

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

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття ступеня вищої освіти Бакалавр на тему:

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ МАЛОЦІННИХ ВИДІВ РИБ СЕРЕДНЬОЇ ТА  
НИЖНЬОЇ ДІЛЯНОК РІЧКИ САМАРА В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ  
ОБЛАСТІ

Здобувач

першого (бакалаврського)

рівня вищої освіти

\_\_\_\_\_ Олексій ШТАНДАРОВ

Керівник

кваліфікаційної роботи,

д. б. н., професор

\_\_\_\_\_ Роман НОВІЦЬКИЙ

Дніпро-2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри водних

біоресурсів та аквакультури,

д. б. н, проф. \_\_\_\_\_ Роман НОВІЦЬКИЙ

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

**ЗАВДАННЯ**

на кваліфікаційну роботу бакалавра  
ШТАНДАРОВУ Олексію Яновичу

НА ТЕМУ «Особливості росту малоцінних видів риб середньої та нижньої ділянок річки Самара в Дніпропетровській області»

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 58 сторінок машинописного тексту, вміщує 3 таблиці, 13 рисунків, складається з розділів: анотація, вступ, огляд літератури (Малоцінні короткоциклові риби, їх значення і функціональна роль у водних об'єктах світу), матеріал і методика досліджень, результати досліджень (особливості росту малоцінних видів риб середньої та нижньої ділянок річки Самара), охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях, висновки, список використаної літератури складається з 67 літературних джерел (у т. ч. 20 – іноземною мовою), додатки.

**3. Перелік питань, що розробляються в роботі:** опрацювання літературних джерел (вітчизняних та зарубіжних) з питання; вивчити видове різноманіття молоді короткоциклових риб на середній та нижній ділянках річки Самара; дослідити видовий склад, особливості росту представників іхтіофауни короткоциклових риб на середній та нижній ділянках річки Самара.

### Консультанти з роботи, з зазначенням розділів роботи:

| Розділ 4                                          | Консультант | Підпис, дата   |                  |
|---------------------------------------------------|-------------|----------------|------------------|
|                                                   |             | завдання видав | завдання прийняв |
| Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях |             |                |                  |

Дата видачі завдання: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Керівник \_\_\_\_\_ Роман НОВІЦЬКИЙ

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Етапи дипломної роботи                                                                            | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| 1     | Обговорення теми дипломної роботи та отримання індивідуального завдання.                          | березень 2026 р.               |          |
| 2     | Робота з літературними джерелами, виконання теоретичної частини роботи.                           | березень-квітень 2026 р.       |          |
| 3     | Постановка експерименту, опрацювання результатів попередніх досліджень                            | березень-квітень 2026 р.       |          |
| 4     | Узагальнення отриманих результатів, підготовка текстової частини роботи                           | квітень 2026 р.                |          |
| 5     | Підготовка чернетки дипломної роботи                                                              | Квітень-травень 2026 р.        |          |
| 6     | Консультації 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

Олексій ШТАНДАРОВ

Керівник

Роман НОВІЦЬКИЙ

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>АНОТАЦІЯ.....</b>                                                                                                                     | <b>5</b>  |
| <b>ВСТУП.....</b>                                                                                                                        | <b>6</b>  |
| <b>1. МАЛОЦІННІ КОРОТКОЦИКЛОВІ РИБИ, ЇХ ЗНАЧЕННЯ І<br/>ФУНКЦІОНАЛЬНА РОЛЬ У РОЛЬ У ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ<br/>СВІТУ (огляд літератури).....</b> | <b>9</b>  |
| <b>1.1. Малоцінні короткоциклові види риб Світового океану</b>                                                                           | <b>9</b>  |
| <b>1.2. Малоцінні короткоциклові види риб річок та водосховищ<br/>України.....</b>                                                       | <b>11</b> |
| <b>2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>                                                                                            | <b>23</b> |
| <b>2.1. Місце, умови і час досліджень.....</b>                                                                                           | <b>23</b> |
| <b>2.2. Опис прибережних досліджуваних ділянок.....</b>                                                                                  | <b>25</b> |
| <b>РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>                                                                                                             |           |
| <b>3. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ МАЛОЦІННИХ ВИДІВ РИБ<br/>СЕРЕДНЬОЇ ТА НИЖНЬОЇ ДІЛЯНОК РІЧКИ САМАРА.....</b>                                      | <b>27</b> |
| <b>3.1. Фауна малоцінних короткоциклових риб р. Самара .....</b>                                                                         | <b>28</b> |
| <b>3.2. Масовий розвиток і чисельність короткоциклових риб в р.<br/>Самара.....</b>                                                      | <b>29</b> |
| <b>3.3. Особливості росту малоцінних видів риб на різних ділянках р.<br/>Самара.....</b>                                                 | <b>35</b> |
| <b>4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ<br/>СИТУАЦІЯХ.....</b>                                                                     | <b>43</b> |
| <b>ВИСНОВКИ.....</b>                                                                                                                     | <b>46</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....</b>                                                                                               | <b>49</b> |
| <b>ДОДАТКИ.....</b>                                                                                                                      | <b>56</b> |

## 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  
ШТАНДАРОВА Олексія Яновича «Особливості росту малоцінних видів  
риб середньої та нижньої ділянок річки Самара в Дніпропетровській  
області»

Дипломна робота містить 58 сторінок машинописного тексту, вміщує 3 таблиці, 13 рисунків, 67 літературних джерел (у т. ч. 20 – іноземною мовою), складається з розділів: анотація, вступ, огляд літератури (Малоцінні короткоциклові риби, їх значення і функціональна роль у водних об'єктах світу), матеріал і методика досліджень, результати досліджень (особливості росту малоцінних видів риб середньої та нижньої ділянок річки Самара), охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях, висновки, список використаної літератури, додатки.

Мета роботи – охарактеризувати особливості росту малоцінних видів риб середньої та нижньої ділянок річки Самара в Дніпропетровській області.

Для виконання поставленої мети необхідно виконання таких завдань:

- визначити загальні аспекти формування іхтіофауни у річковій екосистемі;
- вивчити видове різноманіття молоді короткоциклових риб на середній та нижній ділянках річки Самара;
- дослідити видовий склад, особливості росту представників іхтіофауни короткоциклових риб на середній та нижній ділянках річки Самара.

*Об'єкт дослідження* – короткоциклові, малоцінні риби р. Самара.

*Предмет дослідження* – особливості росту малоцінних риб р. Самара.

## ВСТУП

У водоймах України на сьогодні мешкає понад 200 видів прісноводних та морських риб [22, 47]. Деякі з представників іхтіофауни мають цінність як об'єкти для комерційного (промислового) рибальства (сом, короп, судак, щука, лящ), інші – для рекреаційного рибальства (краснопірка, окунь, білізна, бички) [32]. Багато видів не мають промислової цінності, але виконують дуже важливу роль як споживачі бентосу, зоопланктону, або кормова база хижаків.

*Короткоцикловими* рибами називають представників іхтіофауни, які мають короткий життєвий цикл, характеризуються швидким темпом дозрівання, високою плодючістю та невеликою тривалістю життя (зазвичай від 1 до 3–5 років).

Серед аборигенних та інвазійних прісноводних риб Європи до короткоциклових належать: верховодка (*Alburnus alburnus*), вівсянка (*Leucaspius delineatus*), гірчак звичайний (*Rhodeus amarus*), тюлька чорноморсько-азовська (*Clupeonella cultriventris*), чебачок амурський (*Pseudorasbora parva*).

Короткоциклові риби відіграють критично важливу роль у прісноводних екосистемах Європи, виконуючи суттєві екологічні функції як трофічні об'єкти для риб-хижаків (щука, судак, сом, окунь, білізна), а також для навколоводних птахів (чаплі, баклани, рибалочки) і ссавців (видри).

Відомо, що короткоциклові пелагічні види становлять 43% від загальної світової рибної продукції. Вони виконують роль критичної ланки, що з'єднує планктон із хижаками. Ці риби масово споживають зоопланктон, фітопланктон та дрібних безхребетних і швидко перетворюють цю біомасу на доступний білок для великих хижаків. Наприклад, короткоциклові пелагічні риби забезпечують енергією 22% популяцій морських птахів та 15% морських ссавців [66].

Ці невеличкі риби можуть виступати індикаторами стану водойм завдяки збільшенню/зменшенню чисельності внаслідок екологічних змін, заморів, цвітіння води або забруднення.

Велика кількість короткоциклових малоцінних риб у водоймі створює потужну конкуренцію за їжу для молоді довгоциклових промислових риб (наприклад, молоді коропа, ляща, судака).

Серед короткоциклових риб, які населяють наші водойми і ріки, трапляються чужорідні види (чебачок амурський), що становлять загрозу гідроекосистемам. Завдяки своєму надшвидкому життєвому циклу цей вид може стрімко перенаселяти водойми. Вони виїдають кормову базу, знищують ікру аборигенних риб і призводять до загального збіднення видового біорізноманіття.

Зазвичай уважному рибогосподарському або фауністичному вивченню піддаються промисловоцінні, довгоциклові риби, які представляють інтерес для комерційного рибальства або аквакультури. Науковці досліджують їх видове розмаїття, чисельність, розповсюдження, вивчають динаміку популяцій, створюють прогнози майбутніх промислових виловів.

Саме тому зараз необхідно приділяти увагу і іншим видам, які є непромисловими, короткоцикловими, але біомаса яких складає понад 45–55% у водних екосистемах. Багато цих видів у прісних водоймах мають другорядне промислове значення (верховодка), у морських – важливе комерційне значення (тільки чорноморсько-азовська). Деякі види охороняються міжнародним законодавством, Червоними книгами Європи і України, Бернською конвенцією [50, 62, 63, 64, 43]. До таких раритетних видів належать гірчак звичайний *R. amarus*, щипавка звичайна *Cobitis taenia*, бичок пісочник *Neogobius fluviatilis*, бичок пуголовка зірчаста *Benthophilus stellatus*, бичок Браунера *Benthophiloides brauneri* та інші [50, 52].

*Мета нашої роботи* – охарактеризувати особливості росту малоцінних видів риб середньої та нижньої ділянок річки Самара в Дніпропетровській області.

Для виконання поставленої мети необхідно виконання таких завдань:

- визначити загальні аспекти формування іхтіофауни у річковій екосистемі;
- вивчити видове різноманіття молоді короткоциклових риб на середній та нижній ділянках річки Самара;
- дослідити видовий склад, особливості росту представників іхтіофауни короткоциклових риб на середній та нижній ділянках річки Самара.



## **1. МАЛОЦІННІ КОРОТКОЦИКЛОВІ РИБИ, ЇХ ЗНАЧЕННЯ І ФУНКЦІОНАЛЬНА РОЛЬ У ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ СВІТУ (огляд літератури)**

Як ми зазначили у вступі, короткоциклові риби відіграють критично важливу роль у прісноводних екосистемах Європи як споживачі бентосу, зоопланктону, або кормова база хижаків. Кількість видів короткоциклових риб у ріках, озерах, ставках, водосховищах Європи дуже варіює від 2–4 видів (лісові або гірські оліготрофні озера) до 20–24 видів (південні водосховища України) [44, 45].

### **1.1. Малоцінні короткоциклові види риб Світового океану**

У звітах Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН підкреслюється, що в озерних системах дрібні короткоциклові види за біомасою домінують над іншими рибами [58]. Вони мають найвищу швидкість відновлення популяцій, що робить їх стійкими до кліматичних коливань, але водночас критично залежними від флуктуацій зоопланктону.

Глобальне дослідження [66] доводить, що короткоциклові пелагічні види становлять 43% від загальної світової продукції риби. Вони виконують роль критичної ланки (так званої «осиної талії» екосистеми), що з'єднує в одну ланку планктон (як фіто-, так і зоо-) із споживачами його і в подальшому – з хижаками.

Відомо, що тривалість життя короткоциклових риб не перевищує 1–5 років. Але серед таких риб є навіть представники, життя яких триває кілька місяців (нотобранх Фурцера (*Nothobranchius furzeri*), або навіть до 59 днів (бичок семифігурний карликовий (*Eviota sigillata*)). Останній вид – це морська рибка з рекордно коротким життєвим циклом серед хребетних! [48].

Цікаво, що темпи росту багатьох короткоциклових риб прямо залежать від коливань річкового стоку та антропогенного навантаження (пелагічний бичок гіалобріус (*Hybognathus amarus*), від температурної залежності

внаслідок впливу потепління (хамса *Engraulis encrasicolus*, сардинела кругла *Sardinella aurita*) [61].

Серед морських короткоциклових видів, які є цінними і основою дрібного пелагічного промислу у світовому океані [61] можна відзначити сардину європейську (*Sardina pilchardus*), анчоуса європейського, або хамсу (*Engraulis encrasicolus*), скумбрію атлантичну (*Scomber colias*), сардинелу круглу, або алішу (*Sardinella aurita*), деякі види ставрид (*Trachurus spp.*) (рис. 1). Більшість цих короткоциклових морських видів формують основу пелагічних харчових ланцюгів у Світовому океані.



**Рис. 1. Короткоциклові промислові морські риби: 1 – анчоус європейський, або хамса (*Engraulis encrasicolus*); 2 – ставрида чорноморська (*Trachurus ponticus*). Фото із відкритих джерел**

Короткоцикловими видами є багато мешканців європейських морів, у тому числі Середземного, Чорного та Азовського. Наприклад, азовська та чорноморська хамса (р. *Engraulis*), тюлька азово-чорноморська (*Clupeonella cultriventris*), шпрот чорноморський (*Sprattus sprattus phalericus*), атерина чорноморська (*Atherina boyeri pontica*), різноманітні морські голки-риби (р. *Syngnathus* – пухлощока, шипувата, тонкорила, товсторила, довгорила), морські собачки (родина *Blennidae*), понад 30 видів морських бичків, у тому числі пуголовка азовська (*Benthophilus magistri*), пуголовка зірчаста (*Benthophilus stellatus*), каспіосома (*Caspiosoma caspium*), бичок чорний (*Gobius niger*), бичок рудий (*Negobius eurycephalus*), трав'яний бичок (*Zosterisessor ophiocephalus*), бичок-кругляк (*Neogobius melanostomus*), бичок-головач (Кесслера) (*Neogobius kessleri*), бичок бабка річкова, або пісочник (*Neogobius fluviatilis*), бичок-гонець (*Neogobius gymnotrachelus*), бичок мартовик (*Mesogobius batrachocephalus*), бичок цуцик мармуровий (*Proterorhinus marmoratus*), бичок кніповичія довгохвостий (*Knipowitschia longecaudata*) та ін. [3, 14, 22, 47].

## 1.2. Малоцінні короткоциклові види риб річок та водосховищ України

Широке розповсюдження у водосховищах України отримали представники понтокаспійської фауни: тюлька азово-чорноморська *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840), колючка триголова звичайна *Gasterosteus aculeatus* (Linnaeus, 1758), багатоголова колючка мала південна *Pongitius platygaster* (Kessler, 1859) і деякі види бичків.

Чорноморсько-каспійські бички: гонець звичайний *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857) раніше був розповсюджений тільки до Запоріжжя, бичок кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814), бичок Кесслера *Neogobius kessleri* (Gunter, 1861), а також багатоголова колючка мала південна *Pongitius platygaster* були розповсюджені до м. Дніпропетровськ, бичок пуголовка зірчаста *Benthophilus stellatus* (Sauvage, 1874) – до м. Дніпродзержинська (нині – Кам'янське), а зараз усі ці види

зустрічаються не тільки в Дніпровському, але також в Кам'янському, Кременчуцькому і Канівському водосховищах [38]. У Київському водосховищі зустрічаються і бичок гонець звичайний, бичок пуголовка зірчаста, колючка мала південна.

В процесі евтрофування водойм (органічного забруднення) відбуваються значні зміни в структурі рибного населення, наприклад, спостерігається тенденція збільшення чисельності малоцінних дрібних і короткоциклових риб [27, 40]. Ці зміни обумовлюють перебудову трофічних ланцюгів, що дає змогу прогнозувати загострення харчових взаємин між цінними і малоцінними видами [42, 46].

У дніпровських водосховищах, за різними літературними даними [15, 38, 40] нараховується не менше 22 видів короткоциклових риб. Для Дніпровського (Запорізького) водосховища, наприклад, це понад 30% всіх видів іхтіофауни. Нижче коротко розглянемо деяких риб водойм Дніпропетровської області з коротким життєвим циклом.

Найбільш розповсюдженими малоцінними короткоцикловими видами в багатьох наших водоймах є *верхівка*, *гірчак* та *чебачок амурський*.

**Вівсянка, або верховка (*Leucaspius delineatus*).** Близький родич коропа та плітки, верховка (рис. 2) мешкає у водоймах Середньої та Східної Європи від р. Рейн до басейну Волги, зустрічається на величезній території від Дунаю до Уралу та Каспію.

У Західній Європі верхівка зустрічається рідше, ніж у Білорусі, Україні, Молдові, росії, там вона недостатньо вивчена, тому верхівку включили до Додатку 3 Бернської конвенції (аналог Червоної книги європейського зразка) [63, 64].

В Україні вид вважається широко поширеним, але нечисленним, хоча в деяких водних системах може бути домінуючим видом мілководдя (Дніпропетровська, Кіровоградська, Полтавська, Запорізька області та ін.).

Тіло вівсянки помірно довге, стиснуте з боків. Голова невелика, конічної форми. Очі відносно розмірів голови великі.



**Рис. 2. верховка (*Leucaspheus delineatus*)**

Рот кінцевий, косий, дещо спрямований вгору; нижня щелепа заходить у поглиблення верхньої щелепи (як у жереха, наприклад). Спина блідо-зеленуватого забарвлення, боки яскраво-сріблясті. Всі плавці не забарвлені. З боків тіла проходить блакитна смуга, яка чітко видна на хвостовому стеблі. Луска легко опадає. Між черевними, грудними та анальними плавцями край черевця загострений (кілеподібний).

Середньовиважені розмірно-вагові параметри для *Leucaspheus delineatus* замкнених водойм сягають 2,8 см (довжина) та 0,8 г (маса), але у Дніпрі вона росте до 12 см і маси 10–12 г. Дозріває у віці 1–2 років, а живе всього близько 3–4 років.

Вівсянка через свої дуже малі розміри не має жодної промислової цінності, але вона є випадковим об'єктом любительського рибальства, часто використовується як наживка та жива принада під час лову хижаків (насамперед, окуня річкового). Останніми роками зростають обсяги зимового вилову вівсянки маленькими павуками-«малявочницями». Щорічно взимку в рибальських магазинах Дніпропетровської області, наприклад, продається до 100 кг (не менше 20 000 екз.) верховки як живця [3].

**Верховодка (*Alburnus alburnus*).** Часто верховодку помилково приймають за іншу рибку, що мешкає у поверхневих шарах води, – верховку, або вівсянку. Але верховодка набагато крупніша: звичайна її довжина – 8–12 см при масі тіла 18–25 г (рис. 3).



**Рис. 3. Верховодка (*Alburnus alburnus*)**

У перші два роки життя вона набирає до 4 г/рік, потім приріст її маси різко падає. За наявності хорошої кормової бази окремі екземпляри можуть вирости до 22 см у довжину, набираючи масу 55–65 г.

Крім розмірів, верховодка відрізняється від верховки і морфологією (зовнішнім виглядом): повною бічною лінією, темнішим забарвленням (зеленуватим на спині та сріблястим на боках), відсутністю блакитної смужки, що тягнеться вздовж боків (є у верховки). Луска уклейки яскраво-срібляста, легко опадає.

Біологічні облови мальків, здійснені науковцями, показали, що вона — одна з найчисленніших риб у будь-якому з дніпровських водосховищ. У прибережній зоні, на акваторії площею 100 м<sup>2</sup>, може налічуватися 50–150 особин верховодки! В літературі описано, що на початку 1990-х рр. за один закид промислового дрібновічкового невода в Дніпровському водосховищі, наприклад, виловлювалося до 3-х тонн (!) верховодки. Звіти 1972–1974 рр. показували, що промислі рибалки виловлювали понад 104 тонни цієї рибки щорічно. Наприклад, у 1974 році її ловили більше, ніж тараню, ляща та коропа разом узятих! [3]. В науковому біологічному обґрунтуванні, підготовленому ДНУ імені Олеся Гончара у 2008 році, зазначалось, що



«...промисловий вилов в 2008 році верховодки припустимо залишити на рівні 180,0 т»!

Верховодка – пелагічна риба, що мешкає у товщі води, тримається відкритих акваторій. На мілких перекатах та ділянках із швидкою течією зустрічається нечасто, уникає сильно зарослих та заболочених місць. На облюбованих ділянках верховодка тримається величезними зграями (чисельністю до кількох тисяч особин і біомасою однієї такої «зграйки» – 30–40 кг!)

**Гірчак звичайний (*Rhodeus amarus*).** Звичайний гірчак – це невелика рибка, євразійський вид із розрізненим ареалом (Європа та Азія). Цей вид широко поширений у Європі, зустрічається від річок Франції на схід до Неви та Волги. Гірчак мешкає в річках басейну Чорного моря (Туреччина, Болгарія, Україна, росія, Грузія). Гірчака немає у всьому басейні Північного Льодовитого океану [22].

Гірчак дуже схожий на маленького карасика (рис. 4), якому є далеким родичем (одна родина – коропові). Тіло рибки високе («лящоподібне»), стиснуте з боків, вкрите великою лускою. Голова маленька, вусиків немає. Рот невеликий, напівнижній. Боки сріблясті з добре помітною вузькою синюватою поздовжньою смужкою на хвостовому стеблі. Спинний і анальний плавці – яскраво-червоні з темним облямівкою, спинка – темно-зелена або сіра.



**Рис. 4. Гірчак звичайний (*Rhodeus amarus*)**

Ці невеликі рибки досягають статевої зрілості на 3-му році життя, маючи середню довжину тіла 3–4 см. Звичайна довжина тіла дорослих гірчаків не перевищує 6–7 см. Цікавим є той факт, що за сімдесят років у дніпровських водосховищах ця рибка значно піросла: раніше її середня довжина становила 4–5 см (за А. І. Амброзом, 1956). Максимальна довжина його в Дніпровському водосховищі, р. Самарі, Інгульці, Базавлуку сягає 10 см. Такі рибки-гіганти мають масу до 15 г. Живе гірчак недовго — не більше п'яти років [3]. Має унікальний швидкий цикл розмноження, відкладаючи ікру в мантийну порожнину живих двостулкових молюсків.

**Чебачок амурський (*Pseudorasbora parva*).** Зараз чебачок мешкає на величезній території: від басейну Амура, Монголії, річок західного узбережжя Японського моря і Японії на південь до річок півострова Корея, Північного В'єтнаму, островів Тайвань і Хайнань. В результаті випадкової інтродукції розселився у водоймах Середньої Азії та Європи, населяє Дунай, Дністер, Дніпро, водойми Литви, практично всі ставки, гідромеліоративні канали та водосховища України [47]. У водоймах України він — широко поширений вид, випадковий розселенець, який успішно акліматизувався (рис. 5). Це - інвазійний вид, завезений з Азії, який окупував водойми Європи.



**Рис. 5. Чебачок амурський (*Pseudorasbora parva*)**



Чебачок амурський – представник знаменитої родини коропових, має високу пристосованість і пластичність, у природі утворює безліч локальних популяцій, особини яких можуть досить сильно відрізнятися від «родичів» з інших місць ареалу. Наприклад, у Японії та Китаї описано вже шість підвидів.

Тіло риби помірно довге, брускоподібне. Рот спрямований вгору, дуже маленький. Вусиків немає. Забарвлення спини жовтувато-сіре, боки брудно-білі. Черевні, грудні та анальні плавці сірувато-жовті. На боках тіла у молодих особин тягнеться виразна темна смужка, у дорослих чебачків вона зникає. Лусочки у дорослих риб по краях облямовані темним обідком, луска велика.

У водоймах України ця невелика риба досягає 10 см у довжину та важить до 22 г. Чебачок вважається короткоживучим видом, який живе не більше трьох, максимум чотирьох років. Статевозрілим стає вже в 1 рік, швидко витісняє аборигенні види через агресивне та часте розмноження [47].

Цей непромисловий вид наших водойм мешкає в прибережній зоні на всій акваторії водосховищ та їх приток, ставків, каналів. Чебачок – випадковий об'єкт аматорського рибальства, потрапляє на гачок вудки вкрай рідко.

Протягом останніх десяти років спостерігається стрімке зростання його чисельності у всіх водоймах. Природних ворогів стає дедалі менше, що дуже «на руку» цьому чужорідному виду. Сьогодні чебачок амурський – функціонально небезпечний вид прибережжя, на окремих ділянках водосховищ його чисельність перевищила показник 90 особин/100 м<sup>2</sup>. Подекуди в прибережжі Дніпра, крім чебачка, немає ніякої іншої риби.

Незліченні зграї чебачка амурського підривають кормову базу цінних риб і невпинно знищують їхню ікру, тому вже сьогодні з агресивним чужинцем необхідно боротися всіма доступними способами – від масового

промислового вилову «селявочними» неводами до заохочення повсякчасного вилову його любителями [23, 25].

**Тюлька чорноморсько-азовська (*Clupeonella cultriventris*).** Хоча вид вважається морським (солонуватоводним), тюлька успішно заселила прісні водосховища басейнів Дніпра, Дунаю та інших річок Європи.

Тюлька — довгаста рибка, сильно сплюснена з боків. Черево від зябрових кришок до анального отвору вкрите кілеподібними лусочками (26–29 шт.) з дрібними шипами (рис. 6). В анальному плавці останні два промені довші порівняно з рештою променів.



Рис. 6. Тюлька чорноморсько-азовська (*Clupeonella cultriventris*)

На боках тіла тюльки відзначається майже повна відсутність бічної лінії. Луска рибки срібляста, тонка, легко спадаюча, на голові відсутня. Рот великий, верхній (спрямований вгору). На спині є один спинний плавець. Хвостовий — з великою виїмкою.

Спинна частина тіла сіро-зелена, боки та черево сріблясто-білі. Тюлька досягає максимальної довжини 10 см і маси 7–8 г. Дозріває у перший рік життя, живе до 3–4 років. У більшості випадків зграї тюльок складаються з особин довжиною 5–8 см масою не більше 3 г. Саме ці розміри і є промисловими для азовсько-чорноморської тюльки. У ряді дніпровських водосховищ ця рибка зустріла дуже сприятливі умови проживання, тому може виростати до 12 см довжини (15 г).

В іхтіофауні Дніпровського водосховища тюлька відмічається з 1958 року [3]. Поява цього виду пов'язана зі створенням каскаду водосховищ на

Дніпрі. У Дніпровське (Запорізьке) водосховище тільки потрапила з Каховського водосховища, де вона раніш характеризувалась широким розповсюдженням. Стрімке поширення тільки у водосховищних екосистемах Дніпра пояснюється її масовим розмноженням, у якому беруть участь майже всі вікові групи, починаючи з цьогорічок [46].

В 1980-і- 1990-і роки еколого-морфологічні характеристики тільки як компонента іхтіофауни дніпровських водосховищ вивчав П. Г. Шевченко [46]. Зокрема, була досліджена екологічна роль тільки в екосистемі водосховищ Дніпра. Абсолютна чисельність біомаси популяції тільки в Кременчуцькому водосховищі на початку 1990-х рр знаходилася в межах 12,2–27,2 млрд. екз. і 5,9–11,4 тис. т. Хижі риби водосховища (судак звичайний, щука звичайна, окунь річковий, білізна звичайна, сом європейський, чехоня звичайна) разом орієнтовно споживали щороку 1,9–3,5 тис. т. тільки (16,3–57,1% біомаси її популяції). Один тільки судак звичайний поїдав близько 90% всієї тільки як об'єкта живлення хижаків Кременчуцького водосховища [46].

**Щипавка звичайна (*Cobitis taenia*).** Щипавка поширена практично у всіх водоймах Європи, за винятком, мабуть, лише річок, що впадають у Північний Льодовитий океан. Раніше її вважали невідомою для водойм Швеції, Норвегії, Англії, але зараз вона зустрічається і в тамтешніх річках та озерах. Є щиповка і в Сибіру, і в річках Далекого Сходу, Китаю, Японії.

Тіло її змієподібно-стрічкоподібне, досить сильно стиснуте з боків, голова сплюснута. На верхній щелепі можна побачити дві пари вусиків, ще одна пара знаходиться в кутах рота (рис. 7). Очі рибки прикриті міцною шкірястою плівкою. Під кожним оком розташований висувний шип, який випинається у разі небезпеки. Луска дуже дрібна, міцно вкорінена в шкірі. Хвостовий плавець трохи заокруглений.

Спинний плавець один, біля основи його є одна або дві бурі плями.



**Рис. 7. Щипавка звичайна (*Cobitis taenia*)**

Основне забарвлення тіла щипавки – світло-коричневе або жовто-сіре. На нижній половині тіла спостерігаються великі овальні темні плями, які можуть зливатися в смуги. Дрібні цятки відзначаються і на спинному, і на хвостовому плавцях. Усі плавці безбарвні, черевце – біле. При зміні місця проживання щипавки здатні швидко змінити забарвлення тіла. Усе тіло рибки «укутане» товстим шаром слизу.

До кінця першого року життя щипавки досягають довжини 4–5 см, у 2 роки — 8 см, а трирічні особини виростають до 12–12,5 см і мають масу до 16 г. У гірських річках Карпат нечасто зустрічаються особини старші 4 років, а в умовах водосховищ іноді трапляються щипавки віком 5–6 років [22].

**Бичок-кругляк, або чорноротий бичок (*Neogobius melanostomus*)** зустрічається як у солоній, так і в прісній воді, мешкає в басейнах Чорного, Азовського, Каспійського та Мармурового морів. Цей вид має значну пластичність і може з легкістю розширювати свої ареали. Бичок-кругляк, який раніше вважався суто морською рибою, проник навіть у басейн

Балтійського моря. Його випадково завезли у водойми Північної Америки, де він чудово прижився.

Кругляк має характерну зовнішність: його тіло щільне, товсте; голова масивна з чітко вираженими м'ясистими «щочками». Рот порівняно невеликий, губи великі, зуби довгі, потужні, конічної форми (рис. 8).



**Рис. 8. Бичок-кругляк, або чорноротий бичок (*Neogobius melanostomus*)**

Як у всіх бичкових, у кругляка – два спинних плавці. На першому плавці є специфічна ознака, за якою легко відрізнити цього бичка, – чітка чорна пляма (іноді з жовтуватою облямівкою) на задній частині плавця.

На голові рибки помітна добре розвинена система сенсорних каналів і пор («бічна лінія»). Луска дрібна, циклоїдна, охоплює лише потилицю, тіло не повністю вкрите лускою. Грудні плавці зрослися в присоску. Плавальний міхур відсутній.

Забарвлення кругляка може бути різним, від світло-сірого до бурого з чітким малюнком або чорного (особливо в період нересту у самців).

Чорноморсько-азовські бички належать до риб з коротким життєвим циклом, тобто живуть вони недовго – максимум 4–5 років. В Азовському морі кругляк виростає до 35 см і може досягати маси понад 200 г. У водосховищах Дніпра його розміри та вага дещо менші: довжина – до 25 см, маса – до 180–200 г.

У перші два роки життя кругляк росте повільно, додаючи до довжини тіла близько 4–5 см, на третьому році життя він уже досягає 10–12 см і більше [22].

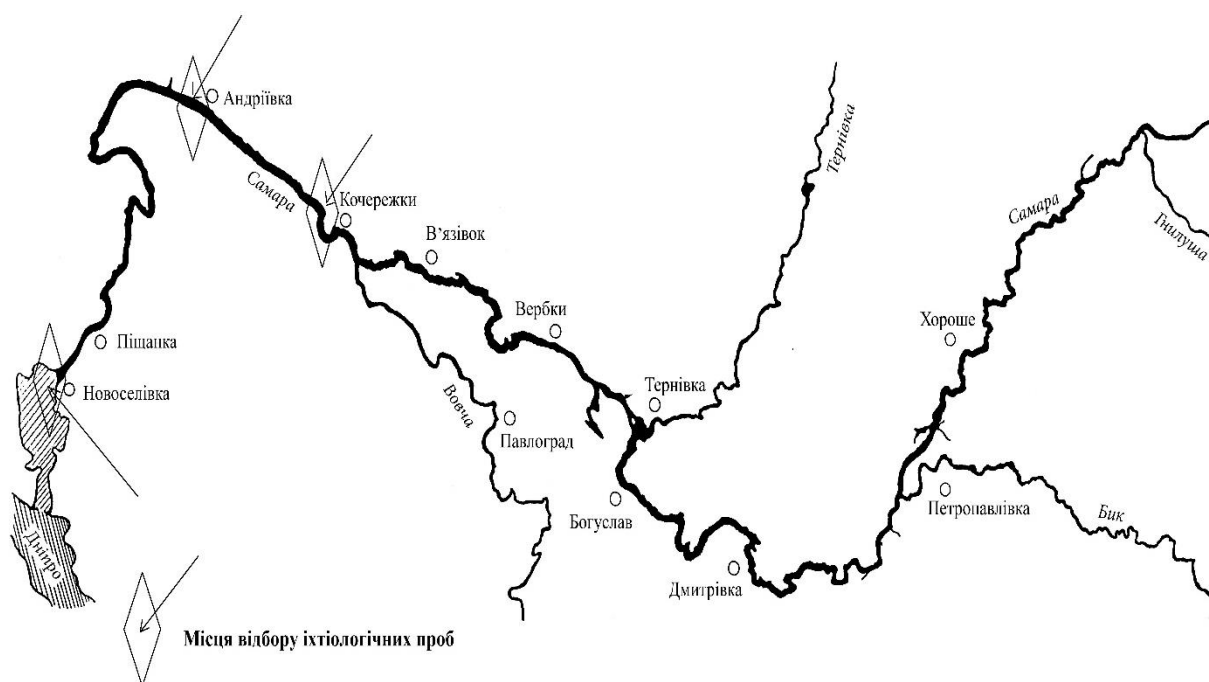
До речі, у каскаді дніпровських водосховищ бички є непромисловими (малоцінними) видами, але у Чорному і Азовському морях – вони важливі об'єкти промислу [9].

Чинник, який сприяє широкому розповсюдженню бичка кругляка *Neogobius melanostomus* у річкових та водосховищних екосистемах усього світу є його надзвичайна еврибіонтність, тобто виключні біологічні властивості риби, які дозволяють йому жити, розмножуватись і розвиватись у великому діапазоні природних умов, швидко відновлювати чисельність своєї популяції за рахунок ранньої статевозрілості, високої ефективності нересту забезпечують успіх його адаптації і збереження як виду [23, 31].

## 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1. Місце, умови і час досліджень

Дослідження проводили влітку 2025 року на р. Самара (середня та нижня ділянки). Середньою ділянкою ми вважали частину річки на проміжку нижче м. Тернівка – до с. Андріївка, а нижньою – частину ріки орієнтовно від с. Андріївка до Самарської затоки Дніпровського водосховища (рис. 9).



**Рис. 9. Карта-схема району здійснення досліджень і відбору проб.**

Район досліджень розташований на території Дніпропетровської області у зонах степів Центрального Правобережжя і за фізико-географічними особливостями є типовим відображенням природи південного сходу України [41].

Вивчали видовий склад угруповань риб двох ділянок р. Самара, їх кількісні параметри (чисельність, біомаса).

Збір іхтіологічного матеріалу і обробку проб здійснювали відповідно до затвердженої Програми проведення робіт науково-дослідного центру «Водні біоресурси та аквакультура» Дніпровського державного аграрно-

економічного університету [36] за стандартними іхтіологічними методиками та вказівками [19, 20, 21, 26, 35, 49]. У роботі використані визначники риб [5, 16, 22, 33, 47, 51].

Матеріал відбирали любительськими знаряддями лову (сіткопідйомником-«малявочницею» площею 1,0 м<sup>2</sup>), іхтіологічним сачком (площа 0,24 м<sup>2</sup>), поплавочними вудочками, фідером, донкою, зимовою вудкою (на мормишку) у прибережжі. Далі отриманий матеріал статистично обробляли, розраховували кількісні параметри на стандартну одиницю площі – 100 м<sup>2</sup>, рахували відносну чисельність риб літоральної зони різних ділянок річки Самара.

До польового журналу заносили дані про дату, час і місце відбору проб, гідрометеорологічні умови, коротка гідробіологічна характеристика станції, площа вилову і інші дані. Зібраний матеріал опрацьовували в лабораторії НДЦ «Водні біоресурси та аквакультура» ДДАЕУ. Визначали вид риби, довжину тіла, масу тіла, вік молоді (0+, 1+ (цьоголітки, дволітки)).

Молодь риб, нестатевозрілих особин зважували на лабораторних вагах ТВЕ-0,6–0,01-а з точністю до 0,1 г.

Також для аналітичної роботи користувалися матеріалами із банку даних НДЦ «Водні біоресурси та аквакультура» за ряд років (2015–2025).

Досліджували 15 короткоциклових видів риб, у тому числі тільки чорноморську *C. cultriventris*, вівсянку *L. delineatus*, верховодку *A. alburnus*, гірчака звичайного *R. amarus*, чебачка амурського *P. parva*, атерину чорноморську *A. boyeri pontica*, голку-рибу пухлощоку *Syngnathus abaster*, щипавку звичайну *C. taenia*, бичка-кругляка *N. melanostomus*, бичка бабку річкову, або пісочника *N. fluviatilis*, бичка-гонця *N. gymnotrachelus*, бичка мартовика *M. batrachosephalus*, бичка цуцика мармурового *P. marmoratus*.

Всього дослідили 218 особин короткоциклових риб (без визначення статті).



## 2.2. Опис прибережних досліджуваних ділянок

За багаторічними науковими дослідженнями акваторії Дніпровського (Запорізького) водосховища науковці розрізняють кільканадцять прибережних літоральних ділянок, які мають певну нумерацію [1]. Декілька таких ділянок мають розповсюдження і на акваторії Самарської затоки водосховища (рис. 10).



Рис. 10. Карта-схема Дніпровського водосховища і мілководних підрайонів: 21, 22, 23, 24 – ділянки Самарської затоки

У нижню третину Самарського рукава впадають недоочищені стічні води лівобережних очисних споруджень м. Дніпро, що містять великі кількості фосфатів (до 1,3 мг/л,  $\text{MO}_3$  – 9,84 мг/л). Вода рукава відповідає категорії «брудна».

**МП-21, 22** – так званий «Правобережний гирловий» і «Лівобережний гирловий» підрайони. Вони включають акваторію центральної частини затопленої затоки р. Самари, де виділяється русло до Усть-Самарського моста. Мілководні ділянки, розповсюджені у верхній його половині, займають більш 50 % акваторії.

**МП-23** (або «Правобережний літоральний») розміщується біля автодорожного мосту с. Новоселівка і поєднує мілководдя вздовж правого берега Самарської затоки. Ділянка характеризується різноманітною рослинністю з бордюрним і суцільним заростанням (характерне для мілководь в Самарському рукаві та гирлі р. Кільчень).

**МП-24** (або «Лівобережний літоральний») простирається від с. Одиноківка до автодорожного мосту через р. Самару поблизу с. Новоселівка і поєднує мілководдя уздовж лівого берега озеровидного району і великий мілководний масив в гирлі р. Татарки.

При опрацюванні первісних даних використовувались стандартні статистичні програми для обробки біологічних матеріалів в режимі WORD та EXCEL.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ МАЛОЦІННИХ ВИДІВ РИБ СЕРЕДНЬОЇ ТА НИЖНЬОЇ ДІЛЯНОК РІЧКИ САМАРА

В Дніпропетровській області нараховується понад 200 малих річок довжиною понад 10 км, серед них основними є Оріль (довжина в межах області 292 км), Вовча (219 км), Самара (187 км), Інгулець (150 км), Саксагань (144 км) та інші.

На різних ділянках р. Самара діють різноманітні формуючі і трансформуючі фактори, наприклад, середня ділянка потерпає від впливу шахтного водовідливу, інших складових гірничовидобувного процесу (просадки, змив з териконів), змив з сільгоспугідь, скид комунально-побутових вод.

Гідрохімічний режим ріки Самари сьогодні обумовлений стічними водами шахт Західного Донбасу. Висока мінералізація та жорсткість води утворюється «завдяки» сульфатно-хлористому засоленню ґрунтів її долини і впливу стічних шахтних вод [10, 11, 12].

Крім надходження у Самару різних токсикантів із промисловими, господарсько-побутовими та сільськогосподарськими стічними водами, на іхтіокомплекси річки впливає створення гідротехнічних споруджень, загат, зарегулювання стоку ріки, забір води для різних потреб. На сьогодні якість води р. Самара не відповідає вимогам СанПиН № 4630-88 як водного об'єкту культурно-побутового водокористування за наступними показниками: сухий залишок, хлорид-іони, сульфат-іони, ХСК, марганець. Підприємства-основні забруднювачі р. Самара: ПАТ «Лінде Газ Україна», КП «Тернівське житлово-комунальне підприємство», КП «Павлоградводоканал», ДП «НВО Павлоградський хімічний завод», Філія ПАТ ДТЕК «Павлоградвугілля», ПРУВОКС м. Павлоград [24].

Стан р. Самара у Дніпропетровській області свідчить про необхідність детального вивчення гідробіоти річки, і в першу чергу, стану іхтіофауни, як найважливішого біотичного й господарського компонента.

### 3.1. Фауна малоцінних короткоциклових риб р. Самара

За нашими дослідженнями і аналізом літературних даних [12], сучасна іхтіофауна річки Самара представлена 43 видами і підвидами риб, з яких 18 відносяться до короткоциклових (малоцінних та непромислових).

Родина *Cyprinidae* представлені 5 видами: вівсянка *Leucaspis delineatus* (Hechel), верховодка звичайна *Alburnus alburnus* (Linnaeus), чебачок амурський *Pseudorasbora parva* (Schlegel), гірчак звичайний *Rhodeus sericeus amarus* (Pallas), бобирець дніпровський *Leuciscus boristhenicus* (Kessler).

Родина *Gobiidae* представлена 6 видами: бичок кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas), бичок гонець звичайний *Mesogobius gymnotrachelus* (Kessler), лисий бичок жабоголовий (головач) *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas), бичок Кесслера *Neogobius kessleri* (Giinther), бичок бабка річкова (пісочник) *Neogobius fluniatilis* (Pallas), бичок цуцик мармуровий *Proterorbinus marmmoratus* (Pallas).

Родина *Cobitidae* – 2 видами: щипавка звичайна *Cobitis taenia* (Linnaeus, 1758), в'юн звичайний *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758).

Родина *Gasterosteidae* – 2 види: колючка триголкова звичайна *Gasterosteus aculeatus* (L), багатоголкова колючка мала південна *Pungitius platygaster* (Kessler).

Родина *Clupeidae* представлені 1 видом: тюлька звичайна азово-чорноморська *Clupeonella cultriventris* (Nordmann).

Родина *Syngnathidae* – 1 вид: голка-риба пухлощока чорноморська *Syngnathus abaster* (Eichwald).

*Atherinidae* – 1 вид: атерина південно-європейська чорноморська *Atherina boyeri pontica* (Eichward).

До малоцінних видів (які мають певну роль у промислі) можна віднести 4 риб: верховодку звичайну *A. alburnus*, бичка кругляка *N. melanostomus*, тільки звичайну азово-чорноморську *C. cultriventris*, атерину південно-європейську чорноморську *A. boyeri pontica*. У дніпровських водосховищах та малих водосховищах Придніпров'я малоцінними для промислу рибами, яких ловлять промислові рибалки, можна назвати тільки верховодку звичайну *A. alburnus* та тільки звичайну азово-чорноморську *C. cultriventris*.

Деякі види короткоциклових риб України та Дніпропетровської області зокрема охороняються міжнародним законодавством, Червоними книгами Європи і України, Бернською конвенцією [43, 50, 62, 63, 64].

Наприклад, занесені до списку Міжнародного Союзу Охорони Природи [50], додатку III та Резолюції 6 Бернської конвенції [63, 64], до Червоної книги України (ЧКУ) [62] та Червоної книги Дніпропетровської області (ЧКДО) [43] такі види. Верховка звичайна (*Leucaspius delineatus* Heckel, 1843), гірчак (*Rhodeus sericeus amarus* Pallas, 1776), щипавка звичайна (*Cobitis taenia* Linnaeus, 1758) та бичок пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) внесені до додатку III Бернської конвенції. Крім цього, гірчак європейський та щипавка звичайна – це види, які потребують спеціальних заходів збереження їхніх оселищ і занесені до Резолюції 6 Бернської конвенції (1998). Бички – зірчаста пуголовка *Benthophilus stellatus* та бичок Браунера *Benthophiloides brauneri* включені до Червоної книги України [62] та Червоної книги Дніпропетровської області [43].

### **3.2. Масовий розвиток і чисельність короткоциклових риб в р. Самара**

В останні кілька років чисельність молоді риб в літоралі Самари є достатньо високою – понад 800 особин/100 м<sup>2</sup>. Чисельність молоді, зареєстрована на мілководдях нижньої ділянки ріки в 2025 р., є максимальною за останні 10 років. Необхідно відмітити збільшення

показника чисельності представників групи короткоциклових риб – гирчака звичайного *Rhodeus amarus*, верховодки *Alburnus alburnus*, чебачка амурського *Pseudorasbora parva*.

Іхтіомаса, зустрічальність і масовість короткоциклових риб обумовлені життєвими умовами довкілля, і на різних ділянках Самари ці показники варіюють.

Масовий розвиток короткоциклових видів можна пояснити тим, що в пониззі Самари наявна багата кормова база для риби за мінімальним впливом на популяції видів, що розглядаються, хижих риби. Ситуація ускладнюється тим, що промислом останні 20 років не ведеться селективний відлов малоцінних і короткоциклових риби. Максимальний промисловий відлов цих видів у Дніпровському водосховищі і Самарській затоці був зареєстрований в 1995 році, потім (до 2005 року) улови не перевищували 1,5–1,8 т. Наприклад, до 2001 року вилов малоцінних і короткоциклових риби складав 8,3 т, а в 2001 році сягнув максимальних 49,2 т, що на той момент було прогресивною подією в організації комерційного рибальства на Дніпровському водосховищі і Самарській затоці зокрема.

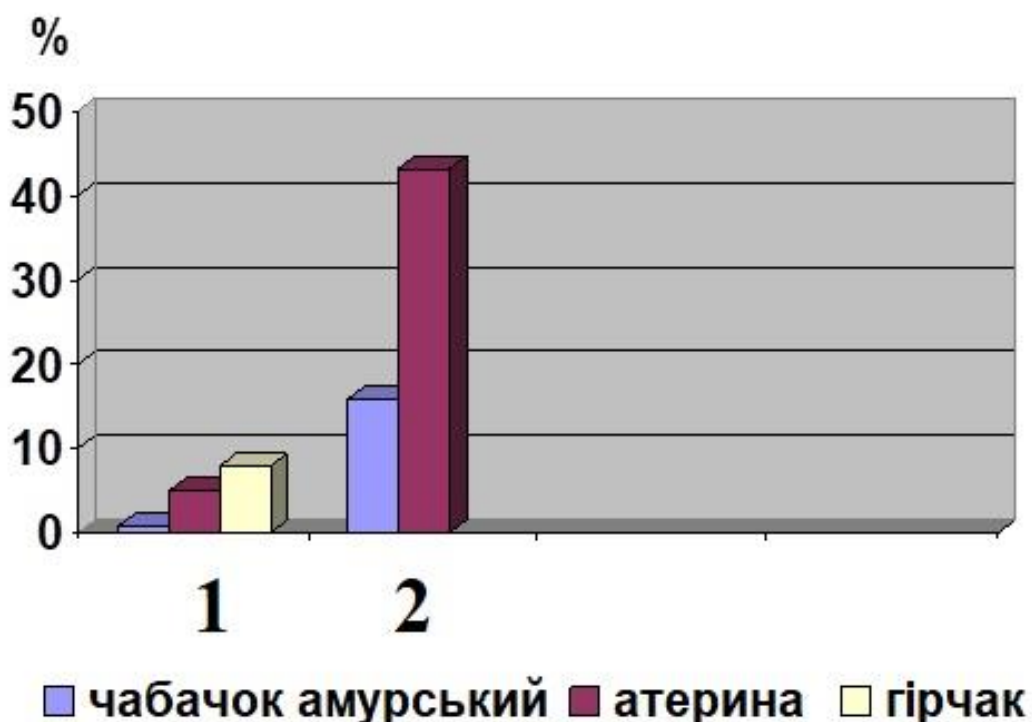
Нижче розглянемо отримані якісні та кількісні характеристики малоцінних і короткоциклових риби р. Самара.

Відомо, що всі ресурсні види риби (які представляють інтерес для людини, промислу) можна поділити на групи *промислово цінних*, *промислових* та *малоцінних промислових*.

У прибережжях середньої ділянки р. Самари група ресурсних видів нараховує 13 видів риби (30% від загальної кількості видів). З промислово-цінних у прибережжі нами відмічено коропа, ляща та судака. До групи промислових видів, які траплялися нам під час досліджень, віднесені – плоскирка, головень, карась сріблястий, краснопірка, лин, плітка, щука, окунь. З малоцінних промислових видів наявні тюлька та верховодка.

У прибережній зоні 19 видів (44,2% всіх видів риб) представляли широко розповсюджені види, 11,6 % (5 видів) риб обмежено розповсюдженими і лише 7,0 % (3 види) риб – помірно розповсюдженими.

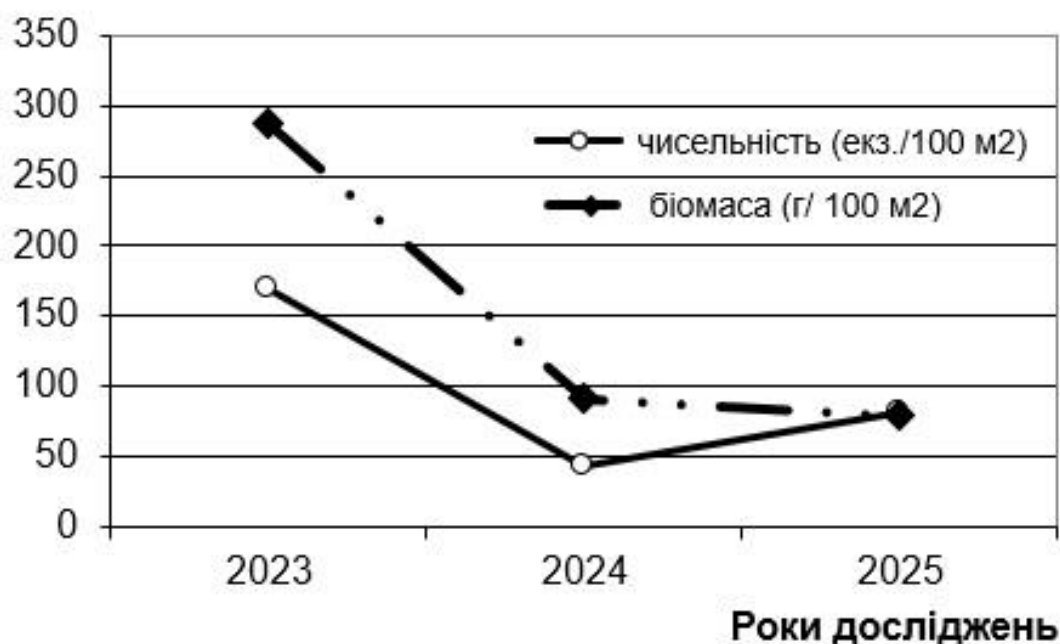
Непромислові види прибережних угруповань риб складають 52 % від усього видового складу, серед яких понад 60% за кількістю займали чебачок амурський, гірчак і атерина (рис. 11). Ресурсна група, відповідно, 48 % від видового складу прибережних угруповань.



**Рис. 11. Зустрічальність (%) непромислових видів (чебачка амурського, гірчака та атерини) на двох ділянках літоралі р. Самара:  
1 – верхня ділянка; 2 – нижня ділянка.**

Чисельність та іхтіомаса цьоголіток промислових видів риб прибережної зони р. Самара представлена на рис. 12.

На середній ділянці р. Самара (у районі нижче м. Тернівка – до с. Андріївка) промислові види у прибережних угрупованнях складають 29,21 % загальної чисельності.



**Рис. 12. Чисельність та їхтіомаса цьоголіток промислових видів риб прибережної зони р. Самара за результатами досліджень 2023–2025 рр.** Дані 2023–2024 рр. – із бази даних НДЦ «Водні біоресурси та аквакультура» ДДАЕУ.

З малоцінних промислових видів зустрічається лише верховодка та тюлька чорноморсько-азовська, відносна частка яких – 11,41 та 0,04 % відповідно.

Види риб, що не засвоюються промислом, у прибережному іхтіоценозі відіграють істотну роль, їхня частка досягає 58,84% від загальної. Варто врахувати, що більшість видів цієї групи постійно живе в прибережжі, у зв'язку з чим може істотно впливати на виживаність ікри і личинок інших видів риб, у першу чергу ресурсної групи, і підсилює конкурентні відносини в прибережжі.

На рис. 13 представлений розподіл трофічних груп іхтіофауни на середній течії р. Самара. Екологічні комплекси представників короткоциклових риб р. Самара також представлені у Додатку А.

В табл. 1 наводяться дані щодо кількісних характеристик 11 видів короткоциклових риб на двох ділянках р. Самара: поблизу с. Андріївка



(середня) та с. Новоселівка (нижня). Приводимо також відомості щодо загальної біомаси риб на цих ділянках по кожному виду.



**Рис. 13. Розподіл трофічних груп іхтіофауни на середній течії р. Самара, за кількістю особин (екз/100м<sup>2</sup>)**

Отже, загалом на мілинних ділянках середньої та початку нижньої частини р. Самара (гирло ріки) нами зареєстровано 11 видів короткоциклових риб.

Також ми дослідили різноманітність короткоциклових риб на різних мілинних підрайонах Самарської затоки (нижня ділянка р. Самари).

**Самарська затока. МП-21 (Правобережний гирловий).** Цей мілинний підрайон характеризується середньою кількісною різноманітністю короткоциклових риб. З 12 відмічених видів вісім відносяться до короткоциклових (три родини). Родина Коропових (*Cyprinidae*) представлена 3 видами; верховодка звичайна займає домінуюче положення, її частка в улові складає 34,0%, на другому місці гірчак звичайний (17,48%). Родина Бичкових представлена 4 видами, їх загальна частка в улові складає 7,32%. Родина Голкові представлена одним видом – голка-риба пухлощока чорноморська.

Таблиця 1

**Кількісна характеристика та біомаса короткоциклових видів риб на  
двох ділянках р. Самара, літо 2025 р.**

| № п/п    | Вид                           | Ділянки р. Самара         |                      |                           |                      |
|----------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
|          |                               | с. Андріївка<br>(середня) |                      | с. Новоселівка<br>(нижня) |                      |
|          |                               | екз./100 м <sup>2</sup>   | г/100 м <sup>2</sup> | екз./100 м <sup>2</sup>   | г/100 м <sup>2</sup> |
| <i>1</i> | <i>2</i>                      | <i>3</i>                  | <i>4</i>             | <i>5</i>                  | <i>6</i>             |
| 1.       | Вівсянка                      | <b>57,56</b>              | 73,33                | 0,00                      | 0,00                 |
| 2.       | Верховодка                    | <b>36,67</b>              | 232,53               | <b>14,00</b>              | 445,60               |
| 3.       | Чебачок амурський             | 0,22                      | 0,20                 | 0,00                      | 0,00                 |
| 4.       | Гірчак                        | <b>50,67</b>              | 119,30               | 2,50                      | 19,00                |
| 5.       | Щіпавка звичайна              | 3,33                      | 10,53                | 0,00                      | 0,00                 |
| 6.       | Бичок-цуцик                   | 2,22                      | 6,07                 | 0,50                      | 0,20                 |
| 7.       | Бичок-гонець                  | 3,78                      | 5,37                 | 0,50                      | 0,40                 |
| 8.       | Бичок-пісочник                | 0,67                      | 3,80                 | <b>10,50</b>              | 51,00                |
| 9.       | Колючка триголкова            | 2,89                      | 2,00                 | 0,00                      | 0,00                 |
| 10.      | Колючка мала південна         | 2,22                      | 2,00                 | 0,50                      | 0,20                 |
| 11.      | Морська голка<br>чорноморська | 18,00                     | 36,07                | 6,50                      | 5,40                 |

**Примітка.** Напівжирним шрифтом виділені показники риб-домінантів.

Загалом, за даними попередніх обловів науковців ДНУ імені Олеся Гончара та ДДАЕУ (2008–2018 рр.) цей міліний підрайон характеризувався низькою чисельністю короткоциклових риб. Наші дані це підтверджують: частка короткоциклових риб в наших уловах сачком та сіткопідйомником-«малявочницею» складала 70,12% із загальною іхтіомасою 940,55 г/ 100 м<sup>2</sup>.

**МП-22** (*Лівобережний гирловий*, від Усть-Самарського автодорожного мосту до с. Одинківки). Тут домінуючими видами на цій ділянці є голка-риба пухлощока чорноморська, бичок кругляк, бичок цуцик мармуровий і

верховодка звичайна. Порівняно з іншими ділянками, ця характеризується низькою чисельністю короткоциклових риб (40 екз/ 100м<sup>2</sup>).

**МП-23** (*Правобережний літоральний*, біля автодорожного мосту с. Новоселівка). Домінуючим видом на цьому мілинному підрайоні є вівсянка неповнолінійна (49,42%). Родина Бичкових представлена 2 видами – бичком цуциком мармуровим (4,84%) і бичком бабкою річковою (пісочником)(0,98%). Взагалі частка короткоциклових риб склала 77,95%.

**МП-24** (*Лівобережний літоральний*, від с. Одинківка до автодорожного мосту через р. Самару поблизу с. Новоселівка). Фауна короткоциклових риб тут представлена 8 видами. Домінуючими видами в улові є представники родини Бичкових: бичок цуцик мармуровий (29,56%) і бичок бабка річкова-пісочник (13,78%). Родина Колючкових представлена 2 видами – багатоголковою колючкою малою південною (1,47%) і колючкою триголковою звичайною (1,5%). Цей мілинний підрайон характеризується значним кількісним розмаїттям короткоциклових риб, які відносяться до 6 родин. Їх загальна частка в улові складала 77,53%.

Узагальнюючи наведені вище дані, можна сказати, що загалом на мілинних підрайонах Самарської затоки нами зареєстровано 14 видів короткоциклових риб. Найбільше видове різноманіття короткоциклових риб спостерігалось на правобережному літоральному мілинному підрайоні поблизу с. Новоселівка. Домінуючими видами на всіх біотопах Самарської затоки були гірчак звичайний (71,4% зустрічальності), верховодка звичайна (44,3%), бичок бабка річкова (пісочник) (37,8%), бичок цуцик мармуровий (25,3%).

### **3.3. Особливості росту малоцінних видів риб на різних ділянках р. Самара**

За нашими спостереженнями, короткоциклові види риб характеризуються високими темпами росту на ранніх етапах онтогенезу, раннім настанням статевої зрілості та короткою тривалістю життя. Такі

особливості є адаптацією до мінливих умов середовища та забезпечують швидке відновлення чисельності популяцій.

Реалізація ростового потенціалу досліджених нами видів (чебачок амурський, тюлька, верховодка, бичок кругляк, атерина чорноморська) залежить від комплексу абіотичних і біотичних факторів, серед яких найважливішими є температура води, кормова база, кисневий режим та прес хижаків.

Ріст риб є результатом взаємодії генетично зумовлених особливостей та факторів середовища. Найбільший вплив на зростання короткоциклових риб мають:

- доступність кормових ресурсів;
- вміст розчиненого кисню;
- солоність;
- гідрологічний режим;
- щільність популяції.

За сприятливих умов короткоциклові риби демонструють прискорений ріст і раніше досягають статевої зрілості. Натомість дефіцит корму або висока внутрішньовидова конкуренція можуть призводити до уповільнення росту та формування дрібнорозмірних особин.

В таблиці 2 наведені розмірно-масові характеристики молоді 15 видів короткоциклових риб на різних ділянках р. Самара.

Зазначимо, що найчастіше в наші знаряддя лову (сіткопідйомник-«малявочниця», іхтіологічний сачок) потрапляли молоді особини короткоциклових риб віком 0+(цьоголітки) – 1+(дволітки). Більш старші особини (2+ – трилітки) потрапляли в знаряддя лову одинично, і тільки певних видів. Старші особини демонстрували більш краще уникнення знарядь лову.

Таблиця 2

**Розмірно-масові характеристики молоді короткоциклових риб на різних ділянках р. Самара**

| Вид риби                          | Кіль-<br>кість, ос | Вік | Довжина тіла |         |      | Маса тіла |         |      |
|-----------------------------------|--------------------|-----|--------------|---------|------|-----------|---------|------|
|                                   |                    |     | Min          | середнє | Max  | Min       | середнє | Max  |
| Тюлька<br>чорноморська            | 3                  | 0+  | 2,8          | 3,0     | 3,0  | 0,25      | 0,3     | 0,35 |
| Верховодка                        | 6                  | 0+  | 2,7          | 2,7     | 3,1  | 0,2       | 0,2     | 0,3  |
|                                   | 6                  | 1+  | 9,3          | 10,0    | 10,0 | 9,4       | 11,9    | 12,5 |
|                                   | 4                  | 1+  | 8,0          | 7,9     | 9,5  | 6,4       | 6,5     | 11,5 |
| Гірчак                            | 15                 | 0+  | 2,4          | 2,5     | 2,6  | 0,3       | 0,35    | 0,4  |
|                                   | 6                  | 0+  | 2,4          | 2,6     | 2,9  | 0,3       | 0,3     | 0,5  |
|                                   | 4                  | 0+  | 2,5          | 2,8     | 2,6  | 0,3       | 0,4     | 0,4  |
|                                   | 4                  | 0+  | 2,3          | 2,8     | 2,9  | 0,2       | 0,4     | 0,5  |
|                                   | 8                  | 0+  | 2,3          | 2,3     | 2,7  | 0,2       | 0,3     | 0,4  |
|                                   | 12                 | 0+  | 2,5          | 3,1     | 3,3  | 0,3       | 0,7     | 1,8  |
| Чебачок амурський                 | 3                  | 0+  | 1,8          | 1,9     | 2,5  | 0,3       | 0,15    | 0,3  |
|                                   | 3                  | 1+  | 4,5          | 4,7     | 5,0  | 1,7       | 1,8     | 2,4  |
|                                   | 6                  | 1+  | 3,2          | 4,5     | 5,2  | 0,9       | 1,8     | 2,9  |
|                                   | 6                  | 1+  | 6,4          | 6,6     | 6,8  | 6,0       | 5,4     | 6,5  |
|                                   | 18                 | 1+  | 4,5          | 5,5     | 6,3  | 5,2       | 5,5     | 6,3  |
| Вівсянка                          | 6                  | 0+  | 2,7          | 2,7     | 2,9  | 0,2       | 0,2     | 0,3  |
|                                   | 4                  | 0+  | 2,0          | 2,1     | 2,5  | 0,1       | 0,1     | 0,2  |
| Атеріна<br>чорноморська           | 2                  | 0+  | 4,6          | —       | —    | 1,0       | —       | —    |
|                                   | 1                  | 0+  | 2,1          | —       | —    | 0,2       | —       | —    |
|                                   | 1                  | 0+  | 4,5          | —       | —    | 1,1       | —       | —    |
| Голка риба<br>пухлячка            | 2                  | 0+  | 8,2          | 8,3     | 8,4  | 0,25      | 0,3     | 0,35 |
|                                   | 1                  | 1+  | 13,2         | —       | —    | 1,3       | —       | —    |
|                                   | 1                  | 1+  | 9,1          | —       | —    | 0,8       | —       | —    |
| Колючка триголкова                | 2                  | 1+  | 2,3          | 2,5     | 2,7  | 0,2       | 0,3     | 0,4  |
| Колючка мала<br>південна          | 1                  | 1+  | 2,6          | —       | —    | 0,6       | —       | —    |
| Щипавка звичайна                  | 1                  | 2+  | 9,3          | —       | —    | 6,4       | —       | —    |
|                                   | 4                  | 1+  | 8,7          | 9,0     | 9,0  | 6,6       | 7,3     | 7,7  |
|                                   | 12                 | 1+  | 8,6          | 8,0     | 8,8  | 4,4       | 5,0     | 5,5  |
|                                   | 4                  | 1+  | 7,0          | 7,2     | 7,2  | 3,1       | 3,1     | 3,7  |
|                                   | 4                  | 0+  | 4,3          | 7,0     | 7,0  | 1,0       | 3,1     | 3,9  |
| Бичок-цуцик<br>мармуровий         | 3                  | 0+  | 2,8          | 2,8     | 3,0  | 0,4       | 0,5     | 0,6  |
|                                   | 6                  | 1+  | 5            | 4,6     | 5,6  | 2,2       | 2,4     | 2,9  |
| Бичок бабка річкова<br>(пісочник) | 6                  | 2+  | 8,0          | 8,3     | 9,3  | 13,0      | 14,4    | 15,9 |
|                                   | 4                  | 2+  | 8,3          | 8,5     | 8,9  | 11,3      | 11,6    | 13,4 |
|                                   | 6                  | 1+  | 6,7          | 6,8     | 7,1  | 4,2       | 4,5     | 4,8  |
|                                   | 4                  | 1+  | 3,5          | 3,5     | 3,9  | 0,7       | 0,7     | 0,7  |
| Бичок -гонець                     | 1                  | 0+  | 3,0          | —       | —    | 0,5       | —       | —    |
|                                   | 4                  | 1+  | 5,0          | 4,0     | 6,0  | 2,4       | 2,4     | 2,5  |

|                |     |    |     |     |     |      |     |     |
|----------------|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
|                | 4   | 1+ | 5,2 | 5,3 | 5,5 | 2,2  | 3,1 | 3,8 |
| Бичок мартовик | 1   | 1+ | 7,3 | –   | –   | 8,0  | –   | –   |
|                | 1   | 2+ | 9,3 | –   | –   | 12,7 | –   | –   |
| Бичок кругляк  | 7   | 0+ | 5,3 | 5,5 | 5,8 | 3,4  | 3,9 | 4,5 |
|                | 1   | 1+ | 8,6 | –   | –   | 16,2 | –   | –   |
|                | 10  | 1+ | 7,3 | 9,0 | 9,2 | 2,5  | 8,6 | 9,2 |
|                | 4   | 1+ | 7,7 | 6,8 | 8,3 | 9,2  | 7,9 | 9,8 |
|                | 6   | 1+ | 5,7 | 6,2 | 6,2 | 3,8  | 4,7 | 5,2 |
| Всього, екз.   | 218 |    |     |     |     |      |     |     |

**Тюлька чорноморсько-азовська (*Clupeonella cultriventris*)** на мілководдях Самари тюлька характеризується зниженням відносно літоралі Дніпра лінійним ростом у перший рік життя. За нашими даними, наприкінці першого року довжина особин із Самари становить 3,0 см, тоді як в Дніпровському водосховищі – 5,0–7,0 см. Максимальна довжина може сягати 10–15 см. У р. Самара статевої зрілості більшість особин досягає на другому році життя (1+ і пізніше). У тюльки (*Clupeonella cultriventris*) температура безпосередньо впливає на виживання ембріонів і личинок. Найкращі показники виживання молоді спостерігаються при температурі +14–19°C. За несприятливих температурних умов значно зменшується успішність відтворення та чисельність молодих поколінь.

**Верховодка (*Alburnus alburnus*)** є типовим короткоцикловим представником корокових риб (із швидким оновленням поколінь). За нашими даними, на мілководдях Самари найвищий темп її росту спостерігається в перший рік життя, коли довжина досягає 10,0 см. Статеве дозрівання верховодки на різних ділянках р. Самара настає у віці 1 рік при довжині близько 8,5 см. Після настання статевої зрілості темпи лінійного росту помітно знижуються, оскільки значна частина енергії спрямовується на формування статевих продуктів.

У водоймах України максимальні розміри верховодки зазвичай становлять 10–15 см при масі 15–40 г, хоча у великих водосховищах Дніпровського каскаду окремі особини можуть досягати 17–22 см і маси

понад 60 г [3, 47]. Такі відмінності пов'язані з кормовою базою, температурним режимом та гідрологічними умовами водойм.

Темпи росту верховодки залежать від умов середовища. Наприклад, у евтрофних водосховищах із розвиненою кормовою базою ці риби ростуть швидше, ніж у малопродуктивних водоймах. Значний вплив має також температура води: оптимальні умови для росту та нересту спостерігаються за температури +16–25 °C.

**Чебачок амурський (*Pseudorasbora parva*)** є дрібною рибою, що досягає довжини 10,0 см. Відомі поїмки його в Дніпровському водосховищі при довжині 12 см. В літоральній зоні Самари та Самарської затоки його ріст найбільш інтенсивний протягом першого року життя. Окремі особини можуть досягати 50–60 мм довжини. Статевої зрілості чебачок в Самарі досягає у віці 1 року, тривалість його життя не перевищує 4 роки. Висока плодючість і раннє дозрівання сприяють швидкому поширенню цього інвазійного виду. Чебачок амурський є прикладом виду з високою екологічною пластичністю. Його чисельність і темпи росту залежать від температури води, швидкості течії та глибини водойми. Популяції цього виду успішно освоюють як природні, так і штучні водойми, швидко адаптуючись до нових умов існування [23, 25, 59]. Для чебачка амурського встановлено позитивний зв'язок між температурою води та чисельністю особин у водоймах. Вищі температури сприяють інтенсивнішому росту та швидшому досягненню статевої зрілості, що підвищує інвазійний потенціал виду.

Дослідження чебачка амурського закордонними вченими показали, що негативно на ріст і темпи приросту чебачка впливає наявність у водоймі рибоїдних хижаків. Особливо виражений негативний ефект спостерігається при поєднанні пресу хижаків із несприятливими умовами середовища, наприклад сильною течією або дефіцитом корму [67].

**Бичок кругляк (*Neogobius melanostomus*)** є одним із найпоширеніших представників родини бичкових у басейнах Чорного та

Азовського морів, а також у водосховищах Дніпровського каскаду. Вид характеризується відносно швидким ростом у молодому віці, раннім досягненням статевої зрілості та високою екологічною пластичністю, що сприяє його успішному поширенню в різних типах водойм. Кругляк з Самарської затоки інтенсивно росте протягом перших двох років життя. Наприкінці першого року (1+) особини досягають довжини 8,5–9,5 см. Самці та самки стають статевозрілими у віці 2 роки при довжині 14,5–15,0 см. Тривалість життя зазвичай становить 4–5 років. Вид відзначається високою екологічною пластичністю, в українських ріках є аутокліматизантом (саморозселенцем) та успішно освоює нові водойми.

У природних популяціях України темпи росту значною мірою залежать від умов існування. Дослідження в Азовському морі та Каховському водосховищі показали, що найбільші розмірно-масові показники характерні для риб із продуктивних прибережних районів Азовського моря, тоді як у Каховському водосховищі спостерігаються менші середні розміри та маса особин [39]. Це пояснюється відмінностями у кормовій базі та гідрологічному режимі водойм.

**Атеріна чорноморська (*Atherina boyeri*)** у водоймах Придніпров'я має швидкі темпи росту, особливо в теплий період року. За перший рік життя в умовах р. Самара риби досягають довжини 5–7 см і маси трохи більше 1 г. Статева зрілість настає вже у віці одного року, іноді раніше. Максимальна довжина становить близько 10–12 см, а тривалість життя — до 3–4 років. У дворічному віці середня довжина атерини становить близько 8,0 см.

Темпи росту атерини значною мірою залежать від умов середовища. У теплих прибережних водах із високою кормовою продуктивністю риби ростуть швидше та досягають більших розмірів. Як евригалінний вид, атеріна добре пристосовується до коливань солоності, однак найкращі показники росту спостерігаються у морських та солонуватоводних екосистемах. Популяції, що мешкають у причорноморських лиманах та



лагунах, можуть характеризуватися дещо нижчими темпами росту через нестабільність гідрологічних умов [9].

Збільшення лінійної довжини тіла риб від віку цьоголітки (0+) до трилітки (2+) ми дослідили у щипавки, але у бичка пісочника та бичка мартовика молоді 0+ нам не трапилося, тому у табл. 3 ми представили неповні дані про ріст цих риб.

Таблиця 3

**Збільшення лінійної довжини тіла деяких короткоциклових риб з віком (середня ділянка р. Самара)**

| Вид риб        | Вік молоді риб, літ |     |              |     |              |
|----------------|---------------------|-----|--------------|-----|--------------|
|                | 0+                  | 1+  | Приріст, %   | 2+  | Приріст, %   |
| Щипавка        | 4,3                 | 8,0 | <b>46,25</b> | 9,3 | 13,98        |
| Бичок пісочник | —                   | 6,8 | —            | 8,5 | 20,00        |
| Бичок мартовик | —                   | 7,3 | —            | 9,3 | <b>21,51</b> |

Із таблиці помітно, що темп приросту щипавки між першим роком життя і другим роком (+літо) дуже швидкий – понад 46%, але далі цей темп значно уповільнюється – трилітки вже додають порівняно з дволітками всього 13,98%.

Порівняння темпу приросту двох бичків і щипавки показує, що для бичка мартовика зростання триліток швидше (+21,51%), ніж у пісочника та щипавки. Це може бути пояснено трофічною характеристикою бичка мартовика *Mesogobius batrachocephalus* як хижака, який завжди повинен швидше зростати і збільшувати свою біомасу на відміну від риб-жертв.

Розмірно-вагові показники малоцінних короткоциклових риб нижньої ділянки Самарської затоки Дніпровського водосховища представлені також у Додатку Б.

Зазначимо, що у науковій літературі підкреслюють про те, що температура води є одним із ключових факторів, що визначають швидкість обміну речовин та інтенсивність росту риб. Для більшості короткоциклових

видів підвищення температури в межах оптимального діапазону стимулює живлення, прискорює розвиток і збільшує темпи росту. Однак перевищення оптимальних температурних меж викликає фізіологічний стрес, зростання енергетичних витрат та зниження швидкості росту.

Хижі рибоїдні риби (щука звичайна, окунь річковий, білізна звичайна, навіть бичок мартовик) впливають на ріст короткоциклових видів як безпосередньо через вилучення особин із популяції, так і опосередковано через зміну поведінки жертв. За наявності хижаків малоцінні види часто зменшують активність живлення та більше часу витрачають на пошук укриттів. Це призводить до скорочення енергетичних надходжень і, відповідно, уповільнення росту.

Разом із тим помірний рівень хижацтва може позитивно впливати на популяційні характеристики, знижуючи конкуренцію між особинами за кормові ресурси. У таких умовах риби, що вижили, можуть демонструвати вищі темпи росту завдяки кращому забезпеченню їжею.

Ріст короткоциклових риб визначається комплексною взаємодією факторів середовища. Найважливішими серед них є температура води, забезпеченість кормом та вплив хижаків. Оптимальні температурні умови сприяють прискоренню росту і ранньому статевому дозріванню, тоді як екологічний стрес і підвищений ризик хижацтва здатні суттєво знижувати темпи росту. Висока екологічна пластичність короткоциклових видів дозволяє їм швидко реагувати на зміни середовища, що є однією з головних причин їхньої успішності у природних та антропогенно трансформованих екосистемах.

Порівняння особливостей росту малоцінних риб (тюлька та верховодка) у складі короткоциклових видів, їх темпів приросту на різних ділянках р. Самара показали, що достовірних відмінностей немає. На перших роках життя всі досліджені риби зростають однаково швидко і різниця у темпах росту з'являється тільки після досягнення 2-го року життя. Для багатьох видів короткоциклових риб – це час настання статевої зрілості.

#### 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Експериментальна частина роботи виконувалася в навчально-лабораторній аудиторії № 402 кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ площею 44 м<sup>2</sup> (висота стелі 3,2 м), обладнаному чотирма робочими місцями. За характером виконуваних операцій робота належить до категорії легкої фізичної праці, а основними потенційно небезпечними та шкідливими чинниками є дія електричного струму, пожежонебезпечні ситуації, несприятливі параметри мікроклімату, недостатня вентиляція або освітленість, а також контакт із хімічними речовинами, зокрема формальдегідом і діетиловим ефіром.

**Електробезпека** у навчально-лабораторній аудиторії № 402 забезпечується справністю електрообладнання, наявністю ізоляції, захисних пристроїв, заземлення та попереджувальних написів. Живлення обладнання здійснюється від мережі напругою 230 В, а приміщення відповідно до «Правил улаштування електроустановок» за рівнем електробезпеки належить до приміщень без підвищеної небезпеки. Виконання робіт допускається лише за умови дотримання правил безпечної експлуатації електроустановок, недопущення пошкодження кабелів, перевантаження мережі та самовільного ремонту обладнання [17, 60].

**Пожежна безпека** забезпечується профілактикою джерел займання, підтриманням справного стану електромережі, дотриманням правил зберігання горючих і летких речовин, а також наявністю первинних засобів пожежогасіння. У навчально-лабораторній аудиторії № 402 передбачено вогнегасник.

У разі виникнення пожежі необхідно припинити роботу, знеструмити обладнання, повідомити відповідальних осіб і діяти відповідно до інструкції з евакуації.

**Мікрокліматичні умови** мають відповідати санітарним нормам для легкої роботи категорії 1б: у холодний період оптимальна температура становить 21–23 °С, у теплий — 22–24 °С, відносна вологість — 40–60 %,

швидкість руху повітря – 0,1–0,2 м/с. Фактичні параметри навчально-лабораторної аудиторії № 402 – температура +22 °С, відносна вологість 55 %, швидкість руху повітря 0,1 м/с — відповідають нормативним вимогам і не створюють додаткового фізіологічного навантаження на працівників.

**Вентиляція** навчально-лабораторної аудиторії має забезпечувати видалення забрудненого повітря та підтримання безпечних концентрацій хімічних речовин у робочій зоні. Під час роботи з формаліном, формальдегідом або діетиловим ефіром обов'язковим є використання герметично закритого посуду, захисних рукавичок, окулярів і лабораторного одягу. Формальдегід належить до токсичних і канцерогенних речовин, здатних подразнювати слизові оболонки та органи дихання; діетиловий ефір є легкою легкозаймистою речовиною, що впливає на центральну нервову систему. Тому основними профілактичними заходами є мінімізація часу контакту, недопущення відкритого випаровування, провітрювання приміщення та наявність аптечки першої допомоги [34].

**Освітлення робочої зони** повинно бути достатнім, рівномірним, без різких тіней і засліплення. Для робіт середньої точності нормативна освітленість за загального штучного освітлення становить 150–300 лк, а за комбінованого — 300–750 лк. У лабораторії освітлення відповідає вимогам до зорових робіт відповідного розряду, що знижує ризик помилок, перевтоми зору та травматизму.

Під час проведення іхтіологічних і лабораторних досліджень необхідно дотримуватися правил особистої гігієни, працювати лише з маркованими реактивами, не залишати відкритими ємності з леткими речовинами, не вживати їжу в лабораторії та після завершення робіт проводити санітарну обробку робочого місця. У польових умовах додатковими чинниками ризику є перебування біля води, слизькі береги, використання знарядь лову та можливий контакт із забрудненою водою; тому роботи мають виконуватися групою, із застосуванням захисного одягу, рукавичок і засобів зв'язку.

У разі надзвичайної ситуації першочерговими діями є припинення роботи, евакуація людей із небезпечної зони, повідомлення керівника робіт і відповідних служб, а також надання домедичної допомоги постраждалим. При потраплянні хімічних речовин на шкіру або слизові оболонки уражену ділянку слід промити великою кількістю води; при вдиханні парів потерпілого необхідно вивести на свіже повітря [17, 34].

Отже, дотримання вимог електро-, пожежної, хімічної та санітарно-гігієнічної безпеки забезпечує належні умови проведення досліджень і мінімізує професійні ризики.

## ВИСНОВКИ

В результаті проведених влітку 2025 року на р. Самара досліджень можна зробити такі висновки.

1. Досліджували 15 короткоциклових видів риб, у тому числі малоцінних для промислу – тюлька чорноморсько-азовську *C. cultriventris* та верховодку звичайну *A. alburnus*. Вивчали також чисельність та особливості росту вівсянки *L. delineatus*, гірчака звичайного *R. amarus*, чебачка амурського *P. parva*, атерини чорноморської *A. boyeri pontica*, голки-риби пухлощокої *Syngnathus abaster*, щипавки звичайної *C. taenia*, бичка-кругляка *N. melanostomus*, бичка бабки річкової (пісочника) *N. fluviatilis*, бичка-гонця *N. gymnotrachelus*, бичка мартовика *M. batrachosephalus*, бичка цуцика мармурового *P. marmoratus*. Всього дослідили 218 особин короткоциклових риб (без визначення статті).

2. Найчастіше в знаряддя лову (сіткопідйомник-«малявочниця», іхтіологічний сачок) потрапляли молоді особини короткоциклових риб віком 0+(цьоголітки) – 1+(дволітки). Більш старші особини (2+ – трилітки) потрапляли в знаряддя лову одинично, і тільки певних видів (щипавка, 2 види бичків). Старші особини демонстрували більш краще уникнення знарядь лову.

3. У прибережжях середньої ділянки р. Самари (у районі нижче м. Тернівка – до с. Андріївка) група ресурсних видів нараховує 13 видів риб (30% від загальної кількості видів). З малоцінних промислових видів наявні тюлька та верховодка, відносна частка яких відповідно 11,41 та 0,04 %.

4. На мілинних ділянках середньої та початку нижньої частини р. Самара (гирло ріки) нами зареєстровано 11 видів короткоциклових риб. Загалом види риб, що не засвоюються промислом, у прибережному іхтіоценозі р. Самара відіграють істотну роль, їхня частка досягає 58,84% від загальної.

5. Досліджені особливості росту малоцінних видів риб на різних ділянках р. Самара. Короткоциклові види риб характеризуються високими

темпами росту на ранніх етапах онтогенезу, раннім настанням статевої зрілості та короткою тривалістю життя.

6. Тюлька чорноморсько-азовська *C. cultriventris* на мілководдях Самари характеризується зниженим відносно літоралі Дніпра лінійним ростом у перший рік життя. За нашими даними, наприкінці першого року довжина особин із Самари становить 3,0 см, тоді як в Дніпровському водосховищі – 5,0–7,0 см. У р. Самара статевої зрілості більшість особин досягає на другому році життя (1+ і пізніше).

7. Верховодка *A. alburnus* є типовим короткоцикловим представником корошових риб (із швидким оновленням поколінь). На мілководдях Самари найвищий темп її росту спостерігається в перший рік життя, коли довжина досягає 10,0 см. Статеве дозрівання верховодки на різних ділянках р. Самара настає у віці 1 рік при довжині близько 8,5 см. Після настання статевої зрілості темпи лінійного росту помітно знижуються, оскільки значна частина енергії спрямовується на формування статевих продуктів.

8. Дослідження інших короткоциклових риб показало наступне. Ріст чебачка амурського *P. parva* в літоральній зоні Самари та Самарської затоки найбільш інтенсивний протягом першого року життя. Окремі особини можуть досягати 50–60 мм довжини. Статевої зрілості чебачок в Самарі досягає у віці 1 року. Бичок кругляк *N. melanostomus* з Самарської затоки інтенсивно росте протягом перших двох років життя. Наприкінці першого року (1+) особини досягають довжини 8,5–9,5 см. Атерина чорноморська *A. boyeri* у водоймах Придніпров'я має швидкі темпи росту, особливо в теплий період року. За перший рік життя в умовах р. Самара риби досягають довжини 5–7 см і маси трохи більше 1 г. Статева зрілість настає вже у віці одного року, іноді раніше. У дворічному віці середня довжина атерини становить близько 8,0 см.

9. Порівняння темпу приросту двох бичків і щипавки показує, що для бичка мартовика зростання тріліток швидше (+21,51%), ніж у пісочника та щипавки. Це може бути пояснено трофічною характеристикою бичка

мартовика *Mesogobius batrachocephalus* як хижака, який завжди повинен швидше зростати і збільшувати свою біомасу на відміну від риб-жертв.

10. Порівняння особливостей росту малоцінних риб (тюлька та верховодка) у складі короткоциклових видів, їх темпів приросту на різних ділянках р. Самара показали, що достовірних відмінностей немає. На перших роках життя всі досліджені риби зростають однаково швидко і різниця у темпах росту з'являється тільки після досягнення другого року життя – часу настання статевої зрілості.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Барановський Б. О. Рослинність руслового рівнинного водосховища. Дніпропетровськ: ДНУ, 2000. 172 с.
2. Білик С.В., Бобильов Ю.П. Оцінка стану прируслових і заплавних озер Присамар'я // Екологічні дослідження у промислових регіонах України: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2005. С. 14-15.
3. Булахов В. Л., Новіцький Р. О., Пахомов О. Є., Христов О. О. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces). Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2008. 304 с.
4. Бушуєв С. Г., Гулак Б. С., Снігірьов С. М. Прилов нецільових видів при траловому промислі в північно-західній частині Чорного моря. *Морський екологічний журнал*. 2021. Вип. 1. С. 7–22.
5. Визначник риб континентальних водойм і водотоків України: навчальний посібник / П. Г. Шевченко, А. Я. Щербуха, Ю. В. Пилипенко та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 736 с.
6. Відновна іхтіоекологія: Навч. посібник / Гриб Й. В., Сондак В. В., Гончаренко Н. І. та ін. / під. ред. Гриба Й. В., Сондака В. В. Рівне: Волинські обереги, 2008. 630 с.
7. Вятчаніна Л.І., Кирилюк О.П. Роль гирлових ділянок малих та середніх річок у збереженні аборигенної іхтіофауни Дніпра // Перший з'їзд Гідрологічного товариства України: Тези доповідей. – К., 1994.
8. Гриб Й.В., Клименко М.О., Сондак В.В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління): Навч. Посібник. Р.: РДТУ, 1999. 348 с.
9. Ізергін Л. В., Діріпаско О. О., Дем'яненко К. В. Рибні ресурси Азовського моря та популяційна динаміка промислових видів сучасного періоду //Збірник наукових праць ІРЕМ (окремий випуск). Бердянськ: Вид-во ФОП Однорог Т. В., 2021. 182 с.

10. Кочет В. М. Використання індикаторних можливостей угруповань риб для оцінки рівня впливу шахтних вод на екосистему р. Самари. Вісник Дніпропетр. Ун-ту. Біологія, екологія. Д.: ДНУ, 2003. Вип. 12.-Т. 1. - С. 76-81.
11. Кочет В. М. Фауна риб техногенних акваторій, суміжних басейну р. Самара, в умовах гіпермінералізації середовища мешкання. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. Д.: Вид-во ДНУ, 2005. Вип. 13, т. 1. С. 118–123.
12. Кочет В. М., Христов О.О., Загубіженко Н. І. Проблема скиду шахтних вод у р. Самара в контексті впливу на біотичні компоненти її екосистеми. Вісник Дніпропетровського університету. 2006. №3. с. 86–92.
13. Малі річки України: Довідник / під ред. А.В. Яцика. – К.: Урожай, 1991. – 295 с.
14. Манило Л. Г. Рыбы семейства Бычковые (Perciformes, Gobiidae) морских и солоноватых вод Украины. Киев: Наукова думка, 2014. 244 с.
15. Маренков О. М., Федоненко О.В. Стан природного поповнення Самарської затоки молоддю риб.// Сучасні проблеми біології. Збірка конференції. Запоріжжя, 2012. С. 141–142.
16. Маркевич О. П., Короткий Й. І. Визначник прісноводних риб УРСР. К.: Рад. школа, 1954. 208 с.
17. Мелех Л. В. Безпека життєдіяльності та охорона праці : навч. посіб. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 219 с.
18. Мережко А.И., Тимченко И.И., Пасичный А.И. и др. Структурно-функциональные характеристики экосистем малых рек Украины и пути их оптимизации. // Ред. Гидробиологический журнал. К., 1988. 84 с. Деп. В ВИНТИ, № 4868-B88.
19. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О. М. Арсан, О. А. Давидов, Т. М. Дьяченко та ін. За ред. В. Д. Романенка. – НАНУ: Ін-т гідробіології. Київ: Логос, 2006. 408 с.

20. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів із метою визначення лімітів промислового вилову риб із великих водосховищ і лиманів України. Київ: ІРГ УААН, 1998. 47 с.

21. Методичні рекомендації до іхтіологічних досліджень. Ч. 1: Методи вилову риб / упоряд. В. М. Трохимець, В. Р. Алексієнко. Київ: Український фітосоціологічний центр, 2011. 46 с.

22. Мовчан Ю. В. Риби України (визначник-довідник). Київ: Золоті ворота, 2011. 444 с.

23. Новіцький Р. О. Інвазії чужорідних видів риб у дніпровські водосховища: монографія. Дніпро: ЛПРА, 2021. 280 с.

24. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 році // Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. 2022. <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/01/Natsdopovid-2021-n.pdf>

25. Новіцький Р. О. Масштаби, спрямованість та наслідки інвазій чужорідних видів риб у дніпровські водосховища // Автореф. дис. ... д.б.н., Київ, 2019. 41 с.

26. Новіцький Р. О. Методичні рекомендації по вивченню основ іхтіології та організації іхтіологічних досліджень на водоймах Дніпропетровської області. Дніпро: ОЕНЦДУМ, 2019. 144 с.

27. Новіцький Р. О. Нові види гідробіонтів-аутовселенців у Дніпровському водосховищі // *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол.* 2010. № 2(43). С. 373–377.

28. Новіцький Р. О. Проблеми і виклики воєнного часу для моніторингових іхтіологічних досліджень та рибогосподарської галузі України. *Збірник матеріалів ІХ З'їзду Гідроекологічного товариства України (м. Дніпро, 18–20 вересня 2024 р).* Дніпро: ЛПРА, 2024. С. 16–19.

29. Новіцький Р. О. Сучасний склад фауни риб Дніпровського (Запорізького) водосховища // *Наук. записки Тернопільського нац. пед. ун-ту*

ім. В. Гнатюка. – Серія: Біологія. Спец. випуск „Гідроекологія”. 2005. № 3 (26). С. 321-323.

30. Новіцький Р. О., Кочет В. М., Байдак Л. А. Зоологічні та іхтіологічні дослідження Дніпропетровської гідробіологічної школи техногенно трансформованих прісноводних екосистем водойм Придніпров'я // *Водні біоресурси та аквакультура*. 2021. № 2. С. 227–246.

31. Новіцький Р. О., Хобот В. В. Характеристика придонного екологічного комплексу риб літоралі Дніпровського (Запорізького) водосховища // *Біол. вісник МПДУ*. 2011. Вип. 2. С.63–70.

32. Новіцький Р. О., Христов О. О., Кузора В. Є., Шевченко П. Г., Кобяков Д. О. Рибне населення і його значення в екосистемі каналу Дніпро-Донбас: Монографія. Дніпро: Ліра, 2023. 220 с.

33. Новіцький Р.О. Малий ілюстрований атлас прісноводних риб України – об'єктів рекреаційного рибальства. Видання друге, перероб. і доповн. Дніпро: Ліра, 2021. 48 с.

34. НПАОП 73.1-1.11-12. Правила охорони праці під час роботи в хімічних лабораторіях : затв. наказом МНС України від 11.09.2012 № 1192. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 25.09.2012 за № 1648/21960.

35. Пилипенко Ю. В., Шевченко П. Г., Цедик В. В., Корнієнко В. О. Методи іхтіологічних досліджень: навч. Посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 432 с.

36. Програма проведення наукових рибогосподарських досліджень Науково-дослідного центру «Водні біоресурси та аквакультура» Дніпровського державного аграрно-економічного університету за напрямком: «Розробка науково-біологічних обґрунтувань та режимів рибогосподарської експлуатації водойм Дніпропетровської та інших областей України» на 2022–2026 рр. включно: Затв. Головою Державного агентства меліорації та рибного господарства України 20.06.2022 р. URL: [https://darg.gov.ua/files/24/06\\_30\\_nauka29.pdf](https://darg.gov.ua/files/24/06_30_nauka29.pdf) (дата звернення : 01.09.2024).

37. Систематика хребетних тварин: навчальний посібник / Р. О. Новіцький, О. Л. Пономаренко, О. А. Рева, Ю. О. Балюк.— Д.: Свідлер, 2014. 112 с.
38. Ситник Ю. М., Шевченко П. Г., Новіцький Р. О., Подобайло А. В., Салій С. М. Видовий склад іхтіофауни верхньої ділянки Канівського водосховища та пригирлової акваторії р. Десна. *Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія*. 2012. Вип. 20, т. 2. С. 80–88.
39. Ткаченко М. Ю., Демченко В. О. Особливості біології та морфології бичка кругляка *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) в акваторіях Азовського моря та Каховського водосховища. *Біологічні системи*. 2013. Т. 5. Вип. 4. С. 522–531.
40. Федоненко О. В., Єсіпова Н. Б., Шарамок Т. С. та ін. Екологічний стан біоценозів Запорізького водосховища в сучасних умовах. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2008. 277 с.
41. Фізична та економічна географія Дніпропетровської області: посібник для вчителів. Дніпропетровськ: Видав. ДДУ, 1992. 188 с.
42. Хижняк М. І., Євтушенко М. Ю., Кражан С. А. Біологічні методи дослідження водойм: монографія. Київ: Український фітосоціологічний центр, 2013. 404 с.
43. Червона книга Дніпропетровської області. (Тваринний світ) / за ред. О. Є. Пахомова. Дніпропетровськ: ТОВ «Новий Друк», 2011. 488 с.
44. Шевченко П. Г., Пилипенко Ю. В. Основи систематики рибоподібних і риб. Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, Київ: Вид-во Ліра-К, 2012. 230 с.
45. Шевченко П. Г., Щербуха А. Я., Пилипенко Ю. В., Халтурин М. Б., Марценюк Н. О. Іхтіофауна водойм України: підручник. Київ: Компрінт, 2018. 422 с.
46. Шевченко П. Г. Эколого-морфологическая характеристика тюльки *Clupeonella cultriventris cultriventris* (Nordman) и ее роль в

экосистеме днепровских водохранилищ. Автореф. дис.... канд. биол. наук.  
К.: ІГ НАНУ, 1991. 18 с.

47. Щербуха А. Я. Риби України. Київ: Вид-во РАСВСЬКОГО, 2013. 256 с.

48. Arthington A. H., Koehn J. D., Campbell E. M. et al. Sustainability management of short-lived freshwater fish in human-altered ecosystems should focus on adult survival. *Global Ecology and Conservation*. 2020. Vol. 22. Art. e01047.

49. Bonar S. A., Hubert W. A. (2009). Standard methods for sampling North American freshwater fishes. Bethesda, Maryland: American Fisheries Society.

50. IUCN 2026. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. URL : <https://www.iucnredlist.org> (дата звернення: 20.04.2026)

51. Fricke R., Eschmeyer W. N., Van der Laan R. (eds). Eschmeyer's Catalog of Fishes: Genera, Species, References. 2025. Electronic version accessed 11.09.2025. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>

52. Froese R., and Pauly D. (eds). (2024). *FishBase. World Wide Web Electronic Publication*. Available online at: [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) (accessed March, 2026).

53. Khrystenko D. S., Kotovska G. A., Novitskiy R. A. Length-weight relationships and morphological variability of black-striped pipefish *Syngnathus abaster* Risso, 1827 in the Dnieper River Basin // Turkish journal of Fisheries and Aquatic sciences. 2015. Vol. 15 (3). P. 608–618.

54. Kolding J., van Zwieten P., Martin F. et al. Freshwater small pelagic fish and their fisheries in the major African lakes and reservoirs : FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1204. Rome: FAO, 2020. 142 p.

55. Kottelat M., Freyhof J. (2007). Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin. 646 pp.

56. Lagler K. F., Bardach J. E., Miller R. R. Ichthyology. 2nd Edition // Published by Wiley. 1991. 528 p.

57. Moyle P. B., Cech J. J. Fishes: An Introduction to Ichthyology. 5 Edition. Pearson Prentice Hall, 2004. 726 p.

58. Nelson J. S., Grande T. C., Wilson M V. H. Fishes of the world: 5th Edition. New York–Singapore: J. Wiley&Sons, 2016. 752 p.

59. Novitskiy R. A., Khrystenko D. S., Kotovskaya A. A. Various programs of development of *Pseudorasbora parva* (Cypriniformes: Cyprinidae) in lotic and lentic ecosystems. *Hydrobiol. Journal*. 2015. Vol. 51, Issue 5. P. 70–79.

60. Occupational Exposure Assessment for Formaldehyde. Washington : United States Environmental Protection Agency, 2024. 247 p.

61. Peck M. A., Catalán I. A., Rykaczewski R. R. et al. Advancing Ecological Understanding and Sustainable Management of Small Pelagic Fish. *Fish and Fisheries*. 2026. Vol. 27, iss. 1. P. 1–15.

62. Red Book of Ukraine (2021). 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>

63. Resolution № 6 (1998) listing the species requiring specific habitat conservation measures. URL: <https://rm.coe.int/48800f3c23> (дата звернення: 21.05.2026)

64. Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011) [https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=T-PVS/PA\(2011\)15&Language=lanEnglish&Ver=original&Site=DG4-Nature&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864](https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=T-PVS/PA(2011)15&Language=lanEnglish&Ver=original&Site=DG4-Nature&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864) (дата звернення : 21.05.2026)

65. Semenchenko V., Son M., Novitskiy R., Kvatch Yu., Panov V. Checklist of non-native benthic macroinvertebrates and fish in the Dnieper River basin // *BioInvasions Records*. 2016. Vol. 5. Issue 3. P. 185–187.

66. Smith A. D., Caravel J., Essington T. et al. The role of small pelagic fish in diverse ecosystems: knowledge gleaned from food-web models. *Fish and Fisheries*. 2024. Vol. 25, iss. 2. P. 145–160.

67. Sunardi S., Asaeda T., Manatunge J., Fujino T. The effects of predation risk and current velocity stress on growth, condition and swimming energetics of Japanese minnow (*Pseudorasbora parva*). *Ecological Research*. 2007. 22(1). P. 32–40.

## ДОДАТКИ

## Додаток А

## Екологічні комплекси представників короткоциклових риб р. Самара

| №   | Назва виду                                                                   | Структурно-функціональна характеристика |                   |              |                  | Фауністичний комплекс            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------|------------------|----------------------------------|
|     |                                                                              | Нерест                                  | Ресурсне значення | Тип живлення | Екологічна група |                                  |
| 1.  | Тюлька чорноморсько-азовська ( <i>Clupeonella cultriventris</i> )            | ПФ                                      | МП                | ЗП           | Л                | ПК морський                      |
| 2.  | Бобирець звичайний (дніпровський) ( <i>Leuciscus borysthenicus</i> )         | ФФ                                      | НП                | Е            | Л                | ПК прісноводний                  |
| 3.  | Верховодка звичайна ( <i>Alburnus alburnus</i> )                             | ФФ і ПсФ                                | МП                | Е            | Л                | ПК прісноводний                  |
| 4.  | Вівсянка неповнолінійна (верхівка) ( <i>Leucaspius delineatus</i> )          | ФФ                                      | НП                | ЗП           | Л                | ПК прісноводний                  |
| 5.  | Гірчак звичайний ( <i>Rhodeus sericeus</i> )                                 | ОФ                                      | НП                | Е            | Л                | Третинний рівнинний прісноводний |
| 6.  | Чебачок амурський ( <i>Pseudorasbora parva</i> )                             | ФФ                                      | НП                | Е, ЗП        | Л                | Китайський рівнинний             |
| 7.  | Щипавка звичайна ( <i>Cobitis taenia</i> )                                   | ФФ                                      | НП                | Б            | Л                | Бореальний рівнинний             |
| 8.  | Атерина південно-європейська чорноморська ( <i>Atherina boyeri pontica</i> ) | ФФ                                      | МП                | П            | Л                | ПК морський                      |
| 9.  | Колючка триголкова ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )                         | Г                                       | НП                | З            | Л                | Арктичний морський               |
| 10. | Бичок-кругляк ( <i>Neogobius melanostomus</i> )                              | Г                                       | НП                | Б            | Л                | ПК морський                      |
| 11. | Бичок-головач ( <i>Neogobius kessleri</i> )                                  | Г                                       | НП                | Б            | Р                | ПК морський                      |
| 12. | Бичок бабка річкова (пісочник) ( <i>Neogobius fluviatilis</i> )              | Г                                       | НП                | Б            | Р                | ПК морський                      |
| 13. | Бичок-гонець ( <i>Neogobius gymnotrachelus</i> )                             | Г                                       | НП                | Б            | Р                | ПК морський                      |
| 14. | Бичок мартовик ( <i>Mesogobius batrachocephalus</i> )                        | Г                                       | НП                | Х            | Л                | ПК морський                      |
| 15. | Бичок цуцик мармуровий ( <i>Proterorhinus marmoratus</i> )                   | Г                                       | НП                | Б            | Л                | ПК морський                      |

**Примітка.** Екологічні комплекси риб по відношенню до

а) нересту: ПФ – пелагофільний, ФФ – фітофільний, ОФ – остракофільний, Г – гніздовий, ПсФ – псамофільний; б) ресурсного значення: МП – малоцінний промисловий, НП – непромисловий; в) типу живлення: ЗП – зоопланктофаг, Е – еврифаг, З – зоофаг, Х – хижак, Б – бентофаг, П – планктофаг; г) екологічної групи: Л – лімніфіл, Р – реофіл.

ПК – понтокаспійський.



**Розмірно-вагові показники малоцінних короткоциклових риб нижньої ділянки Самарської затоки Дніпровського водосховища**

| Вид, вік, показники |            | M±m       | Min–max   | δ    |
|---------------------|------------|-----------|-----------|------|
| 1                   | 2          | 3         | 4         | 5    |
| верховодка          | 2+ довжина | 8,14±0,14 | 4,40–12,0 | 1,57 |
|                     | 2+ маса    | 7,05±0,33 | 0,90–17,4 | 3,72 |
|                     | 1+ довжина | 7,24±0,05 | 3,40–9,7  | 1,31 |
|                     | 1+ маса    | 4,71±0,09 | 0,5015,0  | 2,50 |
|                     | 0+ довжина | 3,26±0,05 | 1,40–6,2  | 0,77 |
|                     | 0+ маса    | 0,49±0,02 | 0,01–1,7  | 0,31 |
| тюлька              | 1+ довжина | 4,48±0,26 | 1,80–6,6  | 1,78 |
|                     | 1+ маса    | 1,50±0,34 | 0,20–4,0  | 1,38 |
| чебачок амурський   | 0+ довжина | 3,35±0,06 | 1,50–5,5  | 0,84 |
|                     | 0+ маса    | 0,79±0,04 | 0,10–3,2  | 0,61 |
|                     | 1+ довжина | 5,20±0,06 | 2,20–8,5  | 1,12 |
|                     | 1+ маса    | 3,04±0,11 | 0,15–10,7 | 2,06 |
| гірчак              | 1+ довжина | 4,85±0,02 | 2,50–7,1  | 0,72 |
|                     | 1+ маса    | 3,01±0,14 | 0,20–10,0 | 4,52 |
|                     | 0+ довжина | 2,90±0,02 | 0,70–4,6  | 0,59 |
|                     | 0+ маса    | 0,65±0,01 | 0,02–5,0  | 0,38 |
| щиповка             | 1+довжина  | 7,45±0,11 | 3,50–11,0 | 1,57 |
|                     | 1+ маса    | 3,76±0,15 | 0,30–11,6 | 2,11 |
| вівсянка            | 0+ довжина | 3,11±0,10 | 0,80–3,8  | 0,64 |
|                     | 0+ маса    | 0,54±0,03 | 0,10–0,9  | 0,18 |
|                     | 1+ довжина | 4,54±0,10 | 1,40–7,6  | 1,33 |
|                     | 1+ маса    | 1,68±0,11 | 0,10–6,5  | 1,50 |
| Бичок кругляк       | 1+довжина  | 5,33±0,14 | 1,80–12,7 | 1,69 |
|                     | 1+ маса    | 4,42±0,17 | 0,10–57,6 | 5,85 |

|                |            |           |           |      |
|----------------|------------|-----------|-----------|------|
| Бичок мартовик | 1+ довжина | 5,57±0,39 | 2,60–13,8 | 2,63 |
|                | 1+ маса    | 5,26±1,44 | 0,35–44,9 | 9,73 |
| Бичок пісочник | 1+ довжина | 6,07±0,08 | 1,90–11,1 | 1,61 |
|                | 1+ маса    | 4,07±0,18 | 0,15–27,4 | 3,40 |
|                | 0+ довжина | 3,24±0,06 | 1,50–6,6  | 0,73 |
|                | 0+ маса    | 0,58±0,04 | 0,01–5,4  | 0,50 |
| Бичок цуцик    | 1+ довжина | 3,10±0,08 | 1,60–32,3 | 1,64 |
|                | 1+ маса    | 0,62±0,03 | 0,05–5,9  | 0,50 |
|                | 0+ довжина | 2,28±0,11 | 0,25–4,3  | 0,90 |
|                | 0+ маса    | 0,30±0,04 | 0,05–1,4  | 0,34 |
| Бичок гонець   | 0+ довжина | 3,96±0,09 | 0,60–6,5  | 1,00 |
|                | 0+ маса    | 1,37±0,09 | 0,10–5,2  | 1,03 |

Примітка. 0+ – цьоголітка, 1+ – дволітка, 2+ – трилітка.