Крим.

Проаналізувавши динаміку уловів водних гідробіонтів за регіонами та рибогосподарськими зонами на території України, встановлено, що

загальний видобуток водних біоресурсів у 2005 р. склав 42364 т, у 2010 р. – 37615 т, у 2015 р. – 35985 т, у 2020 р. – 22267 т. лідерами серед видобутку у внутрішніх водоймах у всі періоди є Одеська і Черкаська області. Порівнюючи дані 2005 і 2020 рр., видно, що вилов скоротився майже в двічі. Все це має певні причини такі як: екологічна, адже в усі водні об'єкти потрапляють хімічні добрива з полів та змиви у водойми виробничих відходів, які надходять з підприємств, міст, тощо; варварське браконьєрське відношення до наших рибних ресурсів, коли рибу ловлять тралами.

Розглянувши структуру вилову риби за регіонами України слід відмітити, що до основних представників іхтіофауни, що виловлюються відносяться: амур, короп, карась, лящ, товстолоб, тараня, судак, щука, окунь, сом. Вилов у кожному регіоні за останні періоди скоротився майже в двічі, а в деяких регіонах по таким видам як: щука, судак, окунь, сом, тараня, скоротився майже до нуля.

проаналізувавши стан рибництва у внутрішніх водоймах у східній Європі, можна відмітити, що Україна займає перше місце з вилову риби у внутрішніх водоймах. Даний вилов становить 32% від загального вилову риби, для цього в Україні є велика кількість водних об'єктів, що використовуються для аквакультури внутрішніх водойм.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Рибне господарство України Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zet.in.ua>
2. Вилов риби в Україні Електронний ресурс. Режим доступу: <https://economics.segodnya.ua/ua/economics/enews/v-ukraine-stali-lovit-bolshe-ryby-1340996.html>
3. Стан рибного господарства Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/>
4. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zet.in.ua/statistika-2/rynok-zhivoj-ryby-v-ukraine-rybovodstvo/>
5. Burgaz, M. I., Matviienko, T. I., Soborova, O. M., Bezyk, K. I., & Kudelina, O. Y. (2019). The current state of fishing and extracting the living aquatic resources in the Black Sea region of Ukraine. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 2(3), 23–27.
6. Колесникова Е.С. Причерноморский регион: Проблемы, анализ и развитие. Проблемы материальной культуры. С. 39-43
7. Демчук О.В., Драчева М.В. Современное состояние рыбной отрасли и перспективы развития рынка рыбной продукции в Украине. Рибне господарство України. 5/13. с. 47-51
8. Водні ресурси [Електронний ресурс] Режим доступу: http://mk-vodres.davr.gov.ua/water_resources
9. Забезпеченість області водними ресурсами [Електронний ресурс] Режим доступу: http://buvr.kherson.ua/vodnye_resursy.htm
10. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zet.in.ua/statistika-2/rynok-zhivoj-ryby-v-ukraine-rybovodstvo/>
11. Рыбное хозяйство Украины Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.photoukraine.com/russian/articles?id=253>

12. Исследование рыбного промысла Электронный ресурс. Режим доступа:https://turkstream.info/r/5CE4D7CE-9714-48A6-9735-15875E5BB662/ssttbv_ru_esia_a141_web_ru_ru_20140707.pdf
13. Электронный ресурс. Режим доступа:<https://iod.media/ru/article/karta-dnya-v-yakiy-krajini-yaka-riba-golovna-5875>
14. В Украине стало меньше рыбы: ТОП-3 видов по улову Электронный ресурс. Режим доступа: <https://economics.segodnya.ua/economics/enews/v-ukraine-stalo-menshe-ryby-top-3-vidov-po-ulovu-1513080.html>
15. ЗАКОН УКРАЇНИ Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів Электронный ресурс. Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3677-17#Text>
16. Державне агентство рибного господарства України Электронный ресурс. Режим доступа:<https://darg.gov.ua/>
17. Пилипенко Ю.В. Екологія малих водосховищ. –Херсон:ОлдиПлюс, 2007. –351с.
18. Андриющенко А.І., Балтаджи Р.А. та ін. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів. – К., 1998. – 122 с.
19. Шерман И.М. Экология и технология рыбоводства в малых водохранилищах.- К.: Вища школа, 1992. – 214 с.
20. Гринжевський М.В., Третяк О.М., Климов С.І. та ін. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України. - К.: Світ, 2001. - 164 с.
21. Cooke S.J. and Cowx I.G. 2004. The Role of Recreational Fishing in Global Fish Crises. *BioScience*, 54(9): 857–859.
22. Cooke S.J., Paukert C., and Hogan Z. 2012. Endangered river fish: factors hindering conservation and restoration. *Endang. Species Res.* 17: 179–191.
23. Cooke S.J., Lapointe N.W.R., Martins E.G., Thiem J.D., Raby G.D., Taylor M.K., Beard T.D. Jr., and Cowx I.G. 2013. Failure to engage the public in issues related to inland fishes and fisheries: strategies for building public and

- political will to promote meaningful conservation. *J. Fish Biol.* 83(4): 997–1018.
24. Craviari T., Pettifor J.M., Thacher T.D., Meisner C., Arnaud J., and Fischer P.R. 2008. Rickets: an overview and future directions, with special reference to Bangladesh. A summary of the Rickets Convergence Group meeting, Dhaka, 26–27 January 2006. *J. Health Popul. Nutr.* 26(1): 112–121.
 25. Downing A.L. and Leibold M.A. 2010. Species richness facilitates ecosystem resilience in aquatic food webs. *Freshwater Biol.* 55(10): 2123–2137.
 26. Dudgeon D., Arthington A.H., Gessner M.O., Kawabata Z.-I.I., Knowler D.J., L veque C., Naiman R.J., et al. 2006. Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. *Biol. Rev.* 81(2): 163–182.
 27. FAO. 2019. *The State of World Fisheries and Aquaculture - 2006 (SOFIA)*. Rome, Italy.
 28. FAO. 2010*a*. *The State of World Fisheries and Aquaculture - 2010 (SOFIA)*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy.
 29. FAO. 2010*b*. *The role of women in agriculture*. Rome, Italy.
 30. FAO. 2018. *The State of World Fisheries and Aquaculture - 2012 (SOFIA)*. Rome, Italy.
 31. FAO. 2014*a*. *CWP Handbook of Fishery Statistical Standards. Section G: Fishing Areas - General*. Rome, Italy.
 32. FAO. 2014*b*. *The State of World Fisheries and Aquaculture - 2014 (SOFIA)*. Rome, Italy.
 33. FAO and WorldFish Center. 2008. *Small-scale capture fisheries: a global overview with emphasis on developing countries*. Penang, Malaysia.
 34. FAO-FIGIS. 2014. Fisheries Global Information System. <http://www.fao.org/fishery/figis/en>.

35. Кражан С.А., Лупачева Л.И. Естественная кормовая база водоемов и методы ее определения при интенсивном ведении рыбного хозяйства. – Львов. – 1991.–103 с.
36. Шерман І.М., Краснощок Г.П., Пилипенко Ю.В. Рибництво. – Київ: Урожай,1992. – 192 с.
37. Шерман І.М., Краснощок Г.П., Пилипенко Ю.В. та інші. Ресурсозберігаюча технологія вирощування риби в малих ставках. – Миколаїв: Возможности Киммерии, 1996.–51 с.
38. Саковская В.Г., Ворошилова З.П. Практикум по прудовому рыбоводству. – М.: Агропромиздат, 1991. – 173 с.
39. Шерман І.М., Рилов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва. – К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.
40. Шерман І.М. Ставове рибництво. – К.: Урожай, 1994. – 256 с.
41. Гринжевський М.В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України – К: Світ, 2000 – 188 с.
42. <http://www.rada.gov.ua> - сайт Верховной рады Украины, где представлены официальные переводы конвенций, ратифицированных Украиной.
43. <http://www.redlist.org> - сайт Красный список МСОП.
44. Fishbase website, 2006. - [Www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)
45. Старушенко Л.И., Бушуев С.Г. Причерноморские лиманы Одесщины и их рыбохозяйственное использование // Одесса: Астропринт. - 2001 г. - С. 87-99.