

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**Біотехнологічний факультет  
Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Завідувач кафедри водних

біоресурсів та аквакультури

д. б. н., проф. \_\_\_\_\_ Новіцький Р. О.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» на тему:

**РОЛЬ ВОДНИХ БЕЗХРЕБЕТНИХ В ЖИВЛЕННІ**

**ОКУНЯ РІЧКОВОГО *PERSA FLUVIATILIS***

**ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА**

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

Веніамін КИСЛЯК

Керівник

дипломної роботи,

д. б. н., професор \_\_\_\_\_

Роман НОВІЦЬКИЙ

Дніпро-2023

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Завідувач кафедри,  
д. б. н, проф. \_\_\_\_\_ Р. О. Новіцький

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ЗАВДАННЯ**

на дипломну роботу здобувачу  
Кисляку Веніаміну Дмитровичу

**1. Тема роботи: «Роль водних безхребетних в живленні окуня річкового *Perca fluviatilis* Дніпровського водосховища»**

**керівник роботи** Новіцький Роман Олександрович, д.б.н., професор  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджена наказом ректора університету від «17» травня 2023 р. № 895

**2. Термін здачі здобувачем вищої освіти закінченої роботи до 9.06.2023р.**

**3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи:** Робота викладена на 47 сторінках, містить 8 таблиць, проілюстрована 5 рисунками, складається з наступних розділів: анотація, вступ, іхтіокомплекс Дніпровського водосховища та різноманіття хижих риб у його складі (огляд літератури), матеріали та методика досліджень, особливості живлення окуня річкового як факультативного хижака в Дніпровському водосховищі, охорона навколишнього середовища, охорона праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях, висновки, список використаних джерел, який включає 53 джерела (у тому числі 4 іноземні), додатки.

**4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що належать розробці):** опрацювання літературних джерел (вітчизняних та зарубіжних) з даного питання; вивчення біології окуня річкового *Perca fluviatilis* як промисловоцінного виду в каскаді дніпровських водосховищ; збір і вивчення трофологічного матеріалу для характеристики живлення окуня річкового; вивчення особливості нагулу і відкорму окуня як факультативного хижака на різних ділянках Дніпровського водосховища.

**5. Консультанти по роботі, з зазначенням розділів проекту, що стосуються**

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
5. Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях	Деркач О. Д., к. т. н., доцент		

**6. 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 2023 р.	
2	Робота з літературними джерелами, виконання теоретичної частини роботи.	березень-квітень 2023 р.	
3	Постановка експерименту, опрацювання результатів попередніх досліджень	березень-квітень 2023 р.	
4	Узагальнення отриманих результатів, підготовка текстової частини роботи	квітень 2023 р.	
5	Підготовка чернетки дипломної роботи	Квітень-травень 2023 р.	
6	Консультування щодо охорони праці та техніки безпеки	Травень-червень 2023 р.	
7	Робота з науковим керівником, опрацювання хибних тверджень, виправлення помилок	Червень 2023 р.	
8	Підготовка чистового варіанта дипломної роботи. Перевірка тексту на антиплагіат та оригінальність	Червень 2023 р.	
9	Підготовка презентації. Передзахист дипломної роботи	Червень 2023 р.	
10	Захист дипломної роботи	Червень 2023 р.	

**Студент-дипломник** \_\_\_\_\_

Веніамін КИСЛЯК

**Керівник** \_\_\_\_\_

Роман НОВІЦЬКИЙ

## АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» здобувача вищої освіти групи ВБА-20 кафедри водних біоресурсів та аквакультури очної форми навчання біотехнологічного факультету ДДАЕУ Кисляка Веніаміна Дмитровича **«Роль водних безхребетних в живленні окуня річкового *Perca fluviatilis* Дніпровського водосховища»**

Метою роботи є вивчення особливостей живлення окуня річкового *Perca fluviatilis* як факультативного хижака Дніпровського водосховища і ролі водних безхребетних в його живленні.

Для виконання поставленої мети нами визначені наступні завдання:

- оцінити особливості живлення окуня річкового в Дніпровському водосховищі в різні сезони року;
- вивчити роль водних безхребетних в живленні окуня річкового;
- вивчити особливості нагулу і відкорму окуня як факультативного хижака на різних ділянках Дніпровського водосховища.

**Об'єкт дослідження** – водні безхребетні в живленні окуня річкового *Perca fluviatilis*.

**Предмет дослідження** – живлення окуня річкового *Perca fluviatilis* Дніпровського водосховища.

Дипломна робота містить 47 сторінок машинописного тексту, вміщує 8 таблиць, 5 рисунки, 1 додаток та 53 літературних джерел, складається з розділів: Анотація, Вступ, Іхтіокомплекс Дніпровського водосховища та різноманіття хижих риб у його складі (огляд літератури), Матеріали та методика досліджень, Особливості живлення окуня річкового як факультативного хижака в Дніпровському водосховищі, Охорона навколишнього середовища, Охорона праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях, Висновки, Список використаних джерел, Додатки.

## ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ.....	2
АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	6
1. <b>ІХТІОКОМПЛЕКС ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ТА РІЗНОМАНІТТЯ ХИЖИХ РИБ У ЙОГО СКЛАДІ (огляд літератури).....</b>	8
2. <b>МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>	15
3. <b>РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ. ОСОБЛИВОСТІ ЖИВЛЕННЯ ОКУНЯ РІЧКОВОГО ЯК ФАКУЛЬТАТИВНОГО ХИЖАКА В ДНІПРОВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ.....</b>	18
3.1. Характеристика живлення окуня річкового <i>Perca fluviatilis</i> в різні сезони року.....	20
3.2. Вгодованість і жирність окуня річкового в Дніпровському водосховищі.....	26
3.3. Роль водних безхребетних в живленні окуня річкового.....	27
4. <b>ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....</b>	30
5. <b>ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....</b>	32
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	37
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	39
<b>ДОДАТКИ.....</b>	44

## ВСТУП

Живлення – одна з найважливіших функцій живого організму. За рахунок енергетичних речовин, що поступають у вигляді їжі в організм, здійснюються його основні функції: ріст, розвиток, розмноження. За рахунок живлення забезпечуються і всі інші енергетичні процеси, що відбуваються в організмі риби [8, 27, 43].

Риби у водному середовищі характеризуються надзвичайно високою різноманітністю видових адаптацій, у тому числі і пов'язаних з живленням. Вважається, що за цими показниками риби значно перевершують всіх інших хребетних тварин [8]. Організм постійно витрачає енергію на процеси росту, збільшення маси тіла, розвиток гонад тощо, тому «енергетичні запаси» повинні постійно поповнюватися. Для цього потрібні хімічні складні різноманітні речовини, які потрапляють в організм риб разом з їжею. У складно організованих і багатокomпонентних трофічних мережах риби найчастіше є консументами вищого порядку, або гетеротрофами II та більш вищих порядків [4].

Вивчення різних аспектів живлення риб, особливостей їх харчової поведінки, сенсорних основ пошуку і виявлення кормових об'єктів, впливу на ефективність живлення зовнішніх умов середовища належить до традиційних напрямів іхтіологічних досліджень [37].

Особливості живлення риб природних та штучних водойм Дніпропетровської області, їх трофічні взаємовідносини вивчені на сьогодні недостатньо. Знання особливостей живлення риб різних екологічних груп використовується при науковому вивченні їх промислових угруповань, для планування акліматизаційних заходів, при аналізі причин коливання чисельності та темпу росту, для обґрунтування рибогосподарської діяльності.

Відомо, що кожен вид риб харчується певними кормовими організмами і, залежно від їжі і способів її добування або від характеру живлення, риби підрозділяються на «хижих» і «мирних». Хижих риб умовно можна поділити на облігатних хижаків (суто рибоїдні хижаки) та факультативних (можуть

живитися різними об'єктами – як рибою, так і безхребетними, без надання переваги якомусь одному трофічному об'єкту) [8, 40].

Окунь річковий *Perca fluviatilis* – є аборигенним видом України, представником факультативних хижих риб Дніпропетровщини, достатньо численним в наших водоймах, його вивчення порівняно з іншими хижими рибами є значно легшим. Окунь річковий є промисловоцінним видом у дніпровських водосховищах, а також небажаним об'єктом в рибницьких водоймах.

Викладене вище обумовило актуальність нашої дипломної роботи, яка присвячена вивченню живлення та трофічних взаємовідносин окуня річкового *Perca fluviatilis* в Дніпровському водосховищі.

Мета роботи: вивчення особливостей живлення окуня річкового *Perca fluviatilis* як факультативного хижака Дніпровського водосховища і ролі водних безхребетних в його живленні.

Для виконання поставленої мети нами визначені наступні завдання:

- оцінити особливості живлення окуня річкового в Дніпровському водосховищі в різні сезони року;
- вивчити роль водних безхребетних в живленні окуня річкового;
- вивчити особливості нагулу і відкорму окуня як факультативного хижака на різних ділянках Дніпровського водосховища.

**Об'єкт дослідження** – водні безхребетні в живленні окуня річкового *Perca fluviatilis*.

**Предмет дослідження** – живлення окуня річкового *Perca fluviatilis* Дніпровського водосховища.

# 1. ІХТІОКОМПЛЕКС ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ТА РІЗНОМАНІТТЯ ХИЖИХ РИБ У ЙОГО СКЛАДІ (огляд літератури)

Дніпровське (раніше – Ленінське, Запорізьке) водосховище розташоване у межах Дніпропетровської і Запорізької адміністративних областях. Воно було створено на середній течії Дніпра у 1931–1934 роках в результаті будівництва ДніпроГЕСу (для виконання плану ГОЕЛРО). Це було перше водосховище у майбутньому каскаді таких водоймищ Дніпра [15].

Відомий науковець-гідробіолог Г. Б. Мельников у 1955 році після вивчення процесу формування біологічного режиму Дніпровського водосховища виділив 4 етапи в історії існування цієї водойми [7, 15].

**I етап** (доісторичні часи – 1931 р.) – період до зарегулювання порожистої частини р. Дніпро. Цей період Г. Б. Мельников називав *доводосховищним*, або *історичним вихідним*.

**II етап** (1931–1941 рр.) – період після зарегулювання порожистого Дніпра (від початку побудування греблі Дніпрогесу) до її часткової руйнації на початку Другої Світової війни).

**III етап** (1942–1947 рр.) – період відновлення річкового режиму після руйнування греблі Дніпрогесу (повернення до річкового існування Дніпра).

**IV етап** (1947–1960 рр.) – період вторинного формування водосховищного режиму після відновлення греблі гідроелектростанції.

Сьогодні виділяється **V етап** існування Запорізького (Дніпровського) водосховища (1960–донині) – з моменту зарегулювання верхнього і середнього стоку Дніпра і створення каскаду дніпровських водосховищ. Цей період розпочався з моменту створення Кременчуцького водосховища (1960 р.). Відчутні зміни в гідрологічному режимі зарегульованого Дніпра відбулись після побудування Дніпродзержинської (нині – Кам'янської) ГЕС (1963 р.) [15].



Знизу Дніпровське водосховище обмежено греблею Дніпровської ГЕС у Запоріжжі, а зверху – греблею Кам'янської ГЕС у місті Кам'янське, його профіль орієнтований з півночі на південь [6]. Довжина водосховища становить 128,5 км, мінімальна ширина (створ поблизу с. Вовніги) – 0,6 км, максимальна ширина у створі с. Олександрівка – острів Самарський сягає 4,5 км. Площа Дніпровського водосховища (за проектними даними) при НПГ дорівнює 410 км<sup>2</sup>, хоча на сьогодні вона менше на 25 % [2, 3]. Берегова лінія довжиною близько 360 км (без заток) дуже порізана, особливо в нижній частині водойми, де долини балок і ярів перетворилися на затоки. Середня глибина водосховища становить 8 м, максимальна глибина відмічається біля греблі Дніпрогесу – 53 м, тобто нижня частина Дніпровського водоймища винятково глибока (найглибша у каскаді) [2, 3].

**Іхтіофауна Дніпра до спорудження греблі Дніпрогесу.** Відомості стосовно кількості видів риб в районі дніпровських порогів у працях науковців різняться. Наприклад, І Й. Короткий [11] зазначає, що іхтіофауна порожистої частини Дніпра нараховувала 46 видів: севрюга, білуга, стерлядь, російський осетер, чорноморський оселедець, плітка, тарань, вирезуб, головень, в'язь, ялець, краснопірка, білизна, вівсянка, лин, дніпровський підуст, пічкур, дніпровський вусач, верховодка, бистрянка, лящ, плоскирка, клепець, синець, чехоня, рибець, гірчак, карась, сазан, голець, в'юн, щиповка, сом, вугор, щука, судак, окунь, йорж звичайний, йорж-носар, бичок-кругляк, бичок-головач, бичок-цуцик, бичок звичайний, колючка, минь, мінога українська. Серед цих видів можна відзначити 12 представників хижих риб.

За даними інших науковців [14], кількість видів риб, які населяли порожисту частину Дніпра, досягало 55. Двома роками пізніше О. І. Амброз (1956) відзначив, що кількість видів риб, які населяють Дніпро вище м. Запоріжжя, досягало 58 (були додані ще два види – бичок головач *Neogobius kessleri* і чорноморська пухлощока іглиця – *Syngnathus abaster nigrolineatus*).

**Іхтіофауна Дніпра після спорудження греблі Дніпрогесу.** Зарегулювання Дніпра і поява каскаду водосховищ викликало

трансформацію екологічних комплексів риб. Суто річкова екогідросистема перетворилася на озероподібну (лімнічну). Це обумовило заміну реофільного комплексу лімнофільним [9, 24, 25, 32]. Види-реофіли, які мешкають тільки в умовах течії, збереглися в малих річках – притоках Дніпровського водосховища й у верхів'ї водоймища (у тому числі у водоймах природного заповідника «Дніпровсько-Орільський») [4].

Побудова на Дніпрі каскаду дніпровських водосховищ (зрегулювання стоку Дніпра) поступово обумовила зникнення таких цінних промислових видів як осетрові – осетер російський *Acipenser guldenstadti*, білуга *Huso huso*, бестер *Huso huso* + *Asipenser ruthenus*, севрюга *Acipenser stellatus*, шип *Asipenser nudiventris*. Зникли також лосось чорноморський *Salmo trutta labrax*, шемадя дунайська *Chalcalburnus chalcoides mento*, вирезуб *Rutilus frisii frisii* [4, 24].

**Сучасна фауна риб Дніпровського водосховища. Хижі риби.** Сучасний іхтіокомплекс Дніпровського водосховища нараховує 60 видів риб [24], які належать до 16 родин і 7 фауністичних комплексів (Додаток А). Промисловоцінними рибами водосховища є 22 види, серед них хижих риб – 14 видів (див. Додаток А).

Нижче наводимо перелік хижих риб Дніпровського водосховища і їх промислове значення (табл. 1).

Кілька видів хижих риб (бичок мартовик, бичок-головач, сомик каналний, сомик американський) промислового значення у водосховищі не мають.

Хижих риб, які присутні в складі іхтіокомплексу Дніпровського водосховища, умовно можна поділити на облігатних хижаків (живляться рибою, тобто є рибоїдними хижаками) та факультативних хижаків (можуть живитися рибою і безхребетними, без надання переваги якомусь одному трофічному об'єкту).

## Хижі риби Дніпровського водосховища і їх промислове значення

№№ з.п.	Назва риби	Промислове значення	Примітки
1.	<b>Вугор прісноводний</b> <i>Anguilla anguilla</i> Linnaeus, 1758	Цінний промисловий	Занесений до ЧКУ (2019)
2.	<b>Головень</b> <i>Leuciscus cephalus</i> Linnaeus, 1758	Промисловий	
3.	<b>Білизна звичайна</b> <i>Aspius aspius</i> Linnaeus, 1758	Промисловий	
4.	<b>Чехоня звичайна</b> <i>Pelecus cultratus</i> Linnaeus, 1758	Промисловий	
5.	<b>Сомик каналний</b> <i>Ictalurus punctatus</i> Rafinesque, 1818	Промисловий	
6.	<b>Американський сомик</b> <i>Ameiurus nebulosus</i> Le Sueur, 1819	Промисловий	
7.	<b>Сом звичайний (європейський)</b> <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	Промисловий	
8.	<b>Щука звичайна</b> <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	Промисловий	
9.	<b>Минь річковий</b> <i>Lota lota</i> , Linnaeus, 1758	Промисловий	Занесений до ЧКУ (2009, 2019)
10.	<b>Судак звичайний</b> <i>Sander lucioperca</i> Linnaeus, 1758	Промисловий	
11.	<b>Берш (судак волзький)</b> <i>Sander volgensis</i> Gmelin, 1788	Промисловий	Занесений до ЧКУ (2009, 2019)
12.	<b>Окунь річковий</b> <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	Промисловий	
13.	<b>Сонячна риба</b> <i>Lepomis gibbosus</i> Linnaeus, 1758	Промисловий	
14.	<b>Бичок мартовик</b> <i>Mesogobius batrachocephalus</i> Pallas, 1814	Непромисловий	

До першої групи відносяться берш, судак звичайний, бичок мартовик, білизна звичайна, сом європейський, щука звичайна, минь річковий, сомик

американський, сомик каналний, вугор річковий, а до другої групи відносять таких як окунь річковий, головень, чехоня та інші.

Популяції багатьох видів хижих риб (особливо ресурсно цінних, промислових) знаходяться в депресивному стані. Це, у першу чергу стосується судака звичайного, сома європейського, білизни звичайної. Нижче наведемо короткі відомості про деяких хижих риб Дніпровського водосховища.

**Сом європейський *Silurus glanis*.** У Дніпровському водосховищі стан популяції сома достатньо напружений, хоча його кормова база знаходиться в надлишку [44–46]. В останні роки популяція кількісно збільшується, сом часто відзначається як у промислових, так і в любительських уловах. Особливості біології та поведінки виду не дозволяють визначити фактори, які обумовлюють негативну дію на популяцію.

**Судак звичайний *Sander lucioperca*.** Популяція цього цінного ресурсного і функціонального виду, продовжує залишатися в депресивному стані. Судак є функціонально цінним видом біоти в якості природного регулятора чисельності короткоциклових пелагічних видів (верховодки, тюльки, вівсянки). Крім того, це цінний харчовий об'єкт для людини. Віковий ряд популяції судака за останні роки обмежується 6–9 класами [13, 46]. Основне промислове навантаження лягає на трирічні особини. Рівень природного відтворення судака залишається дуже низьким.

**Щука звичайна *Esox lucius*.** Враховуючи конфігурацію Дніпровського водосховища з притоками популяція щуки розповсюджена на акваторії верхньої ділянки та у Самарській затоці. Саме тут, завдяки надлишку кормової бази, для щуки характерний високий темп лінійно-вагового росту. Наприкінці 1990-х років в Дніпровському водосховищі зафіксовані рекордно низькі відмітки промислового вилучення – не більше 1,2 т (згідно Звіту Дніпропетровської облдержрибінспекції за 1999 р.). На сьогодні, завдяки ефективним охоронним заходам, популяція щуки чисельно зростає. Цьому

також сприяє введена окрема заборона на ловіння щуки в нових Правилах любительського і спортивного рибальства (2022) – з 15 лютого до 30 березня.

**Головень звичайний** *Leuciscus cephalus*. Факультативний хижак головень у водосховищі сформував стійку популяцію на верхній ділянці водосховища, де частково зберігся річковий режим. Його промислове вилучення ускладнене. В 1990-х роках промислові вилови головня не перевищували 1,5–1,6 т/рік, до початку 2000-х вони ще більше знизилися – до 0,128–0,184 т [29, 33]. На сьогодні промислові улови головня коливаються від 1,1 до 1,248 тонн/рік.

**Білизна звичайна** *Aspius aspius*. Цей вид-реофіл зустрічається по всій акваторії водосховища, але більш тяжіє до верхньої ділянки. На початку 1990-х років спостерігався депресивний стан популяції (у 1991 р. промисел білизни сягав майже 6 тонн, але уже у 1997 та 2000 рр. він склав відповідно 0,19 та 0,218 т). В малькових обловах білизна відмічалася регулярно, хоча показники чисельності невеликі (0,5–0,8 екз./100 м<sup>2</sup>). За офіційною статистикою Дніпропетровської облдержрибохорони, в 2002 році – найбільший промисловий вилов білизни – 1,487 тон. У цей же час рибалками-любителями влітку 2001–2003 рр. вилучається не менше 2,5 тон цієї риби на верхній ділянці Дніпровського водосховища [29, 46]. На сьогодні популяція білизни має тенденцію до зростання, хоча промислове вилучення не перевищує 1,2–1,25 тонн/рік.

**Окунь річковий** *Perca fluviatilis*. В умовах Дніпровського водосховища популяція окуня отримала значний розвиток на акваторії мілинних ділянок Самарської затоки і приток водосховища з багатою кормовою базою. На середній та нижній ділянках його частка в уловах промислу – мінімальна.

Протягом 1990-х років показники промислових виловів хижих риб у Дніпровському водосховищі були дуже низькими. Частка хижих риб в загальному вилові водних біоресурсів на Дніпровському водосховищі сягала 8,7 %, причому провідним промисловим видом серед хижих риб став саме

*Perca fluviatilis* (3,36 % всього вилову хижаків). Найменше промислом добувався головень – 0,08 % від загального вилову [46]. (табл. 2).

Таблиця 2

**Улови деяких видів хижих риб у Дніпровському водосховищі  
в 2011–2020 рр., тон (за даними Дніпропетровської облдержрибінспекції)**

№№ з.п.	Об'єкт промислу	Роки		
		2011	2016	2020
1.	Судак	10,394	10,845	15,458
2.	Сом	2,369	8,999	6,501
3.	Щука	7,161	4,058	3,365
4.	Білизна	1,258	*	*
5.	Окунь річковий	10,364	**	**
6.	Головень	1,248	*	*
7.	Чехоня	–	0,435	0,414

**Примітка.** \* - крупний частик; \*\* - дрібний частик.

Як видно з таблиці 2, в 2011 році серед 7 видів хижих риб у промислі домінував судак і окунь річковий.

Отже, в іхтіокомплексі Дніпровського водосховища можна нарахувати 14 видів-хижаків, з яких не менше 7 видів є промислово цінними видами. Окунь річковий займає друге місце (після судака звичайного) за обсягом промислового вилову у водосховищі.

## 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

В основу нашої роботи були покладені результати іхтіологічних досліджень на акваторії Дніпровського водосховища (верхня і середня ділянки) восени і взимку 2022 року, весною і частково влітку (червень) 2023 року.

Для вивчення живлення хижих риб Дніпровського водосховища проаналізовано 40 шлунково-кишкових трактів (ШКТ) окуня річкового. Матеріал відбирався активними знаряддями лову (спіннінг, зимова вудка).

Згідно загально визнаним методикам [16, 17, 37] проводили біологічний аналіз риби, для чого визначали: довжину тіла (від рила до кінця лускового покриву, мм); загальну масу (г); масу «порки» (маса риби без нутрощів, г); стать; кількість пілоричних придатків шлунку; вік риби (за річними кільцями на лусці), довжину ШКТ (мм), маса ШКТ (г), масу шлунку (г), масу харчової грудки (г).

Вимірювання риб проводили на свіжому матеріалі. ШКТ фіксували 4% формаліном. Вміст шлунків досліджували у лабораторних умовах (камеральна обробка)(рис. 2), групували за окремими харчовими об'єктами, визначали до виду, вимірювали і зважували на аналітичних вагах.



Рис. 1. Дослідження окуня в камеральних умовах

Ступінь наповнення шлунків визначалась за шестибальною системою Лебедева (цит. за [8]):

0 – абсолютно порожній шлунок;

1 – чітко просвічується, є залишки харчових об'єктів з загальною кількістю від 1 % до 10% об'єму шлунково–кишкового тракту (ШКТ);

2 – слабе наповнення об'єму ШКТ – в межах 10 – 30 %;

3 – середнє наповнення об'єму ШКТ – в межах 30 – 60 %;

4 – хороше наповнення об'єму ШКТ – в межах 60 – 90 %;

5 – повне наповнення об'єму ШКТ – 90 –100 %.

Індекси споживання (індивідуальні та загальні) визначали як відношення суми відновленої ваги всіх трофічних компонентів або сумарної відновленої маси даного компоненту в харчовій грудці до маси риби, виражених у процентах.

Ступінь вгодованості (важливий показник забезпеченості риби їжею) визначали згідно вказівкам Т. Фультона [52] і Ф. Кларк [51]:

$$K_y = \frac{P \cdot 10^2}{l^3},$$

де К – коефіцієнт вгодованості, Р – маса тіла, г;

l – довжина тіла від рила до кінця лускового покриву, см

У формулі від Ф. Кларк використовували не всю масу тіла риби, а тільки масу «порки» (без нутрощів).

Жирність (наявність жиру на внутрішніх органах) визначали за шкалою М. Л. Прозоровської [39]:

0 балів – відсутність жиру на кишечнику;

1 бал – наявність тонкої смуги жиру;

2 бали – безперервний пласт жиру по верхньому краю кишечника;

3 бали – широка смуга жиру на нутрощах, анальний кінець кишечника весь в жирі;



4 бали – кишечник майже повністю залитий жиром;

5 балів – весь кишечник залитий товстим шаром жиру.

Статистичну обробку [53], аналіз та узагальнення результатів проводили на персональному комп'ютері з використанням пакету прикладних програм Microsoft Office.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

### 3. ОСОБЛИВОСТІ ЖИВЛЕННЯ ОКУНЯ РІЧКОВОГО ЯК ФАКУЛЬТАТИВНОГО ХИЖАКА В ДНІПРОВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ

Риби і круглороті живляться на відміну від решти хребетних, найрізноманітнішими об'єктами – від бактерій до ссавців. Узагалі для риб у процесі їх розвитку характерна зміна кормових об'єктів. Усі риби, за винятком хрящових і великих хижаків із кісткових риб, які мають високі темпи росту, на личинковій стадії живляться бактеріями і планктоном, цьоголітки – планктоном і дрібними бентосними організмами. Потім, за 2–3 роки, риби переходять на свій постійний вид корму [8, 40].

За переважанням кормових об'єктів, які споживаються, всіх риб розподіляють на бактеріофагів, фітофагів, зоофагів [8, 40, 41]. Серед зоофагів, які живляться тваринними організмами, окремо розглядають хижих риб.

В екосистемі Дніпровського водосховища хижі риби відіграють важливу функціональну роль як компоненти складних трофічних систем. Також у промисловому відношенні хижі риби виконують не останню задачу, являючи собою цінні об'єкти промислу.

**Окунь річковий *Perca fluviatilis* (Linnaeus)** – типовий хижак-загінщик (який переслідує жертву). Максимальна довжина тіла може сягати 45 см (рис. 2, 3).

Спинних плавців два, вони відокремлені один від одного невеликими проміжками або дотикаються між собою, але не зливаються. D<sub>1</sub> XIII–XV (XVI); D<sub>2</sub> (I) II–III (V) (II) 12–15 (16); A II (III) (7) 8–9 (10); V I 5; P (12) 13 (15); C (16) 17; *l.l.* 51–66 (77); *sp. br.* (18) 22–25; *vert.* (38) 40–42 (44); *pilor.* 3. В окуня річкового спина й боки тіла зеленкувато-жовті, черевце сріблясто біле. На боках тіла нараховуються 5–9 поперечних темних смуг. Абсолютно такий морфотип окуня представлений у науковій літературі [18, 43].



Рис. 2. Окунь річковий, упійманий взимку 2022–2023 рр., на Самарській затоці Дніпровського водосховища.



Рис. 3. Окунь вагою 1,8 кг (довжина 42 см) (фото С. Романенка)

Окунь річковий належить до осілих, аборигенних риб річок, озер, водосховищ. В Дніпровському водосховищі його типові місцеперебування – мілинні ділянки Самарської затоки, системи проток, озер та заплав верхньої ділянки і руслові ділянки приток водосховища. Тримається окунь в ямах під

кущами, у заглибинах, придонних шарах води, серед заростей водяних рослин переважно у місцях з уповільненою течією звідки зручно полювати на молодь риб. Влітку полювання окуня річкового приурочено до межі глибин і рослинності, мілин. Молодші вікові групи риб тримаються зграями, старші особини – здебільшого поодинокі.

### **3.1. Характеристика живлення окуня річкового *Perca fluviatilis* в різні сезони року**

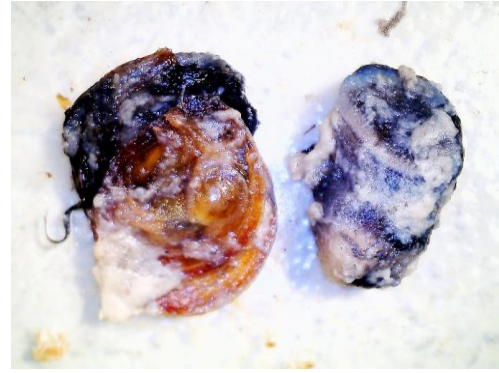
За літературними даними [18, 22, 36, 42], живиться молодь окуня личинками та мальками різних риб, різноманітними безхребетними (личинками комах, молюсками, п'явками). Після перетворення личинки в малька окуні мігрують із пелагічної зони у прибережні ділянки водоймища. При забезпеченості ресурсами живлення (молодь інших видів іхтіофауни) він досить рано переходить на живлення рибою. Уже в тримісячному віці окунь річковий може живитися молоддю коропових риб. У різній літературі також вказується, що молодь окуня річкового може активно живитися рослинністю (до 30% харчової грудки).

Якщо молодь окуня живиться в основному безхребетними, то дорослому окуню притаманна зоофагія (рибоїдність, в деякій мірі навіть канібалізм). Живиться окунь річковий інтенсивніше, ніж родич - судак звичайний: на приріст 1 кг маси окуня затрачується 5,5 кг іншої риби [22].

В результаті наших досліджень в різні сезони року у складі їжі окуня відзначено 15 об'єктів живлення (як безхребетних, так і хребетних). Окунь річковий живиться найрізноманітнішою їжею: у складі його живлення присутні такі безхребетні (2 види личинок бабок *Odonata*, 1 вид - поденок, 1 вид - веснянок *Ephemeroptera*; 1 вид - водяний віслючок (*Asellus aquaticus*); 1 вид - бокоплав (*Gammarus pulex*); 1 вид – мізиди (*Limnomysis*); 2 види личинок хірономід - мотиля)(рис. 4). Крім цього, як компоненти їжі нами зареєстровано гнойового черв'яка (*Eisenia foetida*), дощового червяка, рештки молоді риб (коропових та бички 3 видів). Представленість (зустрічальність) кормових об'єктів в їжі окуня річкового подаємо у табл. 3.



а



б



в



г



д



є



ж

Рис. 4. Харчові компоненти в їжі окуня річкового: а) кришечка червоного молюска; б) невизначені рештки безхребетних; в) рештки мізид і веснянок; г) рештки личинок бабок-стрілок з залишками рослинності; д) екзувій («шкурка») бабки *Odonata*; є) гнойовий черв'як (*Eisenia foetida*); ж) мізида лімномізіс.

Представленість харчових компонентів у їжі окуня річкового *Perca fluviatilis*  
у зимово-осінній період 2022–2023 рр., %

Компоненти харчування	Періоди року		
	Зима 2022-2023 р. грудень -січень	Весна 2023 р. (березень)	Літо 2023 р. (червень)
Безхребетні			
Водні безхребетні (личинки бабок <i>Odonata</i> , поденок, веснянок <i>Ephemeroptera</i> )	–	38,1	33,8
Бокоплав <i>Gammarus pulex</i>	–	11,3	–
Водяний віслючок ( <i>Asellus aquaticus</i> )	–	–	14,1
Личинки Бабки стрілки блакитної ( <i>Enallagma cyathigerum</i> )	–	20,3	–
Гнойовий черв'як ( <i>Eisenia foetida</i> )	–	–	4,8
Дощовий черв'як	–	–	11,4
Невизначені залишки ( <i>Chironomidae</i> мотиль)(?)	11,5	5,7	–
Хребетні тварини			
Залишки риб (родини корошових)	25,4	28,7	–
Залишки риби (вид не встановлено )	20,2	15,8	22,1
Кількість риб з їжею у шлунках	7	5	9

По відношенню до кормових об'єктів окуні як і інші риби мають елективну здатність, тобто віддають перевагу тим чи іншим видам (безхребетним чи хребетним тваринам). У зв'язку з цим А. А. Шоригин (1946) запропонував розрізняти їжу у риб за перевагою і за фактичним значенням.

За перевагою їжа є улюбленою, замінною і вимушеною [8, 40].

Необхідно зазначити, що улюблена їжа дорослого окуня складається зазвичай з 2–6 видів і складає до 50–70 % маси харчової грудки. Такою їжею, безперечно, є личинки водяних безхребетних – бабок *Odonata*, поденок, веснянок *Ephemeroptera*, які в певні сезони року складають до 55–62% харчової грудки окуня.

Крім того, превалювання таких кормових організмів у складі їжі окуня верхньої ділянки Дніпровського водосховища свідчить про високий ступінь доступності кормів на біотопах цієї ділянки.

Замінною (другорядною) їжею є молодь малоцінних видів риб родини коропові. Рибні компоненти в складі харчової грудки мають частку у 25-30%. Здебільшого визначити до виду риб-жертв часто неможливо, завдяки швидкому метаболізму факультативного хижака. Фактично, після проковтування жертва розміром 5–7 см перетравлюється у шлунку окуня за 2-3 години до стану гомогенної кашиці. Це утруднює (унеможлиблює) визначення риб-жертв. За деякими дотичними параметрами можна припустити, що дорослий окунь (розміром 15-18 см) інтенсивно живиться молоддю карася сріблястого, чебачка амурського, верховодки, бичків.

Вимушеною (або випадковою) їжею окуня є велика кількість різних видів, значення яких не перевищує 10–13% вмісту ШКТ. Насамперед це – черв'яки, водяні віслючки *Asellidae*, бокоплавці, мізиди. Наявність в шлунку деяких окунів незначної кількості мушлів або «кришечок» черевоногих молюсків (див. рис. 4а), рослинних залишків можна пояснити випадковим заковтуванням їх під час схоплення кормових об'єктів з дна.

На середній ділянці Дніпровського водосховища, в літоральній зоні поблизу с. Привітного в складі їжі окуня звичайного зростає частка бичків. Тут він живиться переважно такими видами як кругляк, пісочник та бичок гонець. Вимірювання більш-менш зберігшихся риб-жертв в раціоні дорослого окуня показало, що у 90 % зустрічаються харчові об'єкти довжиною від 2,0 до 7,0 см (табл. 4).

Відомо, що інтенсивність живлення різних видів хижих риб неоднакова. Це свідчить про різноманітну забезпеченість їх їжею на окремих зонах Дніпровського водосховища.

Таблиця 4

Розмір риби-жертв в живленні окуня річкового середній ділянці  
Дніпровського водосховища, % від загальної кількості жертв

Вид риби-жертв	Розміри жертв, см			
	2,0—4,5	5,0—7,0	7,5—9,5	10,0—12,0
Бичок кругляк	—	14,3	—	—
Бичок пісочник	38,1	14,3	9,5	—
Бичок гонець	9,5	—	—	—
Невизначені бичкові	14,3	—	—	—

Одним з показників інтенсивності відкорму (нагулу) риби є визначення загальних і частних індексів наповнення шлунково-кишкових трактів. Ми проаналізували дані щодо живлення окуня річкового у Дніпровському водосховищі в різні сезони року (табл. 5).

Таблиця 5

Інтенсивність живлення окуня у Дніпровському водосховищі в різні сезони року (частні індекси наповнення шлунків), ‰

Компоненти живлення	Сезон року		
	Весна (березень)	Літо (липень)	Осінь (вересень)
Риба	170,1	301,7	72,5
Мізиди	21,8	11,2	6,8
Олігохети	—	—	6,6
Хірономіди (мотиль)	30,4	11,9	10,1
Невизначені компоненти	104,7	—	92,3
Середній загальний індекс наповнення	137,4	308,5	82,5
Кількість риби з наповненим шлунком	6	6	7
Загальна кількість досліджених риби	9	8	8

Порівнюючи живлення окуня з верхньої (район сел. Таромське) та середньої ділянок (с. Військове) Дніпровського водосховища ми відзначили, що в шлунках риби з середньої ділянки спостерігається збільшення частки



личинок комарів (хірономід), олігохет та інших водяних безхребетних, а також риб-жертв (бички), які живляться макрозообентосом.

Для окунів, досліджених влітку (липень), притаманні найбільш високі індекси наповнення ШКТ.

Ступінь наповнення шлунків окуня річкового у різні сезони року ми відзначали за п'ятибальною шкалою Лебедева (табл. 6).

Таблиця 6

Ступінь наповнення шлунків окуня річкового за сезонами 2022–2023 років

Ступінь наповнення шлунків, бали	Сезон року і час відлову		
	Весна, березень 2023 р., 9.00–10.00	Літо, липень 2022 р., 7.30–8.45	Осінь, вересень 2022 р., 14.00–15.00
	Кількість досліджених ШКТ, %		
4	14,3	33,3	27,3
3	28,6	8,3	18,2
2	14,3	0,25	36,4
1	42,8	33,3	9,1
0	–	–	9,1
Кількість риб, шт.	7	12	11

Примітка. Розподіл балів за Лебедевим див. Матеріали та методику.

Дані таблиці 6 свідчать про те, що найбільша наповненість шлунків окуня річкового спостерігається весною і влітку у вранішні години – до 8.45. Це співпадає з так званим «жором» – (інтенсивним) вранішнім відкормом хижака, коли наповненість шлунку – максимальна. Дослідження живлення окуня у другій половині дня вказує, що у понад 54% риб наповненість ШКТ не перевищує 2 балів.

### 3.2. Вгодваність і жирність окуня річкового в Дніпровському водосховищі

Нами досліджувалася також вгодваність окуня річкового (за Фультоном і Кларк) на верхній та середній ділянках Дніпровського водосховища. Результати представлені у табл. 7.

Звертає увагу той факт, що на верхній ділянці вгодваність окуня річкового і за Фультоном, і за Кларк є вищою, ніж цей параметр на середній (менш кормній) ділянці водосховища.

Показник вгодваності для різних вікових груп окуня річкового істотно не коливається, що свідчить про високий рівень забезпеченості компонентами живлення на різних ділянках водойм.

Таблиця 7

Вгодваність окуня річкового (за Фультоном і Кларк) на верхній та середній ділянках Дніпровського водосховища

Вікова група	Ділянка	Вгодваність		Кількість особин
		за Фультоном	за Кларк	
0+, цьоголітка	Верхня	1,97 ± 0,45	2,05 ± 0,61	10
	Середня	1,17 ± 0,31	1,00 ± 0,74	9
1+, дволітка	Верхня	1,95 ± 0,42	2,11 ± 0,58	4
	Середня	1,14 ± 0,32	1,45 ± 0,64	6
2+, трилітка	Верхня	1,90 ± 0,44	1,98 ± 0,47	12
	Середня	1,07 ± 0,31	1,23 ± 0,45	2

За шкалою М. Прозоровської [39] була встановлена осіння жирність окуня, яка на 78,3% складає 1 бал для цьоголіток, 66,7% складає 3 бали для дволіток, 75% складає 3 бали для триліток (табл. 8).

Такі результати свідчать про те, що більшість особин старших вікових груп (трилітки) були відловлені у вересні (осінь) і встигли накопичити значну кількість енергії, хоча відкорм буде ще тривати до початку листопада і різкого похолодання.

Осіння жирність окуня річкового на Дніпровському водосховищі (за Прозоровською), вересень 2022 р.

Вікові групи	Бали					
	0	1	2	3	4	5
0+, цьоголітка	4,3*	78,3	17,4	0	0	0
1+, дволітка	0	0	0	66,7	33,3	0
2+, трилітка	0	0	25	75	0	0

Примітка. \* – кількість риб, %, від загальної кількості досліджуваних риб

Також потрібно враховувати, що основна частина енергетичного ресурсу витрачається молоддю на збільшення розмірів.

### 3.3. Роль водних безхребетних в живленні окуня річкового

Отже, в результаті наших досліджень у складі їжі окуня відзначено 15 об'єктів живлення (10 видів безхребетних і 5 види хребетних – молоді риб (3 види бичків та 2 види - коропові)).

Відкорм окуня водяними комахами починається уже в перші чотири місяці його життя, коли цьоголітки (0+) відгодовуються (нагулюються) на мілководдях Дніпровського водосховища. Спочатку кормовими об'єктами *Perca fluviatilis* є дрібні зоопланктонні організми – дафнії, циклопи, копеподи. Потім, наприкінці першого літа життя, окунь починає споживати більш крупних водяних безхребетних – мотиля (*Chironomidae*), бокоплавів, водяних віслючків, поденок, веснянок. Личинок бабок та молодь риб (крупні трофічні об'єкти) окунь починає споживати на другому-третьому році життя. Дорослі особини продовжують споживати різноманітну їжу (і безхребетних, і хребетних тварин). Восени в харчовій грудці окуня річкового зростає частка більш енергетичної їжі – рибної компоненти (до 55–70%).

**Ріст окуня річкового в Дніпровському водосховищі.** За наявності сприятливої (багатої) кормової бази окунь може швидко зростати.

Дослідження А. Тіхонова, Р. Новіцького [22, 42] показали, що у дніпровських водосховищах (Кам'янському та Дніпровському) 10-сантиметровий окунь у середньому має масу 20,0 г, довжиною 12-14 см – 35 г, 15-16 см – 65 г, 17-18 см – 120 г, 19-21 см – 185 г, 22-23 см – 220 г, 24-26 см – 350 г, 27-29 см – 400 г.

За нашими даними можна орієнтовно представити темп росту молодих особин *Perca fluviatilis* впродовж перших трьох років життя (рис. 5).

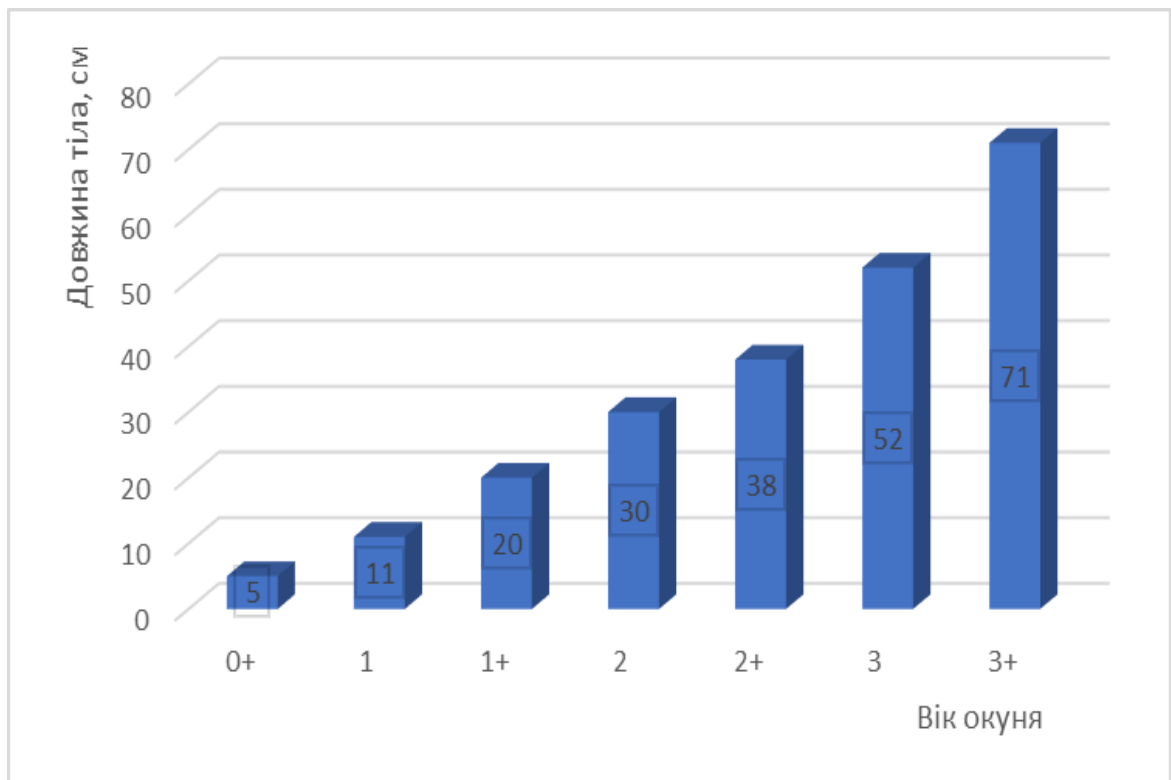


Рис. 5. Ріст *Perca fluviatilis* Дніпровського водосховища впродовж перших трьох років життя (1-3 роки).

Ріст молодих окунів на мілководдях Дніпровського водосховища є рівномірним, і до віку «чотирилітки, 3+» особини важать вже у середньому 71 г. Дорослі особини ростуть дещо швидше, завдяки включенню в раціон живлення рибної компоненти.

В умовах Дніпровського водосховища найкрупніші особини *Perca fluviatilis* можуть досягати довжини понад 450 см и маси понад 2 кг [19, 21, 22].

В наших дослідженнях ми мали справу з окунем віком 0+ – 2+ (молодь) і окремими особинами (5 шт.) дорослого окуня довжиною 14–17 см. Достовірні висновки щодо динаміки росту окуня річкового у Дніпровському водосховищі на обмеженому матеріалі зробити неможливо. Дослідження розмірно-вікової структури популяції *Perca fluviatilis* – це окреме, складне наукове дослідження.

#### 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Дослідження окуня в польових і камеральних умовах проводили на базі рибоприймальних пунктів ПП Шерстюк (верхня ділянка Дніпровського водосховища, ж/м «Придніпровськ»).

Організація охоронних заходів щодо нерозповсюдження інфекційних захворювань риби, починається з розділення всієї території на зони, влаштування санітарних розривів між житловими і виробничими приміщеннями, а також впорядкованість пересування транспорту і людей.

Зона, на якій розміщені плавзасоби і знаряддя лову, місце приймання риби, називається виробничою. Територія рибоприймального пункту, яка знаходиться не у виробничій зоні, але безпосередньо до неї примикає, утворює зовнішню, або господарську зону. На межі виробничої та господарської зон розміщують приміщення загального значення.

Центральним технологічним вузлом господарської зони є приміщення з прийому та збереження риби. Тут розміщують складські приміщення для тари та приміщення з холодильними камерами.

Розвантажування риби до приміщення з прийому та збереження риби, як правило, здійснюється безпосередньо мобільними або стаціонарними ємностями (корзинами, ящиками).

Розділення території на зони і влаштування огорожі – це початкова форма установа охоронного (ветеринарного) щита. Разом з цим необхідно впорядкувати потоки пересування обслуговуючого персоналу і відвідувачів, транспорту та переміщення риби.

Під час входу і виходу з кожного виробничого приміщення для дезінфекції взуття використовують спеціальні килимки, які систематично зволожують 2%-вим розчином їдкого натру або іншими дезінфікуючими засобами.

Основна екологічна проблема, яка існує в приватному підприємстві, це забезпечення стабільного санітарного режиму під час приймання та збереження риби.

Водопостачання приймального приміщення здійснюється від мереж водопроводу діаметром 50 мм, який також прокладений у виробничі будівлі. Крім того, для виробничих та господарсько-побутових цілей використовується існуюча артезіанська свердловина. Артезіанська свердловина обладнана насосом з дебітом 36 м<sup>3</sup> /год, внутризаводским водопроводом діаметром 100 мм. У будівлі є внутрішні мережі каналізації, окремо господарсько-побутова та виробнича. Зовнішні мережі підключені до існуючих мереж діаметром 150 мм, виконані з чавунних напірних водопровідних труб.

Риба та рибна продукція належать до особливої групи харчових продуктів, здатних швидко псуватися при зберіганні. Серед інших видів харчової сировини риба займає перше місце у відношенні швидкості процесів псування. Тому постійний контроль стану сировини, напівфабрикатів та готової продукції є невід'ємною частиною технологічного процесу і необхідною умовою виробництва високоякісної продукції.

При вході у приймальне приміщення обов'язково укладаються дезкилимки. Робітники забезпечені санітарно-побутовими приміщеннями та необхідним спецодягом. Для дотримання правил особистої гігієни передбачені умивальники і разові рушники для рук. Санітарна обробка виробничих приміщень проводиться протягом зміни два рази, санітарні дні для підтримки цеху в належному санітарно-технічному стані не рідше одного разу на тиждень. Приміщення рибообробного цеху обладнано бактерицидними лампами.

Санітарна обробка технологічного обладнання проводиться у відповідності з інструкцією МОЗ України по закінченню роботи. Перед перервою на обід робочі місця, інвентар, обладнання промивають теплою водою. Для санітарної обробки тари та інвентарю є приміщення мийки. Використовуються мийні та дезінфікуючі засоби, які дозволені до застосування МОЗ України. Для прибирального інвентаря передбачені спеціальні приміщення.

## **5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

### **5.1. Організація охорони праці на рибоприймальному пункті**

Головним завданням охорони праці є забезпечення безпечних та здорових умов праці, запобігання професійним захворюванням та виробничого травматизму. Правила і норми з питань охорони праці розроблені згідно з Конституцією та законодавчими актами охорони праці в Україні.

На рибоприймальному пункті за виконання правил та вимог з охорони праці відповідає керівник господарства - ФОП. За наказом керівника господарства відповідальним за охорону праці призначений інженер з охорони праці. Він здійснює контроль виконання законодавства про працю, правил безпеки та санітарії. Також у його обов'язки входить контроль за проведенням заходів з попередження нещасних випадків на підприємстві та зниження захворювань. В обов'язки інженера з охорони праці також входить проведення вступного інструктажу з охорони праці. На вступному інструктажі знайомлять працівників рибоприймального пункту з правилами безпеки, у тому числі з загальними правилами електробезпеки. Після чого працівник розписується в журналі реєстрації вступних інструктажів з охорони праці. Інструктаж на робочому місці проводять бригадири ланок. Вони знайомлять працівника з технологічними процесами рибальства і здачі риби, з небезпечними зонами, обладнанням і знаряддями лову. Повторний інструктаж проводиться 1 раз на 3 – 6 місяців.

Однією з гарантій забезпечення охорони праці на рибоприймальному пункті є контроль за правилами, нормами охорони праці та дотримання правил безпеки.

В охороні праці особливе значення мають умови праці. Територія рибоприймального пункту обгороджена, два рази на рік проводиться дезінфекція приміщень, за необхідності проводять ремонт приміщень. Необхідно в приміщеннях постійно підтримувати порядок та чистоту, оптимальні параметри мікроклімату.



## **5.2. Вимоги безпеки праці при роботі на рибоприймальному пункті**

### **5.2.1. Загальні вимоги**

До роботи на рибоприймальному пункті допускаються особи, що пройшли виробниче навчання, вступний і первинний на робочому місці інструктажі з охорони праці, такі, що не мають медичних протипоказань.

Вся територія рибоприймального пункту повинна бути огорожена міцним, висотою не менше 2 м, парканом, який слугує для охорони від проникнення на територію сторонніх осіб, транспортних засобів і тварин. З боку водної акваторії зона пункту позначається аншлагами або буями.

Особи, які відповідають за пропускний режим на комплексі на в'їзному та виїзному пункті, повинні бути ознайомлені з правилами проходу, проїзду і перебування на території комплексу.

Прохід або проїзд на територію дозволяється тільки через відповідно установлені місця, при чому особи, які не працюють на рибогосподарському пункті, можуть пропускатися на його територію тільки з дозволу керівника.

Необхідно дотримуватись правил внутрішнього розпорядку. Не допускається у робочій зоні наявність сторонніх осіб, розпиття спиртних напоїв і паління, робота в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння, а також робота під час хвороби чи в стані сильної втоми.

Забороняється працювати на несправному устаткуванні, користуватися несправним інвентарем і пристосуваннями, а також при відсутності чи несправності засобів індивідуального захисту.

Спецодяг, спецвзуття й інші засоби індивідуального захисту повинні відповідати вимогам відповідних стандартів і технічних умов, зберігатися в спеціально відведених місцях з дотриманням гігієни збереження й обслуговування і застосовуватися в справному стані відповідно до призначення.

Працівникам необхідно знати і виконувати правила користування засобами сигналізації і пожежогасіння, не допускати використання

пожежного інвентарю для інших цілей. Проходи в приміщеннях, підходи до пожежного інвентарю не повинні бути захаращеними.

Не можна включати і зупиняти (крім аварійних випадків) машини, механізми, обладнання, робота яких не доручена адміністрацією. Не можна використовувати способи, що прискорюють роботу, за рахунок порушення вимог безпеки. Не можна торкатися проводів і кабелів, які лежать, виступають із підлоги або звисають.

Кожному працівникові необхідно вміти користуватися аптечкою першої допомоги, знати та вміти надавати долікарську допомогу потерпілому.

Особи, що порушили вимоги інструкції з техніки безпеки, несуть відповідальність у порядку, встановленому законодавством.

### **5.2.2.Вимоги безпеки перед початком роботи**

Перед початком роботи працівники рибоприймального пункту повинні одягти спецодяг. Не можна переодягатися поблизу рухомих деталей і механізмів машин та обладнання.

Працівник повинен оглянути своє робоче місце. Підлога в приміщенні повинна бути чистою, не слизькою, без вибоїн і нерівностей тощо. Працівник переконується, що проходи не захаращені кормами, інвентарем, транспортними засобами, сторонніми предметами тощо.

Перевіряються також ворота і двері, які повинні легко відкриватися, у них не повинно бути цвяхів, що стирчать, шматків дроту, поламаних дощок і інших предметів, що можуть нанести травму. Запори, гачки та інші запірні пристрої воріт і дверей повинні легко відмикатися. Забороняється ворота і двері зав'язувати мотузкою, закручувати дротом, забивати цвяхами.

Працівники звертають увагу на попереджуючі написи на обладнанні, перевіряють наявність пінних вогнегасників, піску й інших засобів пожежогасіння, наявність води, мила і рушника в умивальному приміщенні. Переконатися в наявності і комплексності аптечки долікарської допомоги.

Перевірити наявність і переконатися в справності інструментів і інвентарю. Розташувати їх так, щоб було зручно і безпечно працювати з ними. Ручки кошиків і відер повинні бути цілими, без гострих частин. Не допускається до використання тари з виступаючими цвяхами, кінцями дроту, металевими смугами, лозинами і зламаними дошками.

### **5.2.3. Вимоги безпеки під час роботи**

Організація і технологія робіт на рибоприймальному пункті передбачає розділення праці за наступними операціями: відправлення човнів на акваторію водосховища, прийом плавзасобів, перевантаження риби, зважування, транспортування до холодильної установки для зберігання, завантаження на автомобільний транспорт замовника, миття і дезинфекція знарядь лову, човнів, виробничого приміщення.

Під час виконання технологічних операцій працівник має бути обережним, запобігати травмуванню.

Працівник повинен виконувати тільки ту роботу, за якою він пройшов навчання, отримав інструктаж з охорони праці та техніки безпеки. Не доручати свою роботу особам, які не пройшли навчання або стороннім особам. Суворо дотримуватися всіх правил пересування в приміщенні, користуватися тільки встановленими проходами.

### **5.2.4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

При виникненні пожежі чи загорання необхідно терміново повідомити про це керівника робіт, повідомити про пожежу у найближчу пожежну службу за телефоном 101, при цьому чітко назвати адресу, місце пожежі, свою посаду і прізвище. При відсутності явної загрози життю, приступити до гасіння пожежі наявними засобами пожежогасіння (за допомогою вогнегасника, пожежного крану, піску тощо). В разі розгортання вогню негайно евакуювати працівників з приміщення та виробничої зони.

Легкозаймісті рідини (пальне, гас, лакофарбові речовини) гасять вогнегасником, направляючи струмінь під основу полум'я або закидають горючу поверхню піском, землею чи накривають мокрим брезентом.

Під час роботи з плавзасобами на воді може трапитися утоплення – вид механічного задухи внаслідок потрапляння води у дихальні шляхи.

При утопленні необхідно якнайшвидше витягти постраждалого з води. Діставивши потопаючого з води, приступають до надання першої допомоги, характер якої залежить від його стану. Якщо потерпілий знаходиться у свідомості, у нього задовільний пульс і збережено дихання – достатньо укласти його на суху жорстку поверхню таким чином, щоб голова була низько опущена, потім роздягнути, розтерти руками або сухим рушником. Бажано напоїти гарячим чаєм, загорнути у теплу ковдру і дати відпочити.

#### **5.2.5.Вимоги безпеки після закінчення роботи**

Після закінчення роботи кожен працівник повинен помити або почистити інвентар, прилади та спецодяг, скласти в спеціально відведені місця, переодягти спецодяг. Необхідно помити руки теплою водою з милом.

Після закінчення роботи потрібно вимкнути обладнання, електроустановки, установити автоматичне керування обладнанням на ніч.

Потрібно перевірити і забезпечити надійність зберігання дезінфекційних речовин.

Вивісити попереджувальні знаки безпеки в місцях, де були виявлені і не усунені порушення вимог безпеки.

## ВИСНОВКИ

1. В іхтіокомплексі Дніпровського водосховища нараховується 14 видів-хижаків (7 видів є промислово цінними видами). Окунь річковий займає друге місце (після судака звичайного) за обсягом промислового вилову у водосховищі. Досліджено особливості живлення окуня річкового *Perca fluviatilis* як факультативного хижака у Дніпровському водосховищі в 2022–2023 рр.

2. У складі їжі *Perca fluviatilis* зареєстровано 15 об'єктів живлення (2 види личинок бабок *Odonata*, 1 вид поденок, 1 вид веснянок *Ephemeroptera*; 1 вид – водяний віслючок (*Asellus aquaticus*); 1 вид – бокоплав (*Gammarus pulex*); 1 вид – мізиди (*Limnomysis*); 2 види личинок хірономід - мотиля). Крім цього, як компоненти їжі зареєстровано гнойового черв'яка (*Eisenia foetida*), дощового червяка, рештки молоді риб (коропових та бички 3 видів).

3. Улюблена їжа дорослого окуня складається зазвичай з 2–6 видів і складає до 50–70 % маси харчової грудки (личинки водяних безхребетних – бабок *Odonata*, поденок, веснянок *Ephemeroptera*). Превалювання таких кормових організмів у складі їжі окуня верхньої ділянки Дніпровського водосховища свідчить про високий ступінь доступності кормів на біотопах цієї ділянки.

4. Замінною (другорядною) їжею є молодь малоцінних видів риб родини коропові. Рибні компоненти в складі харчової грудки мають частку у 25-30%. За деякими дотичними параметрами можна припустити, що дорослий окунь (розміром 15-18 см) інтенсивно живиться молоддю карася сріблястого, чебачка амурського, верховодки, бичків.

5. Вимушеною (або випадковою) їжею окуня є велика кількість різних видів, значення яких не перевищує 10–13% вмісту ШКТ. Насамперед це – черв'яки, водяні віслючки *Asellidae*, мізиди. Наявність в шлунку деяких окунів незначної кількості мушлів або «кришечок» черевоногих моллюсків, рослинних залишків можна пояснити випадковим заковтуванням їх під час схоплення кормових об'єктів з дна.

6. Відзначена важлива роль водних безхребетних в живленні *Perca fluviatilis* в перші роки життя. Цьоголітки (0+) відгодовуються дрібними зоопланктонними організмами – дафніями, циклопами, копеподами. Потім, наприкінці першого літа життя, окунь починає споживати більш крупних водяних безхребетних – мотиля (*Chironomidae*), бокоплавів, водяних віслучків, поденок, веснянок. Личинок бабок та молодь риб (крупні трофічні об'єкти) окунь починає споживати на другому-третьому році життя.

7. Найбільша наповненість шлунків окуня річкового спостерігається весною і влітку у вранішні години – до 8.45. Це співпадає з так званим «жором» – (інтенсивним) вранішнім відкормом хижака, коли наповненість шлунку – максимальна. Дослідження живлення окуня у другій половині дня вказує, що у понад 54% риб наповненість ШКТ не перевищує 2 балів.

8. Досліджувалася вгодованість окуня річкового (за Фультоном і Кларк) на верхній та середній ділянках Дніпровського водосховища. На верхній ділянці вгодованість окуня річкового і за Фультоном, і за Кларк є вищою, ніж цей параметр на середній (менш кормній) ділянці водосховища.

9. За шкалою Прозоровської була встановлена осіння жирність окуня річкового, яка на 78,3% складає 1 бал для цьоголіток, 66,7% складає 3 бали для дволіток, 75% складає 3 бали для триліток. Відсутність максимальної жирності (4 бали) може бути пояснена триваючим до листопада нагулом окуня.

10. Досліджено ріст молодих окунів в умовах Дніпровського водосховища. До кінця третього року життя досліджені окуні важили 71 г.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амброз А. И. Рыбы Днепра, Южного Буга и Днепроовско-Бугского лимана. – К.: АН УССР, 1956. – 404 с.
2. Барановський Б. О., Гриценко Т. П., Зеленська Л. І., Христов О. О. Розробка ресурсного атласу Запорізького (Дніпровського) водосховища. Вісник Дніпропетровського університету. Геологія. Географія. Екологія. 2000. С. 69–83.
3. Барановський Б. О. Антропогенна трансформація водної та прибережної рослинності Запорізького водосховища. Автореф. дис... канд. біол. наук. Д.: ДДУ, 1993. 16 с.
4. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces) // Булахов В. Л., Новіцький Р. О., Пахомов О. Є., Христов О. О. Д.: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2008. – 304 с.
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. Географічна енциклопедія України (у 3 т.). К.: Українська енциклопедія ім. М. Бажана, 1989–1993. Т. 3. П–Я. 480 с.
7. Дворецький А. І., Новіцький Р. О., Булейко А. А. Дніпровське водосховище: бібліографічний покажчик-довідник. Дніпро: Ліра, 2022. 152 с.
8. Загальна іхтіологія: підруч. / Шерман І. М., Пилипенко Ю. В., Шевченко П. Г. – Київ: Аграрна освіта, 2009. – 454 с.
9. Запорожское (Днепровское) водохранилище: информационный справочник. Д.: ДНУ, 2001. 48 с.
10. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI (Редакція від 12.05.2017)
11. Короткий Й. І. Іхтіофауна порожистої частини р. Дніпра та її зміни під впливом побудування греблі Дніпрельстану. //Вісн. Дніпропетр. гідробіол., ст., 1937, т. II. – С. 133–141.

12. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистика в науке и бизнесе. Київ: Морион, 2002. 640 с.
13. Маренков О. М., Федоненко О. В., Філіппова Є. В. Біологічне обґрунтування лімітів вилову риби у Запорізькому (Дніпровському) водосховищі на 2017 рік. Рибогосподарська наука України. 2017. № 1 (39). С. 29–39.
14. Маркевич О. П., Короткий Й. І. Визначник прісноводних риб УРСР. К.: Рад. школа, 1954. 208 с.
15. Мельников Г. Б. Ихтиофауна озера Ленина (Днепровского водохранилища) после его восстановления. *Вестн. Днепропетр. НИИ гидробиол.* 1955. Т. XI. С. 163–188.
16. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О. М. Арсан, О. А. Давидов, Т. М. Дьяченко та ін. За ред. В. Д. Романенка. Київ: Логос, 2006. 408 с.
17. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилову риб з великих водосховищ і лиманів України: № 166: Затв. Наказом Деркомрибгоспу України 15.12.98. К., 1998. 47 с.
18. Мовчан Ю. В. Риби України (визначник-довідник). Київ: Золоті ворота, 2011. 444 с.
19. Новицкий Р. А. К вопросу о максимальных размерах и массе рыб в днепровских водохранилищах // *Вісник ДНУ. Біологія, екологія.* – Вип. 12. Том 1. – Д.: ДНУ, 2004. – С. 126-133.
20. Новицкий Р. А., Пикель М. М., Великожон Ю. Н. О кризисе хищных рыб в экосистеме Днепровского водохранилища // *Проблемы природопользования, устойчивого развития и техногенной безопасности регионов: мат-лы 2-й Междунар. научно-практ. конф.* – Днепропетровск, 1-3 октября 2003 г. – Д.: ИППЭ НАНУ, 2003. – С. 144-146.
21. Новицкий Р. Рыболовные рекорды Приднепровья. – Д.: Проспект, 2003. – 86 с.



22. Новицкий Р. Рыбы наших водоемов: Окунь //Світ рибалки, № 1, 2003. – С. 31-33.
23. Новицкий Р. А., Христов О. А., Кочет В. Н., Бондарев Д. Л. Аннотированный список рыб Днепровского водохранилища и его притоков. Вісник ДНУ. Біологія, екологія. 2005. Вип. 13. Том 1. С. 185–201.
24. Новіцький Р. О. Інвазії чужорідних видів риб у дніпровські водосховища: монографія. Дніпро: ЛПРА, 2021. 280 с.
25. Новіцький Р. О. Масштаби, спрямованість та наслідки інвазій чужорідних видів риб у дніпровські водосховища. Автореф. дис.... д-р біол. наук: 03.00.10. Київ: ІГ НАН України, 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. Основи іхтіології (конспект лекцій зі спецкурсу). Дніпропетровськ: Свидлер, 2011. 80 с.
28. 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.
29. Новіцький Р. О., Христов О. О. Промислове і любительське рибальство на Дніпровському водосховищі //Водные биоресурсы и пути их рационального использования: мат – лы междунар. научн. конф. молодых ученых, Киев, 31 января – 1 февраля 2000 г. - С. 61 – 64.
30. Новіцький Р. О., Дворецкий А. І., Христов О. О. Ретроспектива і сучасний розвиток рибного господарства у Придніпровському регіоні // В кн.: Розвиток Придніпровського регіону: агроєкологічний аспект. Монографія. Дніпро: ЛПРА, 2021. С. 80–125.
31. Новіцький Р.О. Малий ілюстрований атлас прісноводних риб України – об'єктів рекреаційного рибальства. Видання друге, перероб. і доповн. Дніпро: Ліра, 2021. 48 с.

32. Новіцький Р.О., Губанова Н. Л. Трансформація іхтіоценозу Дніпровського (Запорізького) водосховища внаслідок зарегулювання р. Дніпро // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2016. – № 4 (42). – С. 126–132.
33. Олешко О. А. Федоненко О. В., Зуб Г. В. Рибпромисловий стан на Запорізькому водосховищі. Вісник Дніпропетровського національного університету. 2004. Вип. 2. С. 56–60.
34. Охорона праці (лісопаркове господарство): навч. посіб. / І. А. Березовецька та ін. Львів: Ліга-Прес, 2012. 496 с.
35. Паламарчук М.М., Закорчевна Н.Б. Водний фонд України: Довідковий посібник. За ред. В. М. Хорєва, К. А. Алієва. Київ: Ніка-Центр, 2001. 392 с.
36. Пилипенко Є. С. Сезонні особливості живлення хижих риб (*Perca fluviatilis* та *Lepomis gibbosus*) на малих річках Придніпров'я. Дніпропетровськ: МАН України, 2014. 33 с.
37. Пилипенко Ю. В., Шевченко П. Г., Цедик В. В., Корнієнко В. О. Методи іхтіологічних досліджень. Херсон: Олди-Плюс, 2017. 432 с.
38. Правила любительського і спортивного рибальства: затверджені наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 19.09.2022, № 700. Зареєстровані в Мін'юстиції України 16.11.2022 за № 1412/38748.
39. Прозоровская М. Л. К методике определения жирности воблы по количеству жира на кишечнике // Докл. Всесоюз. н.-и. ин-та морского рыб. хоз-ва и океанограф., 1952, вып. 1. – С. 186–193.
40. Радов В.П. Годівля риб: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2011. – 117 с.
41. Риба у воді і на столі // С. І. Алимов, М. В. Гринжевський, В. В. Цедик та ін. Київ: ДП Експрес Поліграф, 2004. – 304 с.
42. Тіхонов А. В., Хобот В. В., Новіцький Р. О. Особливості живлення та трофічної конкуренції хижих риб Дніпровського водосховища // Pontus

Euxinus–2011: тези VII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених з проблем водних екосистем, присвяченої 140-річчю Ін-ту біології півд. морів НАНУ (24 - 27 травня 2011 р.) – Севастополь: ЕКОСІ-Гідрофізика, 2011. – С. 235–236.

43. Фауна України. В 40-а т. Т.8. Риби. Вип.4. Окунеподібні //Щербуха А. Я. – К.: Наук. думка, 1982. – 384 с.

44. Федоненко Е. В., Балачук Д. И. Ретроспективний аналіз іхтіофауни Запорозького (Дніпровського) водохранилища. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. Вип. 10, том 1. 2002. С. 71–75.

45. Федоненко О. В., Єсіпова Н. Б., Маренков О. М. Сучасний стан рибних ресурсів Запорізького водосховища. Рибогосподарська наука України. 2011. № 3 (18). С. 52–56.

46. Федоненко О. В., Маренков О. М. Промислове освоєння іхтіофауни Запорізького (Дніпровського) водосховища. Дніпропетровськ: ЛІРА, 2018. 149 с.

47. Шевченко П. Г., Пилипенко Ю. В. Основи систематики рибоподібних і риб. Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, Київ: Вид-во Ліра-К, 2012. 230 с.

48. Щербуха А. Я. Українська номенклатура іхтіофауни України. – Київ: Зоомузей ННПМ НАН України, 2003. – 48 с.

49. Щербуха А.Я. Риби наших водойм. Київ: Рад. школа, 1987. 159 с.

50. Bănărescu P. Pisces – Osteichthyes (Pesti ganaizi si ososi). – Bucuresti: Acad. RPR, 1964. – 959 p. – (Fauna RPR; Vol. 13).

51. Clark F. The Weight. Length Relationship of the California Sardine (*Sardina caerulea*) at San Pedro //Fish Bulletin, 1928, № 12.

52. Fulton T. W. Rate of growth of sea fishes // Fish. Scotl. Sci. Invest. Rept., 1902, 20.

53. Zar J. H. Biostatistical Analysis (5th edn.) NJ: Pearson Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2010. 960 pp.

## Структурно-функціональна характеристика риб Дніпровського водосховища

№	Назва виду	Структурно-функціональна характеристика				Фауністичний комплекс
		Нерест	Ресурсне значення	Тип живлення	Екологічна група	
1.	<b>Мінога українська</b> ( <i>Eudontomyzon mariae</i> Berg, 1931)	Літофільний гніздовий	Непромисловий	Еврифаг	Реофіл	Третинний рівнинний прісноводний
2.	<b>Стерлядь</b> ( <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758)	Літофільний	Цінний промисловий	Бентофаг	Реофіл	Третинний рівнинний прісноводний
3.	<b>Вугор прісноводний</b> ( <i>Anguilla anguilla</i> Linnaeus, 1758)	Пелагофільний морський	Цінний промисловий	Хижак	Реофіл	Третинний рівнинний прісноводний
4.	<b>Тюлька чорноморсько-азовська</b> ( <i>Clupeonella cultriventris</i> Nordmann, 1840)	Пелагофільний	Малоцінний промисловий	Зоопланктофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
5.	<b>Оселедець чорноморський прохідний</b> ( <i>Alosa pontica</i> Eichwald, 1838)	Пелагофільний	Промисловий	Зоопланктофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
6.	<b>Ялець європейський</b> ( <i>Leuciscus leuciscus</i> Linnaeus, 1758)	Псамофільний і фітофільний	Промисловий	Бентофаг	Реофіл	Бореальний рівнинний
7.	<b>Головень</b> ( <i>Leuciscus cephalus</i> , <b>Linnaeus, 1758</b> )	Літофільний	Промисловий	Зоофаг, хижак	Реофіл	Понтокаспійський прісноводний
8.	<b>Бобирець звичайний (дніпровський)</b> ( <i>Leuciscus borysthenicus</i> Kessler, 1859)	Фітофільний	Непромисловий	Еврифаг	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
9.	<b>В'язь</b> ( <i>Leuciscus idus</i> Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Еврифаг	Реофіл	Бореальний рівнинний
10.	<b>Плітка звичайна</b> ( <i>Rutilus rutilus</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Бореальний рівнинний
11.	<b>Краснопірка звичайна</b> ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Еврифаг	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
12.	<b>Підуст звичайний</b> <i>Chondrostoma nasus</i> , Linnaeus, 1758)	Літофільний	Промисловий	Перифітонофаг, бентофаг	Реофіл	Понтокаспійський прісноводний
13.	<b>Бистрянкa російська</b> ( <i>Alburnoides bipunctatus rossicus</i> Berg, 1924)	Літофільний	Непромисловий	Еврифаг	Реофіл	Понтокаспійський прісноводний
14.	<b>Верховодка звичайна</b> ( <i>Alburnus alburnus</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний і псамофільний	Малоцінний промисловий.	Еврифаг	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний

15.	<b>Вівсянка неповнолінійна (верхівка)</b> ( <i>Leucaspis delineatus</i> , Heckel, 1843)	фітофільний	Непромисловий	Зоопланктофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
16.	<b>Рибець звичайний</b> ( <i>Vimba vimba</i> , Linnaeus, 1758)	Літофільний	Цінний промисловий	Бентофаг	Реофіл	Понтокаспійський прісноводний
17.	<b>Плоскирка звичайна</b> ( <i>Blicca bjoerkna</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
18.	<b>Лящ звичайний</b> ( <i>Abramis brama</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
19.	<b>Клепець (білоглазка)</b> ( <i>Abramis sapa sapa</i> , Pallas, 1814)	Фітофільний	Промисловий	Бентофаг	Реофіл	Понтокаспійський прісноводний
20.	<b>Синець</b> ( <i>Abramis ballerus</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Зоопланктофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
21.	<b>Білизна звичайна</b> ( <i>Aspius aspius</i> , Linnaeus, 1758)	Літофільний	Промисловий	Хижак	Реофіл	Понтокаспійський прісноводний
22.	<b>Товстолобик строкатий</b> ( <i>Aristichthys nobilis</i> , Richardson, 1846)	Пелагофільний	Промисловий	Зоопланктофаг детритофаг	Лімнофіл	Китайський рівнинний
23.	<b>Товстолобик білий</b> ( <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> Valenciennes, 1844)	Пелагофільний	Промисловий	Фітопланктофаг, детритофаг	Лімнофіл	Китайський рівнинний
24.	<b>Чехоня звичайна</b> ( <i>Pelecus cultratus</i> , Linnaeus, 1758)	Пелагофільний	Промисловий	Зоопланктофаг, хижак	Реофіл	Понтокаспійський прісноводний
25.	<b>Гірчак звичайний</b> ( <i>Rhodeus sericeus</i> , Pallas, 1776)	Остракофільний	Непромисловий	Еврифаг	Лімнофіл	Третинний рівнинний прісноводний
26.	<b>Чебачок амурський</b> ( <i>Pseudorasbora parva</i> , Temminck&Shlegel, 1846)	Літофільний	Непромисловий	Еврифаг, зоопланктофаг	Лімнофіл	Китайський рівнинний
27.	<b>Пічкур звичайний</b> ( <i>Gobio gobio</i> , Linnaeus, 1758)	Псамофільний	Непромисловий	Бентофаг	Реофіл	Третинний рівнинний прісноводний
28.	<b>Амур білий</b> ( <i>Stenopharyngodon idella</i> , Valenciennes, 1844)	Пелагофільний	Промисловий	Фітофаг (макрофіти)	Лімнофіл	Китайський рівнинний
29.	<b>Короп звичайний (сазан)</b> ( <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Еврифаг, бентофаг	Лімнофіл	Третинний рівнинний прісноводний
30.	<b>Карась звичайний (золотий)</b> ( <i>Carassius carassius</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Еврифаг, бентофаг	Лімнофіл	Бореальний рівнинний
31.	<b>Карась сріблястий</b> ( <i>Carassius auratus gibelio</i> Bloch, 1782)	Фітофільний	Промисловий	Еврифаг, бентофаг	Лімнофіл	Бореальний рівнинний

32.	<b>Лин озерний</b> ( <i>Tinca tinca</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
33.	<b>Щипавка звичайна</b> ( <i>Cobitis taenia</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Непромисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Бореальний рівнинний
34.	<b>В'юн звичайний</b> ( <i>Misgurnus fossilis</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Третинний рівнинний прісноводний
35.	<b>Голець вусатий (слиж)</b> ( <i>Barbatula barbatula</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний, псамофільний	Непромисловий	Бентофаг	Реофіл	Бореальний предгірний
36.	<b>Сомик каналний</b> ( <i>Ictalurus punctatus</i> , Rafinesque, 1818)	Гніздовий	Промисловий	Хижак	Лімнофіл	Північно-американський прісноводний
37.	<b>Американський сомик</b> ( <i>Ameiurus nebulosus</i> Le Sueur, 1819)	Гніздовий	Промисловий	Хижак	Лімнофіл	Північно-американський прісноводний
38.	<b>Сом звичайний</b> ( <i>Silurus glanis</i> , Linnaeus, 1758)	Гніздовий	Промисловий	Хижак	Лімнофіл	Третинний рівнинний прісноводний
39.	<b>Щука звичайна</b> ( <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758)	Фітофільний	Промисловий	Хижак	Лімнофіл	Бореальний рівнинний
40.	<b>Минь річковий</b> ( <i>Lota lota</i> , Linnaeus, 1758)	Літофільний	Промисловий	Хижак, бентофаг	Лімнофіл	Арктичний прісноводний
41.	<b>Атерина чорноморська</b> ( <i>Atherina boyeri pontica</i> , Eichwald, 1831)	Фітофільний	Малоцінний промисловий	Планктофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
42.	<b>Колючка багатоголкова мала</b> ( <i>Pungitius platygaster</i> , Kessler, 1859)	Гніздовий	Непромисловий	Зоофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
43.	<b>Колючка триголкова</b> ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> , Linnaeus, 1758)	Гніздовий	Непромисловий	Зоофаг	Лімнофіл	Арктичний морський
44.	<b>Іглиця пухлощока чорноморська</b> ( <i>Syngnathus abaster</i> Eichwald, 1831)	Виношуючий	Непромисловий	Еврифаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
45.	<b>Судак звичайний</b> ( <i>Sander lucioperca</i> , Linnaeus, 1758)	Гніздовий	Промисловий	Хижак	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
46.	<b>Берш</b> ( <i>Sander volgensis</i> Gmelin, 1788)	Гніздовий	Промисловий	Хижак	Лімнофіл	Понтокаспійський прісноводний
47.	<b>Окунь річковий</b> ( <i>Perca fluviatilis</i> , Linnaeus, 1758)	Фітофільний, індиферентний	Промисловий	Хижак	Лімнофіл	Бореальний рівнинний

48.	<b>Сонячна риба</b> ( <i>Lepomis gibbosus</i> Linnaeus, 1758)	Фітофільний, індіферентний	Промисловий	Хижак	Лімнофіл	Бореальний рівнинний
49.	<b>Йорж звичайний</b> ( <i>Gymnocephalus cernuus</i> , Linnaeus, 1758)	Індіферентний	Малоцінний промисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Бореальний рівнинний
50.	<b>Перкарина чорноморська</b> ( <i>Percarina demidoffii</i> Nordmann, 1840)	Гніздовий	Непромисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
51.	<b>Бичок-кругляк</b> ( <i>Neogobius melanostomus</i> , Pallas, 1814)	Гніздовий	Непромисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
52.	<b>Бичок-головач (Кеслера)</b> ( <i>Neogobius kessleri</i> , Gunter, 1861)	Гніздовий літофільний	Непромисловий	Бентофаг	Реофіл	Понтокаспійський морський
53.	<b>Бичок бабка річкова (пісочник)</b> ( <i>Neogobius fluviatilis</i> , Pallas, 1814)	Гніздовий	Непромисловий	Бентофаг	Реофіл	Понтокаспійський морський
54.	<b>Бичок-гонець</b> ( <i>Neogobius gymnotrachelus</i> , Kessler, 1857)	Гніздовий	Непромисловий	Бентофаг	Реофіл	Понтокаспійський морський
55.	<b>Бичок мартовик (кнут)</b> ( <i>Mesogobius batrachocephalus</i> , Pallas, 1814)	Гніздовий літофільний	Непромисловий	Хижак	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
56.	<b>Бичок цуцик мармуровий</b> ( <i>Proterorhinus marmoratus</i> , Pallas, 1814)	Гніздовий	Непромисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
57.	<b>Пуголовочка Браунера</b> ( <i>Benthophiloides brauneri</i> , Beling & Pjin, 1927)	Гніздовий літофільний	Непромисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
58.	<b>Бичок пуголовка зірчаста</b> ( <i>Benthophilus stellatus stellatus</i> , Sauvage, 1874)	Гніздовий	Непромисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
59.	<b>Бичок ратан</b> ( <i>Ponticola ratan</i> Nordmann, 1840)	Гніздовий	Непромисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський
60.	<b>Бичок кніповічія кавказька</b> ( <i>Knipowitschia caucasica</i> Berg, 1916)	Гніздовий	Непромисловий	Бентофаг	Лімнофіл	Понтокаспійський морський

**Примітка.** Виділені фоном – хижі риби Дніпровського водосховища.

