

СТАН ІХТІОФАУНИ ЗАТОКИ КИЇВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА, ЯКА ЕКСПЛУАТУЄТЬСЯ В РЕЖИМІ ТОВАРНОГО РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА

І. Ю. Бузевич, busevitch@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ
Н. Ю. Рубцова, n_rubtsova@yahoo.com, Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя
Р. В. Шевченко, <http://www.neptunliman.in.ua>, Лиманне господарство «Нептун»,
м. Київ
П. П. Долгопол, petr-fisher@ukr.net, ТОВ «А-система», м. Київ
В. Д. Соломатіна, info@ifr.com.ua, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

Мета. Оцінка чисельності, запасу та основних біологічних показників представників промислової іхтіофауни у лиманному товарному рибному господарстві, створеному на Київському водосховищі.

Методика. В основу роботи покладено іхтіологічний матеріал, отриманий з уловів ставних сіток з кроком вічка 20-120 мм у літній період 2013 р. Збір та опрацювання даних здійснювали за загальноприйнятими методиками; всього проаналізовано улови 169 сітокдіб контрольного порядку сіток, з яких відібрано 3426 екз. риб. Кількісні показники оцінювались на підставі емпіричних залежностей «чисельність-улов на зусилля сіток».

Результати. У затоці, яка є відокремленою ділянкою Київського водосховища, відмічені представники 15 видів промислової іхтіофауни. Основу уловів дрібновічкових сіток склали плоскирка (45,5% за чисельністю) та сріблястий карась (24,6%). У крупновічкових сітках 65,8% улову за чисельністю та 86,1% за іхтіомасою припало на вселенців – білого і строкатого товстолобів та коропа. Аборигенна іхтіофауна затоки характеризується достатньо високою часткою промислово цінних видів риб, що свідчить про можливість організації інтенсивного облову сформованого запасу риб вселенців з високим рівнем селективності. Розмірно-вагові показники основних об'єктів промислу знаходяться на рівні, достатньому для нормального формування рибопродукції. Загальний промисловий запас аборигенної іхтіофауни лиману складає 146 кг/га, що втричі перевищує аналогічний показник в цілому для Київського водосховища.

Наукова новизна. Вперше проведено комплексну оцінку стану іхтіофауни затоки великого водосховища, яка тривалий час використовувалась для зарибнення та інтенсивного облову.

Практична значимість. Показано, що раціональне ведення випасної аквакультури дозволяє забезпечити стабільність структурно-функціональних показників аборигенної іхтіофауни, а ще створює сприятливі передумови (у природоохоронному аспекті) для зростання ролі внутрішніх водойм у виробництві товарної риби.

Ключові слова: Київське водосховище, лиманне господарство, іхтіофауна, промисловий запас.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дніпровські водосховища – водні об'єкти комплексного призначення, проте визначений низкою діючих нормативно-правових документів їх статус як рибогосподарських водойм. Це надає переваги рибному господарству, проте одночасно контролюючими природоохоронними органами висувуються вимоги щодо ефективності рибогосподарського використання цих водойм. У кількісному



аспекті ці вимоги пов'язані із встановленням певного нормативу рибопродуктивності. Найчастіше для цього використовуються проектні показники [1, 2]. Згідно з проектними даними рибопродуктивність дніпровських водосховищ повинна складати 20–40 кг/га, тобто передбачалося, що загальний щорічний вилов риби знаходитиметься на рівні 25 тис. т. Проте, тільки у 1972 році та 1989 р. загальний вилов риби наблизився до цього показника і складав 23,0–24,6 тис. т за середньої рибопродуктивності 25 кг/га [3, 4]. При цьому слід зазначити, що більше половини планової рибопродукції передбачалось отримати за рахунок штучного відтворення. Так, для Київського водосховища, із загальної промислової рибопродукції на рівні 40 кг/га, 18 кг/га необхідно було одержувати за рахунок вселення молоді цінних у товарному відношенні видів риб [5].

Іншим перспективним напрямом збільшення рибопродуктивності водосховищ вважалось створення на мілководних відокремлених ділянках товарних рибних господарств (ТРГ) лиманного типу [5–8]. Основною концепцією функціонування даних господарств було масове зарибнення господарсько цінними видами риб з можливістю організації тотального облову у будь-який період року. Найбільш інтенсивно з цією метою освоювалось Кременчуцьке водосховище, де за рахунок створення ТРГ площа мілководних ділянок скоротилась майже вдвічі [9], проте і на інших водосховищах, зокрема Київському, товарне лиманне рибництво займало помітний сегмент у загальному виробництві риби. При цьому, деякі дослідники вважають, що у перспективі для створення товарних господарств лиманного типу може бути відведено до 30 тис. га мілководних ділянок дніпровських водосховищ [8].

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ. МЕТА РОБОТИ

Дослідження щодо впливу створених ТРГ на біологічні та рибогосподарські показники дніпровських водосховищ мали локальний характер і були пов'язані насамперед з визначенням негативного впливу відчуження мілководь на умови відтворення аборигенної іхтіофауни [1, 9–11]. Питання кількісних та якісних характеристик рибного населення відокремлених лиманів спеціально не досліджували, а розглядали лише в контексті загальної оцінки біологічної продуктивності водних об'єктів регіону. Однак, проблема інтенсифікації випасної аквакультури в умовах спеціальних товарних рибних господарств останніми роками набула значної актуальності. Так, сумарний річний вилов риби у цих господарствах в Україні протягом 2009–2013 рр. зріс з 5,5 тис. т до 9,1 тис. т., що зумовлює необхідність постійного наукового супроводу цього виду рибогосподарської діяльності.

Метою роботи є оцінка чисельності, запасу та основних біологічних показників представників промислової іхтіофауни у лиманному товарному рибному господарстві «Нептун» (Київська область).

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В основу роботи увійшли результати натурних досліджень, які проводились на всій акваторії затоки в літній період 2013 р. Іхтіологічний матеріал відбирався



з уловів порядку ставних сіток з кроком вічка 20–120 мм. Збір та опрацювання матеріалів здійснювали за загальноприйнятими методиками [12, 13]. Всього було проаналізовано 169 сіткодів контрольних сіток, проведено масові виміри 3426 екз. риб різних видів, відібрано на повний біологічний аналіз 244 екз. Розрахунки чисельності та запасу здійснювали на підставі емпіричних залежностей «чисельність-улов на зусилля» [14]. Для порівняльного аналізу використані результати моніторингу іхтіофауни Київського водосховища, який здійснював ІРГ НААН у 2010–2013 рр. [15, 16].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Лиманне господарство «Нептун» розташоване в правобережжі середньої частини Київського водосховища (річище «Ровжі») і являє собою прибережну мілководну ділянку, відокремлену греблею від основного плеса водосховища. Загальна площа господарства – 450 га, або 0,5% всієї площі Київського водосховища.

За даними натурних спостережень, затока характеризується помірним рівнем «цвітіння» води і розвитку макрофітів та достатньою розвиненістю біотопів мешкання для основних промислових риб Київського водосховища, що забезпечує нормальні умови їх існування на різних етапах онтогенезу.

Рибогосподарське використання затоки здійснюється ТОВ Лиман «Нептун» за стандартною для таких водних об'єктів схемою – зарибнення життєздатною молоддю цінних видів та масовий вилов риби після дво- – трирічного циклу вирощування. Особливістю затоки є достатньо інтенсивне її використання для аматорського рибальства (у 2011–2012 рр. частка уловів рибалок-аматорів становила 32% загального улову водних біоресурсів), що зумовлює специфічний розподіл вилучення у видовому та розмірно-віковому аспектах.

Середньорічні обсяги зарибнення затоки у період 2011-2012 рр. становили 100,0 тис. екз. однорічок коропа; 220,0 тис. екз. однорічок товстолобів та 55,0 тис. екз. дворічок рослиноїдних риб. Загальний вилов водних біоресурсів із затоки протягом 2011–2012 рр. склав 189 т, з яких 60 т становив вилов рибалками-аматорами.

За даними досліджень 2013 р. у складі промислової іхтіофауни затоки відмічені 15 видів риб (всього у Київському водосховищі промисловою статистикою фіксується 24 види риб).

У сітках з кроком вічка 45–60 мм, якими виловлюють старші вікові групи дрібночастикових риб, домінуюче становище як за чисельністю, так і масою займає сріблястий карась, проте відмічені достатньо високі показники і для поповнення основних крупночастикових риб – ляща (*Abramis brama*) та судака (*Sander lucioperca*). У крупновічкових сітках основу уловів складають об'єкти випасної аквакультури – товстолоби білий (*Hypophthalmichthys molitrix*), строкатий (*Aristichthys nobilis*) та короп (*Cyprinus carpio*).

Основу уловів дрібновічкових сіток склали широкорозповсюджені представники озерно-річкового іхтіокомплексу (плоскирка *Blicca bjoerkna*,



сріблястий карась *Carassius gibelio*), в меншій мірі – чехоня *Pelecus cultratus* та судак *Sander lucioperca* (табл. 1).

Таблиця 1. Структура уловів контрольного порядку сіток в лиманному господарстві, %

Види риб	Од. вим.	Крок вічка сіток, мм			
		20-28	30-40	45-60	70-120
Лящ <i>Abramis brama</i>	екз.	1,7	3,0	18,4	9,7
	кг	4,1	6,5	21,2	4,2
Карась сріблястий <i>Carassius gibelio</i>	екз.	7,0	28,2	54,8	3,2
	кг	18,1	26,4	45,2	1,6
Судак <i>Sander lucioperca</i>	екз.	6,6	12,4	8,7	15,8
	кг	15,6	23,2	11,3	5,5
Короп (сазан) <i>Cyprinus carpio</i>	екз.	1,7	8,2	6,8	44,4
	кг	7,6	7,4	7,5	47,2
Плоскирка <i>Blicca bjoerkna</i>	екз.	72,5	35,7	4,2	0,8
	кг	33,4	21,9	2,6	0,1
Окунь <i>Perca fluviatilis</i>	екз.	2,2	3,7	0,9	3,1
	кг	1,6	4,3	0,5	0,8
Чехоня <i>Pelecus cultratus</i>	екз.	3,8	1,3	0,1	0,0
	кг	10,0	1,5	0,1	0,0
Товстолоби (білий, строкатий, гібрид)	екз.	1,6	7,1	5,8	21,4
	кг	7,1	8,5	11,5	38,9
Сом європейський <i>Silurus glanis</i>	екз.	0,0	0,0	0,0	0,8
	кг	0,0	0,0	0,0	1,4
Інші*	екз.	3,0	0,4	0,1	0,8
	кг	2,6	0,4	0,1	0,3

Примітка* - плітка *Rutilus rutilus*, щука *Esox lucius*, лин *Tinca tinca*, краснопірка *Scardinius erythrophthalmus*, верховодка *Alburnus alburnus*

Якщо порівнювати дані табл. 1 з результатами досліджень на основному плесі водосховища, можна зробити висновок про наявність покращених (як з біологічної, так і рибогосподарської точок зору) характеристик іхтіоценозу лиманного господарства. Так, на частку цінних крупночастикових видів в затоці припадає 35,7% загального улову на зусилля контрольного порядку сіток за чисельністю та 59,4% – за масою, тоді як на основному плесі водосховища ці показники становили відповідно 11,1% та 33,3% [16]. Подібна картина відмічена і для найбільш уразливої групи риб – хижаків: їх частка в уловах в затоці становила 10,2% за чисельністю та 12,0% за іхтіомасою (проти відповідно 4,1% та 17,6%) [16]. Про сприятливі умови формування промислового запасу в затоці свідчать і кількісні показники вилову – загальний улов ляща у перерахунку на 100 сіткодів сіток з кроком вічка 30–120 мм в лимані склав 1133 екз. (556 кг), судака – 1724 екз. (677 кг), плоскирки – 4360 екз. (558 кг), сріблястого карася – 6093 екз. (1709 кг), тоді як у водосховищі ці показники становили відповідно 1225 екз. (1109 кг), 234 екз. (272 кг), 5638 екз. (1764 кг) та 1783 екз. (1161 кг) [15, 16]. Разом з тим, слід відмітити, що для таких видів як сом, щука, плітка показники уловів в затоці були значно нижчими, ніж на основному плесі водосховища.

Основу популяції аборигенних видів риб затоки складають представники молодших та середніх вікових груп (табл. 2), особини старших вікових груп



(виключно дрібночастикових видів) в уловах були представлені одиничними екземплярами. За показниками структури модального ряду та граничних вікових груп для більшості представників іхтіофауни затоки спостерігаються суттєві відмінності у порівнянні з Київським водосховищем. Так, середньовиважена довжина ляща Київського водосховища у 2011–2012 рр. складала 32,1–36,8 см, судака – 36,0–38,0 см, плоскирки – 19,0–24,0 см [15].

Таблиця 2. Середні біологічні показники представників іхтіофауни лиманного господарства, М±m

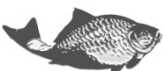
Види	Модальні вікові групи, років	Довжина, см	Маса, г	Коефіцієнт вгдованості за Фультоном
Лящ	5-7	29,5±1,1	603±56	2,33±0,05
Судак	2-3	31,3±2,0	464±73	1,46±0,13
Плоскирка	4-5	18,3±0,9	171±20	2,38±0,11
Карась сріблястий	5-6	21,4±1,3	405±67	3,58±0,17
Окунь	4-6	21,3±1,8	233±31	2,26±0,12
Короп	3-4	32,8±3,3	1273±340	3,63±0,22

Відмічене для представників іхтіофауни затоки зсування моди в бік правого варіаційного ряду на тлі його скорочення свідчить про посилену елімінацію середніх та старших вікових груп основних промислових видів. Разом з тим, враховуючи кількісні показники їх уловів, можна зробити висновок про високу чисельність молодших вікових груп, тобто динаміку поповнення промислового ядра популяції можна вважати збалансованою.

Таким чином, в умовах даної затоки реалізована найбільш оптимальна для товарних рибних господарств модель вилучення – молодші вікові групи промислом практично не використовуються, а по досягненні певних товарних кондицій відбувається масовий облов сформованої іхтіомаси. Так, на частку сіток з кроком вічка а–40–50 мм припадало 22,6% загального улову ляща (у перерахунку на зусилля контрольного порядку сіток) за чисельністю та 22,2% – за масою, на частку сіток з а–60–70 мм – 11,4 та 13,4%, сіток з а–80–90 мм – 1,8 та 2,5%. Для сріблястого карася ці показники становили відповідно 39,5 і 40,1%, 5,6 і 10,6% та 0,1 і 0,2%. В сітках з кроком вічка а–100 мм представники аборигенної іхтіофауни відмічались поодинокі.

Слід зазначити, що у такому випадку репродуктивне ядро популяції буде формуватися переважно за рахунок вперше нерестуючих особин, при цьому кількість вікових груп нерестового стада буде обмеженою (не більше двох). Остання обставина суттєво збільшує ризик (у разі появи кількох суміжних маловрожайних генерацій) підриву відтворювальної здатності локального стада. Розрахункова середньовиважена кратність нересту для дрібночастикових видів за такою схемою експлуатації буде складати 3,1, крупночастикових – 1,8 (проти середньої для частикових риб дніпровських водосховищ – 3,2 [17]).

Разом з тим, як зазначалось вище, високі кількісні показники дозволяють певною мірою нівелювати погіршення якісної структури нерестового стада, а можливість регулювання розподілу промислового навантаження за віковими групами дозволяють зменшити загальну смертність до рівня природної.



В контексті завдань нашого дослідження – оцінити чинники впливу на рибопродуктивність, інтегральним показником, який характеризує поповнення, смертність та умови нагулу, є величина промислового запасу (табл. 3).

Таблиця 3. Розрахунковий промисловий запас іхтіофауни лиманного господарства

Види	Чисельність, тис. екз.	Запас, тонн	Рибопродуктивність, кг/га
Товстолоби	11,8	22,9	50,9
Короп	23,7	22,0	48,9
Лящ	25,6	15,2	33,8
Судак	6,3	2,9	6,4
Карась сріблястий	113,0	33,5	74,5
Окунь	10,9	2,7	5,9
Плоскирка	66,2	9,0	20,0
Інші	12,3	2,4	5,4
Разом	269,8	110,6	245,8

Дані табл. 3 свідчать, що сумарний промисловий запас іхтіофауни затоки може бути оцінений на рівні 250 кг/га, більше 50% з яких припадає на аборигенну іхтіофауну. У відповідності до затверджених лімітів промислового вилучення водних біоресурсів Київського водосховища у 2013 р. загальний промисловий запас аборигенної іхтіофауни становить 3,4 тис. тонн, або, у перерахунку на промислову акваторію, 44,9 кг/га. Таким чином за рахунок ефективної стратегії охорони та використання іхтіофауни рибопродуктивність затоки, яка використовується як лиманне рибне господарство, за аборигенними видами риб збільшилась у 3,3 рази.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Стан іхтіофауни досліджуваної відокремленої затоки у порівнянні з основною акваторією Київського водосховища характеризується збідненим видовим складом, погіршеною популяційною структурою та підвищеними кількісними характеристиками. Незважаючи на відсутність в контрольних уловах старших вікових груп риб, потенційна рибопродуктивність за аборигенними видами знаходиться на рівні, що забезпечує високу ефективність їх промислового використання.

Здійснення випасної аквакультури в умовах відокремленої ділянки великого водосховища дозволяє підтримувати стабільні характеристики іхтіоценозу за рахунок практично повної відсутності навантаження на молодші вікові групи аборигенних видів риб, з інтенсивним обловом їх по досягненні промислових розмірів.

Перспективним напрямом подальших досліджень є визначення та аналіз показників, які характеризують питому швидкість накопичення іхтіомаси за розмірно-віковими групами об'єктів промислу та розроблення науково-обґрунтованої стратегії ведення товарного рибного господарства лиманного типу в умовах наявності самовідтворювальних популяцій аборигенних видів риб.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вишневський В. І. Ріка Дніпро / Вишневський В. І. — К. : Інтерпрес ЛТД, 2011. — 384 с.



2. Водне господарство України / [за ред. А. В. Яцика, В. М. Хорєва]. — К. : Генеза, 2000. — 456 с.
3. Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ / [Зимбалева Л. Н., Сухойван П. Г., Черногоренко М. И. и др.] — К. : Наукова думка, 1989. — 243 с.
4. Вятчанина Л. И. Рыбохозяйственное освоение каскада днепровских водохранилищ и пути повышения их рыбопродуктивности / Л. И. Вятчанина // Рыбное хозяйство. — 1980. — Вып. 31. — С. 3—9.
5. Ульман Э. Ж. Методические рекомендации по улучшению условий естественного воспроизводства, охране рыбных запасов и совершенствованию организации рыболовства на Киевском водохранилище / Э. Ж. Ульман, А. Е. Борбат. — К. : УкрНИИРХ, 1982. — 11 с.
6. Використання мілководь дніпровських водосховищ для створення рибних господарств з урахуванням їх впливу на екологічний стан водойм / О. Ф. Семенюк, С. П. Озінковська, Г. Д. Коханова [та ін.] // I з'їзд Гідробіол. тов-ва України, Київ, 16–19 лист. 1991 р. : тез. доп. — К., 1995. — С. 193.
7. Коханова Г. Д. Современное состояние и перспективы освоения мелководий Днепровских водохранилищ / Г. Д. Коханова, А. Ф. Семенюк // Рыб. хоз-во. — 1980. — Вып. 30. — С. 34—38.
8. Гринжевський М. В. Аквакультура України (організаційно-економічні аспекти) / Гринжевський М. В. — Львів : Вільна Україна, 1998. — 365 с.
9. Медына Т. В. Об охране наиболее ценных мелководий Кременчугского водохранилища / Т. В. Медына // Проблемы рационального использования биоресурсов водохранилищ : Междунар. науч.-практ. конф. : мат. — К., 1995. — С. 45—46.
10. Котовська Г. О. Антропогенний вплив на відтворення риб Кременчуцького водосховища / Г. О. Котовська // Сучасні проблеми біології, екології та хімії : Міжнар. конф., присвячена 20-річчю біол. ф-ту ЗНУ, 28.03–01.04.2007 р. : мат. — Ч. 1. — Запоріжжя, 2007. — С. 233—235.
11. Владимірова К. С. Мелководья Кременчугского водохранилища / Владимірова К. С., Зимбалева Л. Н., Пикуш Н. В. — К. : Наук. думка, 1979. — 284 с.
12. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України : Затв. Наказом Держкомрибгоспу України, № 166 від 15.12.98. — К. : ІРГ УААН, 1998. — 47 с.
13. Методические указания по оценке численности рыб в пресноводных водоемах. — М. : ВНИИПРХ, 1990. — 51 с.
14. Бузевич І. Ю. Стан та перспективи рибогосподарського використання промислової іхтіофауни великих рівнинних водосховищ України: дис. ... доктора біол. наук : 03.00.10 / Бузевич Ігор Юрійович. — К., 2012. — 297 с.
15. Наукові дослідження стану запасів водних біоресурсів, визначення щорічних прогнозів вилову у Київському, Канівському, Кременчуцькому, Дніпродзержинському, Каховському водосховищах і Дніпровсько-Бузькому лимані на період 2013-2017 рр. та розробка оптимального режиму їх рибпромислової експлуатації : звіт по НДР (проміжний 2013 р.) 05-01/13 : № ДР 0113U002748 / ІРГ НААН. — К., 2013. — 59 с.
16. Курганський С. В. Сучасний стан промислової іхтіофауни Київського водосховища та оцінка наслідків екстремальної зимівлі 2010 року /



- С. В. Курганський, О. А. Бузевич // Рибогосподарська наука України. — 2010. — № 4. — С. 58—65.
17. Бузевич І. Ю. Основні напрямки удосконалення порядку рибогосподарського використання внутрішніх водойм України / І. Ю. Бузевич, А. В. Чуклін // Основні аспекти наукового забезпечення рибного господарства України: наук.-практ. семінар (FishExpo-2013) : мат. — К. : НТУУ «КПІ». 2013. — С. 36—39.

REFERENCES

1. Vyshnevskyy, V. I. (2011). *Rika Dnipro*. Kyiv: Interpres LTD.
2. *Vodne gospodarstvo Ukrainy*. (2000). Yatsyk, A. V., & Khoryev, V. M. (Eds.). Kyiv: Geneza.
3. Zymbalevskaya, L. N., Sukhoyvan, P. H., Chernohorenko, M. Y. et al. (1989). *Bespozvonochnye i ryby Dnepra i ego vodokhranylyshch*. Kyiv: Naukova dumka.
4. Vyatchanina, L. I. (1980). Rybohozyaystvennoe osvoenie kaskada dneprovskikh vodohranilisch i puti povyisheniya ih ryboproduktivnosti. *Rybnoe hozyaystvo*, 31, 3-9.
5. Ulman, E. Zh., & Borbat, A. E. (1982). *Metodicheskie rekomendatsii po uluchsheniyu usloviy estestvennogo vosproizvodstva, ohrane rybnih zapasov i sovershenstvovaniyu organizatsii rybolovstva na Kievskom vodohranilische*. Kyiv: UkrNIIRH.
6. Semenyuk, O. F., Ozinkovs'ka, S. P., Kokhanova, H. D., Ulman, E. Zh., Medyna, T. V., & Yerko, V. M. (1991). Vykorystannya milkovod' dniprovs'kykh vodoshkovyshch dlya stvorennya rybnikh hospodarstv z urakhuvanniam yikh vplyvu na ekolohichnyy stan vodoym. *I z'yizd Hidrobiol. tov-va Ukrainy*. Kyiv, 193.
7. Kohanova, G. D., & Semenyuk, A. F. (1980). Sovremennoe sostoyanie i perspektivy osvoeniya melkovodiy Dneprovskikh vodohranilisch. *Rybnoe hozyaystvo*, 30, 34-38.
8. Hrynzhevskyy, M. V. (1998). *Akvakultura Ukrainy (orhanizatsiyno-ekonomichni aspekty)*. L'viv: Vilna Ukrainina.
9. Medyina, T. V. (1995). Ob ohrane naibolee tsennyih melkovodiy Kremenchugskogo vodohranilisha. *Problemyi ratsionalnogo ispolzovaniya bioresursov vodohranilisch: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* Kyiv, 45-46.
10. Kotovska, H. O. (2007). Antropohennyy vplyv na vidtvorennya ryb Kremenchutskoho vodoshkovyshcha. *Suchasni problemy biolohiyi, ekolohiyi ta khimiyi: Mizhnar. konf., prysvyachenoyi 20-richchyu biol. f-tu ZNU*. Zaporizhzhya, 233-235.
11. Vladimirova, K. S., Zimbalevskaya, L. N., & Pikush, N. V. (1979). Melkovodya Kremenchugskogo vodohranilisha. Kyiv: Nauk. Dumka.
12. *Metodyka zboru i obrobky ikhtiolohichnykh i hidrobiolohichnykh materialiv z metoiu vyznachennia limitiv promyslovoho vyluchennia ryb z velykykh vodoshkovyshch i lymaniv Ukrainy: Zatv. nakazom Derzhkomrybhospu Ukrainy № 166 vid 15.12.98*. (1998). Kyiv.
13. *Metodicheskie ukazaniya po otsenke chislennosti ryib v presnovodnyih vodoemah* (1990). Moskva.
14. Buzevych, I. Yu. (2012). Stan ta perspektyvy rybohospodars'koho vykorystannya promyslovoi ikhtiofauny velykykh rivnynnykh vodoshkovyshch Ukrainy. *Doctor's thesis*. Kyiv.



15. IRH NAAN (2013). *Naukovi doslidzhennya stanu zapasiv vodnykh bioresursiv, vyznachennya shchorichnykh prohnoziv vylovu u Kyuyivs'komu, Kanivs'komu, Kremenchuts'komu, Dniprodzerzhyns'komu, Kakhovs'komu vodoskhovyshchakh i Dniprovs'ko-Buz'komu lymani na period 2013-2017 rr. ta rozrobka optimal'noho rezhymu yikh rybopromyslovoyi ekspluatatsiyi: Zvit po NDR (promizhnyy 2013 r.).* № DR 0113U002748. Kyiv.
16. Kurhanskiy, S. V., & Buzevych, O. A. (2010). Suchasnyy stan promyslovoyi ikhtiofauny Kyuyivs'koho vodoskhovyshcha ta otsinka naslidkiv ekstremal'noyi zymivli 2010 roku. *Rybohospodars'ka nauka Ukrayiny*, 4, 58-65.
17. Buzevych, I. Yu., & Chuklin, A. V. (2013). Osnovni napryamky udoskonalennya poriyadku rybohospodars'koho vykorystannya vnutrishnikh vodoym Ukrayiny. *Osnovni aspekty naukovooho zabezpechennya rybnoho hospodarstva Ukrayiny (FishExpo-2013): nauk.-praktychnyy seminar.* Kyiv., 36-39

СОСТОЯНИЕ ИХТИОФАУНЫ ЗАЛИВА КИЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА, КОТОРЫЙ ЭКСПЛУАТИРУЕТСЯ В РЕЖИМЕ ТОВАРНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА

И. Ю. Бузевич, busevitch@ukr.net, Институт рыбного хозяйства НААН, г. Киев
Н. Ю. Рубцова, n_rubtsova@yahoo.com, Запорожский национальный университет,
г. Запорожье
Р. В. Шевченко, <http://www.neptunliman.in.ua>, Лиманное хозяйство «Нептун»,
г. Киев
П. П. Долгопол, petr-fisher@ukr.net, ООО «А-система», г. Киев
В. Д. Соломатина, info@ifr.com.ua, Институт рыбного хозяйства НААН, г. Киев

Цель. Оценка численности, запаса и основных биологических показателей представителей промысловой икhtiофауны в лиманном товарном рыбном хозяйстве, созданном на Киевском водохранилище.

Методика. В основу работы положен икhtiологический материал, полученный из уловов ставных сетей с шагом ячеи 30–120 мм в летний период в 2013 г. Сбор и обработку данных осуществляли по общепринятым методикам: всего проанализировано уловы 169 сетесуток контрольного порядка сетей, из которых отобрано 3426 экз. рыб. Количественные показатели оценивались на основе эмпирических зависимостей «численность – улов на усилие сетей».

Результаты. В заливе, который является отчлененным участком Киевского водохранилища, отмечены представители 15 видов промысловой икhtiофауны. Основу уловов мелкочейных сетей составляли густера (45,5% по численности) и серебряный карась (24,6%). В крупнейшей сети 65,8% улова по численности и 86,1% по икhtiомассе приходилось на вселенцев – белого и пестрого толстолобиков и карпа. Аборигенная икhtiофауна залива характеризуется достаточно высокой долей промыслово ценных видов рыб, что свидетельствует о возможности организации интенсивного облова сформированного запаса вселенцев с высоким уровнем селективности. Размерно-весовые показатели основных объектов промысла находятся на уровне, достаточном для нормального формирования рыбопродукции. Общций промысловый запас аборигенной икhtiофауны лимана составляет 146 кг/га, что втрое превышает аналогичный показатель в целом для Киевского водохранилища.

Научная новизна. Впервые проведена комплексная оценка состояния икhtiофауны залива большого водохранилища, который длительное время использовался для зарыбления и интенсивного облова.

Практическая значимость. Показано, что рациональное ведение пастбищной аквакультуры позволяет обеспечить стабильность структурно-функциональных показателей аборигенной икhtiофауны, что создает благоприятные предпосылки



(в природоохоронному аспекті) для підвищення ролі внутрішніх водойм в виробництві товарної риби.

Ключевые слова: Київське водохранилище, лиманне господарство, іхтіофауна, промисловий запас.

THE STATE OF ICHTHYOFAUNA IN THE BAY OF THE KIEV RESERVOIR EXPLOITED UNDER THE REGIME OF THE COMMODITY FISH FARM

I. Buzevich, busevitch@ukr.net, Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

N. Rubtsova, n_rubtsova@yahoo.com, Zaporizhzhya National University, Zaporizhzhya

R. Shevchenko, <http://www.neptunliman.in.ua>, Liman fish farm «Neptun», Kyiv

P. Dolgopol, petr-fisher@ukr.net, «A-sistema» Ltd., Kyiv

V. Solomatina, info@ifr.com.ua, Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

Purpose. Assessment of the number, stock, and major biological indices of the representatives of commercial ichthyofauna in the liman commodity fish farm created on the Kiev reservoir.

Methodology. The work is based on the ichthyologic material obtained from gill net catches with mesh size of 30-120 mm during the summer period of 2013. Data collection and processing were performed according to generally accepted methods. In total, catches of 169 net-days of control nets were analyzed, of which 3426 fish were collected. Quantitative parameters were assessed based on empirical relationships «number – catch-per-unit-effort of gill nets».

Findings. Fifteen representatives of commercial ichthyofauna were observed in the bay, which is a cut-off part of the Kiev reservoir. The majority in small mesh size nets were silver bream (45.5% in number) and Prussian carp (24.6%). In large mesh size nets, 65.8% of catches in number and 86.1% by weight composed the introduced species – silver, bighead, and common carps. The native fish fauna of the bay was characterized by sufficiently high portion of commercially valuable fish species that indicates on a possibility for organizing an intensive harvest of the formed stock of the introduced species with high degree of selectivity. Length-weight indices of major commercial species are on the level, which is sufficient for normal fish productivity. Total commercial stocks of native ichthyofauna in the liman is 146 kg/ha that is three times higher than this value for the Kiev reservoir.

Originality. For the first time, we performed a complex assessment of the ichthyofauna in the bay of a large reservoir, which for a long time has been used for stocking and intensive fish harvest.

Practical value. Sound fish ranching has been shown to provide the stability of structural functional indices of the native ichthyofauna that forms favorable prerequisites (in the nature conservation aspect) for increasing the role of inland water bodies in the commodity fish production.

Keywords: Kyiv reservoir, liman fish farm, ichthyofauna, commercial fish stock.

