Ribogospod. nauka Ukr., 2015; 3(33): 55-66
DOI: 10.15407/fsu2015.03.055
УДК 597.583.4:639.2

# СТРУКТУРА ЛЮБИТЕЛЬСЬКИХ УЛОВІВ ТА ЇХ ЧАСТКА В ЗАГАЛЬНОМУ ВИЛОВІ РИБИ НА КАХОВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ

**М. Л. Максименко**, maksmzp@gmail.com, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

***Мета.*** *Визначення видового та вагового складу любительських уловів та їх частки в загальному вилові риби на Каховському водосховищі.*

***Методика.*** *В основу роботи покладено іхтіологічний матеріал, отриманий з уловів рибалок-любителів та дані промислових уловів ставних сіток кроком вічка 36–120 мм протягом періоду 2011–2013 рр. у верхній та середній частинах Каховського водосховища. Збір та опрацювання даних здійснювали за загальноприйнятими методиками. Всього за період досліджень проаналізовано 7775 екз. риб з 455 добових уловів рибалок-любителів, а також 18165 екз. — з промислових уловів за 6435 сіткодіб. Статистичне опрацювання даних здійснювали за допомогою електронних таблиць MS Excel.*

***Результати****. В уловах рибалок-любителів на Каховському водосховищі (без урахування вилову риби підводними мисливцями) налічується 27 видів риб (64% іхтіофауни водосховища), що відносяться до 7 родин.*

*Розрахунковий улов за один завершений вихід на риболовлю в зоні досліджень на Каховському водосховищі становив 27,7 екз. риб, або 2,4 кг. Видове різноманіття та обсяги добових уловів рибалок-любителів коливалися в залежності від засобів ловлі (з човна або берега) та риболовного сезону (з льоду або на відкритій воді).*

*Усереднений добовий улов на Каховському водосховищі знаходився в межах встановленої Правилами рибальства норми (3 кг), за виключенням ловлі з човна, де спостерігається незначне його перевищення (3,1 кг), проте серед уловів, що безпосередньо підлягали аналізу, 20,4% перевищували за вагою добову норму вилову.*

*Загальний вилов риби рибалками-любителями на Каховському водосховищі склав 747 т (3,5 кг/га), або 33% промислового вилову.*

*Встановлено, що промислове і любительське рибальство на Каховському водосховищі базуються на одних і тих же масових видах риб: карась сріблястий (Carassius auratus gibelio), плітка (Rutilus rutilus), лящ (Abramis brama), судак (Sander lucioperca). При цьому в уловах рибалок-любителів значну частину складають види, що промислом освоюються в меншій мірі або не освоюються зовсім, у тому числі смітні і малоцінні у рибогосподарському сенсі види. Даний факт підтверджує меліоративну роль любительського рибальства, на яку неодноразово вказували дослідники на інших водоймах.*

***Наукова новизна.*** *Вперше на сучасному етапі надано оцінку якісних та кількісних параметрів любительських уловів риби на Каховському водосховищі.*

***Практична значимість.*** *Встановлено обсяги вилову риби на Каховському водосховищі з урахуванням вилову рибалками любителями. Надані пропозиції щодо врахування об'ємів любительського вилову в розрахунках лімітів та допустимих обсягів вилучення водних біоресурсів.*

***Ключові слова:*** *Каховське водосховище, любительське рибальство, рекреаційне рибальство, промислове рибальство, засоби ловлі, структура улову, добова норма вилову, ліміти вилову.*

**© М. Л. Максименко, 2015**

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Промислова іхтіофауна внутрішніх водойм України на сьогодні знаходиться під сильним впливом ряду антропогенних чинників, помітне місце серед яких займають різні види рибальства. Результати робіт низки дослідників вказують, що любительське рибальство поряд з промислом є важливим чинником, що впливає на кількісні та якісні показники іхтіоценозів [1, 2, 3].

В уловах рибалок-любителів на дніпровських водосховищах відмічені практично всі представники промислових видів риб, а враховуючи розвиненість рибальського промислу, навантаження на іхтіофауну може наближатися до критичних показників [4, 5].

В той же час, однією з причин, що стримують розвиток аматорського (рекреаційного) рибальства є відсутність істотних наукових досліджень щодо проблем цього виду природокористування [1]. Зокрема, більшої уваги потребує вивчення структури уловів рибалок-аматорів [1, 6, 7].

## ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ. МЕТА РОБОТИ

На даний час дослідження любительського рибальства на внутрішніх водоймах України має несистематичний і розрізнений характер. Зокрема, на Каховському водосховищі до недавнього часу залишалось невизначеним питання структури любительських уловів риби, у тому числі їх загальних обсягів.

Разом з тим, отримання зазначеної інформації необхідне для організації ефективного регулювання рибальства та раціонального використання водних біоресурсів водосховища, збереження запасів цінних промислових видів риб.

Мета дослідження полягає у визначенні видового та вагового складу любительських уловів на Каховському водосховищі.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В основу роботи покладено іхтіологічний матеріал, отриманий з уловів рибалок-любителів та промислових уловів ставних сіток кроком вічка 36–120 мм протягом періоду 2011–2013 рр. у верхній та середній частинах Каховського водосховища. Збір та опрацювання даних здійснювали за загальноприйнятими методиками [8, 9]. Всього за період дослідження проаналізовано 7775 екз. риб з 455 добових уловів рибалок-аматорів, а також 18165 екз. — з промислових уловів за 6435 сіткодіб.

Статистичне опрацювання даних здійснювали за допомогою електронних таблиць MS Excel [10].

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Сучасна іхтіофауна Каховського водосховища налічує 42 види риб, що відносяться до 15 родин, з яких промислове значення мають близько 20 видів риб [11].

Рибопродуктивність водосховища з урахуванням промислового вилову у 2013 р. склала 11,8 кг/га, що менше середньої величини по каскаду водосховищ [12].

В уловах рибалок-любителів на Каховському водосховищі (без урахування вилову риби підводними мисливцями) налічується 27 видів риб (64% іхтіофауни водосховища), що відносяться до 7 родин (табл. 1).

*Таблиця 1.* **Видовий склад риби любительських уловів вудками різних видів у Каховському водосховищі**

| Вид риб | Частка в уловах за чисельністю, % | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | В загальному річному улові | В уловах з льоду | У період відкритої води | | |
| | | | з берега | з човна | з берега та човна |
| *Родина Clupeidae — Оселедцеві* | | | | | |
| *Clupeonella cultriventris* — Тюлька чорноморсько-азовська | 0,09 | 0,6 | – | – | – |
| *Родина Esocidae — Щукові* | | | | | |
| *Esox lucius* — Щука | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| *Родина Cyprinidae — Коропові* | | | | | |
| *Rutilus rutilus* — Плітка | 19,6 | 66,7 | 10,5 | 10,3 | 10,4 |
| *Leuciscus cephalus* — Головень | 0,05 | – | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| *Scardinius erythrophthalmus* — Краснопірка | 1,8 | – | 1,5 | 3,6 | 2,2 |
| *Aspius aspius* — Білизна | 0,01 | – | – | 0,03 | 0,01 |
| *Tinca tinca* — Лин | 0,004 | – | – | 0,01 | 0,005 |
| *Pseudorusbora parva* — Чебачок амурський | 0,1 | 0,5 | – | – | – |
| *Alburnus alburnus* — Верховодка | 2,0 | 8,1 | 1,2 | – | 0,8 |
| *Blicca bjoerkna* — Плоскирка | 1,5 | 1,8 | 1,1 | 2,2 | 1,4 |
| *Abramis brama* — Лящ | 2,2 | 1,3 | 1,6 | 4,1 | 2,4 |
| *Vimba vimba* — Рибець звичайний | 0,004 | – | – | 0,01 | 0,005 |
| *Abramis ballerus* — Синець | 0,004 | – | – | 0,01 | 0,005 |
| *Rhodeus sericeus* — Гірчак | 0,1 | 0,6 | – | – | – |
| *Carassius auratus gibelio* — Карась сріблястий | 13,0 | 6,2 | 9,3 | 25,6 | 14,4 |
| *Cyprinus carpio* — Короп, або сазан | 0,2 | 0,05 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| *Родина Siluridae — Сомові* | | | | | |
| Сом – *Silurus glanis* | 0,4 | – | – | 1,6 | 0,5 |
| *Родина Percidae — Окуневі* | | | | | |
| *Sander lucioperca* — Судак | 1,1 | 2,5 | – | 2,7 | 0,8 |
| *Perca fluviatilis* — Окунь звичайний (річковий) | 0,4 | 2,3 | 0,1 | 0,01 | 0,02 |
| *Percarina demidoffi* — Перкарина чорноморсько-азовська | 0,1 | 0,7 | – | – | – |
| *Gymnocephalus cernuus* — Йорж звичайний | 0,04 | 0,3 | – | – | – |

*Продовження табл. 1*

| Вид риб | Частка в уловах за чисельністю, % | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | В загальному річному улові | В уловах з льоду | У період відкритої води | | |
| | | | з берега | з човна | з берега та човна |
| *Родина Centrarchidae — Центрархові* | | | | | |
| *Lepomis gibbosus* — Сонячний окунь | 0,1 | – | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| *Родина Gobiidae — Бичкові* | | | | | |
| *Neogobius fluviatilis* — Бичок-пісочник | 0,4 | 2,0 | 0,1 | 0,03 | 0,1 |
| *Mesogobius batrachocephalus* — Бичок-кнут, або бичок-мартовик | 4,3 | 0,1 | 5,1 | 5,3 | 5,2 |
| *Neogobius melanostomus* — Бичок-кругляк | 52,3 | 6,2 | 69,2 | 43,9 | 61,3 |
| *Neogobius kessleri* — Бичок-головач | 0,01 | 0,05 | – | 0,01 | 0,005 |
| *Proterorhinus semilunaris* — Бичок-цуцик | 0,004 | 0,02 | – | – | – |
| **Разом родин** | **7** | **5** | **5** | **6** | **6** |
| **Разом видів** | **27** | **19** | **14** | **20** | **21** |

За чисельністю основу любительських уловів складають бички (57,0%), плітка (19,6%) і карась сріблястий (13,0%). Серед хижих видів найчастіше в уловах рибалок-любителів трапляється судак (1,1%). Ще один представник хижої іхтіофауни — сом європейський — відмічався в уловах рідко (0,43%).

Сумарна частка інших видів риб в уловах аматорів не перевищує 3,2%.

Серед представників родини бичкових в уловах рибалок-любителів відзначено 5 видів. При цьому основу уловів складають бичок-кругляк і бичок-мартовик (відповідно 91,6% і 7,6% від загальної кількості бичків в уловах).

Дуже рідко трапляються такі види як головень, білизна, лин, рибець, синець, а також щука, яка донедавна була одним із значущих об’єктів любительської ловлі у верхній частині Каховського водосховища [5].

З урахуванням вилову підводними мисливцями рослиноїдних видів риб далекосхідного фауністичного комплексу (товстолоба білого — *Hypophthalmichthys molitrix*, товстолоба строкатого — *Aristichthys nobilis*, амура білого — *Ctenopharyngodon idella*), до складу уловів рибалок-любителів на Каховському водосховищі входить 30 видів риб [13].

Для порівняння, згідно з офіційною промисловою статистикою, в промислових уловах на Каховському водосховищі налічується 14 видів: тюлька чорноморсько-азовська, щука, плітка, плоскирка, лящ, чехоня (*Pelecus cultratus),* карась сріблястий, сазан, сом європейський, судак звичайний, окунь звичайний, товстолобики (білий і строкатий), амур білий.

Окрім наведених вище видів, відмічались поодинокі випадки вилову

поплавцевими вудками щипавки звичайної *(Cobitis taenia)* і колючки триголкової *(Gasterosteus aculeatus)*.

В серпні 2011 р. в межах м. Запоріжжя був зафіксований вилов вугра річкового *(Anguilla anguilla)* за допомогою донної вудки. Вугор був повернутий до водойми.

У районі м. Енергодар Кам'янсько-Дніпровського району Запорізької області регулярно фіксується вилов рибалками-любителями канального сома *(Ictalurus punctatus)*, культивованого в тепловодному господарстві Запорізької ТЕС, і тиляпії *(Oreochromis mossambicus)*, що виходить у теплу пору року в скидний канал з водойми-охолоджувача Запорізької АЕС.

Розрахунковий улов за один завершений вихід на риболовлю (надалі — добовий улов) в зоні досліджень на Каховському водосховищі становив 27,7 екз. риб, або 2,4 кг. Видове різноманіття та обсяги добових уловів коливалися в залежності від засобів ловлі (з човна або берега) та риболовного сезону (з льоду або на відкритій воді).

В уловах рибалок-любителів на відкритій воді (тобто в період відкритої води або на ділянках відкритої води в період льодоставу) нараховується 21 вид риб (рис. 1). Найбільше видове різноманіття спостерігається в уловах з човна — 20 видів, в той час як в уловах з берега нараховується 14 видів. Як за чисельністю (67%) так і за масою (30,2%) переважають бички, на другому місці — карась сріблястий — відповідно 14,4% та 32,1%, хоча в уловах з човна його масова частка найбільша — 40,1%. За умови інтенсивності ловлі 5,7 екз./год., добовий улов на відкритій воді становив 31,7 екз. риб, або 2,7 кг (з човна — 3,1 кг, або 24 екз., з берега — 2,43 або 37,3 екз.).

Взимку в любительських уловах з льоду (рис. 2) нами зафіксовано 19 видів риб, при цьому спостерігається висока чисельність видів (13,1%), які рідко трапляються або зовсім відсутні в уловах на відкритій воді (окунь річковий, йорж, верховодка, перкарина та інші), найбільший вилов серед яких припадає на окуня — 0,4 екз., або 0,04 кг. Основу уловів з льоду як за чисельністю так і за масою становить плітка — відповідно 66,7% (10,9 екз.) та 58% (0,81 кг), за інтенсивності ловлі 1,9 екз./год. Інтенсивність ловлі бичків з льоду найвища після плітки — 0,3 екз./год., що обумовлює значну чисельність їх у ловах — 8,3% (1,3 екз.), проте їх вагова частка при цьому відносно невелика, і становить 3,5% (0,05 кг). Добовий улов під час льодоставу за всіма видами склав 1,4 кг або 16,3 екз. за умови інтенсивності ловлі 2,9 екз./год., що майже вдвічі нижче за відповідні показники на відкритій воді.

Згідно з чинними Правилами любительського та спортивного рибальства [14], добова норма вилову риби на водоймах (ділянках водойм) загального користування становить 3 кг. Таким чином, усереднений добовий улов (2,4 кг) на Каховському водосховищі знаходиться в межах встановленої норми, за виключенням ловлі з човна, де спостерігається незначне його перевищення (3,1 кг).

Слід зазначити, що серед уловів, які безпосередньо підлягали аналізу, 20,4% перевищували за вагою масову норму вилову — 3 кг (максимальна маса улову становила 20,1 кг). Найчастіше зазначене порушення фіксувалось у рибалок-любителів, які здійснювали лови з човна — у 25,3% випадків, при цьому 15,5%

уловів перевищували навіть норму вилову, встановлену для спеціального використання водних біоресурсів — 5 кг.

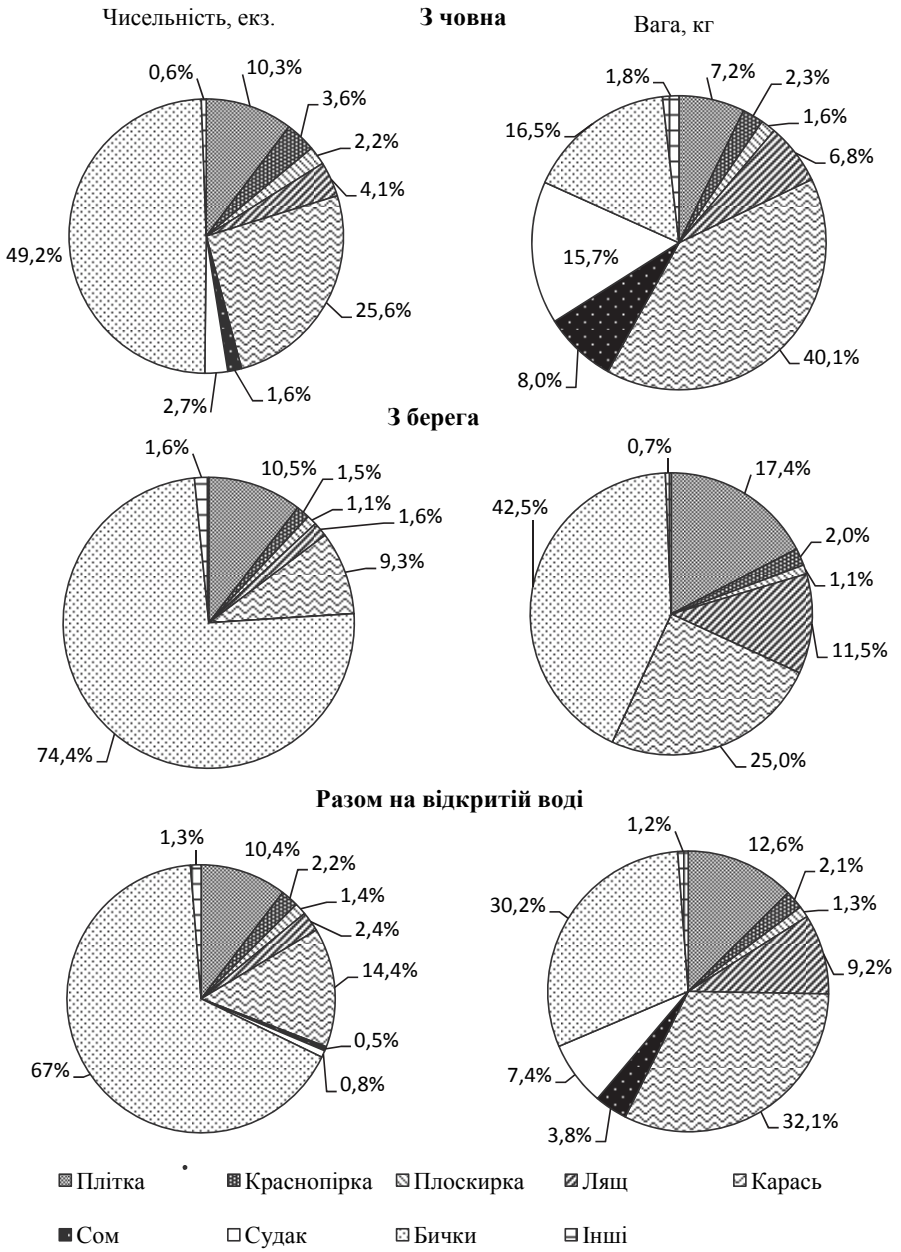


*Рис. 1.* **Склад уловів рибалок-любителів у залежності від засобів ловлі в період відкритої води на Каховському водосховищі**

На підставі інформації щодо добового улову та кількості виходів на риболовлю на Каховському водосховищі, нами проведено розрахунок загальних річних обсягів вилучення риби (табл. 2).

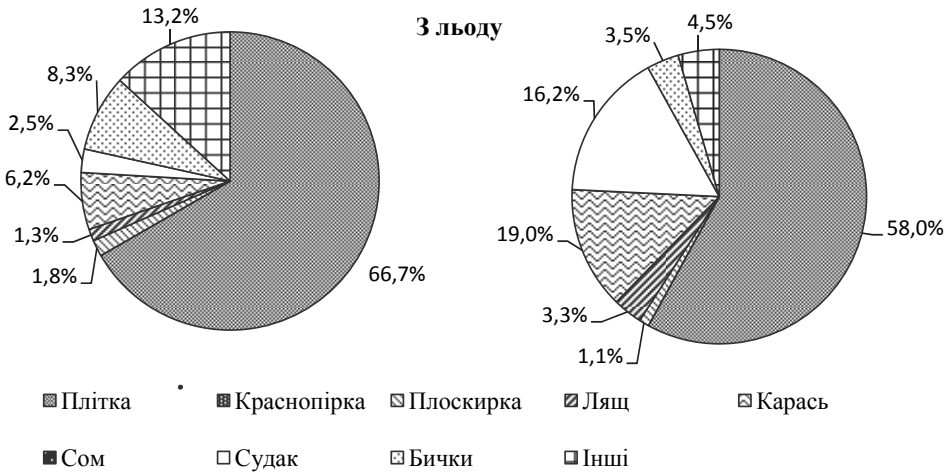


*Рис. 2.* **Склад уловів рибалок-любителів у період льодоставу на Каховському водосховищі**

*Таблиця 2.* **Вилов риби рибалками-любителями та промислом (за виключенням тюльки) на Каховському водосховищі у 2013 р.**

| Вид риб | Вилов риби, т | | | | Промисловий вилов, т |
|---|---|---|---|---|---|
| | з човна | з берега | з льоду | разом | |
| Плітка | 21,7 | 92,6 | 92,4 | 206,7 | 319,1 |
| Краснопірка | 3,3 | 6,9 | – | 10,2 | 0,1 |
| Плоскирка | 3,3 | 4,7 | 1,9 | 9,9 | 32,4 |
| Лящ | 15,1 | 40,0 | 3,1 | 58,3 | 253,5 |
| Карась сріблястий | 76,5 | 161,0 | 11,1 | 248,5 | 1285,4 |
| Сом | 11,5 | 0,3 | – | 11,8 | 18,8 |
| Судак | 18,6 | 4,8 | 7,4 | 30,8 | 51,2 |
| Бички | 30,0 | 128,2 | 1,6 | 159,8 | – |
| Рослиноїдні | – | – | – | – | 258,7 |
| Інші види | 3,2 | 4,2 | 3,3 | 10,8 | 28,1 |
| **Разом** | **183,2** | **442,6** | **120,8** | **746,6** | **2247,4** |

Загальний вилов риби рибалками-любителями у Каховському водосховищі склав 747 т (3,5 кг/га) або 33% від промислового. При цьому у промисловому вилові риби не враховували тюльку.

Основу любительського та промислового виловів становив карась сріблястий — відповідно 33,3% (248,5 т) та 54,5% (1285,4 т). Таким чином, любительський вилов карася становить 19,3% від промислового (рис. 3).

Другий за значенням в уловах любителів та промисловиків вид риб — плітка.

У промисловому вилові на її частку припадає 14,2% (319,1 т), а в любительському — 27,7% (206,7 т), або 64,8% від промислового вилову.

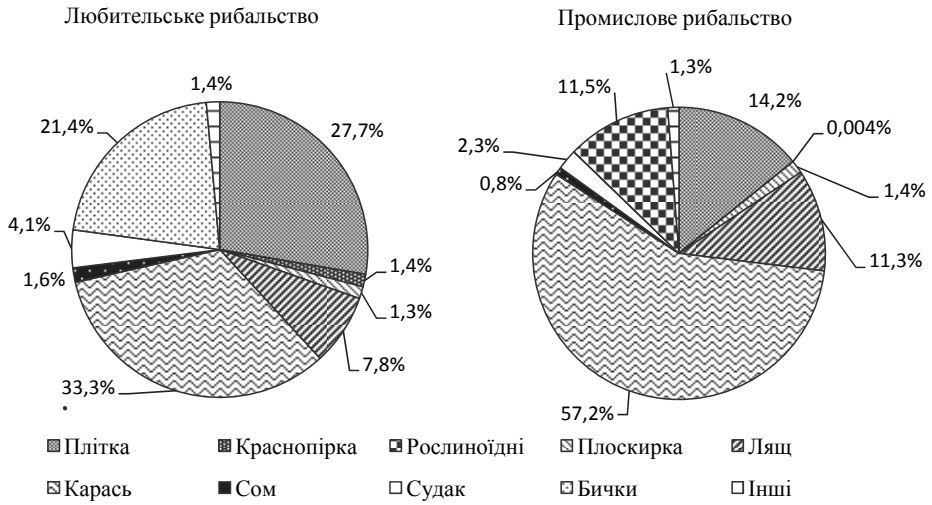


*Рис. 3.* **Структура промислового та любительського виловів (за вагою) на Каховському водосховищі у 2013 р.**

Частка ще одного важливого об’єкта рибальства — ляща — в промислових уловах становить 11,3% (253,5 т), а в любительських — 7,8% (58,3 т), що відповідає 23% промислового вилову.

Частка судака та сома згідно з офіційною статистикою в промислових уловах становить відповідно 2,3% (51,2 т) та 0,8% (18,8 т), в любительських — 4,1% (30,8 т) та 1,6% (11,8 т).

Вилову бичків офіційною промисловою статистикою не зафіксовано, хоча, за нашими даними, бичок трапляється у певних обсягах в раколовках та дрібновічкових ставних сітках. В уловах рибалок-любителів їх частка за вагою становить 28,3%, що відповідає 166 т.

Таким чином, любительський вилов риби на Каховському водосховищі становить вагому частку (33% без урахування промислового вилову тюльки) промислового вилову. На підставі отриманих результатів, пропонуємо враховувати улови рибалок-любителів при визначенні лімітів та припустимих обсягів вилучення водних біоресурсів. Допустиме навантаження на рибні ресурси з боку рибалок-любителів може бути визначене за наступною схемою:

а) визначення вилову риби рибалками-любителями за минулий рік (ця величина додається до промислового вилову і розрахунок запасу проводиться за збільшеним виловом);

б) розподіл отриманого припустимого вилову (ліміту) пропорційно фактичним виловам промисловиків та рибалок-любителів за видами за минулий рік;

в) розрахунок добової норми вилову, виходячи з припустимих обсягів вилучення (лімітів) риби рибалками-любителями, а також даних щодо середньої кількості виходів на риболовлю за добу.

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

До об'єктів любительського рибальства входить більше половини (64%) видів риб іхтіофауни Каховського водосховища і всі види, які освоюються промислом (комерційним рибальством).

Промислове і любительське рибальство на Каховському водосховищі базуються на одних і тих же масових видах риб: карась, плітка, лящ, судак. Однак, в уловах рибалок-любителів значну частину складають види, що промислом освоюються в меншій мірі або не освоюються зовсім, у тому числі смітні і малоцінні у рибогосподарському сенсі види. Даний факт підтверджує меліоративну роль любительського рибальства, на яку неодноразово вказували дослідники на інших водоймах.

За раціональної організації, любительське рибальство дозволяє більш оптимально використовувати рибні ресурси водойми, забезпечувати певний вплив на запаси другорядних об'єктів лову, які утворюють достатню сировинну базу і традиційним промислом недовикористовуються.

У той же час, здійснення любительського рибальства поряд з промислом може призводити до посиленого впливу на іхтіопопуляції, зокрема на мало- і середньочисельні види риб.

Серед уловів, що безпосередньо підлягали аналізу, спостерігається високий ступінь (20,4%) перевищень добової норми вилову — 3 кг. Таким чином, рибоохоронні заходи щодо контролю любительського рибальства, у тому числі масово-роз'яснювальна робота на Каховському водосховищі, потребують підвищення ефективності.

## ЛІТЕРАТУРА


1. Новицкий Р. О. Селективна роль любительского рибальства на внутрішніх водоймах України / Р. О. Новицкий, Д. Л. Бондарев, А. Г. Яровий // Проблемы аквакультуры и функционирования водных экосистем : Междунар. научн.-практ. конф. молодых ученых, 25–28 февр. 2002 г., Киев : матер. — К. : ИРХ УААН, 2002. — С. 46—48.
2. Дудник С. В. Оцінка впливу різних способів рибальства на стан іхтіофауни внутрішніх водойм України / С. В. Дудник, Ю. А. Глєбова // Рибогосподарська наука України. — 2010. — № 4. — С. 65—69.
3. Максименко М. Л. Чисельність та склад рибалок-аматорів Каховського водосховища / М. Л. Максименко // Рибогосподарська наука України. — 2011. — № 4. — С. 9—15.
4. Новицкий Р. А. Научные исследования и любительское рыболовство в Приднепровье / Р. А. Новицкий, О. А. Христов, Д. Л. Бондарев // Рыбное хозяйство Украины. — 1999. — № 4. — С. 58—60.
5. Объемы и состав уловов рыболовов-любителей на Каховском водохранилище / А. Г. Дробот., Ю. Г. Кузьменко, Т. В. Спесивый, М. Л. Максименко [и др.] // Рыбное хозяйство Украины. — 2003. — № 5. — С. 4—6.
6. Фатхулин Ш. Г. Состояние любительского рыболовства в бассейне Средней Волги / Ш. Г. Фатхулин, Л. Н. Фатхулина // Известия Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства. — 1978. — Т. 138. — С. 116—128.
7. Бойцов М. П. Численность судака и его использование в Иваньковском и

Угличском водохранилищах / М. П. Бойцов // Сборник научных трудов ГосНИОРХ. — 1980. — Вып. 145. — С. 46—51.
8. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України. — К. : ІРГ УААН, 1998. — 47 с.
9. Методические указания по изучению влияния любительского рыболовства на состояние рыбных запасов внутренних водоемов. — Л., 1979. — 20 с.
10. Лапач С. Н. Статистика в науке и бизнесе / С. Н. Лапач, А. В. Чубенок, П. Н. Бабич. — К. : МОРИОН, 2002. — 640 с.
11. 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.
12. Захарченко І. Л. Стан популяцій основних промислових видів риб Каховського водосховища / І. Л. Захарченко, М. Л. Максименко, Н. Ю. Рубцова // Питання біоіндикації та екології. — 2014. — Вип. 19, № 2. — С. 184—193.
13. Максименко М. Л. Подводная охота как фактор антропогенного воздействия на состояние популяций промысловых видов рыб внутренних водоемов / М. Л. Максименко // Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології : VI Міжнар. іхтіологічна наук.-практ. конф., 9–11 жовт. 2013 р., Тернопіль : матер. — Тернопіль : Вектор, 2013. — С. 192—194.
14. Правила любительського і спортивного рибальства : Затв. Наказом Держкомрибгоспу України № 1 від 15.02.99.

## REFERENCES

1. Novyczkyj, R. O., Bondarev, D. L., & Yarovyj, A. G. (2002). Selektyvna rol lyubytelskogo rybalstva na vnutrishnih vodojmah Ukrayiny. *Problemy akvakul'tury i funkcionirovanija vodnyh jekosistem: materialy mezhdunarodnoj nauchn.-prakt. konf. molodyh uchenyh*. Kiev, 46-48.
2. Dudnyk, S. V., & Glyebova, Yu. A. (2010). Ocinka vplyvu riznyh sposobiv rybalstva na stan ihtiofauny vnutrishnih vodojm Ukrayiny. *Rybogospodarska nauka Ukrayiny, 4,* 65-69.
3. Maksymenko, M. L. (2011). Chyselnist ta sklad rybalok-amatoriv Kahovskogo vodoshovyshha. *Rybogospodarska nauka Ukrayiny, 4,* 9-15.
4. Novickij, R. A., Hristov, O. A., & Bondarev, D. L. (1999). Nauchnye issledovanija i ljubitel'skoe rybolovstvo v Pridneprove. *Rybnoe hozjajstvo krainy*, *4*, 58-60.
5. Drobot, A. G., Kuz'menko, Ju. G., Spesivyj, T. V., & Maksimenko, M. L., et al. (2003). Objomy i sostav ulovov rybolovov-ljubitelej na Kahovskom vodohranilishhe. *Rybnoe hozjajstvo Ukrainy, 5*, 4-6.
6. Fathulin, Sh. G., & Fathulina, L. N. (1978). Sostojanie ljubitel'skogo rybolovstva v bassejne Srednej Volgi. *Izvestija Gosudarstvennogo nauchno-issledovatel'skogo instituta ozernogo i rechnogo rybnogo hozjajstva, 138*, 116-128.
7. Bojcov, M. P. (1980). Chislennost' sudaka i ego ispol'zovanie v Ivan'kovskom i Uglichs'komu vodohranilischchah. *Sbornik nauchnyh trudov GosNIORH, 145*, 46-51.
8. *Metodyka zboru i obrobky ikhtiolohichnykh i hidrobiolohichnykh materialiv z metoiu vyznachennia limitiv promyslovoho vyluchennia ryb z velykykh*

*vodoskhovyshch i lymaniv Ukrainy:* Zatv. nakazom Derzhkomrybhospu Ukrainy № 166 vid 15.12.98. (1998). Kyiv.
9. *Metodicheskie ukazanija po izucheniju vlijanija ljubitel'skogo rybolovstva na sostojanie rybnyh zapasov vnutrennih vodoemov.* (1979). Leningrad.
10. Lapach, S. N., Chubenok, P. N., & Babich, A. B. (2002). *Statistika v nauke i biznese.* Kiev: MORION.
11. Buzevych, I. Yu. (2012). Stan ta perspektyvy rybohospodars'koho vykorystannya promyslovoyi ikhtiofauny velykykh rivnynnykh vodoskhovyshch Ukrayiny. *Doctor's thesis*. Kyiv.
12. Zaharchenko, I. L., Maksymenko, M. L., & Rubczova, N. Yu. (2014). Stan populyacij osnovnyh promyslovyh vydiv ryb Kahovskogo vodoshovyshcha. *Pytannya bioindykaciyi ta ekologiyi, 19, 2,* 184-193.
13. Maksymenko, M. L. (2013). Podvodnaja ohota kak faktor antropogennogo vozdejstvija na sostojanie populjacij promyslovyh vidov ryb vnutrennih vodojomov. *Suchasni problemy teoretychnoyi ta praktychnoyi ihtiologiyi: VI Mizhnarodna ihtiologichna nauk.-praktych. konf.* Ternopil : Vektor, 194.
14. *Pravyla lyubytelskogo i sportyvnogo rybalstva*: Zatv. nakazom Derzhkomrybhospu Ukrainy № 1 vid 15.02.99.

## СТРУКТУРА ЛЮБИТЕЛЬСКИХ УЛОВОВ И ИХ ЧАСТЬ В ОБЩЕМ ВЫЛОВЕ РЫБЫ НА КАХОВСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

**М. Л. Максименко**, maksmzp@gmail.com, Институт рыбного хозяйства НААН Украины, г. Киев

***Цель.*** *Определение видового и весового состава любительских уловов и их части в общем вылове рыбы на Каховском водохранилище.*

***Методика.*** *В основу работы положен ихтиологический материал, полученный из уловов рыбаков-любителей, а также данные промысловых уловов ставных сетей с шагом ячеи 36–120 мм в течение периода 2011–2013 гг. в верхней и средней частях Каховского водохранилища. Сбор и обработку данных осуществляли согласно общепринятым методикам. Всего за период исследований проанализировано 7775 экз. рыб из 455 суточных уловов рыбаков-любителей, а также 18165 экз. — из промысловых уловов за 6435 сетесуток. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью электронных таблиц MS Excel.*

***Результаты.*** *В уловах рыбаков-любителей на Каховском водохранилище (без учета вылова рыбы подводными охотниками) насчитывается 27 видов рыб (64% ихтиофауны водохранилища), которые относятся к 7 семействам.*

*Расчетный улов за один завершенный выход на рыбалку в зоне исследований на Каховском водохранилище составил 27,7 экз. рыб, или 2,4 кг. Видовое разнообразие и объемы суточных уловов рыбаков-любителей колебались в зависимости от способов лова (с лодки или берега) и рыболовного сезона (со льда или на открытой воде).*

*Усредненный суточный улов на Каховском водохранилище находился в пределах установленной Правилами рыболовства нормы (3 кг), за исключением лова с лодки, где наблюдается незначительное его превышение (3,1 кг). Однако, среди уловов, которые были непосредственно нами проанализированы, 20,4% превышали по весу суточную норму вылова.*

*Общий вылов рыбы рыбаками-любителями на Каховском водохранилище составил 747 т (3,5 кг/га), или 33% промыслового вылова.*

*Установлено, что промысловое и любительское рыболовство на Каховском водохранилище базируются на одних и тех же массовых видах рыб: карась серебряный (Carassius auratus gibelio), плотва (Rutilus rutilus), лещ (Abramis brama), судак (Sander lucioperca). При этом в уловах рыбаков-любителей значительную часть составляют виды,*

*которые промыслом осваиваются в меньшей степени либо не осваиваются совсем, в том числе сорные и малоценные с точки зрения рыбного хозяйства виды. Данный факт подтверждает мелиоративную роль любительского рыболовства, на которую неоднократно указывали исследователи относительно других водоемов.*

***Научная новизна.*** *Впервые на современном этапе дана оценка качественных и количественных параметров любительских уловов рыбы на Каховском водохранилище.*

***Практическая значимость.*** *Установлены объемы вылова рыбы на Каховском водохранилище с учетом вылова рыбаками-любителями. Представлены предложения по учету объемов любительского вылова в расчетах лимитов и допустимых объемов изъятия водных биоресурсов.*

***Ключевые слова:*** *Каховское водохранилище, любительское рыболовство, рекреационное рыболовство, промысловое рыболовство, способы лова, структура улова, суточная норма вылова, лимиты вылова.*

## THE STRUCTURE OF ANGLERS' CATCHES AND THEIR PART IN TOTAL FISH CATCH ON THE KAKHOVKA RESERVOIR

**M. Maksimenko**, maksmzp@gmail.com, Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

***Purpose:*** *To determine species and weight composition of anglers' catches and their part in the total fish catch on the Kakhovka reservoir.*

***Methodology.*** *The work is based on the ichthyological material obtained from the catches of anglers and commercial gill nets with mesh size of 36–120 mm during 2011–2013 in the upper and middle parts of the Kakhovka reservoir. Data collection and processing were carried out according to conventional methods. In total, during the study period, 7775 fish from 455 day anglers' catches as well as 18165 fish from commercial catches for 6435 net-days have been analyzed. Statistical processing of the obtained data was performed in MS Excel.*

***Findings****. Twenty seven fish species (64% of reservoir fish fauna) belonging to 7 families were observed in anglers' catches (excluding fish caught by spearing) on the Kakhovka reservoir.*

*The estimated catch per one finished fishing trip in the study zone of the Kakhovka reservoir was 27.7 fish or 2.4 kg. Species diversity and amounts of anglers' day catches varied depending on the fishing techniques used (from the boat or shore) and fishing season (ice fishing or open water).*

*Averaged day catch on the Kakhovka reservoir was within the range set by valid Fishing regulations excluding fishing from the boat, where some insignificant excess was observed (3 kg), however, 20.4% among the analyzed catches exceeded the daily allowable catch.*

*The total anglers' catch on the Kakhovka reservoir was 747 tons (3.5 kg/ha) or 33% of the commercial one.*

*Commercial and recreational fishing on the Kakhovka reservoir are based on the same the most abundant fish species: gibel carp (Carassius auratus gibelio), roach (Rutilus rutilus), bream (Abramis brama), pikeperch (Sander lucioperca). However, a significant part in anglers' catches consists of species, which are exploited by commercial fishing in lower degree or are not exploited at all, including coarse and low value fish. This fact confirms the amelioration role of recreational fishing, which has been mentioned by researches for other water bodies.*

***Originality****. For the first time in modern time, an assessment of qualitative and quantitative parameters of anglers' catches on the Kakhovka reservoir has been provided.*

***Practical values****. For the first time, fish yield of the Kakhovka reservoir has been determined taking into account anglers' catch. The paper contains propositions on the accounting for anglers' catches in the assessment of limits and allowable harvest amounts of aquatic living resources.*

***Keywords:*** *Kakhovka reservoir, recreational fishing, commercial fishing, fishing gears, catch structure, norms of daily catch, catch limits.*