

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОМИСЛОВОЇ ІХТІОФАУНИ ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

О.Б. Назаров, 345_89_nazgar@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН,
м. Київ

А.В. Борисенко, borisA@ua, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

Мета. Оцінка структурно-біологічних показників, які характеризують стан іхтіофауни Дніпродзержинського водосховища у відповідності до умов формування та експлуатації сировинної бази промислу.

Методика. Польовий матеріал збирався протягом 2013 р. стандартним набором контрольних знарядь лову (порядок ставних сіток з $a = 30 - 120$ мм). Опрацювання іхтіологічних матеріалів здійснювали за загальноприйнятими методиками. Всього було проаналізовано улови 148 сітко-діб контрольного порядку сіток, з яких відібрано 1051 екз. риб різних видів.

Результати. Структурні показники іхтіоценозу Дніпродзержинського водосховища характеризуються певною стабільністю. Основу іхтіомаси (46,6 % від загальної) формує лящ, представлений в уловах переважно шести–дев'ятирічними особинами, тобто модальний ряд цього виду залишається стабільним. Для плітки відмічена негативна тенденція скорочення частки старших вікових груп, що і зумовило зменшення середньовиваженого віку до 4,6 років. Аналогічна тенденція відмічена і для судака, проте високі показники уловів середніх вікових груп свідчать про вступ до репродуктивного ядра чисельних генерацій. Загальна іхтіомаса промислових видів риб (без урахування тюльки) станом на 2013 р. може бути оцінена як 70,4 кг/га.

Наукова новизна. Вперше за останні 20 років представлена загальна характеристика іхтіофауни Дніпродзержинського водосховища та проаналізовані основні якісні та кількісні показники, які визначають умови формування та експлуатації промислового запасу.

Практична значимість. Результати роботи використані при визначенні допустимих обсягів промислового вилову риб у Дніпродзержинському водосховищі.

Ключові слова: Дніпродзержинське водосховище, іхтіофауна, вікова структура популяції, сировинна база промислу.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дніпродзержинське водосховище, як і інші водосховища дніпровського каскаду, належить до водних об'єктів загальнодержавного значення, що передбачає досить інтенсивну рибпромислову експлуатацію. Основу сировинної бази промислу Дніпродзержинського водосховища формує природне відтворення аборигенної іхтіофауни, на частку рибницько-меліоративних заходів припадає не більше 10 % загального улову водних біоресурсів [1, 2].

Специфікою Дніпродзержинського водосховища є тривала орієнтація промислу на промисел тюльки, яка в період максимальних уловів формувала біля 50 % загальної рибопродуктивності (в середньому по каскаду цей показник становив 13 %), тобто експлуатація запасу частикових видів риб була відносно невисокою [3]. З початку 90-х років вилов частикових риб почав збільшуватися, і на сьогодні тюлька є другорядним об'єктом промислу на Дніпродзержинському водосховищі, складаючи 6 – 10 % загального улову водних біоресурсів.



Відповідно, зросло навантаження на традиційні для дніпровських водосховищ об'єкти промислу — ляща, плітку, плоскирку, судака [4].

Згідно з діючими законами України у частині природокористування, використання водних біоресурсів повинно, насамперед, ґрунтуватися на принципі невиснажливого впливу. Встановлення граничних обсягів вилову риби — основний засіб регламентації промислу на водосховищах дніпровського каскаду [5], в зв'язку з цим дослідження сировинної бази промислу є пріоритетним та актуальним завданням. Це передбачає постійний науковий контроль в рамках моніторингу стану іхтіофауни та розроблення щорічних проектів лімітів вилову водних біоресурсів на внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах.

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ. МЕТА РОБОТИ

Дослідження, які проводились на Дніпродзержинському водосховищі останніми роками, стосувались в основному питань, пов'язаних з окремими характеристиками головних об'єктів промислу [6, 7], тобто мали локальний характер. Проте в сучасних умовах перебудови рибпромислової бази, зумовленої політичними і соціально-економічними змінами в державі, на тлі напруженого стану запасів традиційних об'єктів лову, особливої актуальності набуває розроблення концепції багатовидового рибальства із залученням до промислу всього комплексу іхтіофауни водойми [8].

Таким чином, на сьогодні існує нагальна необхідність узагальнення результатів досліджень з метою визначення структурно-біологічних показників, які характеризують стан іхтіофауни Дніпродзержинського водосховища в частині оцінки умов формування та експлуатації сировинної бази промислу.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В основу роботи покладені результати польових досліджень, які здійснювались на Дніпродзержинському водосховищі у 2013 р. у відповідності до проведення щорічного моніторингу стану іхтіофауни. Іхтіологічний матеріал відбирався з улову контрольного порядку ставних сіток з кроком вічка 30 – 130 мм. Збір та опрацювання польових матеріалів здійснювали за загальноприйнятими методиками [9, 10].

Всього за період досліджень було перевірено улови 148 сітко-діб контрольних сіток, з яких проаналізовано 1051 екз. різних видів риб. В роботі також використані результати моніторингових досліджень Дніпродзержинського водосховища, які здійснював ІРГ НААН у 2006 – 2010 рр. [11]. Статистичне опрацювання даних здійснювалось за допомогою електронних таблиць MS Excel [12].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

На теперішній час основними промисловими видами риб Дніпродзержинського водосховища є лящ, плітка, плоскирка, сріблястий карась; крім того, за рахунок штучного відтворення у водосховищі сформовані стада білого та строкатого товстолобів. Дане водосховище характеризується також досить високими концентраціями тюльки і верховодки, проте промисел цих видів у водосховищі обмежений внаслідок низької його інтенсивності.



Промислові улови більшості аборигенних частикових риб у Дніпродзержинському водосховищі протягом останніх 15 років характеризувались тенденцією до зростання: середньорічний вилов цієї категорії у 1996 – 2000 рр. складав 486 т, у 2001 – 2006 рр. — 617 т, у 2007 – 2011 рр. — 726 т, у 2012 р. — 793 т. Основним чинником збільшення вилову у 2010 – 2011 рр. було збільшення промислу вселенців, у 2012 р. — сріблястого карася. Загальна промислова рибопродуктивність Дніпродзержинського водосховища, яка тривалий час була однією з найнижчих у каскаді, останніми роками стабільно перевищує середню по каскаду — у 2012 р. вона становила відповідно 16,9 кг/га проти 14,6 кг/га.

Основу уловів контрольного порядку сіток складали: за чисельністю—плітка (25,1 % від загальної), плоскирка (21,1 %) та лящ (20,2 %); за іхтіомасою — лящ (37,3 %) та карась сріблястий (18,5 %). Загалом частка цінних промислових видів риб в уловах становила 50,5 % за чисельністю та 68,2 % за масою (табл. 1).

Таблиця 1. Структура уловів контрольного порядку сіток у Дніпродзержинському водосховищі (2013 р.), %

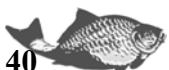
Вид риб	Чисельність	Маса
Лящ	22,3	46,6
Плітка	38,2	15,1
Судак	0,8	1,4
Карась	32,7	27,9
Плоскирка	1,5	0,6
Окунь	1,2	0,4
Сом	0,3	4,9
Краснопірка	2,0	1,2
Інші*	1,0	1,9

* - щука, білізна, сазан, лин

Для промислових уловів останній показник характеризується подібними значеннями (61,1 % – 68,7 %), тобто розподіл промислового навантаження за об'єктами промислу можна вважати близьким до оптимального.

Улови ляща протягом останніх десяти років набули стійкої тенденції до збільшення: з 120 – 140 т у 2006 – 2008 рр. до 155 – 160 т у 2009 – 2010 рр. та більше 200 т у 2011 – 2012 р. Вилов цього виду в 2012 р. склав 211 т, що є найвищим показником за останні 40 років, і є вдвічі більшим від середньорічних уловів періоду 1996 – 2000 рр. Позитивні тенденції, відмічені для динаміки структурних показників популяції ляща у 2006 – 2010 рр., також простежуються і у 2013 р. Граничний вік ляща в уловах 2012 р. склав 18 років, що для даного водосховища є високим показником. Основу популяції (63,0 %) формували шести–дев'ятирічки довжиною 28 – 38 см, тобто відбувається розширення модального ряду за рахунок середніх вікових груп. На частку молодших вікових груп у 2013 р. припало 19,7 % загального улову контрольного порядку, що свідчить про стабільність поповнення.

Варіаційний ряд ляща протягом останніх 5 років має практично однакову форму, у 2013 р. спостерігається лише певне розширення його вершини за стабільним кутом нахилу правого крила. Це свідчить про досить рівномірне навантаження на всі вікові групи, які доступні промислу, величина поповнення



може бути оцінена як середня. Таким чином, якісні та кількісні показники промислового навантаження на популяцію ляща, які до 2006 р. характеризувались нераціональністю і призводили до скорочення модального ряду [7] та зменшення питомої іхтіомаси найбільш продуктивних вікових груп, в останні роки оптимізувались. Деяке скорочення частки старших вікових груп – з 21,1 % до 17,4 % було знівельоване значним збільшенням частки восьми–дев'ятирічок (з 21,9 % до 35,3 %), що і зумовило стабілізацію середньовиваженого віку на рівні 7,6 років.

Таким чином, високоврожайні генерації 2004 – 2005 рр. народження, які у минулі роки визначали значною мірою вікову структуру популяції, навіть при переході до старших вікових груп, зберегли свою високу чисельність, що також свідчить про раціональне ведення промислу цього виду в Дніпродзержинському водосховищі. Розподіл улову ляща за кроком вічка контрольного порядку сіток також свідчить про відсутність негативних тенденцій в структурі промислового запасу. Основний вилов за чисельністю (62,2 % від загальної) припадав на сітки з кроком вічка 55 – 70 мм, за іхтіомасою (58,7 %) — на сітки з кроком вічка 70 – 80 мм.

Отже, на 2013 р. сформований достатній запас для ефективного і ощадливого промислу; водночас, високі кількісні показники розмірних груп, які увійдуть до промислового стада в 2014 р., дозволять сформувати певний залишок середніх і старших вікових груп і створити передумови для перенесення основного промислового навантаження на ляща, який буде виловлюватись, на сітки з кроком вічка 75 – 90 мм, що є найбільш раціональним як з біологічної, так і рибогосподарської точок зору. Відносний вилов ляща дрібновічковими сітками у 2013 р. був відносно невисоким (5,3 % за чисельністю), що, проте, відповідає середньо-багаторічним показникам: 4,5 – 10,9 %. Загальний вилов ляща на 100 сітко-діб контрольного порядку сіток знаходився на середньому рівні – 2829 екз. (2472 кг).

Величина уловів плітки Дніпродзержинського водосховища за останні 10 років характеризується відносною стабільністю — на рівні 150 – 170 т з деяким підвищенням у 2004 – 2005 рр. (до 201 – 185 т) та 2010 – 2012 рр. — до 186 – 195 т. Структурні показники популяції плітки в контрольних уловах 2013 р. характеризувались певними відмінностями у порівнянні з середньо-багаторічними. Граничний вік був стабільно високим — 12 років, в уловах зафіксовано 10 вікових груп.

Основу популяції (90,0 %) формували три–п'ятирічки довжиною 16 – 22 см, тобто у порівнянні з 2006 – 2010 рр. мода варіаційного ряду змістилась в бік правого крила. Збільшення частки трирічок, тобто поповнення, яке у 2014 р. увійде до промислового ядра популяції, та деяке зменшення частки старших вікових груп (з 4,2 до 2,8 %) призвели до зниження середньовиваженого віку популяції до 4,6 років (проти 4,9 – 5,3 років у 2006 – 2010 рр. [7]). Відмічене раніше різке скорочення частки вікової групи, наступної за граничною модального ряду, простежується і в поточному році — частка шестирічок зменшилася в 16 разів, тобто, враховуючи високу частку даної генерації у минулому (у 2013 р. трирічки склали 9,7 % загального улову), можна зробити висновок, що тенденція до інтенсивного вилучення модальних вікових груп



посилилась.

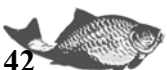
Варіаційний ряд плітки зберігає вигляд кривої з відносно широкою (для даного виду) вершиною та різким спадом, проте праве крило кривої улову набуло більш пологого вигляду, тобто промислове навантаження на старші вікові групи плітки залишається доволі низьким. В цілому, слід зазначити, що в якісному аспекті розподіл промислового навантаження за розмірно-віковими групами плітки може бути охарактеризований як наближений до раціонального, проте його інтенсивність перевищує оптимальну, про що, зокрема, свідчить високий коефіцієнт промислової смертності.

Про це свідчить і розподіл улову за кроком вічка контрольного порядку сіток. Основний улов плітки у 2013 р. як за кількістю (92,7 %), так і масою (82,3 %) припав на сітки з кроком вічка 30 – 36 мм. Разом з тим, слід зазначити помітне зростання улову сіток з кроком вічка 40 мм — 6,5 % за чисельністю та 12,6 % за масою, тобто на 2014 р. буде сформований достатній запас для промислу сітками з кроком вічка 50 мм, тобто найбільш раціональним для даного виду знаряддями лову. Загальний улов плітки на зусилля контрольного порядку у 2013 р. становив 4857 екз. (800 кг), що відповідає середньо-багаторічному (2006 – 2010 рр.) рівню [11] і підтверджує висновок про збалансованість процесів формування структурно-функціональних показників популяції плітки та експлуатації її промислового запасу. Після значного спаду у 1996 – 2000 рр., улови судака поступово підвищувались і в останні роки стабілізувались на рівні 15 – 20 тонн із загальною тенденцією до зростання: у 2010 р. — вилов склав 21 т, у 2012 р. — 27 т, що є найвищим показником за останні 25 років.

В уловах контрольного порядку сіток у 2013 р. судак був представлений особинами у віці від двох до восьми років, основу уловів (75,5 %) склали особини дво-трирічного віку довжиною 28 – 40 см, тобто основні структурні показники популяції цього виду протягом останніх років залишались стабільними. Крива улову судака, за даними досліджень 2013 р. практично збігається з кривою його населення (внаслідок відсутності в уловах однорічок) і характеризується помірним для даного виду кутом нахилу до горизонтальної осі. Слід також відмітити відсутність (на відміну від минулих років) різкого її перегибу в точці, що відповідає початку інтенсивного вилучення, тобто промислове навантаження на цей вид в останні роки стало більш раціональним.

Основну частину вилову судака контрольним порядком у 2013 р. як за чисельністю (51,0 %), так і масою (53,3 %) становили улови сітками з кроком вічка 50 мм, якими виловлюються найбільш продуктивні вікові групи цього виду. Завдяки їх використанню, у 2014 р. буде досягнутий раціональний та ефективний промисел цього виду. Досить високим був також улов судака сітками з кроком вічка 36 – 40 мм — 15,8 % за чисельністю, тобто стан поповнення промислового ядра популяції у 2014 р. також можна вважати задовільним. Слід відзначити, зокрема, що дуже висока частка уловів судака припадала на великовічкові сітки — 23,1 % за чисельністю та 38,2 % за масою, тобто протягом 2014 р. промисел може ефективно експлуатувати середні та старші вікові групи цього виду, без посиленого впливу на генерації, які не досягли віку кульмінації іхтіомаси.

Загальний вилов судака на зусилля контрольного порядку сіток у 2013 р. склав 98 екз. (73 кг), що значно менше, ніж у 2009 – 2011 рр., проте відповідає



середнім показникам для періоду 2006 – 2008 рр. [11]. Улови плоскирки протягом останніх п'яти років показують, що характерною для більшості видів Дніпродзержинського водосховища — є відносна стабільність із загальною тенденцією до підвищення — з 64 т у 2006 р. до 80 – 89 т. у 2010 – 2012 рр.

За результатами контрольних відловів 2013 р. відмічено певне погіршення структурних показників популяції плоскирки Дніпродзержинського водосховища. Граничний вік в уловах знизився до 11 років (проти 13 – 14 років у 2009 – 2010 рр. [11]). Основу популяції (73,5 %) склали три–п'ятирічні особини, тобто модальний ряд за останні 3 роки суттєво не змінився. Незважаючи на збільшення частки трирічок та зменшення частки старших вікових груп, середньовиважений вік плоскирки у 2013 р. залишився на минулорічному рівні — 4,7 років, що, насамперед, зумовлене високою часткою п'ятирічних особин, які і будуть формувати основу сировинної бази промислу цього виду у 2014 р. Разом з тим, невисокі показники уловів на зусилля контрольного порядку сіток не дозволяють оцінити це покоління як дуже багаточисельне, тому прогнозувати збільшення уловів немає підстав.

Розподіл улову за кроком вічка контрольних сіток підтверджує висновок про переважання у складі популяції молодших вікових груп (за їх невисокою загальною чисельністю). Основний улов як за чисельністю (96,1 %), так і масою (93,3 %) припав на сітки з кроком вічка 36 – 40 мм, тобто у 2014 р. основний вилов плоскирки можна здійснювати за традиційною організацією промислу — сітками з кроком вічка 45 – 50 мм.

У великовічкових сітках плоскирка, як це характерно для останніх років, не фіксувалась, а її низькі відносні та абсолютні улови сітками з кроком вічка 50 мм свідчать про несприятливі умови її промислу (з точки зору перенесення промислового навантаження на найбільш продуктивні вікові групи) у поточному році. Загалом, як абсолютний, так і відносний вилов плоскирки великовічковими сітками протягом останніх 5 років знижується (у 2013 р. він склав 187 екз. (30 кг), тобто основне вилучення припадає на середні вікові групи, що з точки зору накопичення їхтїомаси даного виду у Дніпродзержинському водосховищі є нерациональним.

Промисловий вилов карася в Дніпродзержинському водосховищі, як і в інших водосховищах каскаду, має чітко виражену тенденцію до зростання — з 60 – 80 т у період 2005 – 2007 рр., до 130 – 150 т у період 2010 – 2011 р., та 181 т у 2012 р. В уловах контрольного порядку сіток 2013 р. сріблястий карась був представлений особинами дво–тринадцятирічного віку, основу уловів (65,2 %) склали чотири–шестирічні особини довжиною 19 – 24 см. Таким чином, у порівнянні з минулими роками, структурні показники популяції сріблястого карася стабілізувались на рівні, який свідчить про сприятливі умови формування її промислового та репродуктивного ядра. Частка молодших вікових груп у поточному році склала 10,8 %, що в цілому свідчить про нормальне очікуване поповнення. Частка старших вікових груп залишається досить високою — 16,4 %, проте різке зростання частки шестирічок зумовило певне зниження середньовиваженого віку в уловах — до 6,8 років (проти 7,4 – 7,6 років у 2009 – 2010 рр. [11]).

Тим самим, основний запас сріблястого карася на промисловий сезон 2014 р.



буде сформований за рахунок найбільш продуктивних розмірно-вікових груп, ефективність облову яких суттєво підвищиться за рахунок організації спеціалізованого лову сітками (в тому числі і ріжовими — на закорчованих та зарослих ділянках) з кроком вічка 52 – 60 мм. Аналіз розподілу улову за кроком вічка контрольних сіток показує наявність сприятливих передумов для промислу сріблястого карася на період 2013 – 2014 рр.

Основний улов цього виду як за чисельністю (64,5 %), так і масою (49,5 %) у 2013 р. припав на сітки з кроком вічка 40 – 50 мм, що, враховуючи стабільно високі їх абсолютні показники, свідчить про накопичення середніх вікових груп з достатньо високими товарними характеристиками (середня маса карася в уловах цих сіток склала 335 г). Частка великовічкових сіток в загальному вилові у 2013 р. була високою і склала 29,4 % (за масою), тобто у 2013 р. помітним сегментом промислового вилову карася виявився традиційний промисел.

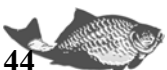
Загальний улов цього виду на зусилля контрольного порядку у 2013 р. характеризувався високими показниками — 4151 екз. (1458 кг), проти 4180 екз. (2544 кг) у 2010 р. та 1339 екз. (666 кг) у 2009 р. [11], що підтверджує висновок про наявність у водосховищі сформованого запасу сріблястого карася, який дозволяє підтримувати високі кількісні та якісні показники промислових уловів.

Улов інших видів риб, які відносяться до категорії великого частика, протягом останніх 5 років стабілізувався на рівні 26 – 29 тонн з деяким підвищенням у 2009 – 2010 рр. — до 36 – 37 т та у 2012 р. — до 42 т, або 5,1 % від загального улову частикових риб.

Основними видами, які відносяться до зазначеної категорії у Дніпродзержинському водосховищі, є щука і сом. Промисловий вилов щуки в останні роки стабілізувався на досить високому рівні — 15 – 16 т. В контрольних уловах 2013 р. щука була представлена виключно три–чотирирічками довжиною 31 – 50 см, поповнення та старші вікові групи не відмічені, проте це, а також низькі абсолютні показники уловів, може бути пов'язане з особливостями біології цього виду – початок робіт припав на період після нерестового розосередження щуки. У 2013 р. щука фіксувалась в сітках з кроком вічка 40 – 50 мм, тобто певний запас для промислу у 2014 р. буде сформований, проте невисокий загальний вилов контрольного порядку (у 2013 р. — 29 екз. (33 кг)) не дозволяє стверджувати про суттєве прогнозоване зростання уловів цього виду.

Структурні показники популяції сома в контрольних уловах 2013 р. характеризуються більш позитивними тенденціями. Як і в минулі роки, основу його уловів формували молодші та середні вікові групи, проте високі показники вилову великовічковими сітками — у 2013 р. — 92,3 % за масою, свідчать про наявність у водосховищі певного залишку старших вікових груп, який може ефективно обловлюватися за традиційною організацією промислу. На це вказує і стабільне зростання промислових уловів сома — з 5 – 7 т у 2006 – 2008 рр. до 11–13 т у 2009 – 2011 рр. та 17 т у 2012 р. [11]. Загальний улов сома на зусилля контрольного порядку сіток у 2013 р. склав 44 екз. (258 кг), що відповідає середньо багаторічним (2006 – 2010 рр.) показникам.

Промислові улови сазана виявляють значну стабільність, проте їх низькі абсолютні значення не дозволяють розглядати цей вид як перспективний об'єкт промислу. В контрольних уловах 2013 р. сазан переважно був представлений



особинами середніх вікових груп, основний улов як за чисельністю (75,0 %), так і масою (70,1 %) припав на сітки з кроком вічка 60 – 70 мм. Враховуючи досить високі (для даного виду) показники вилову на зусилля контрольного порядку сіток у 2013 р. — 29 екз. (32 кг), промисел у 2014 р. буде базуватися на розмірновікових групах, які можуть ефективно обловлюватися основними великовічковими сітками, що використовуються на Дніпродзержинському водосховищі.

Серед представників категорії «інший дрібний частик» провідне місце у Дніпродзержинському водосховищі посідає окунь. Промислові улови цього виду також характеризуються певною стабільністю — 22 – 24 т. В контрольних уловах 2013 р. окунь був представлений різновіковою популяцією, основу якої складала три- п'ятирічки довжиною 17 – 22 см, проте в уловах були відмічені і особини старших вікових груп (15,4 % загальної чисельності).

Основний вилов окуня у 2013 р. припадав на сітки з кроком вічка 30 – 36 мм (76,3 % за чисельністю та 72,2% за масою), проте відмічене суттєве зростання питомого вилову сітками з кроком вічка 60 мм — до 12,0 % (за масою). Загальний улов на зусилля контрольного порядку у 2013 р. знаходився на середньому рівні 151 екз. (23 кг). Аналіз структурних показників свідчить про стабільно сприятливі умови формування промислового запасу цього виду, а переважне використання його за рахунок сіток з кроком вічка 36 – 40 мм дозволить забезпечити максимальний вилов на одиницю поповнення.

Аналогічна картина (стабільність промислових уловів та задовільні структурні показники популяції) відмічена і для краснопірки. В уловах 2013 р. цей вид був представлений переважно особинами довжиною 19 – 21 см, що і зумовило зростання абсолютного та відносного вилову його сітками з кроком вічка 36 – 40 мм (до 92,5 % за масою). Враховуючи високі (для даного виду) показники загального улову на зусилля контрольного порядку у 2013 р. — 256 екз. (64 кг), можна зробити висновок про формування на промисловий сезон 2014 р. достатньої іхтіомаси середніх вікових груп, яка може ефективно обловлюватися за традиційною організацією промислу.

Помітне покращення кількісних та якісних показників уловів відмічено і для лина. В контрольних уловах 2013 р. цей вид був представлений переважно чотири- та п'ятирічками довжиною 21 – 27 см, старші вікові групи в уловах не відмічені. Основний улов як за чисельністю (54,5 %), так і масою (56,9 %), припадав на сітки з кроком вічка 36 – 40 мм, тобто, враховуючи суттєве збільшення улову на зусилля контрольного порядку — до 52 екз (34 кг), промисел у 2014 р. буде базуватися на чисельному залишку середніх вікових груп.

В цілому динаміка промислового запасу іхтіофауни Дніпродзержинського водосховища останніми роками характеризується позитивними тенденціями, розрахункова загальна іхтіомаса промислових видів риб (без урахування тюльки) станом на середину 2013 р. може бути оцінена як 70,4 кг/га.

Інтегральні показники, які характеризують умови існування основних представників промислової іхтіофауни досліджених водойм, за даними досліджень 2013 р., знаходились на прийнятному рівні (табл. 2); індивідуальні біологічні показники свідчать про нормальні умови нагулу для риб з різною



трофічною спеціалізацією.

Таблиця 2. Показники річної смертності основних промислових видів риб Дніпродзержинського водосховища у 2013 р., %

Види риб	Загальна (ϕ_z)	Природна (ϕ_m)	Промислова (ϕ_f)
Лящ	33,9	17,5	16,4
Плоскирка	48,2	27,4	20,8
Плітка	43,2	19,3	23,9
Судак	40,7	26,8	13,9
Карась сріблястий	36,1	25,1	11,0

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

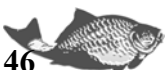
Динаміка кількісних показників промислових стад видів риб, які складають основу сировинної бази промислу Дніпродзержинського водосховища (лящ, плітка, сріблястий карась та вселені рослиноїдні риби), в останні роки має позитивний характер, що зумовило збільшення промислової рибопродуктивності до 16,9 кг/га (проти 12,2 кг/га у 2006 – 2010 рр.).

Структурні показники популяцій промислових видів риб Дніпродзержинського водосховища характеризуються певною стабільністю, чітко виражені негативні тенденції відмічені лише для плітки. Визначені для 2013 р. коефіцієнти смертності основних об'єктів промислу в Дніпродзержинському водосховищі свідчать про задовільні умови формування та експлуатації їх промислового запасу.

Перспективним напрямом подальших досліджень іхтіофауни Дніпродзержинського водосховища є наукове обґрунтування оптимальних якісних характеристик промислового навантаження з метою отримання максимального улову на одиницю поповнення та підвищення репродуктивної здатності іхтіопопуляцій.

ЛІТЕРАТУРА

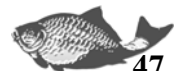
1. Грициняк И. И. Стратегия рационального и эффективного рыболовства / И. И. Грициняк, И. Ю. Бузевич // Комплексный подход к проблеме сохранения и восстановления биоресурсов Каспийского бассейна : Междунар. научно-практ. конф. : мат. — Астрахань, 2008. — С. 76—79.
2. Вятчина Л. И. Рыбохозяйственное освоение каскада днепровских водохранилищ и пути повышения их рыбопродуктивности / Л. И. Вятчина // Рыбное хозяйство. — 1980. — Вып. 31. — С. 3—9.
3. Разработать методы повышения рыбопродуктивности днепровских водохранилищ и водоемов нижнего Днестра : отчет по НИР (заключительный 1986–1990 гг.) / УкрНИИРХ. — 01.84.0074859; № ГР 87056478; Инв. № 03484578511. — К., 1990. — 249 с.
4. 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.



5. Чуклін А. В. Принципи встановлення допустимих обсягів вилову водних біоресурсів у дніпровських водосховищах / А.В. Чуклін // Рибогосподарська наука України. — 2012. — № 3. — С. 3—8.
6. Борисенко А. В. Ріст ляща як складова формування його промислового запасу у Дніпродзержинському водосховищі / А. В. Борисенко // Рибогосподарська наука України. — 2011. — № 3. — С. 36—40.
7. Бузевич І. Ю. Інтенсивність використання промислових запасів ляща (*Abramis brama* L.) та плітки (*Rutilus rutilus* L.) Дніпродзержинського водосховища [Електронний ресурс] / І. Ю. Бузевич, О. В. Діденко // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. — 2012. — № 1 (30). — Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/nd/2012_1/titul.html.
8. Осадчий В. М. Регулирование рыболовства и стратегия использования рыбных ресурсов в Куршском заливе: дис. ...кандидата. биол. наук / В. М. Осадчий. — Калининград, 2000. — 175 с.
9. 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 15.12.98, № 166. — К., 1998. — 47 с.
10. Шибав С. В. Промысловая ихтиология / Шибав С. В. — М. : Проспект науки, 2007. — 400 с.
11. Вивчити механізми функціонування біогеоценозів внутрішніх водних об'єктів України загальнодержавного значення : звіт по НДР (заключний 2006–2010 рр.) / ІРГ УААН. — № ДР 0110U002811; — К., 2010. — 368 с.
12. Лапач С.Н. Статистика в науке и бизнесе / Лапач С.Н., Чубенок А.В., Бабич П.Н. — К. : МОРИОН, 2002. — 640 с.

REFERENCES

1. Gricinjak, I. I. & Buzevich, I. Ju. (2008). Strategija racional'nogo i jeffektivnogo rybopromyslovogo ispol'zovanija vodohranilishh dneprovskogo kaskada. *Kompleksnyj podhod k probleme sohraneniya i vostanovleniya bioresursov kaspijskogo bassejna*. mat. Mezhd. nauchno-prakt. konferencii. Astrahan', 76–79.
2. Vjatchanina, L. I. (1980). Rybohozajstvennoe osvoenie kaskada dneprovskih vodohranilishh i puti povysheniya ih ryboproduktivnosti. *Rybnoe hozjajstvo*, 31, 3–9.
3. *Razrabotat' metody povysheniya ryboproduktivnosti dneprovskih vodohranilishh i vodoemov nizhnego Dnepra*. (1990). Otchet po NIR (zakljuchitel'nyj 1986–1990 gg.), UkrNIIRH, 01.84.0074859; GR 87056478; Inv. 03484578511. Kyiv, UkrNIIRH.
4. Buzevych, I. Yu. (2012). *Stan ta perspektyvy rybohospodars'koho vykorystannya promyslovyi ikhtiofauny velykykh rivnynykh vodoshhovyshch Ukrainy*: dys. doktora biol. nauk: 03.00.10, Kyiv.
5. Chuklin, A. V. (2012). Pryntsypy vstanovlennya dopustymykh obsyahiv vylovu vodnykh bioresursiv u dniprovs'kykh vodoshhovyshchakh. *Rybohospodars'ka nauka Ukrainy*, 3, 3–8.
6. Borysenko, A. V. (2011). Rist lyashcha yak skladova formuvannya yoho promyslovoho zapasu u Dniprodzerzhyn's'komu vodoshhovyshchi. *Rybohospodars'ka nauka Ukrainy*, 3, 36–40.
7. Buzevych, I. Yu. & Didenko, O. V. (2012). Intensyvnist' vykorystannya



- promyslovykh zapasiv lyashcha (*Abramis brama L.*) ta plitky (*Rutilus rutilus L.*) Dniprodzerzhynskoho vodoskhovyshcha. *Naukovi dopovidi Natsional'noho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrainy*, 1(30). Retrieved from website: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/nd/2012_1/titul.html.
8. Osadchij, V. M. (2000). *Regulirovanie rybolovstva i strategija ispol'zovanija rybnyh resursov v Kurshskom zalive*: Diss. uchen. step. kand. biol. nauk. Kaliningrad.
 9. *Metodyka zboru i obrobky ikhtiologichnykh i hidrobiologichnykh materialiv z metoiu vyznachennia limitiv promysloвого vyluchennia ryb z velykykh vodoskhovyshch i lymaniv Ukrainy*. (1998). Kyiv.
 10. Shibaev, S. V. (2007). *Promyslovaja ihtiologija*. Moskva: Prospekt nauki.
 11. *Vyvchyty mekhanizmy funktsionuvannya bioheotsenoziv vnutrishnikh vodnykh ob'ektiv Ukrainy zahal'noderzhavnoho znachennya*. (2010). Zvit po NDR (zaklyuchnyy 2006–2010 rr.) IRH UAAN. DR 0110U002811. Kyiv.
 12. Lapach, S. N., Chubenok, A.V. & Babich, P.N. (2002). *Statistika v nauke i biznese*. Kyiv: MORION.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОМЫСЛОВОЙ ИХТИОФАУНЫ ДНЕПРОДЗЕРЖИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

А.Б. Назаров, [345 89 nazgar@ukr.net](mailto:nazgar@ukr.net), Институт рыбного хозяйства НААН, г. Киев

А.В. Борисенко, borisA@ua, Институт рыбного хозяйства НААН, г. Киев

Цель. Оценка структурно-биологических показателей, которые характеризуют состояние икhtiофауны Днепродзержинского водохранилища в зависимости от условий формирования и эксплуатации сырьевой базы промысла.

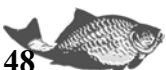
Методика. Полевой материал собирался в течение 2013 г. стандартным набором контрольных орудий лова (порядок ставных сетей с $a = 30 - 120$ мм). Обработку икhtiологических материалов осуществляли по общепринятым методикам. Всего были проанализированы уловы 148 сете-суток контрольного порядка сетей, из которых отобран 1051 экз. рыб разных видов.

Результаты. Структурные показатели икhtiоценоза Днепродзержинского водохранилища характеризуются определенной стабильностью. Основу икhtiомассы (46,6 % от общей) формирует лещ, представленный в уловах преимущественно шести-девятой годовалыми особями, то есть модальный ряд этого вида остается стабильным. Для плотвы отмечена негативная тенденция сокращения доли старших возрастных групп, что и обусловило уменьшение средневзвешенного возраста до 4,6 лет. Аналогичная тенденция отмечена и для судака, однако высокие показатели уловов средних возрастных групп свидетельствуют о вступлении в репродуктивное ядро многочисленных генераций. Общая икhtiомасса промысловых видов рыб (без учета тюльки) на 2013 г. может быть оценена как 70,4 кг/га.

Научная новизна. Впервые за последние 20 лет представлена общая характеристика икhtiофауны Днепродзержинского водохранилища и проанализированы основные качественные и количественные показатели, которые определяют условия формирования и эксплуатации промыслового запаса.

Практическая значимость. Результаты работы использованы при определении допустимых объемов промыслового вылова рыб в Днепродзержинском водохранилище.

Ключевые слова: Днепродзержинское водохранилище, икhtiофауна, возрастная структура популяции, сырьевая база промысла.



CURRENT STATE OF COMMERCIAL ICHTHYOFAUNA OF THE DNIPRODZERZHINSK RESERVOIR

A. Nazarov, 345 89 nazgar@ukr.net , Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

A. Borisenko, borisA@ua , Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

Purpose. Evaluation of structural-biological indices, which characterize the state of the Dniprodzerzhinsk reservoir from the point of view of conditions of formation and exploitation of commercial fish stocks.

Methodology. Field data were collected during 2013 using a standard set of control fishing gears (gill nets with mesh size $a = 30 - 120$ mm). Processing of ichthyological materials was conducted according to methods generally accepted for the Dnieper reservoirs. In total, 148 net-days of control gill nets were analyzed, of which 1051 fish were selected.

Findings. Structural indices of the Dniprodzerzhinsk reservoir biocenoses was characterized by certain stability, the basis of ichthyofauna (46,6 % of the general ichthyofauna) is formed by bream represented in catches primarily by age-6 – 9 fish, i.e. the modal range of this species remains stable. A negative trend of shortening of elder age groups is observed for roach that resulted in a decrease of weighted average age to 4,6 years. Similar trend is also observed for pike-perch, however, high indices of catches of mean age groups indicate on entrance of abundant generations to the reproductive core. Total ichthyomass of commercial fish species (without taking into account Black Sea sprat) in 2013 can be estimated as 70,4 kg/ha.

Originality. For the first time during last 20 years, general description of the Dniprodzerzhinsk reservoir ichthyofauna has been presented and main qualitative and quantitative indices, which determined conditions of formation and exploitation of commercial fish stocks, have been analyzed.

Practical value. Results of this work have been used for determination of allowed amounts of commercial catch in the Dniprodzerzhinsk reservoir.

Key words: Dniprodzerzhinsk reservoir, ichthyofauna, population age structure, commercial fish stocks.

