

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет
Спеціальність 207 Водні біоресурси та аквакультура
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ:

Завідувач кафедри

водних біоресурсів та аквакультури,

доктор біологічних наук, професор

_____ Роман НОВІЦЬКИЙ

“ _____ ” _____ 2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр на тему:

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ІХТІОФАУНИ Р. САКСАГАНЬ В
ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ЗАРЕГУЛЮВАННЯ ТА
ЗМІН КЛІМАТУ

Здобувач

першого (бакалаврського)

рівня вищої освіти

Олександр КОПИТОН

Керівник

кваліфікаційної дипломної роботи,

д. б. н., професор

Роман НОВІЦЬКИЙ

Дніпро-2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури
Спеціальність 207 Водні біоресурси та аквакультура
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри водних
біоресурсів та аквакультури,
д. б. н, проф. _____ Роман НОВІЦЬКИЙ
« ____ » _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу бакалавра
КОПИТОНУ Олександр Андрійовичу

НА ТЕМУ «Оцінка сучасного стану іхтіофауни р. Саксагань в Дніпропетровській області в умовах зарегулювання та змін клімату»

Затверджена наказом ректора університету від «09» квітня 2026 р. № 724

1. Термін здачі здобувачем закінченої роботи до: 15.06.2026 р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: Дипломна робота містить 50 сторінок машинописного тексту, вміщує 5 таблиць, 8 рисунків, 54 літературних джерел, складається з розділів: анотація, вступ, фізико-географічна характеристика району досліджень (огляд літератури); матеріал і методика досліджень; результати досліджень (сучасний стан іхтіофауни р. Саксагань в умовах зарегулювання та змін клімату, обґрунтування заходів щодо поліпшення гідроекологічного стану р. Саксагань), охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях, висновки, пропозиції, список використаної літератури, додаток.

3. Перелік питань, що розробляються в роботі: опрацювання літературних джерел щодо особливостей функціонування та динаміки гідроекосистеми р. Саксагань; провести польові дослідження на різних ділянках річки та встановити видовий склад і чисельні параметри популяцій риб водойм басейну р. Саксагань; оцінити стан поповнення популяцій та екологічні особливості структурної організації прибережних угруповань риб р. Саксагань; визначити специфічні риси іхтіофауни водойм басейну р. Саксагань.

Консультанти з роботи, з зазначенням розділів роботи:

Розділ 5	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях			

Дата видачі завдання: « ____ » _____ 20 ____ р.

Керівник _____ Роман НОВИЦЬКИЙ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Обговорення теми дипломної роботи та отримання індивідуального завдання.	Квітень 2026 р.	
2	Робота з літературними джерелами, виконання теоретичної частини роботи.	квітень 2026 р.	
3	Постановка експерименту, опрацювання результатів попередніх досліджень	квітень 2026 р.	
4	Узагальнення отриманих результатів, підготовка текстової частини роботи	квітень 2026 р.	
5	Підготовка чернетки дипломної роботи	Квітень-травень 2026 р.	
6	Консультування щодо охорони праці та техніки безпеки	Травень-червень 2026 р.	
7	Робота з науковим керівником, опрацювання хибних тверджень, виправлення помилок	Червень 2026 р.	
8	Підготовка чистового варіанта дипломної роботи. Перевірка тексту на антиплагіат та оригінальність	Червень 2026 р.	
9	Підготовка презентації. Передзахист кваліфікаційної дипломної роботи	Червень 2026 р.	
10	Захист кваліфікаційної дипломної роботи	Червень 2026 р.	

Здобувач

Олександр КОПИТОН

Керівник

Роман НОВИЦЬКИЙ

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» здобувача вищої освіти групи ВБА-1-22 кафедри водних біоресурсів та аквакультури очної форми навчання біотехнологічного факультету ДДАЕУ Олександра Андрійовича КОПИТОНА «Оцінка сучасного стану іхтіофауни р. Саксагань в Дніпропетровській області в умовах зарегулювання та змін клімату»

Метою роботи є оцінювання сучасного стану іхтіофауни прибережних угруповань риб водойм басейну р. Саксагань в умовах зарегулювання водотоку та кліматичних змін.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання:

- проаналізувати наукову літературу щодо особливостей функціонування та динаміки гідроекосистеми р. Саксагань;
- провести польові дослідження на різних ділянках річки та встановити видовий склад і чисельні параметри популяцій риб водойм басейну р. Саксагань;
- оцінити стан поповнення популяцій та екологічні особливості структурної організації прибережних угруповань риб р. Саксагань;
- визначити специфічні риси іхтіофауни водойм басейну р. Саксагань.

Об'єкт дослідження – іхтіофауна водойм басейну р. Саксагань.

Предмет дослідження – динаміка прибережних угруповань риб водойм басейну р. Саксагань.

Дипломна робота містить 50 сторінок машинописного тексту, вміщує 5 таблиць, 8 рисунків, 54 літературних джерел, складається з розділів: анотація, вступ, фізико-географічна характеристика району досліджень (огляд літератури); матеріал і методика досліджень; результати досліджень (сучасний стан іхтіофауни р. Саксагань в умовах зарегулювання та змін клімату, обґрунтування заходів щодо поліпшення гідроекологічного стану р. Саксагань), охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях, висновки, пропозиції, список використаної літератури, додаток.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	6
1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ	
ДОСЛІДЖЕНЬ (огляд літератури).....	8
2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	14
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3. СУЧАСНИЙ СТАН ІХТІОФАУНИ Р. САКСАГАНЬ В УМОВАХ	
ЗАРЕГУЛЮВАННЯ ТА ЗМІН КЛІМАТУ	19
3.1. Кількісний та якісний склад іхтіофауни Саксагані	19
3.2. Особливості структурних параметрів популяцій риб	26
4. ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ	
ГІДРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ р. САКСАГАНЬ.....	31
5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ	
СИТУАЦІЯХ.....	34
5.1. Безпека під час роботи на водних об'єктах.....	34
5.2. Охорона праці при виконанні робіт.....	35
5.3. Пожежна безпека.....	36
5.4. Дії в надзвичайних ситуаціях.....	37
ВИСНОВКИ.....	39
ПРОПОЗИЦІЇ.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	41
ДОДАТОК.....	47

ВСТУП

Гідрографічна мережа Дніпропетровської області налічує 146 річок загальною довжиною 4926 км. Із них 26 річок майже повністю замулені, заболочені або трансформовані в сухі балки. Більшість водотоків області (88 річок) зарегульовано зі створенням системи руслових ставків, які внаслідок заболочування значною мірою втратили господарське значення. Частина річок використовується для спорудження ставків-накопичувачів або як приймачі очищених і недостатньо очищених стічних вод.

Трансформація гідрологічного режиму та хімічного складу води зумовила збіднення флористичного й фауністичного складу біогідроценозів, зниження їхньої продуктивності та, як наслідок, порушення процесів самоочищення річкових екосистем. Унаслідок цього якість води у збережених малих річках області не відповідає встановленим нормативам.

Проблема забруднення малих річок України та пошук ефективних шляхів її розв'язання залишаються актуальними. Унаслідок інтенсивної експлуатації залізрудних родовищ Кривбасу, а також значних обсягів кар'єрного й шахтного водовідливу в регіоні сформувалися специфічні гідрохімічні умови. Відомо, що з 01.03.2020 р. Кабінет Міністрів України повторно дозволив гірничорудним підприємствам Криворізького басейну скидати зворотні води з хвостосховищ у річки Інгулець і Саксагань «для запобігання виникненню аварійної ситуації на гідротехнічних спорудах» [50].

За даними наукових досліджень, вода на всіх ділянках р. Саксагань не відповідає рибогосподарським нормативам якості за вмістом сульфатів, хлоридів і показником загальної мінералізації. Зокрема, за концентрацією сульфатів перевищення нормативів фіксується на всіх моніторингових пунктах. За показниками хлоридів і загальної мінералізації вода також не відповідає нормативам, установленим для питних, господарсько-побутових та інших потреб, а за вмістом сульфатів невідповідність спостерігається майже в усіх пунктах спостереження.

Одним із чинників погіршення екологічного стану річки є поверхневий змив із сільськогосподарських угідь, розташованих вище за течією р. Саксагань. Посиленню цього процесу сприяє розорювання земель до урізу води, що набуло поширення після розпаювання земельних угідь і супроводжувалося порушенням режиму використання прибережних захисних смуг.

Серед малих річок – приток Дніпра I–V порядків – у межах Дніпропетровської області найбільш детально досліджено іхтіофауну річок Самара, Оріль, Вовча, Мокра Сура та Інгулець. Натомість дослідження рибного населення водойм басейну р. Саксагань є поодинокими й фрагментарними. У науковій літературі частіше трапляються описи комплексних досліджень Макортівського водосховища, розташованого на річці Саксагань у Криворізькому районі.

Метою роботи є оцінювання сучасного стану іхтіофауни прибережних угруповань риб водойм басейну р. Саксагань в умовах зарегулювання водотоку та кліматичних змін.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі *завдання*:

- проаналізувати наукову літературу щодо особливостей функціонування та динаміки гідроекосистеми р. Саксагань;
- провести польові дослідження на різних ділянках річки та встановити видовий склад і чисельні параметри популяцій риб водойм басейну р. Саксагань;
- оцінити стан поповнення популяцій та екологічні особливості структурної організації прибережних угруповань риб р. Саксагань;
- визначити специфічні риси іхтіофауни водойм басейну р. Саксагань.

Об'єкт дослідження – іхтіофауна водойм басейну р. Саксагань.

Предмет дослідження – динаміка прибережних угруповань риб водойм басейну р. Саксагань.

1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ (огляд літератури)

Район досліджень розташований у західній частині Дніпропетровської області в межах басейну р. Саксагань – лівої притоки р. Інгулець, що належить до басейну Дніпра. Отже, р. Саксагань є притокою другого порядку відносно Дніпра. Басейн річки лежить у степовій природній зоні та характеризується помірно континентальним кліматом із теплим посушливим літом і порівняно м'якою зимою [33].

Кліматичні умови регіону формуються під впливом повітряних мас атлантичного, арктичного та континентального походження. У холодний період року переважає циклонічна діяльність, зумовлена переміщенням атлантичних, середземноморських і чорноморських циклонів, що спричиняє часті відлиги. Навесні можливі короточасні повернення холодів і заморозки, пов'язані з вторгненням арктичного повітря. У літній період переважає антициклонічний тип погоди, що зумовлює значну кількість ясних і сухих днів [41].

Середньобогаторічна температура повітря становить близько $+8,8^{\circ}\text{C}$. Найтеплішим місяцем є липень із середньою температурою $+21,1^{\circ}\text{C}$, найхолоднішим — січень із середньою температурою близько $-5,0^{\circ}\text{C}$. Абсолютний максимум температури сягає $+40^{\circ}\text{C}$ у літні місяці, абсолютний мінімум — близько -35°C у лютому [10, 16, 41].

Тривалість безморозного періоду в середньому становить 182 доби, варіюючи від 157 до 224 діб. Сума активних температур вище $+10^{\circ}\text{C}$ перебуває в межах 2945–3005 $^{\circ}\text{C}$, що є типовим для степових територій південного сходу України.

Атмосферні опади відіграють важливу роль у формуванні поверхневого та підземного стоку. Територія басейну належить до зони нестійкого зволоження. У літній період часто спостерігаються тривалі бездощові проміжки.

Середньорічна кількість опадів за 1974–2003 рр. становила 476 мм, з яких 328 мм, або 69 % річної суми, припадало на теплий період року. Мінімальна кількість опадів характерна для лютого, максимальна — для червня.

Формування та руйнування снігового покриву істотно залежать від погодних умов конкретного року. Через часті відлиги, що нерідко супроводжуються дощами, сніговий покрив у регіоні нестійкий; у частині зим він узагалі не формується як тривалий стійкий покрив.

За фізико-географічним районуванням басейн р. Саксагань належить до степової зони південно-східної частини Придніпровської височини. Річка протікає територією сучасних Кам'янського та Криворізького районів Дніпропетровської області й є лівою притокою р. Інгулець [6, 34].

Довжина р. Саксагань становить близько 144 км, площа водозбірного басейну — 2025 км² (табл. 1). Витік річки розташований у межах Дніпропетровської області, а гирло – у м. Кривий Ріг, де Саксагань впадає в Інгулець. Унаслідок техногенного перетворення нижньої течії сучасне положення гирлової ділянки та напрямок стоку суттєво змінені порівняно з природним станом.

Басейн річки має видовжену форму з північного сходу на південний захід. Його рельєф горбистий, із добре розвиненою яружно-балковою мережею. Ерозійне розчленування території зумовлює значну просторову строкатість морфометричних характеристик долини та русла.

Гідрологічна вивченість малих річок цього регіону є недостатньою. У різні періоди на водотоках басейну діяли водомірні пости, однак більшість із них нині не функціонує. Це ускладнює реконструкцію природного гідрологічного режиму р. Саксагань і потребує використання матеріалів спостережень на річках-аналогах та даних попередніх досліджень.

Басейн р. Саксагань має видовжену з північного сходу на південний захід форму. Довжина басейну 90 км, найбільша ширина 43 км. Рельєф басейну горбистий, глибина ерозійного розчленування рельєфу річками і балками складає 50–80 м.

Таблиця 1.

Характеристика гідрографічної мережі р. Саксагань, за [19, 33]

№№ п.п.	Назва рік та балок	Чия притока	Притока права /ліва	Відстань від гирла, км	Довжина русла, км	Площа басейну, км ²
	Саксагань	Інгулець	Л	322	144	2025
1.	Балка Дубова	Саксагань	Пр		12	
2.	Балка Крута	Саксагань	Л		13	
3.	Балка Красна	Саксагань	Пр	43	15	70
4.	Балка Тернівська	Саксагань	Пр		12	
5.	Балка Мотіна	Саксагань	Пр		16	
6.	Балка Петіна	Саксагань	Л	72	20	119
7.	Демуріна	Саксагань	Пр	77	18	102
8.	Балка Суха Саксагань	Саксагань	Л	95	11	78
9.	Балка Андріївська	Саксагань	Л	100	11	
10.	Балка Осикувата	Саксагань	Пр	107	19	149
11.	Лозоватка	Саксагань	Пр	109	23	452
11.1	Балка Кринички	Лозоватка	Л	12	15	64
11.2	Комісарівка	Лозоватка	Пр	14	24	207
11.2.1.	Балка Суха	Комісарівка	Л	3	14	
11.2.2.	Балка Жовта	Комісарівка	Пр	8,6	16	79
12.	Балка Липова	Саксагань	Пр	119	10	34,4
13.	Балка Житлова	Саксагань	Л		14	
14.	Балка Божедарівська	Саксагань	Л		12	
15.	Балка Адалимовська	Саксагань	Л		10	

Найбільші відмітки земної поверхні в басейні спостерігаються у витоках річки – 172 м від рівня моря, найменша відмітка в гирлі річки становить 32,1 м. Загальний ухил басейну спрямований з північного сходу на південний захід.

Західна межа басейну прилягає до водозбору Інгульця та його притоки Жовтої, північна — до басейнів Омельника, Домоткані й Самоткані, східна — до басейнів Мокрої Сури та Базавлука. У межах басейну розташовані значні населені пункти, зокрема Кривий Ріг, П'ятихатки та Верховцеве, що зумовлює високий рівень антропогенного навантаження на водні екосистеми [6, 9, 40].

У нижній течії природний стік р. Саксагань істотно трансформований гірничодобувною діяльністю Кривбасу. Частина русла перерізана кар'єрними виробками, а стік відведений через спеціально споруджений підземний дериваційний тунель [39]. Пригирлова ділянка, відокремлена від основного русла, разом із балкою Карнаватка сформувала самостійний водотік — Стару Саксагань.

Ступінь зарегульованості стоку р. Саксагань є високим. У верхній частині басейну та на притоках створено численні ставки й водосховища, що використовуються для зрошення, риборозведення, рекреації, а також для накопичення зворотних і стічних вод. Таке зарегулювання змінює природний водний режим, уповільнює водообмін, посилює замулення русла та сприяє заростанню мілководних ділянок. Крім гідротехнічних споруд багато також загат.

Сукупний об'єм ставків і водосховищ у верхній частині басейну суттєво перевищує обсяг природного стоку маловодних років, що свідчить про надмірний рівень водогосподарського перетворення водозбору. Це є одним із чинників деградації природного гідрологічного режиму малої річки та зниження її здатності до самоочищення.

Долина р. Саксагань та її приток добре розвинена, з виразною асиметрією схилів і значним ерозійним розчленуванням. Ширина долини переважно становить 1–3 км, місцями збільшується до 5 км. Глибина ерозійного врізу змінюється від 15 до 45 м, а на окремих ділянках сягає 70 м. Правобережні схили, як правило, крутіші та інтенсивніше розчленовані ярами й балками [44].

Заплава р. Саксагань переважно неширока, здебільшого двостороння, однак на ділянках проходження русла крізь виходи кристалічних порід вона може бути відсутня. Рельєф заплави рівнинний; значна її частина використовується як сільськогосподарські угіддя та пасовища.

Русло річки у верхів'ї місцями випрямлене, у середній і нижній течії – помірно звивисте. Донні відклади представлені мулом, жорствою, валунами, а на окремих ділянках – скельними породами, зокрема вапняками та гранітами.

Середній похил річки становить близько 1,5 ‰, однак у нижній течії, де русло проходить крізь гранітні породи, він істотно зростає. На таких ділянках формуються порожисті відрізки та локальні перепади рівнів води. Вище порожистих ділянок похил зменшується, що сприяє уповільненню течії, накопиченню наносів і замуленню русла.

Середня частина русла р. Саксагань значною мірою замулена й місцями заросла водною рослинністю. Унаслідок спорудження перемичок, переїздів і водопропускних конструкцій сформувалися штучні плеса, для яких характерні низькі швидкості течії, накопичення дрібнодисперсних наносів і поступове заростання очеретом та іншою повітряно-водною рослинністю.

Замулення перекатів і штучне підняття рівнів води у плесах змінюють природну гідродинаміку русла, погіршують умови водообміну та можуть сприяти локальному підтопленню прилеглих територій [1, 40, 49].

Живлення р. Саксагань має змішаний характер, формується переважно за рахунок снігового та дощового стоку, а також підземного живлення. Водночас природний режим стоку істотно змінений унаслідок зарегулювання, водозаборів, скидання зворотних вод і техногенного перетворення русла.

Додатковим чинником антропогенного впливу є надходження стічних і шахтних вод, пов'язаних із функціонуванням промислового комплексу Кривбасу. Такі надходження змінюють як кількісні параметри стоку, так і гідрохімічні характеристики води.

Дослідження науковців показують, що за гідрохімічними показниками вода характеризується перевищенням нормативних значень за окремими компонентами, насамперед сульфат-іонами, хлорид-іонами, нітрат-іонами та показниками мінералізації. Максимальні концентрації сульфат-іонів і хлорид-іонів вказують на стійкий вплив високомінералізованих вод на якість річкового стоку .

За критерієм мінералізації води р. Саксагань можуть бути віднесені до солонуватих. Якість води не відповідає вимогам, установленим для водних об'єктів культурно-побутового та рибогосподарського призначення, що зумовлено поєднанням природної маловодності, зарегулювання стоку та техногенного навантаження гірничодобувних підприємств [39, 40, 43].

У сучасних умовах водність р. Саксагань додатково зазнала впливу після руйнування Каховської ГЕС у червні 2023 р. Припинення стабільного водозабезпечення Криворізького регіону з Каховського водосховища посилило навантаження на водосховища басейну Саксагані, зокрема на Макортівське водосховище. Унаслідок інтенсивного використання водних ресурсів для потреб водопостачання відбулося різке зниження рівнів води в окремих ділянках річки та прилеглих підземних водоносних горизонтах [50].

Зменшення водності має комплексні наслідки для гідроекосистеми: скорочення площі водного середовища, погіршення умов існування гідробіонтів, зростання концентрації розчинених речовин у воді, посилення процесів евтрофікації та замулення. За тривалих посушливих періодів природне відновлення водності може бути повільним, що підвищує значення штучних водогосподарських заходів і моніторингу екологічного стану річки.

Для стабілізації водного режиму р. Саксагань розглядаються заходи з подачі дніпровської води з Кам'янського водосховища до басейну Саксагані, зокрема через будівництво нового водогону та насосної інфраструктури. Очікується, що такі заходи можуть сприяти наповненню Макортівського водосховища, поліпшенню якості води та частковому відновленню рівнів ґрунтових вод у прилеглих населених пунктах.

Отже, фізико-географічні умови басейну р. Саксагань поєднуються з високим рівнем антропогенної трансформації водотоку. Зарегулювання стоку, гірничодобувна діяльність, надходження високомінералізованих вод, кліматична посушливість і сучасні зміни водозабезпечення регіону формують комплекс чинників, що визначають екологічний стан річки та впливають на структуру її гідробіоценозів, зокрема іхтіофауни.

2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріали, покладені в основу цієї роботи, були зібрані протягом весни 2026 р. на акваторії як безпосередньо ріки Саксагань, так і придаткових водойм, які були розташовані на її притоках, у тому числі на Макортівському водосховищі. Збір іхтіологічного матеріалу здійснювали поза періодом нерестової заборони за допомогою іхтіологічного сачка (діаметром 70 см, площею 0,4 м²) з дозволеними Правилами любительського рибальства [35] параметрами. Всього обловлено 3 станції (рис. 1). Разовий відбір проби відповідав площі 50 м². Відбір проб здійснювали в період максимальної концентрації молоді риб, а також статевозрілих короткоциклових риб на мілководді з 9.00 до 11.00 годин ранку. Упіймано та проаналізовано 230 особин риб.

Використовували також любительські знаряддя лову (поплавочні вудки, спінінги, фідери, донки). Для розуміння видового розмаїття рибного населення р. Саксагань аналізували також улови місцевих рибалок-любителів (всього 22 улови).

Для порівняння динаміки існування іхтіокомплексів ми здійснювали ретроспективний аналіз видового складу риб Саксагані з використанням матеріалів з банку даних науково-дослідного центру «Водні біоресурси та аквакультура» ДДАЕУ (у тому числі розроблені раніше наукові обґрунтування, авторські дані та звіти, з необхідним посиленням на наукові роботи).

Відбір матеріалу проводили за стандартними методиками іхтіологічних досліджень, які застосовуються при вивченні кількісного та якісного складу молоді риб [38, 42, 45]. Згідно з методикою облови риб проводили у різних точках берегових літоральних зон водойм.

Досліджували видовий склад, чисельність риб у прибережних мілководдях, їх біомасу, визначали розмірно-вагові параметри, стать, вікову структуру популяцій згідно визнаних методик досліджень [22–25, 46].

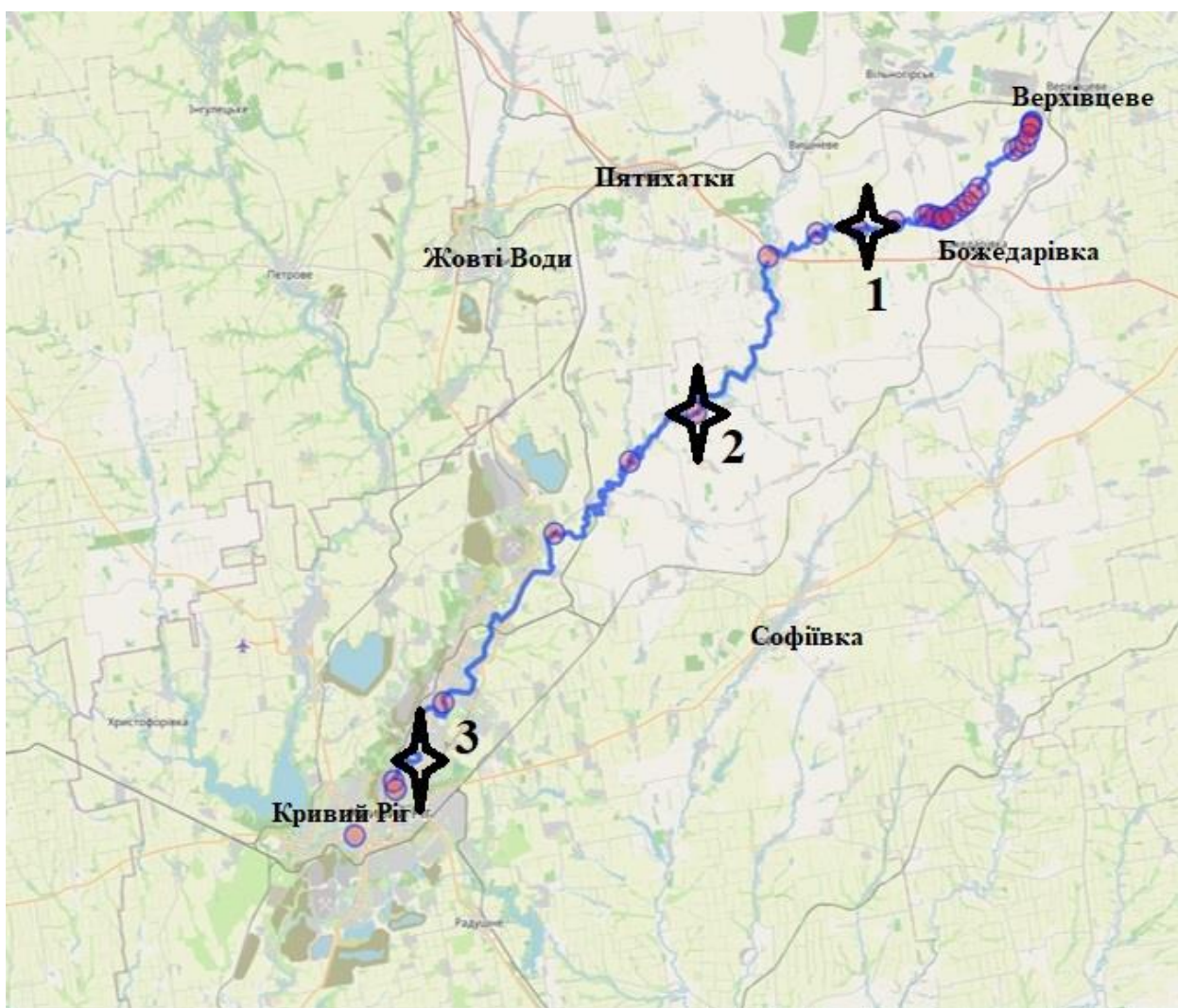


Рис. 1. Місця досліджень і відбору іхтіологічних проб на р. Саксагань:
1 – руслова частина ріки біля с. Божедарівка; 2 – правий берег
Макортівського водосховища біля с. Чумаки; 3 – гирлова частина ріки в
м. Кривий Ріг (м/р Рибасове).

Роботи по вилученню представників іхтіофауни (водних біоресурсів) проводили згідно діючого законодавства та сучасних вимог та інструкцій до робіт по дослідженню іхтіофауни [22–25].

Для встановлення стану іхтіоценозу прибережних досліджених водойм, було досліджено видовий склад, параметри чисельності та біомаси угруповань риб, встановлено фонові види, вікова та функціональна структура.

Первинна обробка проб здійснювалася у польових умовах, визначався видовий склад, загальна кількість екземплярів кожного виду.

При невеликому об'ємі отриманої проби (10-15 екземплярів), пробу короткоциклових риб поміщали у марлевий мішечок і фіксували повністю у 4,5% розчині формаліну. Таку пробу розміщували у ємності з формаліном для консервації і подальшого дослідження в лабораторних умовах.

Цінних риб (ресурсних, або промисловоцінних) обережно проміряли сантиметровою лінійкою (або «метром») на місці (рис. 2), зважували і відпускали у живому і неушкодженому вигляді назад у водойму.

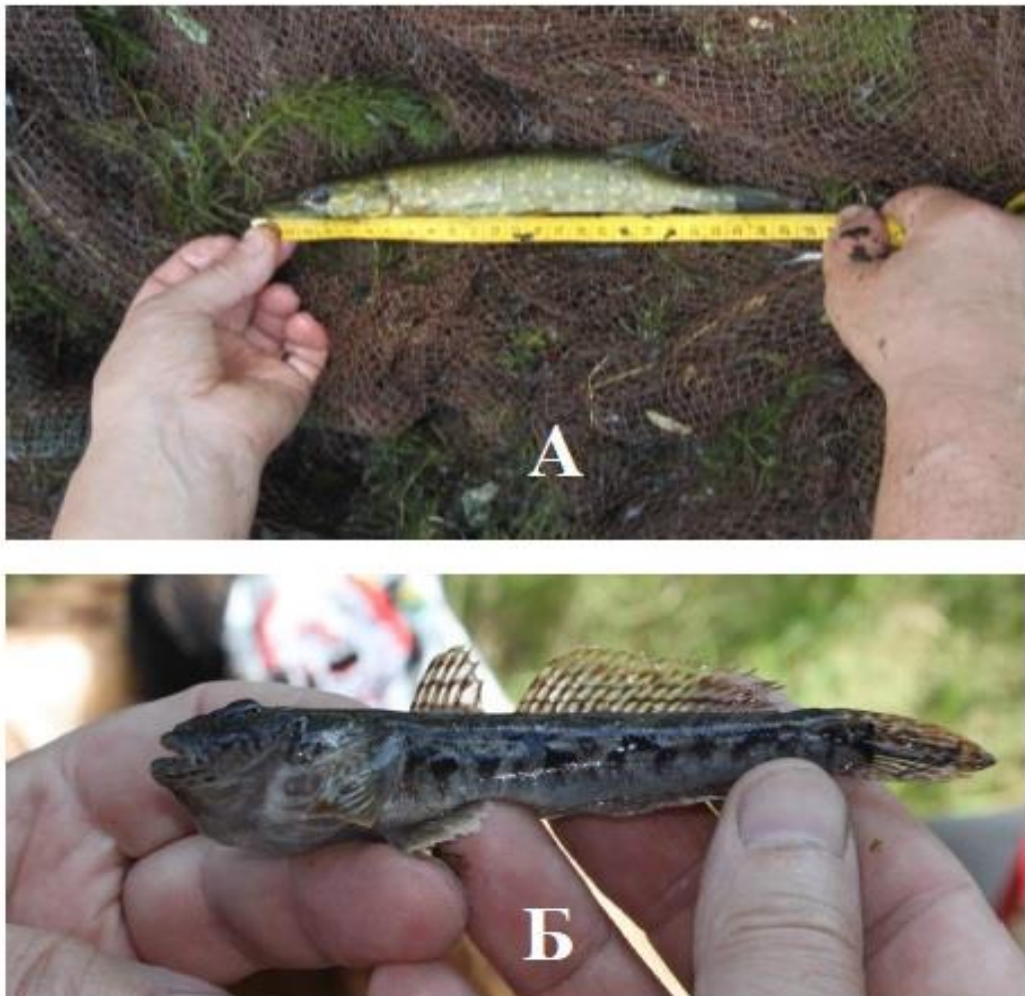


Рис. 2. Деякі види риб в уловах на р. Саксагані: А – цінний вид щука звичайна; Б – короткоцикловий (непромисловий) вид – бичок мартовик.

Кожну пробу ми супроводжували етикеткою із вказуванням номера проби, яка виготовлювалась з щільної фольги. Проби зберігали в пластмасовому відрі з щільною кришкою.

У польовий журнал заносили дані про погодні умови, дата й місце відбору проби, площа вилову.

Для встановлення стану іхтіофауни прибереж відібрано і зафіксовано 14 проб молоді риб та проаналізовано 178 особин. Обстежено зарегульовані водойми басейн середньої течії р. Саксагань, 3 ставки в районі населеного пункту Червоноіванівка. Видовий склад, статус та поширення іхтіофауни р. Саксагань та її придаткових водойм представлено у Додатку А.

Аналіз проб проводився відповідно до загальноприйнятих в іхтіології методик [23, 45, 46]. В лабораторних умовах у мальків визначали вид, довжину тіла, вагу кожної малька. Молодь розсортовували за видовим складом (рис. 3), вимірювали і за групами (для кожного виду) зважували.



Рис. 3. Розбір іхтіологічної проби № 8 в навчально-науковій лабораторії кафедри водних біоресурсів та аквакультури (червень 2026 р.): 1 – особини морської голки-риби пухлощокої; 2 – бичкові риби; 3 – молодь плітки; 4 – краснопірка. Фото автора

Молодь вимірювали з точністю до 1 мм і зважували з точністю до 0,5 г на лабораторних вагах ТВЕ-600. Вивчали видовий склад іхтіофауни досліджуваної водойми, кількісні характеристики (щільність, біомаса) популяцій риб у прибережжі, вікова, ресурсна та функціональна структури.

При визначенні риб, аналізі їх ознак використовували вітчизняні та зарубіжні визначники риб [3, 4, 27, 30, 47]. Систематичні назви представників іхтіофауни наводили за працями Ю. В. Мовчана, Дж. Нельсона [26, 27, 52].

Для опису угруповань риб ми використовували: індекс Шеннона як показник видового різноманіття (H_{sh}), показник Пілоу як міру вирівняності угруповання. Формула представлена нижче:

$$H = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

Де:

- H — індекс різноманітності Шеннона.
- S — загальна кількість видів у вибірці (видове багатство).
- p_i — частка особин i -го виду від загальної кількості всіх особин у вибірці ($p_i = n_i / N$).
- $\ln$ — натуральний логарифм (іноді використовують $\log_2$).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3. СУЧАСНИЙ СТАН ІХТІОФАУНИ Р. САКСАГАНЬ В УМОВАХ ЗАРЕГУЛЮВАННЯ ТА ЗМІН КЛІМАТУ

У водозбірній площі р. Саксагань нараховується кілька різновидів ізольованих водойм, створених у відрогах (затоки, стариці, копанки). У самій річці та додаткових водоймах Саксагані у 2000–2020-х роках мешкало 28 видів риб, зареєстрованих у басейні цієї ріки (див. Додаток А).

У наших уловах іхтіологічним сачком, любительськими знаряддями лову ми упіймали 14 видів риб кількох родин. Ще 8 видів риб ми визначили в уловах рибалок-любителів, що дало нам змогу говорити про більшу видову різноманітність іхтіофауни в досліджених водоймах. Не вдалося нам упіймати 6 видів риб, перш за все промисловоцінних і таких, що вибагливо ставляться до якості води: товстолобики білий і строкатий, тюлька азово-чорноморська, сом європейський, в'юн звичайний, пічкур звичайний. За повідомленнями рибалок деякі з цих риб зустрічаються за межами досліджених нами ділянок Саксагані з притоками.

3.1. Кількісний та якісний склад іхтіофауни Саксагані

У дослідженому водотоці (річка Саксагань) досліджено 14 видів, що належать до 6 родин.

Родина *Cyprinidae* домінує і представлена 8 видами риб.

Родина *Percidae* – 2 види.

До родин *Gasterosteidae*, *Cobitidae*, *Esocidae* та *Gobiidae* належить по 1 виду відповідно.

Загалом фауна риб Саксагані представлена 5 фауністичними комплексами. Домінують представники **бореального рівнинного комплексу** – 6 видів: плітка звичайна (*Rutilus rutilus* Linnaeus, 1758), карась сріблястий (*Carassius auratus gibelio* Bloch, 1782), щипавка звичайна (*Cobitis taenia* Linnaeus, 1758), щука звичайна (*Esox lucius* Linnaeus, 1758), окунь (*Perca*

fluviatilis Linnaeus, 1758) та йорж звичайний (*Gymnocephalus cernuus* Linnaeus, 1758).

Понтокаспійський прісноводний комплекс включає 3 види: краснопірка (*Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus, 1758), верховка звичайна (*Leucaspius delineatus* Heckel, 1843) і верховодка (*Alburnus alburnus* Linnaeus, 1758).

Третинний рівнинний фауністичний комплекс обмежений 2 видами – гірчак європейський (*Rhodeus amarus* Bloch, 1782) і короп (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758).

Китайський рівнинний комплекс налічує 1 вид риб: товстолобик строкатий, гібридна форма (*Aristichthys nobilis* Richardson, 1846).

Понтокаспійський морський комплекс – 2 види: багатоголкова колючка південна (*Pungitius platygaster* Kessler, 1859) і бичок гонець (*Neogobius gymnotrachelus* Kessler, 1857).

Узагальнено по всій акваторії р. Саксагань у трофічній структурі, за чисельністю домінують у прибережжях види-бентофаги – до 62 % . Хижі риби представлені двома видами – окунем річковим та щукою звичайною (до 13 % від чисельних показників). Частка планктофагів за чисельністю дорівнює 7%. Еврifaги, відповідно – 18 % (рис. 4).

За показниками біомаси у прибережжях Саксагані, звичайно, домінують бентофаги (до 74%) – перш за все карась сріблястий, короп, плоскирка, інколи – товстолобик строкатий (гібридна форма з білим товстолобиком).

У продуктивних прибережних зонах переважають представники непромислової групи – вівсянка та гірчак (16,5-17,5 екз/100 м², загалом 55,0% чисельності), а також представники дрібного частику промислових риб – карась сріблястий та краснопірка (14,5-20,5 екз/100 м², загалом з іншими видами – 25,0% чисельності риб у прибережжях) (рис. 5).

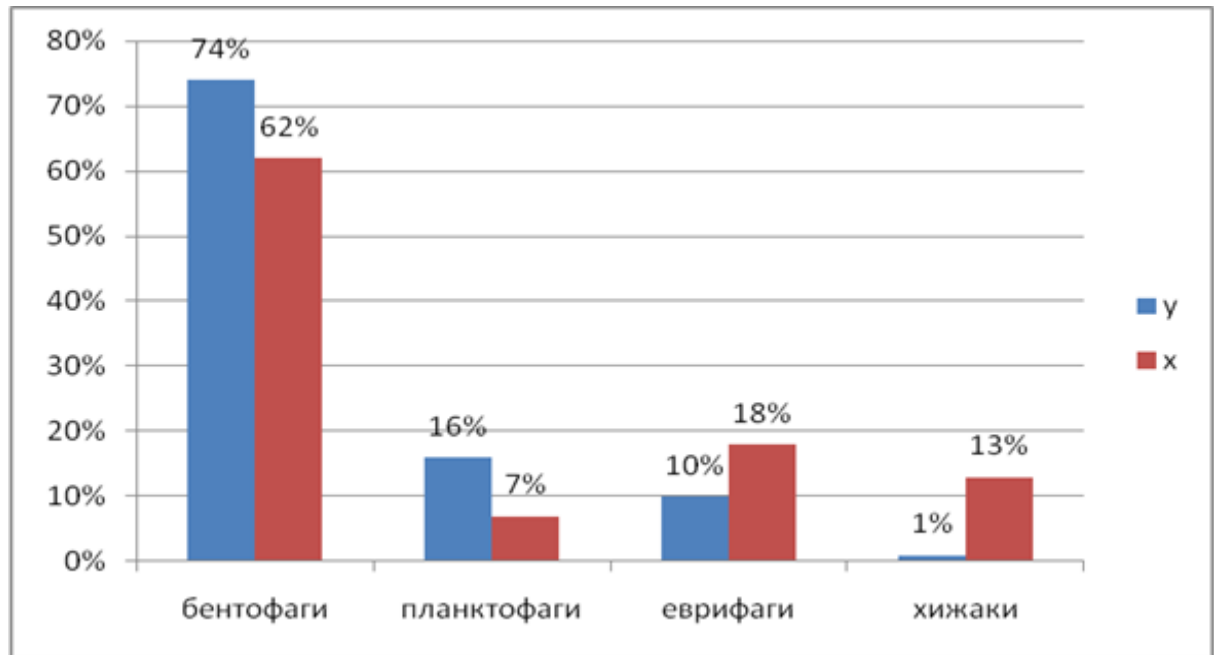


Рис. 4. Параметри чисельності та біомаси прибережних угруповань риб за типом живлення, % (X – чисельність, екз./100м², Y – біомаса, г/100м²)



Рис. 5. Домінування у прибережжях Саксагані непромислових видів, % від загальної чисельності

Чисельність функціонально небезпечних малоцінних промислових риб (йоржа та верховодки) залишається високою – до 21,0 екз/100м², 25,0%

загальної чисельності. Комплекс промислових риб загалом становить 25,0%, малоцінні промислові налічують 20,27%, непромислові – 55,0%. (табл. 2). Цінні промислові види представлені одиничними екземплярами коропа (сазана) – 0,5 екз/100м², 0,48 %.

Таблиця 2

**Чисельність та біомаса фауни риб різних ділянок Саксагані
(узагальнено)**

№	Види риб	Характеристики			
		Вік	X	%	Y
1.	Гірчак	б/в	16,5	21,53	8,5
2.	Вівсянка	б/в	17,5	23,59	10,5
3.	Карась сріблястий	1+	20,5	19,79	61,45
4.	Короп	0+	0,5	0,48	70,5
5.	Краснопірка	0+	14,5	10,19	37,4
		1+	1,5	1,45	10,35
6.	Плітка звичайна	1+	3,5	3,38	15,8
7.	Верховодка	б/в	18,5	15,86	36,1
8.	Щипавка	б/в	1,5	1,45	4,75
9.	Колючка мала південна	б/в	0,1	0,09	0,03
10.	Окунь річковий	1+	5,5	5,31	26,5
11.	Йорж	б/в	2,5	2,41	12,45
12.	Бичок-гонець	б/в	1,0	0,97	2,5
Всього			103,6	100,00	296,83
Цінні промислові			0,5	15,00	70,5
Промислові			45,5	25,00	151,5
Малоцінні промислові			21,0	5,00	48,55
Непромислові			36,6	55,00	26,28

Примітка. X – чисельність, екз./100м², Y – біомаса, г/100м²; % – частка виду від загальної чисельності; 0+ - цьоголітка; 1+ – дволітка; б/в – без визначення віку.

Отже, поповнення аборигенних видів відбувається відносно стабільно (рис. 6), але основну масу їх складають перші покоління малоцінних промислових, широко розповсюджених непромислових та риб дрібного промислового частіку (верховодки, краснопірки, карася сріблястого – тугорослої форми, йоржа, окуня).

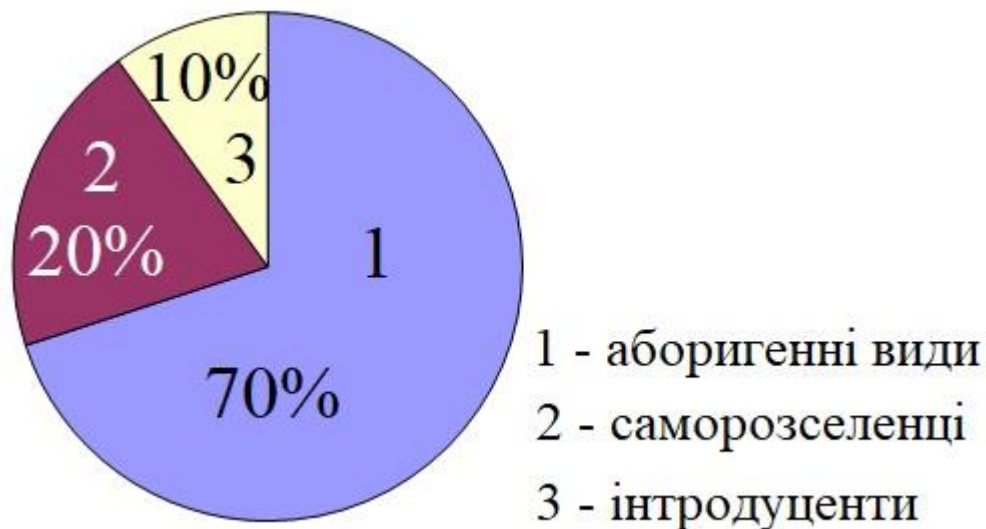


Рис. 6. Характеристика видового складу прибережних угруповань риб за походженням

Закономірності, встановлені у стані іхтіокомплексу прибережь і стану поповнення, обумовлюють і стан популяцій риб загалом. Серед репродуктивно зрілих особин домінують види, відновлення яких є найбільш стійким – верховодка, краснопірка, карась сріблястий. Незначні параметри чисельності гірчака пояснюються вибірковістю і низькою уловистістю знарядь лову.

Порівняння видового різноманіття риб на різних ділянках Саксагані (руслова частина ріки біля с. Божедарівка; правий берег Макортівського водосховища біля с. Чумаки; гирлова частина ріки в м. Кривий Ріг) показало наступне.

У пониззі Саксагані (ближче до гирла) видове різноманіття біднішає і становить лише близько 9–10 видів риб. Домінантне ядро екосистеми

складають евритопні види, які є стійкими до коливань мінералізації у воді та низького вмісту кисню. Насамперед це: карась сріблястий (*Carassius gibelio*), верховодка звичайна (*Alburnus alburnus*), плітка звичайна (*Rutilus rutilus*), краснопірка (*Scardinius erythrophthalmus*), окунь звичайний (*Perca fluviatilis*).

Значно вище видове різноманіття іхтіофауни на середній течії Саксагані – в Макортівському водосховищі. Нам в уловах зустрічалися представники 14 видів риб (п'яти родин). За літературними джерелами і даними науково-біологічних обґрунтувань іхтіокомплекс Макортівського водосховища складається з 23 видів риб, тобто ми дослідили 60,9% видового різноманіття середньої ділянки Саксагані.

У русловій частини ріки біля с. Божедарівка ми відзначили трапляння 11 видів риб, які в основному представляли бентофагів та еврифагів.

Для опису угруповань риб ми використовували: індекс Шеннона як показник видового різноманіття (H_{sh}), показник Пілоу як міра вирівняності угруповання. Результати порівняння видового різноманіття представлені в табл. 3.

Таблиця 3

**Показники та індекси угруповань риб із різних точок отбору проб на
Саксагані**

Ділянка річки	Кількість видів	Індекси			
		H_{sh}	c	E	d'
Макортівське водосховище	14	1,6	0,27	0,55	7,31
Біля Божедарівки	11	1,58	0,24	0,66	4,29
Гирлова частина	9	1,19	0,29	0,61	2,99

За індексом Шеннона найбільше різноманіття іхтіофауни спостерігалось у Макортівському водосховищі. Відомо, що значення індексу від 0 до 1,5 – є низьким показником, що вказує на низьке різноманіття. Екосистема «бідна» на види або в ній сильно домінує один-два види (наприклад, монокультури в рибницьких ставках).

Високими значеннями можна вважати показники індексу від 1,5 до 3,5+. Вони вказують на високе біорізноманіття та стабільність екосистеми. Види у біотопах розподілені рівномірно.

На рисунку 7 зображено ступінь спорідненості різних ділянок Саксагані за параметрами чисельності фауни риб.

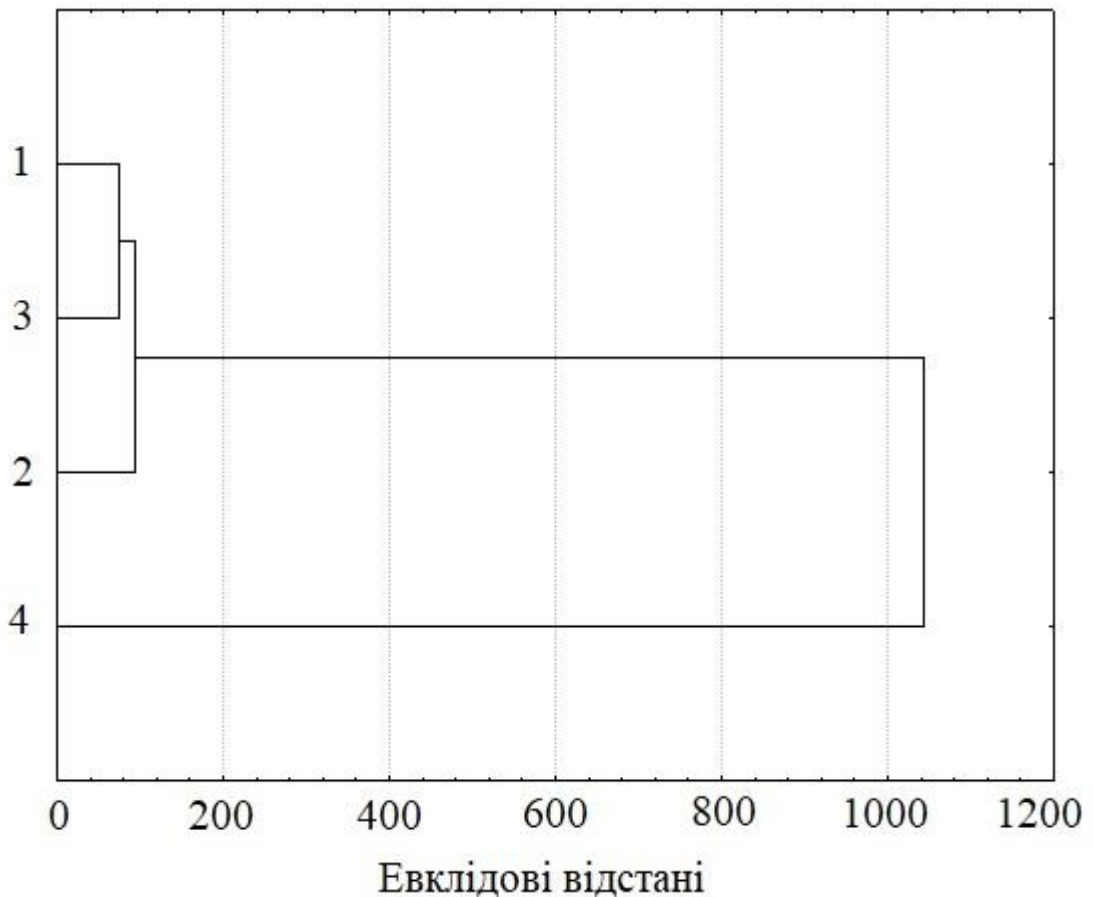


Рис. 7. Характеристика подібності іхтіофауни досліджених ділянок за параметрами чисельності: 1 – правий берег ріки біля с. Божедарівка; 2 – правий берег Макортівського водосховища біля с. Чумаки; 3 – лівий берег ріки біля с. Божедарівка; 4 – гирлова частина ріки в м. Кривий Ріг.

Найбільш близькі за показником чисельності ділянки 1 та 3 (правий берег ріки біля с. Божедарівка та лівий берег ріки біля с. Божедарівка), також відносно близька до них ділянка 3, а от ділянка гирлової частини ріки в межах м. Кривий Ріг (4) є найбільш віддаленими за евклідовою відстанню по показнику чисельності. Причиною цього є різка відмінність у показниках чисельності гірчака і верховодки. Різниця в евклідових відстанях між спорідненими ділянками складає 20, а між 1 та 4 – 940.

Зазначимо, що за нашими спостереженнями спостерігається чітка тенденція до екологічного регресу іхтіоценозу – витіснення аборигенних (місцевих) видів чужорідними інвазійними видами. Через застійний характер водосховищ Саксагані та слабку течію русло інтенсивно заселяють: чебачок амурський (*Pseudorasbora parva*) — агресивний трофічний конкурент молоді промислових риб [29]; морська голка-риба (іглиця) пухлощока (*Syngnathus abaster*) активно поширюється у замулених зарослих макрофітами ділянках. Численні на нижній ділянці також дрібні види *бичків* (цуцика та кругляка).

Необхідно зазначити, що в наших уловах ми не відзначили агресивного інвайдера – сонячного окуня (*Lepomis gibbosus*), який стрімко «захоплює» водойми Дніпропетровської області.

3.2. Особливості структурних параметрів популяцій риб

Популяції фонових видів риб Макортівського водосховища на р. Саксагань мають наступні ознаки вікової та статеві структури. Ядро популяцій карася сріблястого, плітки та окуня складають особини першого репродуктивного віку – 3+; 4+, до 70 % яких становлять тугорослі, ставкові форми цих риб (табл. 4).

Встановлено значну кількість особин трирічного віку, які уже здійснили перший нерест у три роки, що характерно для плітки, окуня та карася сріблястого з водойм півдня Дніпропетровської області. Розмірно-вагові середньовиважені параметри для цих риб статевозрілого віку становлять 7,5-10,5 см та вазі 0,04–0,07 кг (табл. 5). У репродуктивному віці частка 3+; 4+

особин досягає 90% чисельності. Особин старше 5+ віку не зареєстровано. Риби стандартного розміру у віці 4+ (20,5 см при вазі 0,15 г) зареєстровані тільки у карася сріблястого (поодиночі).

Популяція щуки несформована, особини віком 4+ реєструються не завжди і не перевищують розмір 35,0 см при вазі 450 г. Ці параметри характерні для ставкової форми щуки. У прибережжях молоді (перших поколінь) щуки не встановлено.

Таблиця 4.

Вікова структура аборигенних видів риб у Макортівському водосховищі на р. Саксагань, %

Види риб	Вікові групи				Кількість особин
	2+	3+	4+	5+	
Плітка	16,67	25,0	50,0	8,33	24
Краснопірка	8,33	25,0	62,5	4,17	24
Карась сріблястий	20,83	20,83	41,67	16,67	24
Щука	25,0	66,67	8,33	—	12
Окунь	19,23	26,92	50,0	3,85	26
Інтродуценти					
	1+	5+	—	—	
Товстолобик строкатий	—	100,0	—	—	2
Короп	100,0	—	—	—	6

Враховуючи використання наших дозволених знарядь лову найбільший інтерес становили короткоциклові види, у першу чергу верховодка, йорж, чебачок амурський, бички.

Отримані нами дані свідчать, що чисельність верховодки та йоржа у прибережжях водосховища сягала 2,5–18,5 екз/100м², що є дещо нижчим показником порівняно з акваторією Саксагані поблизу с. Божедарівка. Вікову структуру популяції короткоциклових риб не досліджували, але встановлені

середньовиважені розмірно-вагові параметри (для верховодки – 4,8 см та 1,4 г, для йоржа – 12,8 см та 40,4 г) є стандартними для ізольованих водойм регіону. Види домінують по всій акваторії і, разом з окунем, краснопіркою та тугорослою формою карася сріблястого, складають основу аборигенних промислових популяцій риб.

Таблиця 5.

**Розмірно-вагова структура популяцій фонових видів риб у
Макортівському водосховищі на р. Саксагань**

Види риб	Вікові групи риб				
	2+	3+	4+	5+	6+
Плітка	<u>4,0–5,5</u>	<u>8,0 – 10,5</u>	<u>11,0+13,5</u>	<u>14,0–18,0</u>	–
	5,4–10,5	32,5–45,5	55,0–84,0	90,0–90,5	
Краснопірка	<u>2,5–3,5</u>	<u>8,0 – 8,5</u>	<u>10,4 – 11,0</u>	<u>12,0–12,5</u>	–
	6,0–6,5	30,0–32,5	45,0–55,0	60,5–80,0	
Карась сріблястий	<u>2,5–3,0</u>	<u>6,0–8,5</u>	<u>15,4–16,0</u>	<u>18,0+20,0</u>	–
	6,0–7,0	10,0–25,5	70,0–90,0	170,0– 200,0	
Окунь	<u>4,5–5,5</u>	<u>7,5 –9,5</u>	<u>12,5–14,5</u>	<u>15,5–16,5</u>	–
	10,5–20,5	20,5–28,0	45,0– 55,0	70,5–80,5	
Щука	<u>10,0–15,0</u>	<u>20,0–25,5</u>	<u>32,0–35,5</u>	–	–
	30,0–50,5	220,0 –250,0	400,0 –450,0		
Інтродуценти					
	1+	5+	–	–	
Короп	<u>10,5–12,5</u>	–	–	–	–
	90,0– 141,0				
Товстолобик строкатий (гібрид)	–	<u>47,0–50,0</u>	–	–	–
		1700,0– 2910,0			

Примітка. Над рисою – діапазон коливань лінійних параметрів, см; під рисою –діапазон коливань вагових параметрів, г; 2+ – 6+ – трилітки – семилітки

В Макортівському водосховищі доволі численні види-об'єкти культурного риборозведення (товстолобик строкатий, гібридна форма, короп). Проміри і зважування кількох упійманих товстолобиків та коропів показало, що є відставання у лінійно-ваговому рості (загалом на 15-20% від стандартних для зарегульованих водойм півдня Дніпропетровської області). Воно може бути поясненим низькою якістю зарибку та рівнем розвитку кормової бази.

Чисельність коропа у водоймі також незначна (0,5 екз/100м² у прибережжях). Морфометричні ознаки аборигенної форми відсутні. Лінійно-вагові параметри особин віком 1+ (дволітка) – 11,5 см, вага – 115,5 г). Наявність виду – також результат несистемного зариблення. Вік зареєстрованих особин – 1+, зариблені особини мають, загалом, типові лінійно-вагові розміри, але дещо відстають у темпі зростання. При загальному невисокому запасі продуктивного бентосу, пояснити даний факт можливо високими конкурентними трофічними відносинами з аборигенними видами (карасем сріблястим, йоржем). Особин старше віку 1+ не встановлено.

Загалом стан іхтіофауни досліджених водойм свідчить про вирішальний вплив фактору зарегульованості, відокремленості Макортівського водосховища від основного водотоку (р. Саксагань). Відмічається домінування у прибережжях декількох широко розповсюджених, функціонально загрозливих видів – гірчака, верховки, чебачка амурського. У пелагічній частині абсолютне домінування спостерігається у карася сріблястого. Частка цього виду у водоймах, де не проводиться врегульована експлуатація, становить в пелагічній частині до 85% від чисельності риб. У прибережжях частка коротко циклових видів – гірчака, вівсянки та верховодки коливається від 51,3% до 90%. У абсолютно зарослих водоймах домінує краснопірка (до 90% чисельних показників).

У водоймах, де проводилася рибогосподарська діяльність (Макортівське водосховище), абсолютне домінування належить вселеним риbam – об'єктам риборозведення – коропу та товстолобикам (білому, строкатому).

Отже, проведеними дослідженнями встановлено, що на сьогодні іхтіофауна зарегульованих водойм басейну р. Саксагань, знаходиться у стані дисбалансу. У водоймах, де не проводиться господарське навантаження, домінують функціонально загрозливі, широко розповсюджені види, риб, іхтіоценоз складається із 5–10 видів з 28, які мешкають на акваторії р. Саксагань. У водоймах, де проводиться врегульована рибогосподарська діяльність іхтіоценоз взагалі складається із видів, які були вселені, аборигенна іхтіофауна обмежується двома-трьома видами (краснопірка, окунь, карась сріблястий).

Видів іхтіокомплексу Саксагані, занесених до списку МСОП, Червоної книги України та регіонального Червоного списку [48, 53], під час досліджень не виловлювали. Значна частина акваторії р. Саксагань є зарезервованою територією (рішення облради від 19.03.02 р. № 525-22/XXIII, порядковий номер 139). Крім того, у її межах мешкають види, що належать до II та III списку Бернської конвенції (верховка, гірчак, щипавка, колючка мала південна) [54].

4. ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ ГІДРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ р. САКСАГАНЬ

Результати досліджень свідчать про істотну трансформацію іхтіоценозу р. Саксагань. На ділянках із майже суцільним заростанням очеретом (рис. 8) видовий склад обмежується 2–3 видами, а частка чужорідних видів за чисельністю сягає близько 70 %. На акваторіях із частково відкритим водним дзеркалом зареєстровано 7–9 видів.



Рис. 8. Ділянки майже суцільного заростання р. Саксагань вищою водною рослинністю

Загалом іхтіоценоз досліджених ділянок формують еврибіонтні та короткоциклові аборигенні види (гірчак, верховодка, краснопірка, щипавка, окунь), а також саморозселені чужорідні види, зокрема чебачок амурський і карась сріблястий. Така структура є типовою для трансформованих водних екосистем, де домінують види з високою екологічною пластичністю та здатністю швидко нарощувати чисельність.

Чисельність риб на зарослих ділянках є майже у 50 разів нижчою, ніж на нижче розташованих руслових ділянках Саксагані (9,5 екз./100 м² проти 470,06 екз./100 м²). Це свідчить про погіршення умов існування гідробіонтів унаслідок замулення, заростання та зниження водообміну.

Іхтіофауна ділянок нижче Макортівського водосховища загалом відповідає стану малих і середніх річок регіону: вона є спрощеною за видовою структурою, однак ознак повної деградації не виявлено. Це дає підстави прогнозувати, що за умови проведення відновлювальних заходів можливе поступове заселення відновлених ділянок плідниками фонових видів риб із басейну р. Саксагань і часткове відновлення типового річкового іхтіоценозу.

У досліджених акваторіях не зафіксовано видів, занесених до Червоної книги України. Водночас у межах середньої ділянки Саксагані виявлено види з регіональним охоронним статусом — колючку триголкову, гірчака та верховку. Після реалізації природоохоронних і гідротехнічних заходів імовірним є їхнє поширення вище за течією на відновлені ділянки русла та приток.

Отже, для іхтіоценозу р. Саксагань характерні негативні тенденції: зниження біорізноманіття, домінування потенційно небезпечних і функціонально нестабільних видів, зокрема адвентивних, а також погіршення умов відтворення та нагулу риб. Такий стан зумовлює необхідність розроблення й упровадження комплексу заходів, спрямованих на відновлення гідрологічного режиму та поліпшення умов існування гідробіонтів.

Відновлення гідроекологічного стану р. Саксагань, яка зазнала обміління, замулення та інтенсивного заростання вищою водною рослинністю, доцільно здійснювати шляхом обмеженого комплексу гідротехнічних робіт. Насамперед ідеться про розчищення русла, вилучення надлишкових донних відкладень і відновлення водообміну. Природне самовідновлення екосистеми за сучасних умов є малоімовірним через тривалу дію антропогенних чинників і високий рівень зарегульованості водотоку.

Реалізація таких заходів може поліпшити умови існування риб на основних етапах життєвого циклу — нересту, нагулу та зимівлі. Формування продуктивних мілководь сприятиме відтворенню фонових і функціонально цінних видів, тоді як поглиблені ділянки забезпечуватимуть умови для зимівлі. Очікуваними наслідками є підвищення біопродукційного потенціалу акваторій, поліпшення стану кормової бази та створення передумов для міграції цінних і рідкісних видів із суміжних ділянок річки.

Під час виконання робіт необхідно дотримуватися природоохоронних вимог, зокрема мінімізувати механічний вплив на біотичні компоненти річки, запобігати вторинному забрудненню води та проводити роботи поза критичними періодами відтворення гідробіонтів.

За умови дотримання природоохоронних обмежень гідротехнічні заходи можуть забезпечити поступове відновлення гідроекосистеми р. Саксагань, зокрема її водної та навколоводної рослинності, іхтіофауни й інших груп гідробіонтів.

Загальне поліпшення умов існування гідробіонтів дає підстави очікувати зростання біопродуктивності водної екосистеми, зокрема за рахунок видів, що мають значення для аквакультури, любительського та спортивного рибальства.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. Безпека під час роботи на водних об'єктах

Польові іхтіологічні та гідробіологічні дослідження на водних об'єктах потребують дотримання комплексу вимог безпеки, оскільки виконуються в умовах підвищеного ризику: поблизу урізу води, на плавзасобах, гідротехнічних спорудах або, за потреби, на льодовому покриві. Відбір проб води й біологічного матеріалу має здійснюватися підготовленими працівниками з урахуванням установлених правил відбору, зберігання та транспортування проб.

Особи, залучені до робіт на воді, повинні пройти інструктаж з охорони праці, уміти користуватися рятувальними засобами, надавати домедичну допомогу, володіти навичками безпечного пересування поблизу водойм і знати порядок дій у разі нещасного випадку. Під час робіт обов'язковим є використання рятувальних жилетів, спеціального одягу та взуття, що відповідають погодним умовам і характеру виконуваних операцій.

У разі використання човнів або інших маломірних суден їх технічний стан, плавучість і ходові характеристики мають відповідати умовам конкретного водного об'єкта. Вихід на воду допускається лише за сприятливих гідрометеорологічних умов, справності судна, наявності необхідного спорядження, судових документів і права керування плавзасобом.

Під час роботи з льоду перед початком відбору проб необхідно перевірити міцність льодового покриву. Роботи дозволяються лише за безпечної товщини льоду та за наявності страхувальних засобів: мотузки, багра, дошки або драбини. У місцях можливого відриву чи винесення льоду додатково передбачають рятувальний човен, засоби зв'язку, сигнальні пристрої, запас теплого одягу та продуктів.

Під час експлуатації маломірних суден забороняється виходити на воду без реєстраційних документів, перевищувати допустиму пасажиромісткість і

вантажопідйомність, керувати судном у стані сп'яніння або передавати керування особам, які не мають відповідного права.

Також не допускається рух за обмеженої видимості, швартування до навігаційних знаків, зупинка поблизу причалів, маневрування в безпосередній близькості до великих суден, засмічення акваторії та скидання паливно-мастильних матеріалів.

У разі аварійної ситуації судноводій або керівник робіт зобов'язаний ужити заходів для рятування людей, надати домедичну допомогу, організувати евакуацію потерпілих і повідомити відповідні аварійно-рятувальні або контролюючі служби. Усі дії мають бути спрямовані на запобігання травмуванню працівників і мінімізацію негативного впливу на водне середовище.

У всіх випадках, що не передбачені цими Правилами судноводії вживають всіх можливих заходів, що диктуються практикою судно володіння або особливими обставинами, для забезпечення безаварійного плавання.

5.2. Охорона праці при виконанні робіт

До роботи допускаються особи, які пройшли в установленому порядку навчання відповідної професії, отримали вступний і первинний на робочому місці інструктажі з охорони праці, навчені безпечним методам і прийомам ведення робіт [5].

При роботі з рибою різного віку, включаючи мальків, працівник зобов'язаний правильно застосовувати необхідні спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту відповідно до умов та характеру виконуваної роботи. При зарибленні водойми спочатку проводять аналіз води, а для отримання достовірних результатів аналізу, важливо правильно провести відбір проби, її зберігання та транспортування.

При вилові малька та його транспортуванні працівники дотримуються цілої низки вимог безпеки для запобігання травматизму.

5.3. Пожежна безпека

Згідно з вимогами ч. 3 ст. 55 Кодексу цивільного захисту України забезпечення пожежної безпеки підприємства покладається на його власників і керівників. На жаль, багато з них використовували донедавна діючий мораторій на проведення перевірок підприємств та майже не приділяли уваги питанням протипожежного захисту. Проте з 1 січня 2019 року втратив чинність Закон України «Про тимчасові особливості здійснення заходів державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» від 3 листопада 2016 р. № 1728-VIII, який накладав заборону на проведення перевірок об'єктів господарської діяльності інспекторами Державної служби надзвичайних ситуацій. Тому тепер керівники чи власники підприємств мають бути готовими до того, що коли в разі перевірки будуть виявлені порушення вимог пожежної безпеки, їм доведеться нести за це відповідальність згідно із законодавством України.

Територія навколо господарства повинна регулярно прибиратися, а сміття вивозитися. На території забороняється влаштовувати звалища горючих відходів.

Протипожежні відстані між спорудами, відкритими майданчиками для зберігання матеріалів, устаткування, басейнами забороняється захаращувати, використовувати для складування матеріалів, устаткування, стоянок транспорту, будівництва та встановлення тимчасових будинків і споруд, індивідуальних гаражів. Із наведених в інфографіці причин найчастіше призводить до пожежі необережне поводження з вогнем. У виробничій сфері через це часто-густо виникають пожежі при палінні у недозволених місцях та при виконанні *вогневих робіт*. Вогневими роботами вважають виробничі операції, пов'язані з використанням відкритого вогню, іскроутворенням та нагрівом деталей, устаткування, конструкцій до температур, що здатні викликати займання горючих речовин і матеріалів, парів легкозаймистих рідин. До вогневих робіт належать: газо- та електрозварювання, бензино- та

газорізання, паяльні роботи, варки бітуму та смоли, механічне оброблення металу з утворенням іскор тощо.

5.4. Дії в надзвичайних ситуаціях

З отриманням штормового попередження слід негайно вдатися до проведення запобіжних робіт: зміцнити слабкі конструкції зачинити двері, приміщення на горищі, слухові вікна, вентиляційні отвори. Великі вікна і вітрини необхідно оббити дошками. Шибки заклеїти смужками паперу або тканини. Двері і вікна з підвітряної сторони залишити відчиненими, щоб урівноважити внутрішній тиск у будівлі. З дахів, балконів, лоджій прибрати предмети, які при падінні можуть заподіяти людям травмувань.

Якщо є можливість і необхідність, треба вимкнути комунальні енергетичні мережі, відкрити допоміжні люки для пропускання води. З легких споруд людей перевести у міцніші будівлі або укрити в захисних спорудах.

Необхідно припинити зовнішні роботи, запаситися електричними ліхтарями, газовими лампами, свічками. Доцільно створити запаси води на 2-3 доби, підготувати похідні плитки, примуси, не забути запаситися продуктами харчування і медикаментами, особливо перев'язочними матеріалами; радіоприймачі і телевізори тримати постійно ввімкненими.

Перебуваючи у будинку, слід остерігатися поранень уламками скла, що розлітається. Для цього треба відійти від вікон і встати впритул до простінку. Можна використовувати також міцні меблі. Найбезпечнішим місцем є сховища, підвали або внутрішні приміщення перших поверхів цегляних і кам'яних будинків. Не можна виходити на вулицю одразу ж після послаблення вітру тому що через кілька хвилин порив може повторитися. Якщо все-таки необхідно, треба триматися подалі від будівель і споруд високих парканів, стовпів, дерев, щогл, опор, проводів.

Заборонено знаходитися на шляхопроводах, наближатися до місць зберігання легкозаймистих або сильнодіючих отруйних речовин.

Слід пам'ятати, що найчастіше в таких умовах люди зазнають травмувань від уламків скла, шиферу, черепиці, покрівельного заліза, зірваних шляхових

знаків, від деталей оздоблень фасадів і карниз від предметів, що зберігають на балконах і лоджіях.

Якщо ураган застав вас на відкритій місцевості, краще за все сховатися у канаві, ямі, яру, будь-якій виїмці: лягти на дно заглиблення і щільно притулитися до землі. Перебувати пошкодженій будівлі небезпечно - вона може обвалитися з новим натиском вітру.

Особливо слід остерігатися розірваних електропроводів виключена ймовірність того, що вони під напругою.

Ураган (смерч) може супроводжуватися грозою. Ухиляйтесь від ситуацій, при яких збільшується ймовірність ураження блискавкою: не укривайтесь під деревами, які стоять окремо; не підходьте до ліній електропередач тощо.

ВИСНОВКИ

1. У дослідженому водотоці (річка Саксагань) розглянуто 14 видів риб, що належать до 6 родин.
2. Узагальнено по всій акваторії р. Саксагань у трофічній структурі, за чисельністю домінують у прибережжях види-бентофаги – до 62 %. Хижі риби представлені двома видами – окунем річковим та щукою звичайною (до 13 % від чисельних показників). Частка планктофагів за чисельністю дорівнює 7%. Еврифаги, відповідно – 18 %
3. За показниками біомаси у прибережжях Саксагані домінують бентофаги (до 74%) – перш за все карась сріблястий, короп, плоскирка, інколи – товстолобик строкатий (гібридна форма з білим товстолобиком).
4. У продуктивних прибережних зонах переважають представники непромислової групи – вівсянка та гірчак (16,5–17,5 екз/100 м², загалом 55,0% чисельності), а також представники дрібного частику промислових риб – карась сріблястий та краснопірка (14,5–20,5 екз/100 м², загалом з іншими видами – 25,0% чисельності риб у прибережжях)
5. У пониззі Саксагані (ближче до гирла) видове різноманіття біднішає і становить лише близько 9–10 видів риб. Домінантне ядро екосистеми складають евритопні види, які є стійкими до коливань мінералізації у воді та низького вмісту кисню. Насамперед це: карась сріблястий (*Carassius gibelio*), верховодка звичайна (*Alburnus alburnus*), плітка звичайна (*Rutilus rutilus*), краснопірка (*Scardinius erythrophthalmus*), окунь звичайний (*Perca fluviatilis*).
6. Значно вище видове різноманіття іхтіофауни на середній течії Саксагані – в Макортівському водосховищі. Нам в уловах зустрічалися представники 14 видів риб (п'яти родин). У русловій частини ріки біля с. Божедарівка ми відзначили трапляння 11 видів риб, які в основному представляли бентофагів та еврифагів.
7. За нашими спостереженнями спостерігається чітка тенденція до екологічного регресу іхтіоценозу – витіснення аборигенних (місцевих) видів

чужорідними інвазійними видами. Через застійний характер водосховищ Саксагані та слабку течію русло інтенсивно заселяють чебачок амурський (*Pseudorasbora parva*) та морська голка-риба (іглиця) пухлощока (*Syngnathus abaster*)

8. Для оптимізації зарегульованих водойм басейну р. Саксагань необхідно проведення оптимізуючого втручання.

ПРОПОЗИЦІЇ

Серед доцільних заходів ми пропонуємо, в першу чергу, наступні:

1. Прискорення процесу відведення прибереж малих рік (якою є Саксагань) з метою створення природоохоронних територій. На сьогодні при дослідженні зарегульованих акваторій встановлено, що продовжує розвиватися захоплення прибережних смуг під сільгоспугіддя, неконтрольоване рекреаційне будівництво тощо. Саме ці фактори формують інтенсивний змив із сільгоспугідь та стихійне зарегулювання стоку.

2. Необхідне законодавче закріплення процес експлуатації водних біоресурсів у зарегульованих акваторіях за допомогою введення режимів рибогосподарської експлуатації.

3. Серед обов'язкових положень при розробці наукових обґрунтувань експлуатації водних біоресурсів необхідно наголосити такі: обмеження процесу вселення будь-яких видів біоресурсів, що не належать до вихідних фауністичних та зоогеографічних комплексів; обов'язкове спорудження переливу, тобто сполучення з основним руслом рік, заборона повного спуску ставків при промисловому вилученні водних біоресурсів.

4. Гідромеханізовані роботи з розчистки водойм повинні суворо регламентуватися і базуватися на наукових обґрунтуваннях із розрахунком збитків. Використання щадящих технологій при виробництві гідромеханізованих робіт повинно бути обов'язковим.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Багрій І. Д., Гожик П. Ф., Самоткал Е. В. та ін. Гідроекосистема Криворізького басейну – стан і напрямки поліпшення. Київ: Фенікс, 2005. 244 с.
2. Бігун В. К. Інвазійні види риб та їх вплив на аборигенну іхтіофауну річково-озерної мережі Західного Полісся України: автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ, 2012. 22 с.
3. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces) // В. Л. Булахов, Р. О. Новіцький, О. Є. Пахомов, О. О. Христов. Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2008. 304 с.
4. Визначник риб континентальних водойм і водотоків України: навч. посіб. / П. Г. Шевченко, А. Я. Щербуха, Ю. В. Пилипенко та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 736 с.
5. Винокурова Л. Е., Васильчук М. В., Гаман М. В. Основи охорони праці. Київ: Вікторія, 2001. 189 с.
6. Вишневецький В. І., Косовець О. О. Гідрологічні характеристики річок України. Київ: Ніка-Центр, 2003. 324 с.
7. Водний кодекс України. *Відомості Верховної Ради України*. 1995. № 24. Ст. 189.
8. Географічна енциклопедія України: у 3 т. Київ: Українська енциклопедія ім. М. Бажана, 1989–1993. Т. 3. П–Я. 480 с.
9. Гідрометеорологічні аспекти техногенного впливу на довкілля Дніпропетровської області : монографія / А. С. Горб, Д. О. Довганенко, Л. В. Доценко та ін. Дніпропетровськ : Акцент ПП, 2014. 231 с.
10. Горб А. С., Дук Н. М. Клімат Дніпропетровської області. Дніпропетровськ: ДНУ, 2006. 204 с.
11. Гриб Й. В. Екологічна оцінка стану екосистем річкових басейнів рівнинної частини території України /Й. В. Гриб. – К., 2001. – 410 с.

12. Екологічний паспорт Дніпропетровської області. Дніпропетровськ: ДОДА, 2015. 229 с.
13. Закон України «Про охорону праці». - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
14. Заморов В. В. Метод оцінки потенційної чисельності і біомаси риб-бентофагів континентальних водойм за станом макрзообентосу. *Гидробиологический журнал*. 2016. Т. 52, № 4. С. 47–54.
15. Клименко М.О. Моніторинг довкілля: Підручник. К.: Видавничий центр «Академія», 2006. 360 с.
16. Кліматичні умови в Кривому Розі [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.meteorprog.ua/ua/climateKrivyRih>
17. Кобяков Д. О., Новіцький Р. О. Трансформація гідрологічного режиму середньої течії р. Базавлук та її вплив на рибне населення. *Рибогосподарська наука України*. 2025. № 4 (74). С. 105–128. <https://doi.org/10.61976/fsu2025.04.105>
18. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). Київ: Мінекобезпеки України, 1998. 76 с.
19. Коптєва Т. С. Геолого-геоморфологічні, кліматичні та гідрологічні умови Криворізької ландшафтно-технічної системи // В кн. *Scientific and Educational Dimensions of Natural Sciences*. Riga : Baltija Publishing, 2023. Р. 480–502.
20. Кочет В. М. Використання індикативних можливостей угруповань риб для оцінки рівня впливу шахтних вод на екосистему р. Самари / В. М. Кочет // Вісник ДНУ, 2004. – №1 – С. 76-80.
21. Кочет В. М. Проблема скиду шахтних вод у р. Самара в контексті впливу на біотичні компоненти її екосистеми /В. М. Кочет, О.О. Христов, Н. І. Загубіженко // Вісник ДНУ, 2006 – №3 – С. 86-92.
22. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О. М. Арсан, О. А. Давидов, Т. М. Дьяченко [та ін.] ; за ред. В. Д. Романенка. Київ:

- Логос, 2006. 408 с.
23. Методи іхтіологічних досліджень: Навчальний посібник // Ю. В. Пилипенко, П. Г. Шевченко, В. В. Цедик, В. О. Корнієнко. Херсон: Олді-плюс, 2019. 432 с.
 24. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилову риб з великих водосховищ і лиманів України // Затв. Наказом Деркомрибгоспу України 15.12.1998 р. № 166. Київ, 1998. 47 с.
 25. Методичні рекомендації до іхтіологічних досліджень. Ч. 1: Методи вилову риб / упоряд. В. М. Трохимець, В. Р. Алексієнко. Київ: Український фітосоціологічний центр, 2011. 46 с.
 26. Мовчан Ю. В. До характеристики різноманіття іхтіофауни прісноводних водойм України (таксономічний склад, розподіл по річкових басейнах, сучасний стан). *Збірник праць Зоол. музею*. 2005. № 37. С. 70–82.
 27. Мовчан Ю. В. Риби України (визначник-довідник). Київ: Золоті ворота, 2011. 444 с.
 28. Новіцький Р. А. Особливості моніторингу раритетної іхтіофауни у водоймах степового Придніпров'я. *Інтегроване управління водними ресурсами* / відп. ред. В. І. Щербак. Київ: Держводекологія, 2014. С. 147–154.
 29. Новіцький Р. О. Інвазії чужорідних видів риб у дніпровські водосховища: монографія. Дніпро: Ліра, 2021. 280 с.
 30. Новіцький Р. О. Малий ілюстрований атлас прісноводних риб України – об'єктів рекреаційного рибальства. 2-ге вид., переробл. і доповн. Дніпро: Ліра, 2021. 48 с.
 31. Новіцький Р. О. Чужорідні (неаборигенні) види // Екологічна енциклопедія: у 3-х т. / редкол.: А. В. Толстоухов (голов. ред.) [та ін.]. Київ: Центр екологічної освіти та інформації, 2008. Т. 3: О–Я. С. 370.
 32. Новіцький Р. О., Губанова Н. Л. Трансформація іхтіоценозу Дніпровського (Запорізького) водосховища внаслідок зарегулювання р.

Дніпро. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2016. № 4 (42). С. 126–132.

33. Паламарчук М. М., Закорчевна Н. Б. Водний фонд України: довідковий посібник /за ред. В. М. Хорєва, К. А. Алієва. Київ: Ніка-Центр, 2001. 392 с.
34. Паламарчук М. М., Ревера О. З. Нове життя малих річок. Київ: Урожай, 1991. 173 с.
35. Правила любительського рибальства: затв. Наказом Міністерства аграрної політики України 19.09.2022 р. за № 700, зареєстр. в Міністерстві юстиції України 16.11.2022 р. за № 1412/38748. (зі змінами).
36. Річний звіт з питань управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів за 2018 рік. Дніпро: Регіональний офіс управління водних ресурсів у Дніпропетровській області, 2019. 141 с.
37. Романенко В. Д. Основи гідроекології. Київ: Обереги, 2001. 728 с.
38. Романь А. М. Метод застосування сачка як знаряддя для збору іхтіологічного матеріалу // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології. Матеріали IX Міжнародної іхтіологічної науково-практичної конференції. Одеса: ТЕС, 2016. С. 228–229.
39. Сербіна Г. Ю. Дери́ваційний тунель ріки Саксагань — зразок антропогенних змін гідрологічної структури Кривбасу // Географічні дослідження Кривбасу: Матеріали кафедральних науково-дослідних тем. 2008. Вип. 3. С. 36–40.
40. Сердюк С. М., Луньова О. В., Агєєва О. Ф., Кам'янська В. О. Малі річки України: геоекологічний огляд проблем. Вісті Донецького гірничого інституту. 2017. № 1(40). С.101-106.
41. Фізична та екологічна географія Дніпропетровської області. – Д.: ДДУ, 1992. – 188 с.
42. Шевченко П. Г., Пилипенко Ю. В., Цедик В. В. Методи іхтіологічних досліджень: навч. посіб. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 432 с.

43. Шерстюк Н. П., Хільчевський В. К. Особливості гідрохімічних процесів у техногенних і природних водних об'єктах Кривбасу. Дніпропетровськ: Акцент, 2012. 264 с.
44. Хільчевський В. К. Саксагань // Велика українська енциклопедія. URL: <https://vue.gov.ua/Саксагань> (дата звернення: 27.05.2026).
45. Хижняк М. І., Євтушенко М. Ю., Кражан С. А. Біологічні методи дослідження водойм: монографія. Київ: Український фітосоціологічний центр, 2013. 404 с.
46. Bonar S. A., Hubert W. A. Standard methods for sampling North American freshwater fishes. Bethesda, Maryland: American Fisheries Society. 2009. P. 335. <https://doi.org/10.47886/9781934874103>
47. Fishbase / Froese R., D. Pauly (eds). 2026. URL: www.fishbase.org (version 2026)
48. IUCN 2026. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. <https://www.iucnredlist.org> (дата звернення: 22.03.2026)
49. Khilchevskiy V. K., Sherstiuk N. P. Long-term changes in the chemical composition of the water of the Inhulets and Saksahan rivers within the Kryvorizkyi Iron Ore Basin (1980–2020). *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2021. 30(3). P. 470–479. <https://doi.org/10.15421/112143>
50. Marenkov O. M., Kurchenko V. O., Nesterenko O. S., Chernyavska A. Yu., Hruzdieva O. V. Assessment of the quality and ecological status of the Saksagan river in the context of drinking water and fishery purposes. *Journal of Chemistry and Technologies*. 2023. 31(4). P. 907–916. <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v31i4.291632>
51. Meyer, A. M., Klein, C., Fünfroeken, E., Kautenburger, R., Beck, H. P. (2019). Real-time monitoring of water quality to identify pollution pathways in small and middle scale rivers. *Science of the Total Environment*, 651, 2323–2333. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.069>
52. Nelson J. S. Fishes of the world. 4th ed. Inc. New York: John Wiley and Sons, 2006. 601 p.

53. Red Book of Ukraine. Order of the Ministry of Environm. Prot. and Natural Res. of Ukraine No. 111, February 15, 2021.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text>
54. Resolution No. 6 (1998) listing the species requiring specific habitat conservation measures. <https://rm.coe.int/48800f3c23> (дата звернення: 22.03.2026)

Видовий склад, статус та поширення іхтіофауни р. Саксагань

Види риб	Водойми		Параметри			
	р. Саксагань	Нижня ділянка р. Саксагань	I	II	III	IV
Родина Оселедцеві (<i>Clupeidae</i>)						
1. Тюлька чорноморсько-азовська (<i>Clupeonella cultriventris cultriventris</i> Nordmann, 1840)	+	–	–	СА/ЗП	МП	ПР/Б
Родина Коропові (<i>Cyprinidae</i>)						
2. Амур білий (<i>Stenopharyngodon idella</i> , Valenciennes, 1844)	+	–	–	I/Ф	П	ОР/М
3. Гірчак європейський (<i>Rhodeus amarus</i> Bloch, 1782)	+	+	НБ	А/Е	НП	ШР/Б
4. Плоскирка європейська (<i>Blicca bjoerkna</i> Linnaeus, 1758)	+	–	–	А/Б	П	ОР/М
5. Карась звичайний (золотий) (<i>Carassius carassius</i> , Linnaeus, 1758)	+	–	ЧКУ	А/Е	П	ОР/О
6. Карась сріблястий (<i>Carassius auratus gibelio</i> Bloch, 1782)	+	+	ПНБ	ІА/Е	П	ШР/Б
7.Короп звичайний (сазан) (<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758)	+	–		А/Е	ЦП	ОР/П
8. Краснопірка (<i>Scardinius erythrophthalmus</i> Linnaeus, 1758)	+	+	–	А/Е	П	ШР/П
9. Лящ звичайний (<i>Abramis brama</i> Linnaeus, 1758)	+	–	–	А/Б	ЦП	ОР/М

20. Морська голка пухлячок чорноморська (<i>Syngnathus nigrolineatus</i> , Eichwald, 1831)	+	–	ПНБ	А/Е	НП	ШР/П
Родина Окуневі (<i>Percidae</i>)						
21. Судак звичайний (<i>Stizostedion lucioperca</i> , Linnaeus, 1758)	+	–	–	А/Х	ЦП	ОР/М
22. Окунь звичайний (<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758)	+	+	ПНБ	А/Х	П	ШР/Б
23. Йорж звичайний (<i>Gymnocephalus cernuus</i> Linnaeus, 1758)	+	–	ПНБ	А/Б	МП	ШР/П
Родина Бичкові (<i>Gobiidae</i>)						
24. Бичок пісочник (<i>Neogobius fluviatilis</i> Pallas, 1814)	+	–	–	А/Б	НП	ШР/П
25. Бичок головац (<i>Neogobius kessleri</i> , Gunter, 1861)	+	+	–	А/Б	НП	ШР/О
26. Бичок гонець (<i>Neogobius gymnotrachelus</i> , Kessler, 1857)	+	–	–	СА/Б	НП	ПР/О
27. Бичок кругляк (<i>Neogobius melanostomus</i> Pallas, 1814)	+	–	–	СА/Б	НП	ШР/О
28. Бичок цуцик (<i>Proterorhinus marmoratus</i> Pallas, 1814)	+	+	–	А/Б	НП	ПР/П
Всього видів	28	10				

Примітка: **І. Статус:** **ЧК** – види, що занесені до Червоної Книги України (ЧКУ, 2021); **РЧ** – види, що занесені до Червоного списку Дніпропетровської області (ЧКДО, 2011); **1** – зникаючі види, **2** – вразливі види, **3** – рідкісні види, **4** – недостатньо вивчені види); **НБ** – небезпечний вид регіону, **ПНБ** – потенційно небезпечний вид регіону.

II. Походження, живлення: походження - **А** – аборигенний (вихідний) вид; **І** – інтродуцент (самостійно не відтворюється, чисельність підтримується за рахунок зариблення); **ІА** – інтродуцент, що пройшов стадію акліматизації,

самостійно відтворюється; **СА** – саморозселенець, що пройшов стадію акліматизації; живлення – **Ф** – фітофаг; **ФП,Д** – фітопланктофаг, детритофаг; **ЗП** – зоопланктофаг; **ЗП,Д** – зоопланктофаг, детритофаг; **З** – зоофаг; **Е** – еврифаг; **Б** – бентофаг; **П** – перифітонофаг, **Х** – хижак.

III. Ресурсне значення: **ЦП** – цінний промисловий вид; **П** – промисловий вид; **МП** – малоцінний промисловий вид; **НП** – непромисловий вид; **ПП** – потенційно промисловий вид; **IV. Розповсюдження:** **ШР** – широко-розповсюджені види; **ПР** – помірно розповсюджені види; **ОР** – обмежено розповсюджені види;

Чисельність: **Б** – багаточисельні види; **П** – помірно чисельні види; **М** – малочисельні види; **О** – одиничні види.