

5. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / [О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.А. Дяченко та ін.]; за ред. В.Д. Романенка. — К.: Логос, 2006. — 408 с.
6. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України: № 166: Затв. наказом Держкомрибгоспу України 15.12.98. — К., 1998. — 47 с.
7. Методические рекомендации по сбору и обработке ихтиологического материала / В.Г. Костоусов., И.И. Оношко, Г.И. Полякова и др. — Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси. — Минск, 2005. — 56 с.
8. Методика прогнозування вилову риби в озерах, річках та водосховищах. — М.: ВНИИПРХ, 1982. — 46 с.

**КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРУДА ВОЗЛЕ с. БЕЛОКУЗЬМИНОВКА  
ОТНОСИТЕЛЬНО ЕГО ПРИГОДНОСТИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ В КАЧЕСТВЕ  
СПЕЦИАЛЬНОГО ТОВАРНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Д.С. Христенко*

Представлены результаты исследований структурно-функциональных показателей естественной кормовой базы и ихтиофауны пруда около с. Белокузьминовка Донецкой области. Доказана его пригодность и перспективность для создания на его базе специального товарного рыбного хозяйства.

**A COMPLEX STUDY OF A POND NEAR v. BELOKUZMYNIVKA REGARDING  
ITS SUITABILITY FOR EXPLOITATION AS A SPECIAL COMMODITY FISH FARM**

*D. Khristenko*

There are presented results of a study of structured-functional indices of natural food base and fish fauna of a fish pound near v. Belokuzmynivka of Donetsk region. There has been proved its suitability and outlooks for creation of a special commodity fish farm on its base.

УДК 597.583.1:639.312

**ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ СУДАКА ЗВИЧАЙНОГО  
*STIZOSTEDION LUCIOPERCA* (LINNAEUS, 1758)  
КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА**

**Г.О. Котовська**

Інститут рибного господарства НААН України

---

*Розглянуто основні біологічні показники судака (*Stizostedion lucioperca*) Кременчуцького водосховища. Встановлено час настання кульмінації приростів довжини та іхтіомаси. З метою раціоналізації промислового навантаження і збереження іхтіомаси рекомендується перенести тиск промислу на час настання кульмінації приросту маси.*

---

Судак (*Stizostedion lucioperca*) є одним із найцінніших об'єктів промислу на Кременчуцькому водосховищі, як хижак відіграє активну роль у формуванні іхтіофауни. За своїми біологічними особливостями він тяжіє до відкритого водного плеса [1, 9, 11]. У спектр живлення цього виду входять дрібні непромислові та молодь промислових риб, які у більшості випадків є хворими чи знесиленими

особинами, тому у водоймі він відіграє роль біомеліоратора, а його популяція необхідна у водоймі для підтримання якості генотипу і запобігання закріплення каліцтв у популяціях аборигенних видів риб [4, 5, 10, 11].

Вихідне стадо судака в Кременчуцькому водосховищі було нечисленним. До перекриття Дніпра на цій ділянці річковий вилов його не перевищував 20–25 т

[2, 9]. Створення водосховища сприяло умовам для відтворення і нагулу цього цінного промислового виду, і його улови вирости на порядок. У сучасних умовах нестабільна економічна ситуація в Україні спричинила інтенсивний антропогенний прес на водосховища Дніпровського каскаду. Негативна складова цього впливу на судака проявилася у вигляді значного вилучення внаслідок промислового і аматорського рибальства. Лише річний вилов судака риболовецькою промисловістю на водосховищах Дніпровського каскаду останнім часом, за даними Держкомрибгоспу, становить близько 250 т на рік. Із них майже третина добувається на Кременчуцькому водосховищі, тому саме воно було обрано нами для аналізу, бо у разі наявності негативного впливу на цій водоймі він виявиться найвідчутливішим. За експертними оцінками, аматорський і прихований вилов цього виду становить ориєнтовно таку ж саму цифру [13].

Актуальність цієї роботи полягає у тому, що системні дослідження цього виду наявні лише для Каховського водосховища [3], а дані щодо біології і промислу судака застарілі, мають фрагментарний характер і вимагають доповнення і уточнення.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для вирішення поставлених завдань матеріали з біології, чисельності та розповсюдження судака збиралися на контрольно-спостережних пунктах Інституту рибного господарства НААН. В основу статті покладено результати власних польових досліджень, які здійснювалися на всій акваторії Кременчуцького водосховища протягом 2005–2010 рр., а також матеріали контрольних уловів іхтіологічної служби Черкаської інспекції рибохорони та регулювання рибальства у 2005–2010 рр., що дало змогу охопити всю акваторію Кременчуцького водосховища.

Облік судака промисловою статистикою останнім часом викликає багато на-

рікань. Є ціла низка організаційних і соціальних чинників, що спричиняють приховування реального вилову цього виду і, як наслідок, неточну оцінку його чисельності. У наших дослідженнях застосовано неупереджений показник чисельності виду у водоймі — улов на 100 сіткодіб (далі с/д) контрольного порядку сіток із  $a=30, 36, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150$  мм, бо на нашу думку лише цей показник реально відображає кількість риби за віковими групами, що повністю обловлюються (2+ і більше).

На розмірний та віковий аналіз за цей період (2005–2010 рр.) було відібрано 378 екз. судака, для визначення якості плідників на повний біологічний аналіз — 886 екз. Розповсюдження та промисел судака вивчали на основі уловів згідно із матеріалами промислової статистики за загальноприйнятими в іхтіології методиками [6–8, 14].

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Судак зустрічається по всій акваторії Кременчуцького водосховища, але основні місця його розташовані в середній та нижній частинах водойми. Динаміку уловів судака на 100 с/д контрольного порядку сіток наведено на рис. 1.

Улови за 100 с/д у контрольному порядку сіток незначні, за винятком 2006 р., коли спостерігалось підвищення цих оказ-

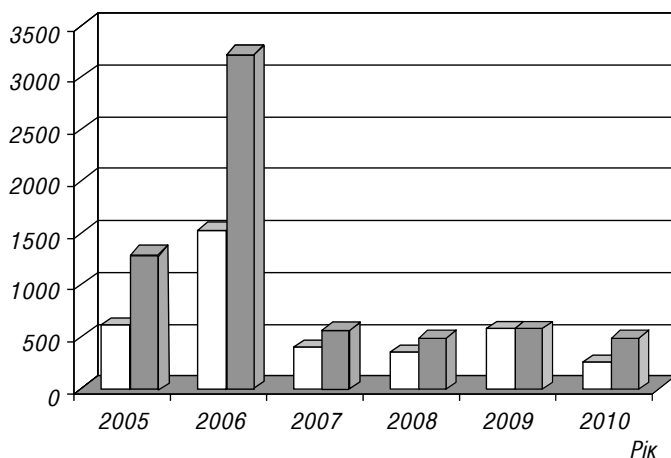


Рис. 1. Улови судака на 100 с/д контрольного порядку сіток на Кременчуцькому водосховищі у 2005–2010 рр.  
□ — екз., ■ — кг

ників у всіх сітках майже у 6 разів. При цьому проведення порівняння з офіційною промисловою статистикою не дає ніякої кореляції, що підтверджує правильність наших міркувань стосовно того, що офіційне відображення цього виду промисловою статистикою може бути неточним.

Віковий склад судака в 2005–2010 рр. представлений рибами від 2 до 16 років, середньовиважений вік —  $3,9 \pm 0,4$  р., середньовиважена довжина —  $39,8 \pm 1,2$  см, маса  $1309 \pm 211$  г. Середні показники довжини і маси по віковим групам наведено на рис. 2.

Однак найпоказовішим при аналізі цих показників є не їх абсолютні значення, а відносні — річні прирости. Знання цих показників дозволить визначити кульмінацію лінійних і вікових приростів і запропонувати раціоналізацію промислу цього виду шляхом переорієнтації промислового вилучення на менш продуктивні вікові групи, що, у свою чергу, збільшить біомасу досліджуваного виду.

Із рис. 3 видно, що найінтенсивніші лінійні прирости припадають на перші роки життя — на другий і третій. У майбутньому лінійні прирости поступово зменшуються, що збігається з наявними літературними даними [1] і відповідає стратегії крупного хижака, яка дозволяє його молоді якнайшвидше вийти з пресингу дрібних хижаків, таких, як окунь звичайний і бички, кількість яких у Кременчуцькому водосховищі має тенденцію до зростання. З рибогосподарської точки зору, найпоказовішою є встановлення кульмінації приросту середньої маси досліджуваного виду. Для судака Кременчуцького водосховища це п'ятирічний вік. Тобто, з метою раціоналізації промислового навантаження і збереження іхтіомаси рекомендується перенести

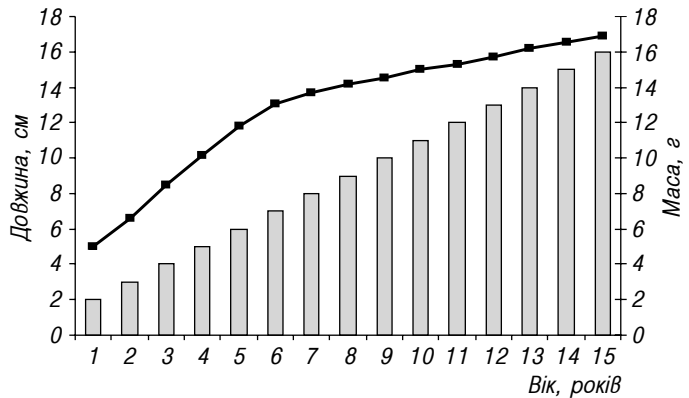


Рис. 2. Середня довжина та маса окремих вікових груп судака Кременчуцького водосховища за 2000–2010 рр. □ — маса, ◆ — довжина

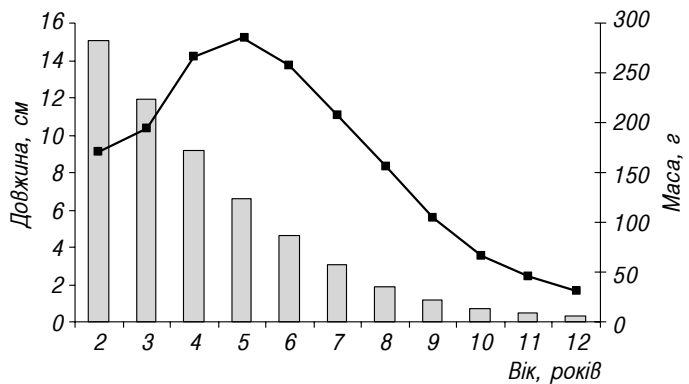


Рис. 3. Річні лінійні та вікові прирости судака Кременчуцького водосховища за 2005–2010 рр. □ — приріст довжини, ■ — приріст маси

тиск промислу на час настання кульмінації приросту середньої маси. З одного боку, це збільшить кількість плідників у водосховищі, з іншого — сприятиме наростанню іхтіомаси цього виду у майбутньому.

## ВИСНОВКИ

Судак Кременчуцького водосховища характеризується високими показниками приросту за розміром і масою. Показники середньовиважених довжини та маси в період досліджень становили відповідно  $42,4 \pm 5,6$  см і  $1054 \pm 150$  г.

Максимальні лінійні прирости цього виду припадають на перші роки життя, що відповідає концепції крупного хижака і допомагає швидше вийти з під пресу дрібних хижаків.

Кульмінація приросту іхтіомаси досліджуваного виду припадає на п'ятирічний вік. З метою раціоналізації промислового навантаження рекомендується перенести тиск промислу на час настання кульмі-

нації приросту середньої маси. З одного боку, це збільшить кількість плідників у водосховищі, з іншого — сприятиме наростанню іхтіомаси цього виду у майбутньому.

### ЛІТЕРАТУРА

1. *Вирбискас Ю.* Биология и промысел судака в водоемах Литвы / Ю. Вирбискас, А. Гярулайтис, Д. Мисюнене, Д. Синявичене. — Вильнюс: Минтис, 1974. — 276 с.
2. *Демченко М.Ф.* Промышленно-биологическая характеристика современного состояния стада судака Кременчугского водохранилища / М.Ф. Демченко // Рыбное хозяйство. — 1982. — № 35. — С. 42–48.
3. *Захарченко І.Л.* Динаміка промислових уловів судака у Каховському водосховищі / І.Л. Захарченко, І.Ю. Бузевич // Рибе господарство. — К.: Аграрна наука, 2000. — Вип. 58. — С. 80–84.
4. *Кудерский Л.А.* О внутривидовых пищевых взаимоотношениях у судака (*Lucioperca lucioperca* (L.) / Л.А. Кудерский // Вопросы ихтиологии. — Т. 1. — Вып. 3 (20). М., 1961. — С. 533–541.
5. *Мельничук Г.Л.* Пищевые потребности и баланс энергии молоди леща, плотвы, густеры, синца и судака Кременчугского водохранилища / Г.Л. Мельничук // Пищевые потребности и баланс энергии у рыб. — К.: Наук. думка, 1973. — С. 50–119.
6. *Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод* / [О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.А. Дяченко та ін.]: за ред. В.Д. Романенка. — К.: Логос, 2006. — 408 с.
7. *Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України:* № 166: Затв. наказом Держкомрибгоспу України 15.12.98. — К., 1998. — 47 с.
8. *Методические рекомендации по сбору и обработке ихтиологического материала* / В.Г. Костюсов, И.И. Оношко, Г.И. Полякова и др. — Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси. — Минск, 2005. — 56 с.
9. *Озинковская С.П.* Современное состояние популяции судака Кременчугского водохранилища / С.П. Озинковская, В.Л. Зубенко, В.И. Полторацкая // Пресноводная аквакультура в условиях антропогенного преса. — К.: ИРХ УААН, 1994.
10. *Попова Л.А.* Роль хищных рыб в экосистемах / Л.А. Попова // Изменчивость рыб пресноводных экосистем. — М.: Наука, 1979. — С. 13–47.
11. *Сыроватский И.Д.* О биологической роли и рыбохозяйственном значении судака в водохранилищах / И.Д. Сыроватский // Зоологический журнал. — Т. 32. — Вып. 3. — М., 1953. — С. 480–485.
12. *Танасийчук В.С.* Биологическая характеристика судака Кременчугского водохранилища и его промышленное использование / В.С. Танасийчук // Рыбное хозяйство. — 1998. — № 16. — С. 64–68.
13. *Христенко Д.С.* Аспекти обліку риби при веденні традиційного сіткового промислу на Кременчужському водосховищі / Д.С. Христенко // Питання біоіндикації та екології. — Запоріжжя, 2007. — Вип. 12, № 1. — С. 133–139.
14. *Methods for fish biology* / Ed. by C.B. Schreck, P.V. Moyle. — Bethesda, Maryland, USA, 1990. — 685, [2] p.

### ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ СУДАКА ОБЫЧНОГО *STIZOSTEDION LUCIOPERCA* (LINNAEUS, 1758) КРЕМЕНЧУГСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

А.А. Котовская

Рассмотрены основные биологические показатели судака (*Stizostedion lucioperca*) Кременчугского водохранилища. Установлено время наступления кульминации приростов длины и икhtiомассы. С целью рационализации промышленной нагрузки и сохранения икhtiомассы рекомендуется перенести давление промысла на время наступления кульминации прироста массы.

### PARTICULARITIES OF ZANDER (*STIZOSTEDION LUCIOPERCA*) BIOLOGY IN THE KREMENCHUK RESERVOIR

A. Kotovska

The article examines basic biological indices of zander (*Stizostedion lucioperca*) of the Kremenchuk reservoir. There were established the time of its length and biomass culmination. For the purpose of rationalization of fishing load and ichtiomass conservation, it is recommended to shift the commercial fishing pressure on the time of the weight gain culmination.