НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСТИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ПОГОДЖЕНО	**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**
Декан факультету тваринництва та водних біоресурсів	Завідувач кафедри аквакультури
_____ Руслан КОНОНЕНКО	_____ Віталій БЕХ
«_____» травня 2026 р.	«12» травня 2026 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Тенденції розвитку промислового рибальства та напрями підвищення його ефективності в Кременчуцькому водосховищі»

Спеціальність 207 Водні біоресурси та аквакультура

Освітня програма Водні біоресурси та аквакультура

Гарант освітньої програми
к. с.-г. н., доцент _____ **Меланія ХИЖНЯК**

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи
к. б. н., ст. викладач _____ **Михайло ЛЕУСЬКИЙ**

Виконав _____ **Володимир ЛАШКУЛ**

КИЇВ – 2026

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСТИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри аквакультури
д. с.-г. н., професор
_____Віталій БЕХ
«31» жовтня 2025 р.

З А В Д А Н Н Я
на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту
ЛАШКУЛУ ВОЛОДИМИРУ АНАТОЛІЙОВИЧУ

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»
Освітня програма Водні біоресурси та аквакультура
Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: «Тенденції розвитку промислового рибальства та напрями підвищення його ефективності в Кременчуцькому водосховищі»,
затверджена наказом ректора НУБіП України від 31.10.2025. №2627 «С»
Термін подання завершеної роботи на кафедру: 2026.05. 15.
Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: звіт публічний про роботу Державного агентства рибного господарства України, статистичні та аналітичні дані з державного агентства меліорації та рибного господарства, данні з відділів територіальних рибоохорони, літературні джерела, законодавчі та нормативно правові акти.

Перелік питань, що підлягають розробити:

- дослідити сучасний стан промислового вилову на Кременчуцькому водосховищі;
- характеристика Кременчуцького водосховища;
- дослідити облік промислового вилову і законодавчу базу, яка це регулює;
- дослідити вплив промислового вилову на природню іхтіофауну водойм;
- проаналізувати заходи охорони видів, які трапляються для вилову промисловиками;
- надати рекомендації щодо покращення заходів з охорони промислових видів на Кременчуцькому водосховищі.

Дата видачі завдання «31 » жовтня 2025 року

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи **_____ Михайло ЛЕУСЬКИЙ**

Завдання прийняла до виконання _____ Володимир ЛАШКУЛ

РЕФЕРАТ

Лашкул В. А. «Тенденції розвитку промислового рибальства та напрями підвищення його ефективності в Кременчуцькому водосховищі». Бакалаврська кваліфікаційна робота містить 56 сторінкок, 2 таблиці, 6 рисунків, список використаних літературних джерел, який складається із 30 праць.

Мета дослідження – було визначення відповідності динаміки промислових уловів на Кременчуцькому водосховищі загальним закономірностям, а також встановлення видів риб, промисел яких найбільшою мірою впливав на кількісні показники обсягів вилову.

Об'єкт дослідження – промисловий вилов риби на Кременчуцькому водосховищі починаючи із наповнення та експлуатації водосховища і закінчуючи сьогоденням.

Предмет дослідження – чинники, що впливають на обсяги промислового вилову, а також система охоронних заходів, спрямованих на збереження й підтримання природних популяцій основних промислових видів риб.

Методи дослідження – загальноприйняті в гідробіології, іхтіології та біостатистиці, адаптовані до умов функціонування дніпровських водосховищ. Відповідно до поставленої мети та сформульованих завдань, поряд із зазначеними методами було застосовано також загально прийняті наукові теоретичні підходи, які лежать в основі прогнозування обсягів промислового вилову.

Слід зазначити, що промислове рибальство на даній водоймі є суттєво регульованим: встановлено обмеження на обсяги вилову, промислову міру для цінних видів, а також регламентовано кількість знарядь лову й промислових суден; окрім того, заборонено використання сіток із певним кроком вічка та окремих типів рибальських знарядь. Разом із тим, зазначені заходи рибогосподарської науки, дозволили досягти сталого відтворення водних біоресурсів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: КРЕМЕНЧУЦЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ, ПРОМИСЛОВА СТАТИСТИКА, ПРОМИСЛОВИЙ ВИЛОВ, ЗАГАЛЬНИЙ ВИЛОВ, ПРОМИСЛОВЕ СТАДО.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ……... 5

ВСТУП……..... 6

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ……..…… 8

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ……... 13

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ……..…… 15

3.1. Характеристика Кременчуцького водосховища……..…….. 15

РОЗДІЛ 4. АНАЛІТИКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОБЛІКУ ПРОМИСЛОВОГО ВИЛОВУ…….. 34

4.1 Динаміка вилову промислових видів риб на Кременчуцькому водосховищі……... 34

4.2 Законодавча база яка регулює промисловий вилов на Кременчуцькому водосховищі……. 36

РОЗДІЛ 5. ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИЛОВУ НА КРЕМЕНЧУЦЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ……... 41

5.1. Заходи з охорони основних промислових видів риб……... 41

5.2. Покращення дотримання правил норм та правил промислового вилову на Кременчуцькому водосховищі……... 46

РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА……... 49

ВИСНОВКИ……... 52

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…… 53

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Держрибагентство – Державне агентство меліорації та рибного господарства України

НПР – нормальний підпірний рівень

ККУ – Кримінальний кодекс України

ІРГ – Інститут рибного господарства

КУпАП – Кодекс України про адміністративні правопорушення

Мінфін – Міністерство фінансів України

ННН – незаконний, неконтрольований, необлікований промисловий вилов.

ООН – Організація Об‘єднаних Націй

ФАО – Продовольча і сільськогосподарська організація

ВСТУП

Кременчуцьке водосховище є найбільшим в каскаді Дніпровських водосховищ (близько 2250 км²). Промисловий лов на цьому водосховищі відбувається протягом 64 останніх років. Видовий склад представлений здебільшого іхтіофауною затопленої річки Дніпро, а також деякими інвазивними видами. Це водосховище є найбільш рибопродуктивним в каскаді і має частку близько 1/3 всієї виловленої риби по водосховищам Дніпра. Отже, дослідження промислового вилову риби на даному водосховищі набуває особливої актуальності. Удосконалення та впровадження комплексу охоронних і меліоративних заходів сприятиме підвищенню ефективності використання водних біоресурсів і збільшенню обсягів вилову риби у цій водоймі.

Добування риби та інших водних живих ресурсів є традиційним і одним із найдавніших напрямів господарської діяльності, що сприяє забезпеченню населення України необхідною рибною продукцією. Водночас обсяги вилову риби є змінною величиною, що визначається сукупністю біологічних, економічних і соціальних чинників. Таким чином, промисловому вилову притаманна змінність показників, що істотно позначається на функціонуванні сектору економіки різних регіонів України.

У цілому становлення іхтіофауни більшості рівнинних водосховищ відбувається поетапно й включає три фази: початкове підвищення рибопродуктивності, фазу пікових уловів, а також етап їх зменшення зі встановленням відносно стабільного рівня, значно нижчого за максимальні показники. Подальші дослідження дали підстави виділити IV етап, що характеризується дестабілізацією уловів і можливим зникненням окремих видів із структури промислу. Графічна інтерпретація змін вилову основних промислових видів риб у водосховищах має форму одновершинної кривої з характерним зниженням показників на завершальному етапі.

Завдання дослідження:

- дослідження сучасного стану промислового вилову на Кременчуцькому

водосховищі;

- загальна характеристика Кременчуцького водосховища;
- провести облік промислового вилову і законодавчу базу як регулятора з надання квот і лімітів на вилов;
- дослідити вплив промислового вилову на природну іхтіофауну водосховища;
- аналіз заходів з охорони певних видів, які трапляються під час вилову промисловиками;
- надання рекомендації щодо покращення заходів з охорони промислових видів Кременчуцького водосховища.

РОЗДІЛ 1. ОСНОВНА ЧАСТИНА ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

Багаторічні тенденції щорічного вилову риби в Кременчуцькому водосховищі загалом подібні до відповідних показників інших рівнинних водосховищ [5, 28] (рис 1, 2). У дослідженні проаналізовано динаміку вилову з урахуванням віку водосховищ, а також її змін у часовому (хронологічному) розрізі промислового періоду.

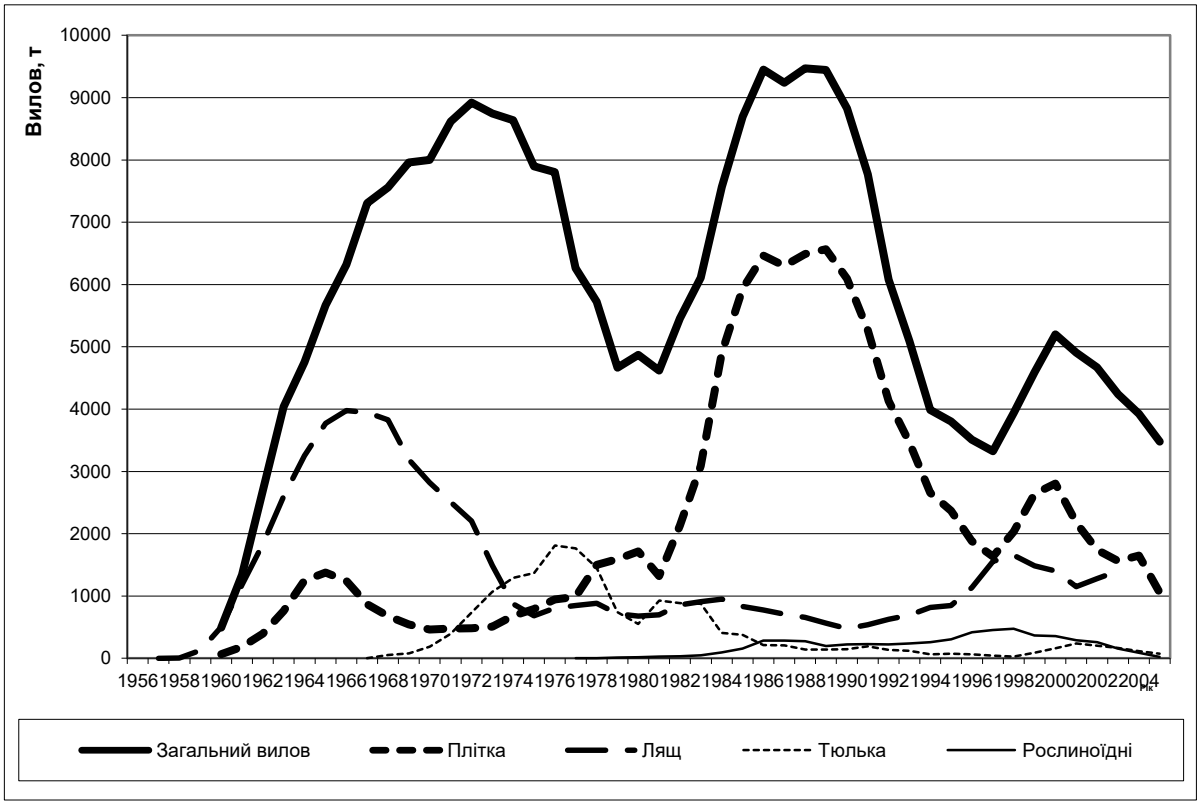

Рис.1.1. Загальний вилов на Кременчуцькому водосховищі в різні періоди віку водосховища[16]

У обох випадках криві, що характеризують промисловий вилов риби на цих водоймах, є багатовершинними; значення коефіцієнта кореляції (0,82) підтверджує високий ступінь подібності між відповідними рядами даних [16]. Особливості динаміки загального вилову риби залежно від віку водосховища полягають у наявності першого, найвищого піку на 7 – 15-му році існування, що

пов’язано з формуванням сприятливих умов для нагулу та нересту у перші роки після створення рівнинних водосховищ [27].

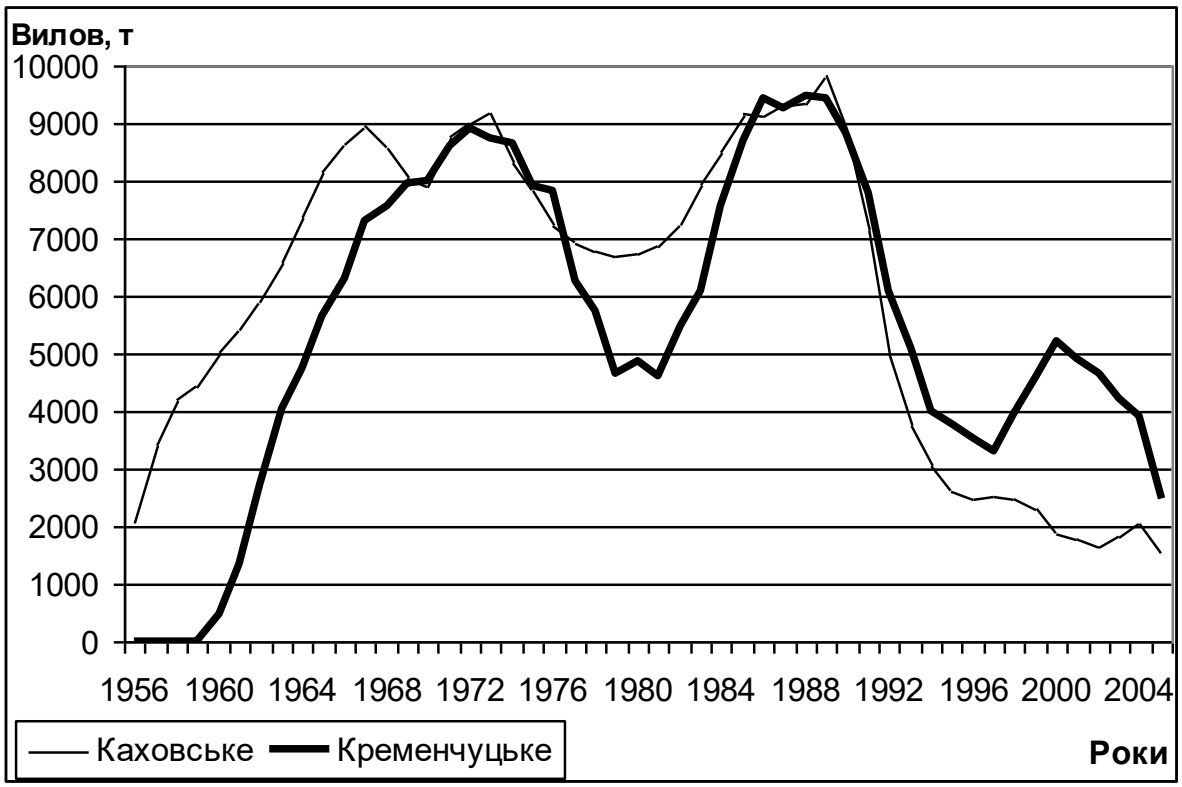

Рис.1.2. Загальний вилов на Кременчуцькому водосховищі хронологічно за роками промислу, [16]

На Кременчуцькому водосховищі тривалість фази першого пікового максимуму вилову становила 6 років. Водночас слід зазначити, що у 1970-х роках (період першого піку вилову) улови на Кременчуцькому водосховищі порівняно з періодом коли річка мала природний стан русла зросли майже у 14 разів [2, 4, 16].

У перші роки існування Кременчуцького водосховища спостерігалася незарегульована вершина, а також наявність розгалуженої річкової мережі, що в достатній мірі забезпечувало основні аборигенні промислові види риб необхідною кількістю нерестових біотопів. Наведений приклад чітко показує пріоритетність забезпечення риб достатньою кількістю нерестовищ над формуванням значного стада плідників в умовах обмеженості нерестового субстрату для якісного нересту [16].

Час настання другого піку вилову риби залежно від віку водосховищ є різним; для Кременчуцького водосховища він припадає на 22 – 31-й роки існування, а його тривалість становила 9 років. Другий пік майже повністю збігається з річними виловами 1982 – 1991 років. На нашу думку, другий пік промислового вилову на зазначених водосховищах може бути обумовлений посиленням промислового навантаження на популяції основних промислових видів риб. У 80 – 90-х роках відбулося технічне переоснащення рибодобувної галузі: сітки які були виготовлені з капронової нитки були замінені на ліскові, що характеризувалися значно більшою уловистістю [26], а також було впроваджено нові типи знарядь лову, зокрема ставні неводи які в основному використовувалися для вилову плідників рослиноїдних видів риб [16].

Більш детальний аналіз рис. 1.1 і 1.2 дозволяє встановити настання третього піку вилову, який припадає на 37 – 44-і роки існування Кременчуцького водосховища. Зазначений пік вилову на Кременчуцькому водосховищі характеризувався значно нижчими показниками порівняно з попередніми двома піками.

На нашу думку, настання третього піку пов’язане з реорганізацією промислу, зокрема запровадженням квот для вилову промислових видів риб а також посилення контролю за обліком вилученої риби.

Для встановлення видів риб, промисел яких зумовив формування піків вилову, необхідно детальніше проаналізувати улови основних промислових видів цих водойм, зокрема плітки, ляща, рослиноїдних риб та тюльки. Сумарна частка зазначених видів у річному вилові варіює від 70 до 92 %, у зв’язку з чим вони були включені до детального аналізу [8, 10, 12, 13, 19, 20].

У той час як на рис. 1 та 2 динаміка загального вилову демонструє певну подібність, детальний аналіз його складових у кожному водосховищі свідчить про наявність суттєвих розбіжностей. Аналіз графіків рис. 1.3 свідчить, що формування першого піку чисельності на Кременчуцькому водосховищі було зумовлене переважно виловом крупного частика (ляща), тоді як другий пік і

початкова фаза третього пов'язані зі зростанням вилову дрібного частика, насамперед плітки.

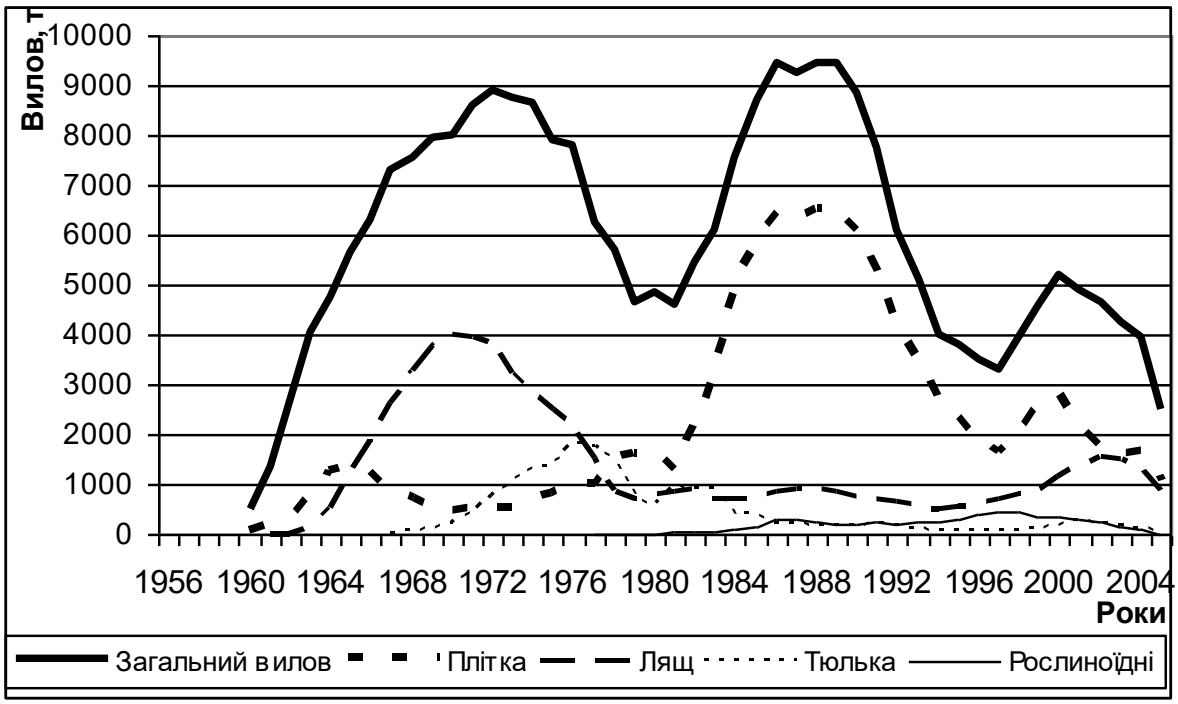

Рис. 1.3. Загальний вилов на Кременчуцькому водосховищі та частка в ньому основних промислових риб за роками промислу [16]

Надалі, у 2002 р., було зафіксовано зниження уловів плітки, проте вилов ляща в цей період досяг максимального рівня за останні 20 років, що суттєво позначилося на загальному обсязі вилову. Необхідно відзначити, що до формування піків промислового вилову риби на Кременчуцькому водосховищі відбувалося переважно за рахунок аборигенних частикових видів, насамперед плітки та ляща.

Вилов нечастикових видів риб, зокрема тюльки, у цьому водосховищі був незначним і його показники відзначилися лише на завершальному етапі першого піку; у 1976 році його обсяги вилову досягли максимального значення, становлячи майже 19 % від всього загального вилову [16, 24].

На нашу думку, зниження рівня третього піку порівняно з попередніми двома пов'язане з істотним погіршенням умов відтворення аборигенних промислових видів риб, які формують основу промислового стада, вилов яких є

основним на Кременчуцькому водосховищі. Передусім це пов’язано з тим, що значна частина нерестовищ у середній ділянці водосховища була відокремлена для створення товарного рибного господарства. Окрім цього, у зазначений період відбулося істотне зростання браконьєрського, незаконного вилову риби із застосуванням різноманітних засобів лову, включаючи саморобні електролови які суттєво травмують рибу, особливо в межах нерестових угідь що призводить до погіршення нерестової кампанії.

Таким чином, від початку створення та упродовж усього періоду існування Кременчуцького водосховища промисловий вилов характеризується наявністю трьох пікових фаз, що відзначаються максимальними обсягами вилову. Перші два піки характеризуються значними обсягами вилову аборигенних видів, тоді як третій є меншим порівняно з ними, проте також залишається суттєво відносно високим.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У роботі були використані результати власних польових досліджень, та збору іхтіологічних матеріалів здійснених на Кременчуцькому водосховищі впродовж 2023 – 2024 років. Для аналізу ретроспективних даних застосовано відкриті статистичні матеріали Головрибводу, Укрдержрибгоспу та Держрибагентства, а також дані з архіву Відділу вивчення біоресурсів водосховищ ІРГ НААН, що стосуються загального вилову та вилову деяких окремих промислово цінних видів риб у Кременчуцькому водосховищі. У дослідженні додатково застосовано метод анонімних інтерв'ю та анонімного соціологічного опитування основних груп бенефіціарів, які були класифіковані на держінспекторів рибоохорони, промислових рибалок та продавців риби на місцевих ринках. Усі опитування проводилися за усною згодою співрозмовників без розкриття їхніх персональних особистих даних.

Збір та обробка матеріалів проводилися згідно із загальноприйнятими науковими методиками, зокрема відповідно до «Методики збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів», «Methods for Fish Biology» та «Методів гідроекологічних досліджень поверхневих вод». Уніфікація методичних підходів забезпечила достатній рівень репрезентативності даних, що дало змогу здійснювати їх коректний порівняльний аналіз у часовому та просторовому аспектах.

Аналіз обсягів вилову риби проводився з використанням офіційних даних промислової статистики. Автори усвідомлюють, що промислова статистика має певні недоліки, насамперед пов'язані з точністю обліку виловленої риби, однак результати проведених соціологічних опитувань підтверджують, що вона адекватно відображає основні тенденції багаторічної динаміки промислового вилову.

Статистичну обробку даних здійснювали відповідно до загальноприйнятих методик. Використані умовні позначення:

m – похибка репрезентативності середнього значення ($\pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$); (2.1)

σ – середньоквадратичне відхилення ($\sqrt{\frac{\sum (V-M)^2}{n}}$); (2.2)

C – коефіцієнт варіації признаку ($\frac{\sigma}{M} \times 100$); (2.3)

M.Diff – оцінка істотності розходжень порівняння двох незалежних вибірок $(\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}})$; (2.4)

V – абсолютне значення ознаки (см);

t_d (достовірність) – критерій достовірності розходжень, розрахований за Стьюдентом;

M – середнє арифметичне значення ряду вибірки;

lim (min – max) – розрахункові(очікувані)крайні показники коливання середнього значення ряду вибірки (M), які визначені за середньоквадратичним відхиленням (± 3,5 σ) [30].

Наявні дані були опрацьовані із застосуванням статистичних, аналітичних та графічних методів. Математичну обробку результатів виконано на персональному комп'ютері із застосуванням стандартного програмного забезпечення для статистичного аналізу – Microsoft Excel 2008. Набір та редагування тексту здійснювали з використанням текстового редактора Microsoft Word 2008.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика Кременчуцького водосховища

Кременчуцьке водосховище (рис. 3.1.1) – одне з каскаду шести великих водосховищ на річці Дніпро в Черкаській, Полтавській, та Кіровоградській областях України. Яке розташоване між Канівським та Кам'янським водосховищами.

Водосховище було створене завдяки будівництву греблі Кременчуцької ГЕС. Заповнення відбувалось у 1959 – 1961 роках [1, 11].

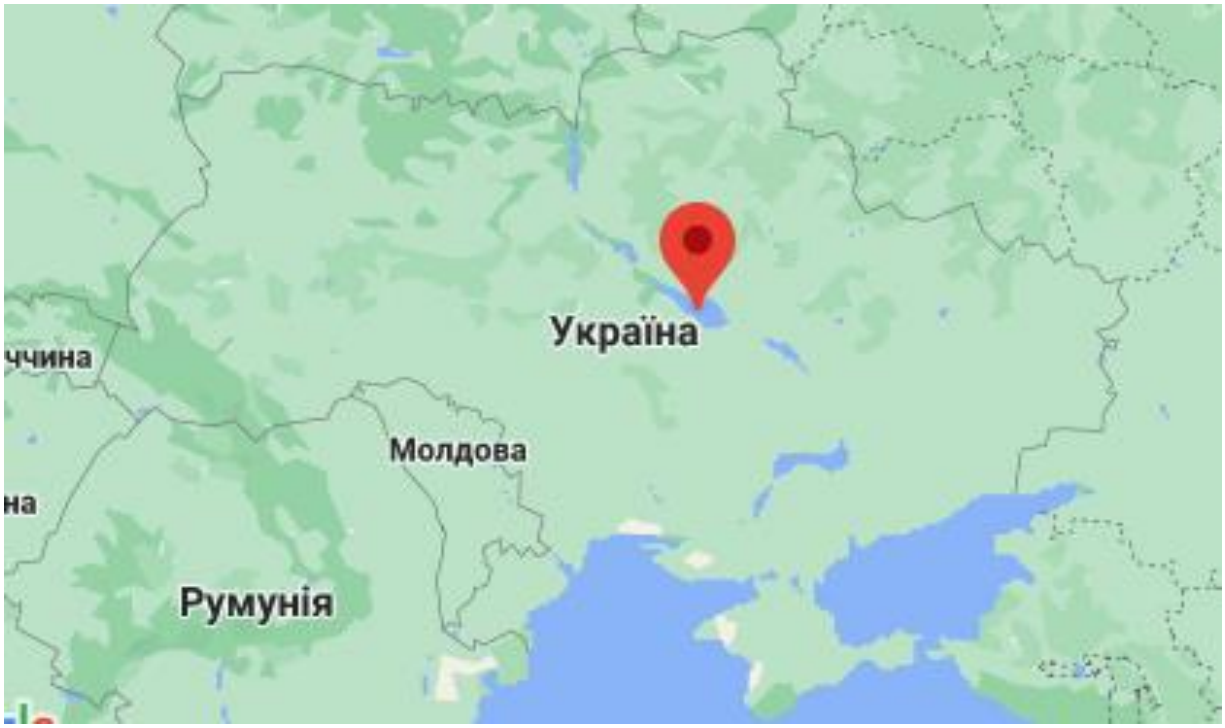

Рис. 3.1.1. Кременчуцьке водосховище

Кременчуцьке водосховище було сформовано внаслідок спорудження однойменної гідроелектростанції; його наповнення водою було здійснено наприкінці 50-х років XX століття. Дане водосховище є найбільшим за розмірами в Україні 2250 тис. га.; водночас ідея його створення була висунута ще у 1932 році, однак на той час не отримала практичної реалізації. Водночас потреба у підвищенні енергетичнної незалежності завдань зумовила повернення до планів

створення штучного водосховища, які знову набули актуальності у 1940-х роках. Основною метою було енергозабезпечення певної частини території України [11].

Питання створення Кременчуцького водосховища було знову порушено у 1940-х роках і наприкінці 1949 року отримало офіційне схвалення. Крім комплексу енергетичних завдань УРСР, існує наукова позиція, згідно з якою формування широкого водного простору на території України передбачало також військово-стратегічне значення. У разі наступу військ щойно створеного блоку НАТО передбачалося знищення каскаду гребель авіаударами, що могло б спричинити утворення вздовж усієї республіки важкопрохідної для техніки заболоченої зони шириною 40 – 50 км.

У 1956 році майбутніх переселенців офіційно поінформували про «плани партії», а у 1961 році водосховище було повністю заповнене.

Наслідком затоплення пониззя Середнього Дніпра відбулися істотні зміни географічної структури регіону, серед яких – зникнення низки історично відомих островів, зокрема Королевця, Богуна, Корчуватого та інших.

Кременчуцьке водосховище виступає основним елементом регулювання стоку річки Дніпро. Режим функціонування водосховища формується з урахуванням вимог усіх учасників водогосподарського комплексу Дніпровського каскаду, а також принципів економного використання водних ресурсів у літній та осінній періоди. Від режиму роботи Кременчуцького водосховища також залежить наповнення інших водосховищ нижнього каскаду, так як з нього здійснюються найбільші забори води для підтримання південних регіонів питною водою і зрошення сільськогосподарських земель.

Із Кременчуцького водосховища здійснюється водозабір для забезпечення господарсько-питних потреб міст Черкаси та Світловодська, а також низки великих промислових підприємств Черкаської й Полтавської областей. У даній системі найбільшим водозабірним вузлом виступає насосна станція каналу Дніпро – Інгулець [11, 18].

Формування Кременчуцького водосховища розпочалося 5 жовтня 1959 року після перекриття Дніпра греблею Кременчуцької ГЕС у районі сіл Недогарки – Таборище. На кінець року відмітка рівня води становила 69,1 м, площа затоплення досягла приблизно 9 тис. га, що відповідає 4 % від проєктних показників, а зона підпору води простяглася до річок Цибульник і Сула. Станом на березень 1960 року відмітка рівня води досягла 70,1 м, тоді як площа затоплення зросла до 29 тис. га [3].

У весняний період 1960 року площа затоплення становила 166 тис. га, а рівень води досяг відмітки 77,7 м. Унаслідок цього стало можливим поступове затоплення значних за площею ділянок із добре розвиненою рослинністю, що безпосередньо сприяло формуванню сприятливих умов для репродукції риб фітофільного комплексу. Станом на середину січня 1961 року рівень води досяг 78,5 м, тоді як на початку березня зафіксовано зимове спрацювання до позначки 75,7 м. Відмітку нормального підпірного рівня (81,0 м) було встановлено 15 червня 1961 року [11].

До введення в експлуатацію греблі Канівської ГЕС у 1972 р. водосховище характеризувалося відкритою верхівкою, при цьому зона підпору води від греблі Кременчуцької ГЕС простягалася вгору за течією р. Дніпро на 210 км – до с. Бучак. Після будівництва греблі довжина Кременчуцького водосховища за довжиною водного плеса зменшилася до 149 км. За умов нормального підпірного рівня Кременчуцьке водосховище характеризується наступними морфометричними параметрами: відмітка рівня води – 81 м н.р.м.; площа водного дзеркала – 2250 км²; повний об’єм – 13 520 млн м³; середня глибина – 6 м, максимальна – 20 м; середня ширина – 15,1 км, максимальна – 28 км; довжина берегової лінії – 586 км; коефіцієнт її розвитку – 8,43; площа акваторії – 225 000 га [11].

Площа мілководних ділянок (до 2 м), що зазнають періодичного осушення, становить близько 320 км², тоді як акваторії з глибинами 2 – 5 м займають близько 880 км². Акваторії з глибинами до 10 м охоплюють площу 1840 км², що становить значну частку загальної площі водосховища. Найбільші площі

мілководь та нерестовищ (глибини до 2 м) локалізуються у верхній частині водосховища [11].

Водосховище функціонує як об’єкт сезонного та частково багаторічного регулювання стоку річки Дніпро, забезпечуючи раціональний перерозподіл водних ресурсів упродовж року для задоволення потреб різних галузей господарства.

Незважаючи на значну протяжність берегової лінії (близько 800 км), частка розмитих берегів становить лише 32%. Інтенсивність переробки берегів, виражена у відступі брівки за 10 – річний період, варіює в межах 2 – 10 – 15 м у нижній частині водосховища [11].

Берегова лінія водосховища характеризується переважанням високих і обривистих берегів, що найбільш виражено у середній та нижній його частинах. Площа водозбору р. Дніпро у створі Кременчуцької ГЕС становить 382 тис. км², тоді як у створі поблизу м. Канів - 336 тис. км². Водозбірні площі бічних приток сягають 43 750 км² (без урахування площі акваторії водосховища), що еквівалентно 11,5% загальної площі водозбору Дніпра до зазначеної гідроспоруди. В межах водосховища функціонує система основних приток середньої течії р. Дніпро, серед яких лівобережні (Супій, Золотоноша, Сула) та правобережні (Рось, Вільшанка, Тясмин). Сумарна площа водозбірних басейнів лівобережних приток перевищує правобережні орієнтовно на 10% [11].

Географічно Кременчуцьке водосховище розташоване в межах помірно континентальної кліматичної зони та належить до типу водойм, що характеризуються інтенсивним сезонним прогріванням водної масиЗавдяки значній ширині водосховища у його середній та нижній частинах спостерігається інтенсивне вітрове перемішування водних мас, що призводить до вирівнювання температурного режиму та його переважно горизонтальної диференціації [3, 11].

У водосховищі періодично формуються умови для розвитку температурної стратифікації, при цьому 29% змін припадає на верхній шар (до 2 м), 12% – на глибини 2 – 4 м, 28% – на 4 – 10 м, а 20% – на глибини понад 10 м. У межах водосховища регулярно фіксується досить активна температурна стратифікація

з вертикальними градієнтами до 2 – 4 С на глибинах 7 – 8 м, яка в окремі періоди може охоплювати значну частину акваторії [11].

У водах мілководних зон відбуваються інтенсивні динамічні процеси, які зумовлюють порушення структури водних мас, донних відкладів і берегових форм. Унаслідок цього формується принципово відмінний гідробіологічний режим мілководних ділянок порівняно з глибоководними зонами. На відміну від глибоководних зон, мілководдя характеризується прискореним весняним прогріванням, підвищеними літніми температурами та більш раннім осіннім охолодженням. Водночас на мілководдях температурні зміни відбуваються у короткі часові інтервали та охоплюють усю товщу водної маси. У періоди суворих малосніжних зим, коли температура повітря знижується до − 15 °С і нижче, мілководні ділянки водойм можуть промерзати до дна, що зумовлює загибель нектонних організмів. Меридіональна протяжність каскаду всих дніпровських водосховищ є важливим фактором, що визначає терміни початку весняного прогрівання водних мас (табл. 3.1.1) [11].

Ґрунтовий покрив водозбірної площі представлений переважно типовими багатогумусними чорноземами та сірими лісовими ґрунтами [11].

Таблиця 3.1.1

Кременчуцьке водосховище

Значеня	Показники
Площа	2252 км
Довжина	185 км
Максимальна ширина	30 км
Максимальна глибина	28 м
Довжина берегової лінії	800 км
Об’єм	13,5 км^3

Під час формування водосховища на обох його берегах було затоплено 212 населених пунктів із сукупним населенням понад 130 тис. осіб. Найбільшим містом яке знаходилося на затоплених територіях було місто Новогеоргіївськ (рис. 3.1.2).



Рис. 3.1.2. Знімок з супутника Landsat

Відповідно до гідрологічних характеристик, водосховище умовно диференційоване на три частини – верхню, середню та нижню. Берегова зона водойми представлена переважно крутими урвистими схилами з висотою до 30 – 40 м. Берегові ділянки характеризуються активними ерозійними процесами, які зумовлюють постійне руйнування прибережного суходолу. Береги переважно піщані, а рельєф підвищень розчленований яристою мережею. В зимовий період штучна водойма вкривається кригою завдяки незначній течії. Сталий льодовий покрив на поверхні водойми формується, як правило, з грудня до середини березня. Товщина льоду коливається в межах від 40 см, але місцями досягаючи 80 см (рис. 3.1.3).

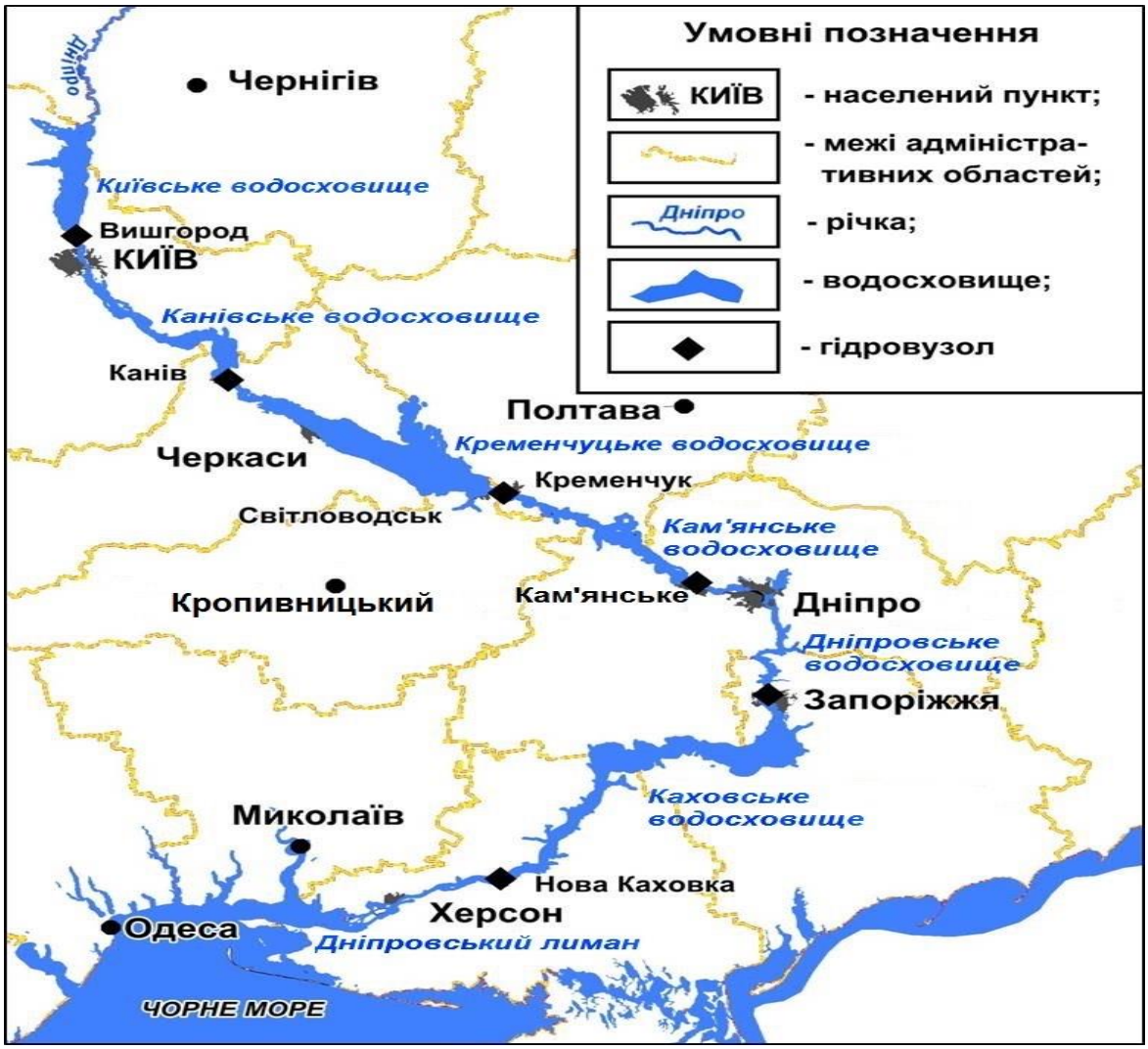

Рис. 3.1. 3. Кременчуцьке водосховище у дніпровському каскаді

У теплий період року температурні умови є сприятливими для розвитку фіто та зоопланктону, в той час як вища водна рослинність найбільш інтенсивно розвивається на мілководних ділянках водойми. У складі водної рослинності трапляються такі найбільш розповсюджені види як: очерет, цицанія широколиста, рогіз вузьколистий, а також, рдесник, латаття біле, лепешняк та кушир темно-зелений. У літній період у водосховищі спостерігається інтенсивне «цвітіння води», що охоплює до 70% його площі, зосереджуючись переважно в південній частині та затоках що безпосередньо зумовлює погіршення якості водного середовища.

Фауністичний комплекс включає 154 види зоопланктону, 180 видів донних безхребетних та 50 видів риб, серед яких є основні промислово-цінні видитакі

як: лящ, судак, короп, плітка, карась, синець і тюлька. Мілководні ділянки вздовж лівого берега виконують функцію гніздування для птахів. Із ссавців тут трапляються бобер і ондатра, тоді як в острівній зоні — видра, лисиця, єнотоподібний собака та горностай.

У межах водосховища розташовані об'єкти природно-заповідного фонду: Нижньосульський національний природний парк, Канівський природний заповідник, заказники: Липівський орнітологічний, Кедина-гора, Осокінські острови, Пташиний острів, Рогозинські острови, Лошачі острови, Пташиний базар, Острів Обеліск, Острів Лисячий, острів Сосна та інші. *Гідробіологічні умови* Трансформація гідрологічного режиму зумовила незворотні зміни хімічного складу вод у басейні Кременчуцького водосховища та р. Дніпро. У Кременчуцькому водосховищі відзначено зростання середньої мінералізації води з 252 мг/дм³ (на етапі заповнення) до 347 мг/дм³ упродовж 2007–2012 рр., що свідчить про довготривалі зміни гідрохімічного режиму. Зазначені зміни обумовлені посиленням притоку ґрунтових вод у періоди зниження рівня води у водосховищі, інтенсифікацією мінералізації органічної речовини, значним підвищенням рівня випаровування та мобілізацією компонентів із донних відкладів [17].

Одночасно спостерігається зменшення річної амплітуди коливань концентрацій головних іонів та рівня загальної мінералізації води. У цей період зниження швидкості течії води зумовило зростання значення акумулятивних процесів у водосховищі.

Седиментація завислих речовин мінерального й органічного походження в ділянках з інтенсивними акумулятивними процесами зумовлює вилучення з водного розчину значної кількості домішок. За характерних фізико-хімічних умов водного середовища відбувається вертикально спрямований перерозподіл і трансформація розчинених форм елементів із подальшим їх накопиченням у донних відкладах [11].

Бактеріопланктон. На сучасному етапі функціонування Кременчуцького водосховища фіксується відносна стабілізація мікробіологічних процесів.

Чисельність бактеріопланктону варіює в межах 1,13 – 2,45 млн клітин/дм³ за біомаси 0,57 – 1,12 г/м³, при цьому вираженої сезонної динаміки не спостерігається. Підвищені концентрації бактеріопланктону спостерігалися в акваторіях, прилеглих до населених пунктів, а також у зонах балкових стоків, що свідчить про наявність локальних джерел антропогенного забруднення. Протягом вегетаційного періоду чисельність сапрофітних бактерій варіювала в межах 0,02 – 16,2 тис. клітин/дм³. Підвищені значення чисельності сапрофітних бактерій фіксувалися в акваторіях, прилеглих до промислових центрів – Світловодська (до 2,5 тис. кл/дм³) та Черкас (9,3 – 11,2 тис. кл/дм³) [11], що свідчить про значний антропогенний вплив.

Фітопланктон. За час існування водосховища розвиток водоростей значно змінювався. У літній період 1961 – 1964 рр. біомаса фітопланктону варіювала в межах 2,3 – 109 мг/дм³, при цьому домінуюче положення займали синьо-зелені (30 – 74%) та діатомові (14,7 – 57,1%) водорості. У літній період 1968 – 1973 рр. середня біомаса фітопланктону становила 11,7 мг/дм³ при чисельності 102,0 тис. кл/дм³, тоді як у 1981 – 1984 рр. ці показники знизилися до 3,97 мг/дм³ і 71,3 тис. кл/дм³. Визначено, що провідним типом сукцесійних змін фітопланктону водосховища є аутогенна сукцесія, яка обумовлена його власною біопродукційною активністю [11].

За інтенсивного антропогенного впливу сукцесії фітопланктону супроводжуються зменшенням «цвітіння» води, заміною монодомінантних угруповань на оліго- та полідомінантні, а їх багаторічна динаміка залежить від змін гідрологічного режиму. Токсичне забруднення водойм призводить до зниження біопродукційного потенціалу та переходу окремих ділянок від евтрофного до мезотрофного стану. У сучасних умовах постійної трансформації гідрологічного режиму водосховища та зростаючого антропогенного навантаження на його екосистему зберігається необхідність продовження досліджень динаміки сукцесійних процесів фітопланктону [11, 29].

У літній період 1981 – 2007 рр. біомаса фітопланктону Кременчуцького водосховища варіювала в межах 1,089 – 14,85 мг/дм³ (1991 – 2003 рр.) за

чисельності 5,414 – 140,433 млн кл/дм³, що свідчить про значну просторово-часову мінливість показників розвитку фітопланктону. Аналіз багаторічної динаміки біомаси фітопланктону в зазначений період свідчить про наявність циклічних коливань у його розвитку. Період 1981 – 1985 рр. характеризувався підвищеними значеннями біомаси фітопланктону, які в середньому становили 6,06 мг/дм³ за чисельності 58,778 млн кл/дм³, що свідчить про відносно інтенсивний розвиток фітопланктонних угруповань. У 1986 – 1990 рр. відбувся спад біомаси фітопланктону до 3,7 мг/дм³ і чисельності до 26,028 млн кл/дм³.У наступний п'ятирічний період спостерігалося істотне збільшення біомаси фітопланктону у водосховищі, яке перевищило рівень 1981 – 1985 рр. приблизно у 1,5 раза. Натомість у 1996 – 2000 рр. зафіксовано повторне зниження біомаси до 3,06 мг/дм³, що було нижчим за показники 1986 – 1990 рр. У наступні 5 років біомаса фітопланктону зросла у 1,5 раза порівняно з 1981 – 1985 рр., але в 1996 – 2000 рр. знизилася до 3,06 мг/дм³, що є нижчим за рівень 1986 – 1990 рр.

Формування біомаси фітопланктону значною мірою зумовлювалося розвитком синьо-зелених та діатомових водоростей, які відігравали провідну роль у його структурі. На тлі загального зниження біомаси фітопланктону в багаторічній динаміці відзначається поступова зміна структури угруповань із зростанням частки діатомових водоростей у формуванні літньої біомаси та відповідним зменшенням частки синьо-зелених водоростей. У 1981 – 1985 рр. частка синьо-зелених водоростей у формуванні біомаси становила 72%, у 1986–1990 рр. – 76%, у 1991 – 1995 рр. – 66%, тоді як у 2006 – 2007 рр. спостерігалося її поступове зниження до 46% загальної біомаси. Спостерігається зростання частки діатомових водоростей у структурі фітопланктону з 9% у 1981 – 1985 рр. до 41% у 2006 – 2007 рр. При цьому у 2002, 2003 та 2007 рр. діатомові водорості домінували, формуючи відповідно 59%, 58% і 54% загальної біомаси фітопланктону. Упродовж періоду досліджень внесок інших систематичних груп водоростей у формування біомаси фітопланктону залишався відносно стабільним і коливався в межах 1 – 5%. Виняток становили жовто-зелені водорості, які у 1996 – 2000 рр. характеризувалися інтенсивним розвитком,

досягаючи в середньому 11% і були представлені видом *Tribonema vulgare*. Аналіз видового складу синьо-зелених водоростей показав, що домінуючими видами в різні роки були: *Microcystis aeruginosa* та *Aphanizomenon flos-aquae* (1981 – 1983, 1985, 1996 – 2000 рр.); *M. aeruginosa* і *Anabaena spiroides* (1984, 1986 – 1991 рр.); *A. spiroides* і *A. flos-aquae* (1992 – 1995 рр.); *M. wesenbergii* і *M. aeruginosa* (2001 р.); *A. flos-aquae* і *M. wesenbergii* (2004 р.); *A. flos-aquae*, *M. aeruginosa* та *Oscillatoria* sp. (2005 – 2006 рр.) [11].

Домінантними серед діатомових були *Melosira granulata*, *M. italica* (2003 р), *M. granulata*, *M. warians* (2002, 2007 рр.). Порівняльний аналіз багаторічної динаміки біомаси фітопланктону та структури домінуючих груп водоростей свідчить, що на тлі значних змін кількісних показників його розвитку відбувається трансформація домінуючих видів. Але, у період пікового підвищення біомас до 6,06; 9,16 мг/дм³ домінантами серед водоростей були такі види *M. aeruginosa*, *A. flos-aquae*; *A. spiroides*, *A. flos-aquae*, а при 5,12 мг/дм³ (2001 р) – *M. wesenbergii*, *M. aeruginosa*. У періоди зниження біомаси фітопланктону до 3,06; 3,76 та 2,14 мг/дм³ (2004 р.) домінуючими видами були відповідно *Microcystis aeruginosa* та *Aphanizomenon flos-aquae*; *M. aeruginosa* і *Anabaena spiroides*; *M. wesenbergii* та *M. aeruginosa*. У 1981 – 1983 та 1985 рр. домінуючий вид *Microcystis aeruginosa* формував до 60% загальної біомаси водоростей, тоді як у 1996 – 2000 рр. його внесок зменшився до 17 – 33%, тоді як частка *Aphanizomenon flos-aquae* становила 27 – 30%. Зазначені зміни відбувалися на тлі зниження сумарної частки синьо-зелених водоростей у середньому з 71,9 до 57% [11, 22].

Зоопланктон. Стан кормової бази виступає одним із провідних екологічних факторів, що визначають виживання та формування біологічних показників молоді риб. У літній період на нерестовищах молодь риб живиться переважно зоопланктоном [7, 21].

У дослідженнях з липня по серпень в 2007 р. середня біомаса зоопланктону у водосховищі становила 0,14 г/м³. У структурі зоопланктону за біомасою домінує група Cladocera. Просторова тенденція до зростання його біомаси від

верхньої до нижньої частини водосховища зберігається навіть у сучасних умовах. Самою продуктивною за біомасою є нижня частина – 0,34 г/м³. В той час як середня частина водосховища мала показник біомаси 0,22 г/м³, відповідно у верхній ще менше – 0,05 г/м³. Аналіз просторового розподілу біомаси зоопланктону показав, що найбільш продуктивними ділянками у верхній частині є Завадівський уступ (0,13 г/м³), у середній – райони Червоної Слободи (0,25 г/м³), Фокина канава (0,28 г/м³) та Леськи – Худяки (0,29 г/м³), тоді як у нижній частині – Цибульницька затока (2,28 г/м³), Сулинська затока (0,64 г/м³) і Московська гора (0,88 г/м³). За даними аналізу, у 2007 р. просторовий розподіл кількісних показників зоопланктону в акваторії Кременчуцького водосховища характеризувався вираженою нерівномірністю. Найвищий рівень розвитку зоопланктону спостерігався у нижній частині водосховища (біомаса 0,34 г/м³), тоді як найнижчий – у верхній (0,05 г/м³). У Кременчуцькому водосховищі значну роль у рибогосподарському відношенні відіграють затоки, які слугують осередками нерестовищ багатьох видів риб, тобто природного відтворення рибних запасів. Найвищі показники зоопланктону зафіксовано в Сулинській (0,64 г/м³) і Цибульницькій (2,27 г/м³) затоках. У верхній частині водосховища у структурі зоопланктону за чисельністю домінували представники Cladocera (60%), при цьому відзначається підвищена частка Copepoda, яка досягала 20%. У середній та нижній частинах водосховища частка цієї групи істотно знижувалася і становила відповідно 8,4 та 3,9%. Найбільшу роль у її складі відігравали *Pleuroxus* sp. (1,4 екз/дм³) та *Chydorus sphaericus* (0,6 екз/дм³). У середній частині водосховища у структурі зоопланктону домінували представники Cladocera (66,5%), при цьому провідну роль відігравали *Bosmina longirostris* (3,3 екз/дм³) та *Bosmina coregoni* (1,8 екз/дм³). У нижній частині водосховища у структурі зоопланктону домінували представники Cladocera (62,8%), серед яких провідну роль відігравали *Chydorus sphaericus* (1,8 екз/дм³), *Ceriodaphnia* sp. (1,5 екз/дм³) та *Diaphanosoma brachyurum* (2,7 екз/дм³). У нижній частині відзначено значну частку Rotatoria (до 33,3%), серед яких домінували *Euchlanis dilatata* (9,4), *Asplanchna priodonta* (3,6) і *Brachionus diversicornis* (2,5 екз/дм³). У Сулинській

затоці водосховища у структурі зоопланктону переважала група Rotatoria (80%), при цьому найвищі показники чисельності мали *Brachionus diversicornis* (51,7 екз/дм³), *Euchlanis dilatata* (3,3 екз/дм³) та представники роду *Brachionus* (1,6 екз/дм³). У Цибульницькій затоці домінували Rotatoria (52,7%); при цьому основні види – *Euchlanis dilatata* (31,9), *Brachionus diversicornis* (4,4) і *Asplanchna priodonta* (3,3 екз/дм³) [11, 14].

У складі зоопланктону встановлено наявність видів із локальним поширенням. Так, *Ceriodaphnia* sp. була характерна лише для нижньої частини водосховища, тоді як у середній та верхній частинах не виявлялася. *Simocephalus* sp. траплявся виключно в районі Червоної Слободи середньої частини, а *Monospilus* sp. та *Pleuroxus* sp. – лише у верхній частині водосховища. Потенційний приріст іхтіомаси за рахунок зоопланктону коливається від 1,25 кг/га у верхній частині до 56,75 кг/га в Цибульницькій затоці. За рахунок споживання літнього зоопланктону можливий промисловий вилов риб-зоопланктофагів становить 0,22 – 10,09 кг/га [11].

Таким чином, за кількісними характеристиками зоопланктону Кременчуцьке водосховище в останні роки може бути віднесене до категорії середньо- та малокормних водойм. Найбільш інтенсивний розвиток зоопланктону відзначався у нижній частині водосховища (біомаса 0,34 г/м³), тоді як у верхній частині він був мінімальним (0,05 г/м³). У структурі зоопланктонних угруповань домінують гіллястовусі ракоподібні та коловертки [11].

Зообентос. У період 1997 – 2005 рр. за кількісними характеристиками розвитку основних компонентів кормової бази – фітопланктону, зоопланктону та зообентосу – Кременчуцьке водосховище відноситься до середньо та малокормних водойм, при цьому у структурі фітопланктонних угруповань домінує діатомово – синьо – зелений комплекс. У структурі біомаси зоопланктонних угруповань домінували гіллястовусі ракоподібні та коловертки, тоді як у «м'якому» зообентосі провідну роль відігравали олігохети та лялечки хірономід.

Сучасна фауна пониззя річки Дніпро налічує 21 фауністичну групу донних безхребетних, представлену 226 видами, включаючи внутрішньовидові таксони та таксони різних систематичних рангів. Максимальні показники щільності бентосних організмів відзначаються на мілководних добре аерованих ділянках. Зі збільшенням глибини та ступеня замулення відбувається зниження щільності й біомаси гідробіонтів, при цьому зростає роль «м'якого» бентосу, у якому домінують корофіїди та гамариди (65% і 26% відповідно) [11].

Унаслідок створення Кременчуцького водосховища відбулося масштабне затоплення прилеглих територій, що спричинило трансформацію близько 75% первинних природних ландшафтів заплави Дніпра та призвело до значних, а в окремих випадках - невідновних втрат флористичного різноманіття. Після заповнення Кременчуцького водосховища у межах колишньої низовини Дніпра найбільш різких змін зазнали болотні та лучні біоценози, площі яких скоротилися відповідно на 80% і 60%. До створення Кременчуцького водосховища у плавнях річки Дніпро були представлені трав'яно-мохові болотні угіддя, які на сучасному етапі повністю втрачені разом із характерним для них видовим різноманіттям (Страшко, 1937 Зеров, 1924, 1941, Афанасьєв, 1966). У складі цих ценозів відзначалися північні види, що перебували на південній межі свого ареалу, зокрема представники роду *Sparganium minimum* Wallr., *Epipactis palustris* Crantz., *Salix lapponum* L а також *Drosera rotundifolia* L і *Carex* L. (*C. appropinquata* Schum., *C. chordorrhiza* Ehrh., *C. limosa* L. та ін.). Ці види зникли через затоплення сфагнових боліт — їхніх природних місць існування. На першій надзаплавній терасі відзначалися *Daphne cneorum* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull та інші види з північним типом ареалу, які після створення водосховища повністю зникли внаслідок трансформації природних умов існування.

Упродовж існування Кременчуцького водосховища відбулися суттєві зміни у флорі лісових ценозів. До затоплення заплави Дніпра вільхові та дубові ліси займали значні площі (Зеров, 1924), тоді як на сучасному етапі вони представлені лише окремими видамиФлора луків також зазнала змін: через коливання рівня води у вегетаційний період переважають види з широкою екологічною

амплітудою. Відзначається істотне скорочення видового різноманіття родини Fabaceae, а також остепнених і справжніх лучних угруповань.

Найбільші комплексні дослідження вищої водної рослинності водосховищ Дніпровського каскаду були виконані в перші роки після їх створення (Корелякова, 1963, 1977; Зеров, 1967, 1976; Моляка та ін., 1968; Корелякова та ін., 1989). За весь час існування водосховища сталися суттєві зміни рослинного покриву. Серед вищої водної флори відзначено зникнення значної кількості видів, зокрема *Ceratophyllum platyacanthum* Cham., *Epilobium roseum* Schreb., *Batrachium gilibertii* V. Krecz., *Potamogeton praelongus* Wulf., *B. trichophyllum* Chaix та *Sparganium emersum* Rehm. Згідно з аналізом літературних джерел, сучасний стан флори території Кременчуцького водосховища залишається недостатньо вивченим і потребує подальших досліджень. Аналіз змін флори у порівнянні з її початковим станом дозволить здійснити прогноз її розвитку як у межах Кременчуцького водосховища, так і в новостворених водосховищах, а також обґрунтувати рекомендації щодо мінімізації негативних впливів їх експлуатації. З'ясування зазначених та інших питань стосовно Кременчуцького водосховища є актуальним у зв'язку з подальшим посиленням антропогенного впливу на територію та ймовірністю часткового зниження рівня води внаслідок водоспуску [11, 29].

Видовий склад рибного населення Кременчуцького водосховища. Кременчуцьке водосховище сформувалося внаслідок перекриття річки Дніпро дамбою гідроелектростанції, розташованою за 12 км вище від м. Кременчук. Заповнення Кременчуцьке водосховище розпочалося восени 1959 р. і завершилося навесні 1961 р. Довжина берегової лінії водойми становить 800 км, площа водозбірного басейну – 46 000 км², повний об'єм – 13,5 км³, середньорічний стік – 48,4 км³; річний водообмін відбувається 2,5 – 4 рази на рік. Довжина водосховища сягає 159 км, максимальна ширина – 28 км (середня – 15,1 км), максимальна глибина – 20 м (середня – 6 м).

У районі майбутнього Кременчуцького водосховища іхтіофауна Дніпра включала до 43 видів круглоротих і риб (Кесслер, 1856). До зазначеного складу,

ймовірно, слід включити *Lepomis gibbosus*, який міг бути присутнім у басейні р. Рось (Великохатько, 1929). Таким чином, до зарегулювання іхтіофауна басейну Дніпра, що відповідає території майбутнього Кременчуцького водосховища, становила більше 44 видів. О.М. Ващенко 1958, цит. за: Озінковська та ін., 2009 на цій ділянці до створення дамби, Кременчуцьке водосховище нараховувало до 47 видів круглоротих та риб, зокрема *P. borysthenicus*, *E. percnurus*, *R. belingi* та *Proterorhinus semilunaris* (цей вид також відзначався К.Ф. Кесслером (1856), але з р. Ворскла, тобто з басейну Дніпродзержинського водосховища). За іншими даними (Сухойван, Вятчанина, 1989) тут нараховувалося до 48 видів [7, 21].

Після утворення Кременчуцьке водосховище іхтіофауна цієї ділянки Дніпра збідніла до 36 видів (Вавілова та ін., 1964). У 1960 – 1963 рр. в уловах молоді відзначалося 25 видів (Волков, 1965), у 1960 – 1964 рр. – 28 видів, зокрема стерлядь, марена та минь (Коновалов, Симонова, 1965), а у 1963 – 1972 рр. – від 27 до 29 видів риб (Волков, 1967, 1969, 1975; Волков, Власенко, 1978). О.Ф. Ляшенко (1970) за період 1960 – 1966 рр. виявив молодь 33 видів із 8 родин, зокрема й молодь *A. ruthenus*, однак в уловах уже були відсутні *E. mariae*, *B. borysthenicus* і *L. lota*. Дещо пізніше (1966 – 1967 рр.) у Тясминській затоці та нижній частині водосховища була зафіксована молодь лише 23 видів (Ляшенко, Іванюков, 1970). За матеріалами 1975 – 1981 рр. наводиться список із 29 видів личинок і мальків риб, що належать до 7 родин (Кундієв, 1986). За іншими даними, у цій акваторії відзначалося до 40 видів, до яких додатково входило ще 10 видів далекосхідних і понто-каспійських вселенців (Сухойван, Вятчанина, 1989). Суттева динаміка зміни видового складу молоді риб у водосховищі наведена С.П. Озінковською та ін. (2009): у 1960 – 1966 рр. – 34 види, у 1971 – 2005 рр. – 29 видів, у 2006 – 2007 рр. – 30 видів риб.

Після заповнення Кременчуцького водосховища в ньому зникають певні види: *A. rossicus, E. percnurus і P. borysthenicus* (два з них це види востаннє відзначені А.Н. Волковим в 1969 р.). *B. sapa, V. vimba, P. cultratus і B. borysthenicus* ще деякий час після створення водосховища трапляються в малькових зйомках як у самому водосховищі, так і в його притоках але не у всих

(Волков, 1965, 1967, 1969, 1975; Волков, Власенко, 1978), але починаючи з 70-х років минулого століття в уловах та наукових дослідженнях вже не відзначаються (Озінковська та ін., 2009). Але після залиття водосховища фіксуються нові види: з 1964 р. ─ *N. melanostomus* (Вавілова та ін., 1964), з 1963 ─ *P. platygaster* (Волков, 1975), з 1965 р. ─ *N. kessleri* (Волков, 1967), з 1966 р. ─ *C. cultriventris* (Волков, 1969), з 1991 по 2000 рр. у водоймі відзначається *S. nigrolineatus*, а з 2001 по 2005 рр. ─ *P. parva* (Озінковська та ін., 2009).

Сучасна іхтіофауна Кременчуцького водосховища, за даними літературних джерел (Алексієнко, 2009; Озінковська та ін., 2009 та ін.), налічує 30–35 видів риб, або до 36 видів з урахуванням миня, якого окремі автори (Волков, 1975; Сухойван, Вятчанина, 1989) останнім часом також відмічали для цієї водойми. За іншими оцінками, тут може траплятися до 37 видів [14].

В межах водосховища Дніпро приймає води двох лівобережних приток (Супій, Сула) і трьох правобережних (Рось, Вільшанка, Тясмин) приток.

Річка Супій характеризується довжиною 144 км, площею водозбірного басейну 2160 км² і похилом 0,35 м/км, при цьому значна частина її русла має заболочений характер.

За дослідженнями Волкова, 1967, іхтіофауна річки Супій станом на 1963–1965 рр нараховувала 26 видів риб. Разом із тим автор не подає диференційованого видового складу для кожної притоки, обмежуючись переліком 11 найчисленніших видів Кременчуцького водосховища, а саме: *I. idus, R. rutilus, S. erythrophthalmus, A. alburnus, B. bjoerkna, A. brama, B. ballerus, G. gobio, C. carpio, E. lucius, P. fluviatilis*. Подальші дослідження іхтіофауни річки Супій, виконані М.О. Полтавчуком (1976), засвідчили наявність 26 видів риб. Серед них відзначено *B. ballerus* і *E. percnurus*, який востаннє реєструвався на цій ділянці Дніпра ще до створення Кременчуцького водосховища (Вавілова та ін., 1964), а також *G. baloni*, представлений у фондах ННПМ за матеріалами зборів 1971 (1 екз.) і 1978 років (2 екз.). Отже, станом на 1976 рік іхтіофауна річки Супій включала не менше 27 видів риб. Відповідно до сучасних даних, кількість

видів сягає 33 (загалом відзначалося до 36 видів), тоді як рівень трансформації видового складу оцінюється приблизно у 20 %.

Річка Сула характеризується довжиною 363 км, площею водозбірного басейну 19 600 км² і похилом 0,20 м/км; ширина русла змінюється від 10 до 75 м (локально до 200 м), а глибина становить 1,8 – 3,5 м, досягаючи у ямах 6 м і більше.

Іхтіофауна цієї річки вивчена недостатньо. За даними К.Ф. Кесслера (1856), для неї наводилися *E. mariae, R. frisii, A. rossicus, L. delineatus, A. aspius, R. amarus, C. carpio*. У минулому в Сулі відзначали від 26 видів (Волков, 1967, разом із водосховищем) до 27 видів (Полтавчук, 1976). За сучасними даними, з урахуванням фондових колекцій ННПМ, кількість видів сягає 33Наявні сучасні відомості щодо іхтіофауни річки Сула є обмеженими та фрагментарними і висвітлені, зокрема, у працях А.В. Подобайла (2008) і Н. Глотової та ін. (2012). У басейні Сули зафіксовано до 44 видів риб (33 раніше та 39 нині), а зміни видового складу становлять 36,4 %.

Серед приток водосховища річка Рось є найдовшою, із довжиною 346 км, площею водозбірного басейну 12 575 км², похилом 0,61 м/км та середньою шириною русла близько 50 м. За історичними даними, К.Ф. Кесслер (1856) повідомляв про заходження *A. gueldenstaedtii* до цієї річки; Д.О. Белінг (1923) вказував на наявність *S. nigrolineatus* у 1921 р., тоді як А. Фещенко (1928) відзначав понад 23 види, включаючи *E. mariae*. Розширені відомості щодо іхтіофауни річки Рось містяться у дослідженні Ф.Д. Великохатька (1929), який наводить 29 видів риб, включаючи *R. frisii* та, імовірно, *L. gibbosus.* У подальших дослідженнях Д. Белінг (1937) наводив для цієї водойми 30 видів риб. О.М. Волков (1967) відзначав 26 видів (разом із водосховищем), включаючи *B. ballerus*, відсутність якого вказувалася іншими авторами. Згідно з даними М.О. Полтавчука (1976), іхтіофауна річки Рось включала до 31 виду, серед яких *A. rossicus*, що в інших водоймах басейну вже не реєструвався. Вперше для річки Рось наведено *N. kessleri* (Куцоконь, 2006) та *P. glenii* (Куцоконь, Негода, 2006). Відповідно до останніх літературних джерел, іхтіофауна Росі включає 37 видів

риб (Куцоконь, 2004; Куцоконь, Циба, 2011). У порівнянні з попередніми даними до фауністичних списків додаються *P. cultratus, P. parva, R. belingi, G. aculeatus, P. glenii, N. kessleri, N. gymnotrachelus*, тоді як зникають *R. frisii, V. vimba, B. sapa, B. borysthenicus, C. carassius, M. fossilis, L. lota* та інші. Згідно з підрахунками, у річці Рось загалом зафіксовано щонайменше 48 видів риб, тоді як сучасна кількість становить 38 видів. Таким чином, рівень трансформації іхтіофауни оцінюється у 39,6 % [11].

Річка Вільшанка має довжину 106 км, площу басейну 1220 км² та похил 0,89 м/км. В межах річки Вільшанки (разом із водосховищем) зареєстровано 26 видів риб (Волков, 1967), тоді як М.О. Полтавчук (1976) наводить для цієї водойми перелік із 27 видів. гідно з підрахунками, сучасна іхтіофауна річки налічує 26 видів риб із 29, які загалом були зареєстровані для цієї водойми, тоді як рівень її змін оцінюється приблизно у 7 % [11].

Річка Тясмин характеризується довжиною 161 км, площею водозбірного басейну 4540 км², похилом 0,34 м/км, шириною 10–70 м та глибиною до 6 м. За наявними даними М.О. Полтавчука (1976), іхтіофауна річки налічує 18 видів, серед яких лише *C. carassius* і *B. barbatula* не фіксувалися в р. Вільшанка в сучасних умовах [11].

Підсумовуючи аналіз викладених матеріалів, слід зазначити, що Кременчуцьке водосховище за своїми характеристиками є сприятливим для здійснення промислового вилову, а значна частка нерестових угідь (близько 15 % загальної площі водойми) забезпечує достатнє природне відтворення основних промислових видів риб.

РОЗДІЛ 4. АНАЛІТИКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОБЛІКУ ПРОМИСЛОВОГО ВИЛОВУ

4.1. Динаміка вилову промислових видів риб на Кременчуцькому водосховищі

З огляду на сприятливі кліматичні умови, мілководність та значні розміри, Кременчуцьке водосховище було спроектоване як одне з найбільш рибопродуктивних у Європі. Передбачена проєктом рибопродуктивність водосховища на рівні 60 – 70 кг/га фактично не була реалізована. Найбільший показник рибопродуктивності був зафіксований у 1989 році й становив 46 кг/га, при цьому загальний вилов перевищував 10 тис. тонн риби. Станом на 2017 рік рибодобувними організаціями з Кременчуцького водосховища було виловлено 4668 тонн риби, відповідно за підрахунками ми бачимо що рибопродуктивність становила 22,4 кг/га.

Іхтіофауна Кременчуцького водосховища налічує 41 вид риб, з яких промислове значення мають 18 видів. Серед них виділяють крупночастикові (лящ, плітка, судак) та дрібночастикові (окунь, плоскирка, краснопірка). В останні роки основу уловів становлять такі цінні основні промислові види риб, як лящ, плітка, судак, щука та окунь.

Результати аналізу рибодобувного промислу на Кременчуцькому водосховищі підтверджують, що, подібно до попередніх періодів, найбільш щільні промислові концентрації ляща локалізуються у середній та нижній частинах водойми. У структурі уловів, отриманих промисловими сітками, спостерігається поступове скорочення частки старших вікових груп ляща, що зумовлено підвищенням інтенсивності промислового навантаження та погіршенням умов його природного відтворення. Інформацію щодо динаміки вилову цінних промислових видів риб у Кременчуцькому водосховищі за останні роки наведено в таблиці 4.1.1.

Таблиця 4.1.1

Промисловий вилов риби у Кременчуцькому водосховищі

Вид риб	Кременчуцьке								
	2006-2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Лящ	1612,6	1635,3	1915,5	1603,6	1519,4	1595,2	1171,4	1236,4	1107,9
Судак	68	95,8	220	199,6	188,5	178,2	153,5	154	135,02
Сазан	12,7	17	18,7	38,5	45,1	41	62,6	57,9	68
Щука	6,7	23	33	37,2	26,1	36,6	28	28	36,995
Рослиноїдні	363,7	165,6	122,4	115,8	264	331,2	185,2	621,9	391,44
Білизна	4	6,2	10,1	8,5	8,7	14,1	19,8	13,4	9
Сом	11,6	56,6	34,5	47	34,3	47,2	36,7	44	49,661
В'язь	1	1,3	3,6	3,3	1,5	1,6	0,1	-	-
Інш.кр.частик	0,8	0,3	7	0,4	0,4	0,2	0,4	1,6	0,281
Плітка	1507,9	1176,2	1418,1	1260,9	1153,1	1174,1	1080,5	1153,3	953,74
Плоскирка	365,5	364,1	455,4	509,4	547,6	616,1	573,4	473,8	427,82
Синець	56,6	83,9	77,4	108	136,7	111,1	149	187,4	212
Карась ср.	79,4	238,2	383,8	415,1	318,3	654,8	764	1652,8	2047
Чехоня	43,2	37,9	43,1	59,4	61,4	54,5	71	71	72,061
Окунь	13	43	84,7	77,7	89,8	111,9	113,5	126,4	110,6
Інш.др.частик	1,3	1,3	9,6	20,7	28,4	8,9	23,9	5,3	47,4
Верховодка, тюлька	59,1	212,9	38,5	162,1	142,6	219,3	78,9	12,9	1,69
Рак річковий		-	-	1,4	2	1,5	2,1	2,8	2,796
Гамариди	-	-	1,026	-	15,2	0	0	-	-
ВСЬОГО	4205,9	4158,6	4876,4	4668,4	4583,1	5197,5	4513,9	5843	5673,4

З метою недопущення виснаження запасів ляща доцільним є подальше дотримання повної заборони застосування закидних неводів та зменшення кількості ставних сіток у переднерестовий період, що забезпечить можливість нересту значно більшої кількості плідників. Відновлення рибних запасів відбувається здебільшого за рахунок природного відтворення, проте його рівень є недостатнім і не відповідає кормовій базі водосховищаПоряд із цим, зростаючий вплив комплексу антропогенних, біотичних та абіотичних чинників зумовлює погіршення екологічної ситуації і, зокрема, умов відтворення аборигенної іхтіофауни, що проявляється у зниженні чисельності молоді цінних промислових видів риб а також одночасному підвищенню щільності малоцінних, інвазивних та непромислових видів.

Вирішення проблеми підвищення рибопродуктивності водосховища потребує застосування комплексного підходу, що включає регулювання процесів відтворення та цілеспрямоване формування видового складу іхтіофауни. Отже, необхідно реалізувати комплекс заходів, спрямованих на відтворення рибних запасів даного регіону та реконструкцію сучасної аборигенної іхтіофауни з метою підвищення її біорізноманіття за рахунок цінних і зникаючих аборигенних видів а також шляхом щорічного зариблення водойми рослиноїдними видами риб.

4.2. Законодавча база яка застосовується для регулювання промислу на Кременчуцькому водосховищі

У контексті формування ефективної системи стратегічного планування в рибній сфері та забезпечення прогнозованості її розвитку в середньо- і довгостроковій перспективі, Держрибагентство виступає з ініціативою впровадження механізмів довгострокового планування.

Станом на сьогодні чинна законодавча та нормативно-правова база, яка регулює діяльність рибної галузі, переважно базується на системі однорічного планування. Зокрема, прогнози допустимого вилову водних біоресурсів, ліміти,

квоти та режими рибальства на певних ділянках, після проходження складної бюрократичної процедури, затверджуються вцілому строком на один календарний рік [6]. У результаті виникає низка перешкод для прийняття ефективних управлінських рішень уповноваженими посадовими особами, що, у свою чергу, негативно впливає на ефективність діяльності бізнесу. Водночас кожне підприємство, що здійснює рибогосподарську діяльність, повинно мати чітке розуміння перспектив розвитку бізнесу, зокрема щодо технологій, які доцільно використовувати, та знарядь лову, які необхідно закуповувати, або побудувати. У свою чергу, ці процеси безпосередньо пов’язані з формуванням податкових надходжень і розвитком економіки держави.

На цьому етапі, з метою забезпечення належного інформування бізнесу, уповноважені посадові особи повинні володіти достовірними даними щодо обсягів допустимого вилову водних біоресурсів та необхідності впровадження обмежувальних заходів, спрямованих на відтворення рибних популяцій. Такі дані, як і прийнято у світовій практиці, мають ґрунтуватися на науковому обґрунтуванні інститутів. Відповідно, це дасть змогу бізнесу ефективно планувати свою діяльність на основі достовірної інформації.

З метою вирішення комплексного рішення, Держрибагентство пропонує одночасно внести зміни до чинного законодавства.

Зокрема внести зміни у статтю 28 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів». Пропонується змінити термін прогнозу допустимого вилову водних біоресурсів (без встановлених лімітів) з одного «наступного календарного року» на «три календарні роки».

Пропонується внести зміни до Порядку встановлення лімітів спеціального використання та визначення прогнозу допустимого вилову водних біоресурсів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 05.12.2012 № 1149, передбачивши визначення прогнозу допустимого вилову щодо кожного окремого виду водних біоресурсів на три календарні роки замість одного року, як це встановлено на даному етапі.

Передбачається внесення змін до Порядку здійснення спеціального використання водних біоресурсів у внутрішніх рибогосподарських водних об’єктах (їх частинах), внутрішніх морських водах, територіальному морі, виключній (морській) економічній зоні та на континентальному шельфі України. До Порядку здійснення спеціального використання водних біоресурсів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25.11.2015 № 992, пропонується внести зміни, зокрема в частині виключення з документа формулювання «на відповідний рік» щодо розподілу лімітів та прогнозів допустимого спеціального використання водних біоресурсів загальнодержавного значення між користувачами.

Водночас планується перегляд підходів до аналізу промислового вилову водних біоресурсів. З огляду на те, що на сьогодні аналіз здійснюється у період активного ведення промислу, він не спроможний повною мірою відобразити всі аспекти промислового сезону та забезпечити формування об’єктивної класифікації його складових. У результаті виникає ланцюг взаємопов’язаних проблем, зокрема щодо дотримання строків затвердження документації, необхідної для здійснення промислу.

Для отримання об’єктивного річного аналізу промислу пропонуються зміни підхідів до його проведення. Йдеться про необхідність здійснення аналізу за підсумками календарного року, а не в його середині чи наприкінці, як це практикується на сьогодні. Відповідно, розробка режимів, лімітів, і формування квот здійснюватиметься у часових межах, що забезпечуватимуть якісну та своєчасну підготовку цих документів. Зокрема, аналіз промислу за 2024 рік доцільно здійснювати спочатку 2025 року.

У найближчій перспективі передбачається аналіз чинних Правил промислового рибальства, які потребують оновлення. При цьому положення, що щорічно вносяться до режимів рибальства, пропонується закріпити безпосередньо в самих Правилах. Це дозволить зменшити надмірне навантаження керуючих органів на процес адміністрування документа та

позитивно вплине як на строки його затвердження, і в цілому на якість підготовки.

Окремого розгляду потребує процес науково-біологічного обґрунтування, який пропонується здійснювати з розрахунком на три роки наперед, а не на один рік, як це передбачено нині. У 2023 році в Україні було ухвалено рішення Держрибагенством про відмову від системи безкоштовного квотування промислового рибальства. Надання права на промисловий вилов риби суб'єктам підприємницької діяльності здійснюватиметься за результатами аукціонів, які проводяться через електронну систему «Prozorro.Продажі».

Таким чином сама процедура проведення аукціонів та укладання договорів на право промислового вилову риби визначена Постановою Кабінету міністрів України від 30.12.2022 року №1479 «Деякі питання проведення аукціонів з продажу права на укладення договорів на право спеціального використання водних біоресурсів у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) шляхом електронних торгів».

Надходження від реалізації права на використання водних біоресурсів спрямовуються до бюджетів відповідних територіальних громад, у яких зареєстровані рибодобувні підприємства переможці електронних торгів. При цьому надходження чималі. Зокрема, за одним із лотів на право вилову біоресурсів у Кременчуцькому водосховищі, стартувала з 9200 грн, а переможець аукціону сплатив 1,2 млн грн, унаслідок чого вартість лота зросла більш ніж у 100 разів.

Водночас за іншими лотами зростання ціни було значно меншим лише на 100 грн. Загалом в Кременчуцькому водосховищі на електронні аукціони було виставлено понад 60 лотів на право вилову водних біоресурсів до кінця поточного року. Проведення електронних аукціонів заплановано на весь 2025 рік та з можливістю проведення в наступному році.

Головною метою запровадження аукціонів є формування рівних умов доступу суб'єктів господарювання до здійснення промислового вилову водних біоресурсів, а також забезпечення додаткових надходжень до бюджетів

територіальних громад. Серед учасників аукціонів спостерігається значна кількість нових суб’єктів підприємницької діяльності, які для отримання найбільш привабливих лотів об’єднують свої зусилля для спільного використання квоти.

Лоти диференціюються за розміром на малі, середні та великі, що забезпечує можливість суб’єктам господарювання брати участь у торгах за ті об’єкти, які відповідають їхнім виробничим і фінансовим можливостям. Деякі учасники мають до 10 плавзасобів із екіпажем по 3 – 4 людини.

Суб’єкти господарювання, які стали переможцями аукціонів, здійснюватимуть вилов водних біоресурсів у межах визначених лімітів, передбачених умовами відповідних лотів, що мінімізує ризики негативного впливу на водні ресурси.

Таким чином, результативність впровадження нової системи аукціонів буде об’єктивно оцінена через певний період її функціонування. Станом на сьогодні здійснюється активне впровадження механізму аукціонів щодо надання права на промисловий вилов водних біоресурсів суб’єктам рибогосподарської діяльності.

РОЗДІЛ 5. ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИЛОВУ НА КРЕМЕНЧУЦЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ

5.1. Заходи з охорони основних промислових видів риб

Охорона водних біоресурсів а також основні шляхи її забезпечення визначаються відповідно до Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про тваринний світ» та інших нормативно-правових актів.

Контроль за дотриманням Правил рибальства здійснює Управління Держрибагентства у м. Києві та Київській області (Київський рибоохоронний патруль а також обласними та районними патрулями в межах водних обєктів). Поряд із працівниками рибоохорони, контрольні функції в межах визначених повноважень здійснюють посадові особи Державної екологічної інспекції та працівники поліції, при цьому до відповідних заходів можуть залучатися громадські інспектори рибоохорони та охорони навколишнього природного середовища. Крім того, реалізація заходів з охорони водних біоресурсів в межах визначених повноважень покладається також на місцеві державні адміністрації.

Нормативно-правове визначення повноважень посадових осіб рибоохорони Управління Держрибагентства закріплено у статті 10 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», пункті 8 «Правил промислового рибальства в рибогосподарських водних об'єктах України», «Правилах любительського і спортивного рибальства», а також у статті 59 і Закону України «Про тваринний світ» стаття 60.

Під час держконтролю у сфері водних біоресурсів посадові особи рибоохорони виконують такі повноваження:

- ✓ ознайомлення з документами на право використання водних біоресурсів;

- ✓ оглядати плав-засоби, транспорт та знаряддя лову а також добуту продукцію;
- ✓ мають право отримувати від органів виконавчої влади та місцевого самоврядування інформацію стосовно стану відтворення, використання та охорони водних біоресурсів;
- ✓ вилучати заборонені знаряддя під час фіксації правопорушень, і також незаконно виловлену рибу;
- ✓ отримувати від фізичних і посадових осіб пояснення щодо порушень законодавства у сфері водних біоресурсів;
- ✓ отримувати від посадових та фізичних осіб пояснення, пов’язані з порушенням законодавства у сфері охорони, використання та відтворення водних біоресурсів;
- ✓ визначати розмір збитків що були завдані рибному господарству;
- ✓ надавати та скасовувати дозволи на вилов водних біоресурсів;
- ✓ при встановленні порушення складати адмінпротоколи а також накладати штрафи;
- ✓ подавати звернення до суду з позовами про відшкодування шкоди, завданої громадянами та суб'єктами господарювання;
- ✓ зупиняти діяльність суб’єктів господарювання, які порушують вимоги чинного законодавства;
- ✓ приймати участь у визначенні строків заборони лову водних біоресурсів.

Слід зазначити, що відповідно до статті 10 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» органи рибоохорони належать до правоохоронних органів. Стаття 3 Закону України «Про державний захист працівників суду і правоохоронних органів» надає працівникам рибоохорони право застосовувати фізичний вплив, спецзасоби та зброю для виконання законних вимог.

Нормативні обмеження щодо обсягів вилову риби поширюються як на промисловий, так і на любительський вилов водних біоресурсів. Правове регулювання встановлення лімітів (дозволених обсягів вилучення) та їх

розподілу на квоти, що надаються користувачам під час промислового вилову риби, здійснюється відповідно до статей 28, 29 і 30 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», а також положень Правил любительського і спортивного рибальства.

Запровадження лімітів вилову риби спрямоване на забезпечення збереження, відтворення та раціонального використання окремих водних біоресурсів. Промисловий вилов риби суб'єкт господарювання здійснює в межах виділеної йому квоти. Відповідно до статті 28 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», встановлення лімітів на вилов риби не поширюється на водні об'єкти, у яких здійснюються штучне розведення та вирощування риби.

Пунктом 4.6 Правил любительського і спортивного рибальства визначено допустимі норми добового вилову риби однією особою під час здійснення любительського рибальства на водоймах загального користування.

Також існують правила щодо прилову. При промисловому вилові риби відповідні норми визначаються Правилами промислового рибальства в рибогосподарських водних об'єктах України. При цьому пунктом 16 зазначених Правил установлено максимально допустимий вилов риби непромислового розміру.

Відповідно до пункту 15.1 Правил промислового рибальства встановлено мінімальні розміри водних біоресурсів, дозволених до вилову у свіжому вигляді, зокрема: сом – 80 см, судак – 42 см, товстолобик і білий амур – 60 см, щука – 50 см, лящ – 35 см, рибець – 20 см, чехоня та головень – 24 см, плітка – 18 см, карась – 15 см, річкові раки – 11 см тощо. [9, 15, 22, 23].

Норми щодо мінімальних розмірів водних біоресурсів, дозволених до вилову під час любительського рибальства, визначені додатком «Мінімальні розміри (у см) риб і водних безхребетних, дозволених до вилову рибалками-любителями» що до Правил любительського і спортивного рибальства. Відповідно з пункту 4.12 Правил любительського і спортивного рибальства, максимально допустимий прилов риби, меншої за встановлені розміри,

дозволяється всіма передбаченими Правилами знаряддями лову та не може перевищувати 30% від загального улову за видами, визначеними у відповідному додатку, з поштучним обліком.

Відповідно до статті 13 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» визначено перелік рибогосподарських водних об'єктів (їх частин), які використовуються для потреб рибного господарства. Рибогосподарські водні об'єкти класифікуються на об'єкти загальнодержавного та місцевого значення.

До рибогосподарських водних об'єктів загальнодержавного значення належать:

- до них належать внутрішні морські водойми та територіальне море України (разом із лиманами та естуаріями), а також її територіальна морська економічна зона;
- належать поверхневі водні об'єкти (озера, водосховища, річки, канали), які розташовані на території більш як однієї області з їх використанням, а також усі їх притоки незалежно від порядку.

Рибогосподарські водні об'єкти місцевого значення включають озера, річки та їх притоки всіх порядків, водосховища, що розташовані і використовуються в межах однієї області та не віднесені до категорії об'єктів загальнодержавного значення.

Відповідні заборони визначені пунктом 9 Правил промислового рибальства та пунктом 3.14 Правил любительського і спортивного рибальства.

Забороняється, вцілому:

- здійснювати скид неочищених стічних вод, побутових а також інших видів відходів;
- скидати ґрунт, що вибрається під час дноочисних чи будь-яких роботах;
- вимочувати продукти рослинного походження, мити автотранспорт;
- заготовляти та спилювати ліс на берегах рік та їх приток;

- у прибережних зонах будувати тваринницькі ферми, склади зі схову пестицидів і міндобрив, улаштовувати гноєсховища сміттєзвалища.

Відповідно з пункту 10 Правил промислового рибальства та пункту 4.13 Правил любительського і спортивного рибальства визначено місця, в яких протягом року заборонено здійснення промислового, любительського та спортивного рибальства.

Зокрема, на території Київської області протягом року встановлено заборону на здійснення вилову, а саме:

- ✓ у Дніпровських водосховищах в межах Київської області заборона поширюється на:
- ✓ Київське водосховище: перед гирлом р. Тетерів на ділянці, обмеженій лінією від с. Страхолісся до с. Сухолуччя та далі до с. Приборськ;
- ✓ Канівське водосховище: на відстані 5 км нижче греблі Київської ГЕС;
- ✓ затоку «Галерне»: на всій акваторії;
- ✓ затоку «Річище»: від греблі до гатки.

Відповідно до статті 52 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» за порушення його вимог встановлюється дисциплінарна, цивільно-правова, адміністративна та кримінальна відповідальність.

Згідно з пунктом 20 Правил промислового рибальства, порядок відповідальності за порушення та відшкодування збитків визначається чинним законодавством України.

Порушення Правил рибальства тягне за собою відшкодування збитків та штрафи зокрема:

- ➢ за грубе порушення правил рибальства із застосуванням заборонених знарядь лову, відповідно до частини 4 статті 85 КУпАП, на громадян накладається штраф від 340 до 680 грн із конфіскацією знарядь і засобів вчинення правопорушення; на посадових осіб – від 510 до 850 грн із конфіскацією знарядь і засобів вчинення правопорушення, що є приватною власністю порушника, а також незаконно добутих водних біоресурсів або без

такої. Крім того, порушник зобов’язаний відшкодувати збитки за кожну незаконно виловлену одиницю водних біоресурсів відповідно до встановлених такс.

- за порушення правил щодо охорони окремих видів тварин і рослин, які занесені до Червоної книги України, на громадян – від 340 до 510 грн із конфіскацією незаконно добутих живих ресурсів; на посадових осіб – від 510 до 850 грн з конфіскацією незаконно добутого (ст. 90 КУпАП).

Крім того, порушнику доведеться відшкодувати компенсацію за кожен ерземпляр згідно такси: стерлядь прісноводна – 48 000 грн, рибець малий – 1581 грн, карась звичайний (золотий), міног українська та минь річковий – 1560 грн, йорж носар – 1650 грн та ін.;

- у випадках порушення правил здійснення щодо інших видів спецвикористання об'єктів тваринного світу (порушення вчинені користувачами (промисловиками) на громадян – від 170 до 340 грн із конфіскацією знарядь лову і засобів вчинення правопорушення, які є власністю особи що порушила, та незаконно добутих об'єктів тваринного світу чи без такої; на керівний склад осіб – від 340 до 510 грн з конфіскацією знарядь і засобів вчинення правопорушення, які є приватною власністю порушника, та незаконно добутих об'єктів тваринного світу чи без такої (ч. 5 ст. 85 КУпАП);
- відповідно до статті 85-1 КУпАП виготовлення, зберігання чи збут заборонених знарядь лову, знарядь добування (збирання) об’єктів тваринного або рослинного світу, а також збут незаконно добутої продукції тягнуть за собою накладення штрафу в розмірі від 153 до 357 грн із обов’язковою конфіскацією таких знарядь, матеріалів і засобів їх виготовлення.
- перевищення лімітів та норми використання природних ресурсів накладається штраф на громадян – від 51 до 306 грн, відповідно на посадових осіб – від 153 до 510 грн (ст. 91-2 КУпАП).

В залежності від розміру завданої шкоди передбачена кримінальна відповідальність відповідно до статті 249 Кримінального кодексу України за незаконне зайняття рибним або іншим водним добувним промислом. Відповідно

до цієї статті, залежно від ступеня тяжкості правопорушення, встановлюється покарання у вигляді штрафу від 1 700 до 6 800 грн, або обмеження волі терміном до трьох років, чи позбавлення волі на той самий термін.

5.2. Рекомендації щодо покращення дотримання правил норм та правил промислового вилову на Кременчуцькому водосховищі

Риба в Україні є цінним природним ресурсом, що формує значну частку економічної вигоди. Водночас існує спокуса порушення правил рибальства з метою отримання додаткового прибутку. До 2020 року зазначена проблема не мала істотного характеру, оскільки розмір штрафів за порушення був настільки низьким, що суб'єктам господарювання було економічно доцільніше сплачувати штраф, ніж здійснювати усунення порушень, адже його величина становила приблизно 1% від вартості відповідних робіт.

Підвищення такс у 2020 році суттєво змінило ситуацію та частково покращило стан протидії браконьєрству, однак і надалі залишається значний відсоток правопорушень, які не були враховані або оновлені в чинному законодавстві.

На рівні промислових риболовецьких підприємств ситуація загалом є прозорою та врегульованою, однак певні проблеми спостерігаються у сфері транспортування та реалізації риби. Наявна проблема полягає в тому, що незаконно добута риба може вільно надходити на ринки України під виглядом легально виловленої продукції.

Сутність проблеми полягає у можливості збуту добутої браконьєрським способом риби через торговельні точки на ринкових майданчикахНа ринках торговельні посередники змішують легально та незаконно добуту рибу і здійснюють її реалізацію населенню з отриманням надприбутків, оскільки браконьєри погоджуються продавати продукцію за ціною, що становить близько 50% її ринкової вартості. Водночас торговці здатні підтвердити законність походження частини продукції відповідними документами. У разі викриття

незаконної торгівлі покарання штрафом є незначним та фактично не виконують превентивної функції.

З метою вирішення зазначеної проблеми доцільним буде суттєве посилення відповідальності за незаконну реалізацію водних біоресурсів. Як один із можливих механізмів, доцільно розглянути застосування такс, передбачених за незаконний вилов, також і до правопорушень, пов’язаних із незаконною торгівлею водними біоресурсами. Запровадження таких змін могло б значно посилити відповідальність та зменшити економічну привабливість незаконного вилову водних біоресурсів.

Наступний аспект це введення простежуваності походження харчових продуктів у рибне господарство. Це створить необхідну базу для простежуваності партій риби і неможливості пересортиці риби і незаконного збуту риби

Тому, внесення запропонованих змін до законодавства та сприятиме унеможливленню незаконного збуту риби а також зниженню економічної привабливості незаконної реалізації водних біоресурсів.

РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

З огляду на сприятливі кліматичні умови, значну мілководну частину а також велику площу, Кременчуцьке водосховище було спроектоване як одне з найбільш рибопродуктивних водосховищ Європи. Проєктна рибопродуктивність Кременчуцького водосховища визначалася на рівні 60 – 70 кг/га, проте зазначені показники впродовж усього періоду його експлуатації так і не були досягнуті. За даними Інституту рибного господарства найбільшого рівня рибопродуктивності Кременчуцьке водосховище досягло у 1989 році – 46 кг/га, при загальному обсязі вилову понад 10 тис. тонн риби на рік. У 2024 році обсяг вилову риби рибодобувними організаціями становив 5673,4 т.

Для оцінки зазначених показників у фінансовому вимірі доцільно використовувати інтегральний показник розрахункової вартості 1 кг риби, наведений у статистичному віснику. З урахуванням вартості різних видів риби було розраховано, що загальна вартість риби, виловленої рибодобувними підприємствами, становила 158,9 млн грн. Водночас існують певні особливості організації діяльності підприємств та різні етапи до подальшої реалізації або переробки риби. Так, результати опитування бенефіціарів засвідчили, що рентабельність суто рибодобувного бізнесу є відносно низькою і не перевищує 30 – 40 % якщо реалізація риби у свіжому вигляді.

Серед основних чинників користувачі відзначили відносно високу вартість паливно-мастильних матеріалів, матеріалів для виготовлення знарядь лову та технічного обслуговування плвзасобів. Іншим важливим аспектом є низький рівень закупівельних цін на рибу з боку дрібних трейдерів. При цьому створення нових підприємств із сучасною технікою фактично унеможливлюється через високу собівартість формування та утримання риболовецького флоту.

Певне підвищення рентабельності спостерігається у разі використання холодильного обладнання, що в свою чергу забезпечує формування товарних партій і прямий вихід на трейдерів та підприємства з переробки риби. Разом з

тим, придбання такого обладнання пов’язане зі значними фінансовими витратами, що призупиняє терміни виходу підприємства до більших прибутків.

Ще вищий рівень прибутковості забезпечує власна переробка риби, однак вона потребує дотримання встановлених вимог і санітарних норм та залучення кваліфікованих фахівців, здатних забезпечити якісне виробництво та збут готової продукції. Рентабельність таких підприємств може зростати до 60%, однак їх масштаб обсягу капіталовкладень та потреба у фінансуванні до повноциклічного виробництва також збільшуються значними темпами.

Який безпосередній вклад в економіку України має цей вид діяльності?

Цей вид діяльності (рибне господарство, включно з виловом, переробкою та збутом водних біоресурсів) має кілька прямих економічних ефектів для України.

По-перше, це формування доданої вартості та доходів бізнесу**.** Вилов і особливо переробка риби створюють продукцію з різним рівнем обробки, що підвищує її ринкову вартість і забезпечує прибутковість підприємств.

По-друге, це надходження до бюджетів різних рівнів - через податки, збори, плату за користування водними біоресурсами, а також через механізми продажу прав на вилов (зокрема аукціони).

По-третє, галузь забезпечує зайнятість населення - як у рибодобувному секторі, так і в суміжних сферах: логістиці, переробці, торгівлі, ремонті та обслуговуванні флоту.

По-четверте, це розвиток суміжних галузей економіки: виробництва сіткових матеріалів, холодильного обладнання, транспорту, пакування та переробної промисловості.

І нарешті, рибне господарство формує частину продовольчої безпеки держави, забезпечуючи внутрішній ринок білковою продукцією та зменшуючи залежність від імпорту.

На території що межує з водосховищем зареєстровано близько 5 тис рибалок, які забезпечують роботу ще близько 100 000 працівників із сумісних галузей (логістика, торгівля, переробка).

Відповідно до даних Міністерства фінансів, сума податкових надходжень від підприємств рибної галузі, які здійснюють діяльність за КВЕД «Рибальство у внутрішніх водах», перевищила 6 млн грн. Визначити точну частку, що припадає на користувачів Кременчуцького водосховища, складно, однак за аналогією з обсягами вилову можна припустити, що вона становить близько 3 млн грн.

Таким чином, промислове рибальство є невід'ємною складовою економіки України, що своєчасно забезпечує стабільне наповнення державного бюджету.

ВИСНОВКИ

1. Довгострокова динаміка вилову риби в Кременчуцькому водосховищі є багатовершинною і не відповідає загальним закономірностям характерним для рівнинних водосховищ.

2. Перший та третій піки промислового вилову Кременчуцького водосховища були сформовані за рахунок аборигенних частикових видів риб (лящ, плітка),в той час як другий пік обумовлювався переважно виловом рослиноїдних видів риб та тюльки.

3. Перший і другий піки вилову були майже однаковими через досить сприятливі умови відтворення на початковому етапі існування водосховища та подальше зростання промислового навантаження. Зниження вилову за час третього піку може бути зумовлене соціально-економічними факторами в країні.

4. Кременчуцьке водосховище за всіма своїми показниками є досить сприятливим для здійснення промислового лову, а також значна площа нерестовищ це близько 15 % від загальної площі водойми сприяє природному відтворенню основних та другорялних промислових видів риб.

5. Запропоновані зміни до законодавства, спрямовані на посилення відповідальності за незаконну торгівлю рибою, дозволять унеможливити її неправомірну реалізацію та знизити економічну привабливість такої діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексієнко М. В. Просторова структура молоді риб різних частин Кременчуцького та Канівського водосховищ. *Рибогосподарська наука України*. 2009. № 1, С. 21–25.
2. Бузевич І. Ю. Наукові аспекти рибопромислової експлуатації водосховищ дніпровського каскаду. *Рибогосподарська наука України*. 2007. № 2, С. 64–71.
3. Бузевич І. Ю. Показники біорізноманіття іхтіофауни дніпровських водосховищ як чинники впливу на величину промислових уловів риби. *Рибогосподарська наука України*. 2012. № 1, С. 4–8.
4. Бузевич І. Ю. Кузьменко Ю. Г., Спесівий Т. В. Стабільність іхтіокомплексу як показник раціональності використання природних ресурсів. *Рибогосподарська наука України*. 2010. № 4, С. 42–46.
5. Бузевич І. Ю. Сучасний стан промислової іхтіофауни р. Дніпро і р. Десна в межах Чернігівської області. *Рибогосподарська наука України*. 2019. № 1, С. 5–12.
6. Грициняк І. І. Чуклін А. В., Бузевич І. Ю., Іхтіологічні аспекти визначення істотності шкоди рибному господарству. *Рибогосподарська наука України*. 2013. № 3, С. 7–14.
7. Видовий склад молоді риб Кременчуцького водосховища / Озінковська С.П. та ін., *Рибогосподарська наука України*. 2009. № 4, С. 15–20.
8. Дудник С. В., Глєбова Ю. А. Оцінка впливу різних способів рибальства на стан іхтіофауни внутрішніх водойм України. *Рибогосподарська наука України*. 2010. № 4, С. 65–69.
9. Діденко О. В. Сучасний стан запасів плоскирки (*Blicca bjoerkna* (l.)) Кременчуцького водосховища. *Рибогосподарська наука України*. 2008. № 3, С. 19–23.
10. Діденко О. В, Рудик-Леуська Н. Я. Аналіз стану промислового стада плітки (*Rutilus rutilus, L.)* Кременчуцького водосховища з використанням демографічного підходу. *Рибогосподарська наука України*. 2008. № 2, С. 13–19.

11. Євтушенко М. Ю. Відновна іхтіоекологія як науковий напрям розвитку рибництва внутрішніх водойм України. *Рибогосподарська наука України*. 2010. № 3, С. 88–91.
12. Котовская Г. О., Христенко Д. С. Організація промислового лову ставними сітками різної побудови на Кременчуцькому водосховищі. *Рибогосподарська наука України*. 2011. № 4, С. 126–132.
13. Котовська Г. О., Христенко Д. С. Біологічні показники нерестового стада плоскирки Кременчуцького водосховища. *Рибогосподарська наука України*. 2009. № 4, С. 49–52.
14. Котовська Г. О. Вплив екологічних умов на нерест основних промислових видів риб Кременчуцького водосховища *Рибогосподарська наука України*. 2010. № 1, С. 33–37.
15. Котовська Г. О., Христенко Д. С., Хупченко Т. В. Особливості біології плоскирки звичайної (*Blicca bjoerkna* l.) та її промислове використання в Кременчуцькому водосховищі. *Рибогосподарська наука України*. 2012. № 1, С. 25-28.
16. Озінковська С. П., Христенко Д. С., Котовська Г. О. Динаміка вилову основних промислових видів риб на Кременчуцькому та Каховському водосховищах // Науковий вісник НАУ. 2006. №. 102. С. 61–67.
17. Особливості біології товстолобиків Кременчуцького водосховища / Г. О. Котовська та ін., *Рибогосподарська наука України*. 2011. № 3, С. 19–23.
18. Рудик-Леуська Н. Я. Структурні показники популяцій основних промислових видів риб Кременчуцького водосховища *Рибогосподарська наука України*. 2013. № 2, С. 25–31.
19. Сучасний стан популяцій другорядних промислових видів риб Кременчуцького водосховища / О. А.Бузевич та ін., *Рибогосподарська наука України*. 2020. № 4, С. 47–58.

20. Структурні показники популяції плоскирки (*Blicca bjoerkna* Linnaeus, 1758) Кременчуцького водосховища / М. В Леуський та ін*., Рибогосподарська наука України.* 2022. № 2, С. 16–32.
21. Христенко Д. С. Кількісний та якісний розподіл молоді риб на різних ділянках Кременчуцького водосховища. *Рибогосподарська наука України.* 2010. № 2, С. 31–36.
22. Христенко Д. С. Живлення ляща Кременчуцького водосховища *Рибогосподарська наука України*. 2008. № 4, С. 35–40.
23. Христенко Д. С. Біологічний стан нерестового стада та особливості нересту синця (*Ballerus ballerus L.*, 1758) Кременчуцького водосховища *Рибогосподарська наука України.* 2010. № 1, С. 28–32.
24. Чуклін А. В. Принципи встановлення допустимих обсягів вилову водних біоресурсів у дніпровських водосховищах. *Рибогосподарська наука України*. 2012. № 3, С. 3–8.
25. Bartley, D. M., de Graaf, G., & Valbo-Jørgensen, J. (2015). Commercial inland capture fisheries. Freshwater fisheries ecology, 438–448.
26. Cook, K. V., Reid, A. J., Patterson, D. A., Robinson, K. A., Chapman, J. M., Hinch, S. G., & Cooke, S. J. (2019). A synthesis to understand responses to capture stressors among fish discarded from commercial fisheries and options for mitigating their severity. Fish and Fisheries, 20 (1), 25–43.
27. Cowx, I. G. (2015). Characterisation of inland fisheries in Europe. Fisheries Management and Ecology, 22 (1), 78–87.
28. Murray, D. N., Bunnell, D. B., Rogers, M. W., Lynch, A. J., Douglas Beard Jr, T., & Funge-Smith, S. (2020). Trends in inland commercial fisheries in the United States. Fisheries, 45 (11), 585–596.
29. Rabuffetti, A. P., Espínola, L. A., Abrial, E., Amsler, M. L., Blettler, M. C., Eurich, M. F., & Eberle, E. G. (2020). Commercial fisheries in a mega unregulated floodplain river: Assessment of the most favourable hydrological conditions for its preservation. Journal of Fish Biology, 96 (1), 59–73

30.Schreck, C. B., & Moyle, P. B. (Eds.). (1990). Methods for fish biology. 704 p.