

СУЧАСНИЙ СТАН ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ І РИБАЛЬСТВА В НИЖНЬОМУ ДНІСТРІ Й У ДНІСТРОВСЬКОМУ ЛИМАНІ

Снігірьов С.М. – к.б.н., с.н.с.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, snigirev@te.net.ua

Леончик Е.Ю. – к.м.н., доцент

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, leonchik@ukr.net

Бушуєв С.Г. – к.б.н., с.н.с.

ДУ «Інститут морської біології Національної академії наук України», bsg1956@gmail.com

У статті представлено видовий склад і структурні характеристики іхтіофауни Нижнього Дністра і Дністровського лиману. Усього в період із 2006 по 2018 рр. зареєстровано 79 видів риб із 16 рядів, 24 родин, 61 роду. Найбільшим числом видів представлені ряди Cypriniformes і Perciformes – 40,5% і 25,3% відповідно. За кількістю родів і видів домінують родини: Cyprinidae – 22 роди і 29 видів, Gobiidae – 7 родів і 13 видів, Percidae – 5 родів і 5 видів. Інші родини представлені меншою кількістю таксонів. Іхтіофауна р. Дністер і Дністровського лиману представлена чотирма основними фауністичними комплексами. Домінуючим комплексом є понто-каспійський морський, що об'єднує солонуватоводних і морських риб. Основу іхтіофауни Нижнього Дністра, включаючи Дністровський лиман, утворюють прісноводні (55,7% загальної кількості виявлених видів) і солонуватоводні риби (26,6%). Більшість із виявлених видів (77,2%) ведуть донно-пелагічний і донний спосіб життя. За способом розмноження переважають фітофіли (34,2%) і літофіли (22,8%). За характером живлення провідне місце посідають бентофаги й хижі. Решта груп представлені меншою кількістю видів. Проведено аналіз сучасного стану водних біоресурсів (ВБР). У промислових уловах Нижнього Дністра і Дністровського лиману зареєстровано від 16 до 28 видів риб. За даними офіційної статистики показана динаміка вилову основних промислових видів риб і безхребетних Нижнього Дністра: значне збільшення обсягів вилову карася сріблястого, збільшення вилову сазана (коропа) і тарані, зниження чисельності популяції хижих видів риб. Величина загального вилову водних біоресурсів із 2013 р. по 2017 р. різко зросла з 547,9 до 2344,3 т за рік. Показано віковий і статевий склад, а також розмірно-масова характеристика основних промислових видів. Відзначено скорочення вікового складу популяції основних промислових видів риб у результаті збільшення інтенсивності промислу. Наведено розрахункові дані коефіцієнтів промислової миттєвої смертності, з використанням яких зроблено оцінювання запасів основних промислових видів. Наведено прогнози допустимого вилову основних промислових видів риб Нижнього Дністра.

Ключові слова: іхтіофауна, водні біоресурси, динаміка вилову, запас, Нижній Дністер.

Вступ

Нижній Дністер і Дністровський лиман належать до найбільш вивчених водойм України. За 150 років проведено цілу низку комплексних досліджень і накопичено значний фактичний матеріал про структурні та функціональні характеристики іхтіофауни водойм Нижнього Дністра (Замбриборщ 1965; Сиренко 1992; Старушенко, Бушуєв 2001). В останнє десятиліття опубліковано статті, які присвячені іхтіофауні, стану водних біоресурсів (ВБР) і біологічним характеристикам основних промислових видів риб Нижнього Дністра і Дністровського лиману (Бушуєв и др. 2013; Снігірьов 2013, 2016, 2017; Snigirov et al. 2019). За сучасними даними, цінні промислові біоресурси Нижнього Дністра, які до недавнього часу відрізнялися видовим розмаїттям

і чисельністю, залишаються в незадовільному стані, виявляючи тенденцію до поступового зниження біорізноманіття й кількісних характеристик (Сиренко 1992; Шекк 2018; Старушенко, Бушуєв 2001; Бушуєв и др. 2013; Snigirov et al. 2019). Фауністичне збіднення та зміна структури іхтіоценозів є прямим наслідком великого комплексу багатопланових антропогенних чинників, що впливають на фауну р. Дністер і Дністровського лиману (Старушенко, Бушуєв 2001; Бушуєв и др. 2013; Снігірьов 2013). Найбільш помітні фауністичні й біоценологічні зміни, які викликані регулюванням стоку річки (гідротехнічне перетворення екосистеми), що призвело до деградації нерестовищ, загальним і локальним забрудненням вод, випадковою та цілеспрямованою інтродукцією агресивних видів-вселенців

(Шекк 2018; Старушенко, Бушуев 2001; Бушуев и др. 2013; Снигирев 2013). Помітне зниження уловів і запасів більшості промислових видів зумовлено також значною мірою й інтенсифікацією промислу, розширенням нелегального, непідзвітнього та нерегульованого рибальства (ННН-рибальства), неправильною системою регулювання рибальства, інтенсивним використанням рибних стад (Снигирев 2013, 2016, 2017; Булат и др. 2018). В умовах інтенсивного промислу при негативних змінах середовища існування особливо актуальними стають завдання раціонального використання водних біоресурсів.

Мета роботи – оцінити стан основних промислових водних біоресурсів Нижнього Дністра і Дністровського лиману. Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі завдання:

- вивчити видовий склад іхтіофауни Нижнього Дністра та Дністровського лиману;
- проаналізувати динаміку уловів основних промислових видів риб і безхребетних;
- вивчити біологічні показники основних промислових видів і визначити запас основних біоресурсів Нижнього Дністра.

Матеріал і методи досліджень

Основу роботи становлять матеріали, які зібрано в Нижньому Дністрі і Дністровському лимані в період 2006–2018 рр. у рамках НДР МОН України за підтримки міжнародних проектів: ЕС-TACIS (2006-2007 рр.), ОБСЄ/ЄЕК ООН/ЮНЕП «Транскордонне співробітництво та стале управління в басейні р. Дністер: Фаза III – реалізація програми дій» (2011–2012 рр.), RP7 ENVIROGRIDS (2011–2012 рр.). У роботі використані дані: літературні (Сиренко 1992; Старушенко, Бушуев 2001), промислової статистики, дані промислових уловів ПП «Калкан» і ТОВ «Холод-Сервіс», а також уловів рибалок-любителів у період 2006–2018 рр. Рибу ловили дрібновічковим волоком (довжина – 30 м, висота – 1,5 м, вічко – 6–8 мм); дрібновічковими бичковими, рачачими й частиковими ятерями (вічко – 6–8 мм, 16 мм 18 мм і 30–40 мм, відповідно); дослідницькими сітками Німана з набором сіток (вічко – 12–50 мм); зябровими сітками (розмір вічка – 28–32 та 50–70 мм), драгою (ширина – 1,1 м, висота – 0,5 м, вічко – 6–8 мм), закидним неводом (довжина – 600 м, висота – 2 м, вічко – 30–40 мм) за стандартними іхтіологічними методиками (Романенко 2006; Пряхин 2008). Визначення видів риб проводили в польових умовах за визначниками (Берг 1948–1949; Kottelat, end Freyhof 2007). Біологічний аналіз виловленої риби проводили згідно з класичними іхтіологічними методиками (Правдин 1966; Пряхин, Шкицкий 2008) за такими показниками: загальна/промислова довжина тіла, індивідуальна маса, стать і стадія зрілості гонад, ступінь

наповнення кишечника. Вік риби визначали за лускою та отолітами (Чугунова 1959). Коефіцієнти смертності риби розраховували за класичними методами (Beverton, end Holt 1966). Під час оцінювання запасів риб використовували методичні вказівки (Beverton, end Holt 1966; Pauly 1980). Для опису стану запасу карася сріблястого використовувалася модель CMSY (Froese et al. 2011, 2017), яка реалізована в програмному середовищі R. Діапазон 0,4–0,6 для зміни параметра стійкості до промислу досліджуваного виду обраний на підставі рекомендацій FAO. Для налаштування моделі використані дані щодо вилову на зусилля (середній улов на одне притоніння закидного невода). Статистичну обробку даних проводили за загальноприйнятими методиками з використанням програм *Microsoft Excel 2007, 2010, STATISTICA*, а також пакетів аналізу програмного середовища R. Систематичні назви риб наведено відповідно до Ю.В. Мовчан (2011).

Результати та обговорення

За результатами аналізу науково-дослідних ловів, промислових робіт і любительського рибальства в Нижньому Дністрі і Дністровському лимані в період з 2006 по 2018 рр. зареєстровано 79 видів риб із 16 рядів, 24 родин, 61 роду (Snigirov et al. 2019), із яких 5 видів (*Acipenser ruthenus*, *Scophthalmus maximus*, *Rutilus frisii*, *Ictalurus punctatus*, *Salmo labrax*) відзначені тільки за усними повідомленнями професійних рибалок Нижнього Дністра. Найбільшим числом видів представлені ряди Cypriniformes і Perciformes – 40,5% і 25,3% відповідно (таблиця 1). Представники цих рядів, як і раніше, становлять основу іхтіофауни Нижнього Дністра.

За кількістю родів і видів домінують родини: Cyprinidae – 22 роди і 29 видів, а також, але меншою мірою Gobiidae – 7 родів і 13 видів і Percidae – 5 родів і 5 видів. Інші родини представлені меншою кількістю таксонів. За кількістю видів найбільш різноманітні рід *Neogobius* (6 видів) і рід *Leuciscus* (4 види) (таблиця 1).

Більшість із виявлених видів (77,2%) ведуть донно-пелагічний і донний спосіб життя. Група пелагічних риб представлена набагато меншою кількістю видів (18 видів – 22,8%). За способом розмноження переважають фітофіли (34,2%) і літофіли (22,8%). За характером живлення провідне місце посідають бентофаги й хижі. Основу іхтіофауни Нижнього Дністра, включаючи Дністровський лиман, утворюють прісноводні (55,7% загальної кількості виявлених видів) і солонуватоводні види (26,6%). Решта груп представлені меншою кількістю видів. Туводна іхтіофауна р. Дністер і Дністровського лиману представлена чотирма основними фауністичними комплексами, серед яких домінуючим є понтокаспійський морський, що об'єднує солонуватовод-

них і морських риб, які широко поширилися в нижній частині Дністровського лиману (Снигирев 2013).

Порівняно з попередніми дослідженнями в складі екологічних груп зросло значення лімнофілів і рео-лімнофілів, що характерно в разі зниження швидкості течії і збільшення каламутності води в річці. Разом із тим знизилася кількість реофільних, літофільних і псаммофільних видів (Сиренко 1992; Старушенко, Бушуєв 2001; Снигирев 2013). Так, із сучасних уловів повністю зникли (уважаються зниклими) такі нативні види риб: *Acipenser nudiiventris*, *Sander volgensis*, *Zingel streber*, *Barbatula barbatula*, *Abramis ballerus*, *Chalcalburnus chalcoides*. Із середини ХХ ст. видовий склад іхтіофауни Дністра став поповнюватися за рахунок інтродукованих

у басейн нових видів вселенців: *Carassius gibelio*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Hypophthalmichthys nobilis*, *Stenopharyngodon idella*, *Pseudorasbora parva*, *Liza haematocheilus*, *Lepomis gibbosus* тощо. У результаті загальна кількість видів іхтіофауни р. Дністер упродовж останніх десятиліть залишається відносно постійною (Сиренко 1992; Старушенко, Бушуєв 2001; Снигирев 2013).

За результатами аналізу в уловах рибалок-любителів у період 2016–2018 рр. на різних ділянках Нижнього Дністра (р. Дністер у межах кордонів України, р. Турунчук, Дністровський лиман) за чисельністю й біомасою домінував карась сріблястий (до 65% і 85% відповідно). Значною також була частка краснопірки, окуня, тарані (плітки), плоскирки та ляща.

Таблиця 1

Ранжування таксонів іхтіофауни Нижнього Дністра і Дністровського лиману

Ранжування рядів (n = 16) за кількістю таксонів								
Ряд	Кіл-ть родин		Ряд	Кіл-ть родів		Ряд	Кіл-ть видів	
	n	%		n	%		n	%
Perciformes	4	16,7	Cypriniformes	25	41,0	Cypriniformes	32	40,5
Clupeiformes	2	8,3	Perciformes	14	23,0	Perciformes	20	25,3
Cypriniformes	2	8,3	Clupeiformes	3	4,9	Clupeiformes	5	6,3
Esociformes	2	8,3	Acipenseriformes	2	3,3	Acipenseriformes	3	3,8
Pleuronectiformes	2	8,3	Esociformes	2	3,3	Mugiliformes	3	3,8
Siluriformes	2	8,3	Gasterosteiformes	2	3,3	Esociformes	2	2,5
Решта 10 рядів представлені 1 родиною кожний	10	41,7	Mugiliformes	2	3,3	Gasterosteiformes	2	2,5
			Pleuronectiformes	2	3,3	Pleuronectiformes	2	2,5
			Siluriformes	2	3,3	Siluriformes	2	2,5
			Решта 7 рядів представлені 1 родом кожний	7	11,5	Syngnathiformes	2	2,5
			Решта 6 рядів представлені 1 видом кожний	6	7,6	Решта 6 рядів представлені 1 видом кожний	6	7,6
Всього:	24	100,0	Всього:	61	100,0	Всього:	79	100,0
Ранжування родин (n = 24) за кількістю таксонів				Ранжування родів (n = 61) за кількістю таксонів				
Родина	Кіл-ть родів		Родина	Кіл-ть видів		Рід	Кіл-ть видів	
	n	%		n	%		n	%
Cyprinidae	22	36,1	Cyprinidae	29	36,7	Neogobius	6	7,6
Gobiidae	7	11,5	Gobiidae	13	16,5	Leuciscus	4	5,1
Percidae	5	8,2	Percidae	5	6,3	Alosa	3	3,8
Cobitidae	3	4,9	Clupeidae	4	5,1	Abramis	2	2,5
Acipenseridae	2	3,3	Acipenseridae	3	3,8	Acipenser	2	2,5
Clupeidae	2	3,3	Cobitidae	3	3,8	Carassius	2	2,5
Gasterosteidae	2	3,3	Mugilidae	3	3,8	Gobius	2	2,5
Mugilidae	2	3,3	Gasterosteidae	2	2,5	Hypophthalmichthys	2	2,5
Решта 16 родин представлені 1 родом кожна	16	26,2	Syngnathidae	2	2,5	Liza	2	2,5
			Решта 15 родин представлені 1 видом кожна	15	19,0	Rutilus	2	2,5
						Syngnathus	2	2,5
						Решта 50 родів представлені 1 видом кожний	50	63,3
						Решта 50 родів представлені 1 видом кожний	50	63,3
Усього:	61	100,0	Усього:	79	100,0	Усього:	79	100,0

В окремих уловах за масою переважав сазан (короп), сом і білизна. Кількісні показники судака і щуки в уловах були незначні. Останніми роками спостерігається скорочення чисельності цих видів риб, що зумовлено збільшенням інтенсивності їх вилову дрібновічковими сітковими (з мононитки) знаряддями лову. За даними контрольних науково-дослідних ловів, у Нижньому Дністрі залишається високою чисельність непромислових видів риб: бичка-пісочника, бичка-гінця, чебачка амурського, верховодки, сонячного окуня й деяких інших видів.

У промислових уловах Нижнього Дністра і Дністровського лиману зареєстровано від 16 до 28 видів риб. Величина загального вилову водних біоресурсів із 2013 р. по 2017 р. різко зросла з 547,9 до 2344,3 т за рік (таблиця 2, рис. 1). Основу промислу на Дністровському лимані становлять карась сріблястий, лящ, оселедець чорноморсько-азовський, сазан (короп), тараня (плітка), судак звичайний та окунь звичайний. Традиційними об'єктами промислу також є сом, щука, білизна, бички, плоскирка, рак, проте щорічний вилов цих видів біоресурсів незначний. Загальний вилов риби в період 2015–2018 рр. був більший, ніж зареєстровані улови за всі попередні роки. У результаті успішного застосування закидних неводів у лимані в холодний період року істотно збільшився вилов карася сріблястого. Незначно збільшився вилов тарані й коропа. Помітно зменшилися обсяги вилову судака (таблиця 2, рис. 1). Вилов інших видів порівняно з попередніми роками був відносно стабільним. У період 2015–2018 рр. в уловах зябрових сіток (вічко – 55–60 мм) у Дністровському лимані домінували лящ (до 60%) і карась (до 32%), частка інших видів практично не переви-

щувала 10–15% загальної маси улову. У частикових ятерах переважали особини ляща й карася сріблястого (до 85%).

Основу уловів закидного невода становили особини карася сріблястого (до 95–99% загальної маси улову).

Карась сріблястий є домінуючим промисловим видом у Нижньому Дністрі (рис. 1). Величина річного вилову карася в Дністровському лимані в 1999–2018 рр. становила від 90,1 до 1639,9 т (таблиця 2). Середньорічний вилов цього виду риби в період 2005–2012 рр. становив $113,8 \pm 3,6$ т (рис. 1). З 2013 по 2017 рр. вилов карася став різко збільшуватися від 234,7 т (2013 р.) до 1639,9 т (2017 р.). У 2018 р. обсяги вилову незначно знизилися до 1685,1 т.

Передусім збільшення обсягів вилову карася сріблястого зумовлено збільшенням його чисельності в Дністровському лимані та збільшенням промислової експлуатації його стада. Карась останнім часом у зв'язку із соціально-економічними причинами став більш затребуваним на ринку, ніж більш цінні й дорогі промислові види риб (короп, судак). В умовах зміни клімату, насамперед в умовах скорочення часу льодоставу, збільшився період промислу карася. З 2013–2014 рр. його стали набагато більше виловлювати в холодну пору року, використовуючи закидні неводи. У 2003–2012 рр., коли чисельність карася була нижчою, лов риби закидними неводами проводили менш інтенсивно (Снигирев 2016). Найбільш імовірно, після низки посушливих років (2014–2017 рр.) під час коливання річного стоку річки від 5,05 до 6,63 км³ (рис. 2) в умовах недостатнього обводнення нерестовищ фітофільних видів риб тільки карась успішно нереститься на недостатньо добре залитих водою плавневих луках і в плав-

невих озерах, а також на мілководних прибережних ділянках річки й у Дністровському лимані.

Незначне збільшення (у 2–2,5 рази) обсягів вилову карася також спостерігали в 1984 і 1994 рр. при зниженні стоку річки з 11,06 км³ (1982 р.) до 7,41–8,1 км³ (1983–1984 рр.) і з 7,72–8,76 км³ (1991–1992 рр.) до 4,97 км³ (1994 р.) відповідно. При цьому важливо відзначити, що при високих уловах більш цінних коропа й судака вилову карася надавали набагато менше значення через незначний на нього попит на ринку.

У сучасних умовах у лимані й Нижньому Дністрі скоротилася чисельність хижаків, особливо

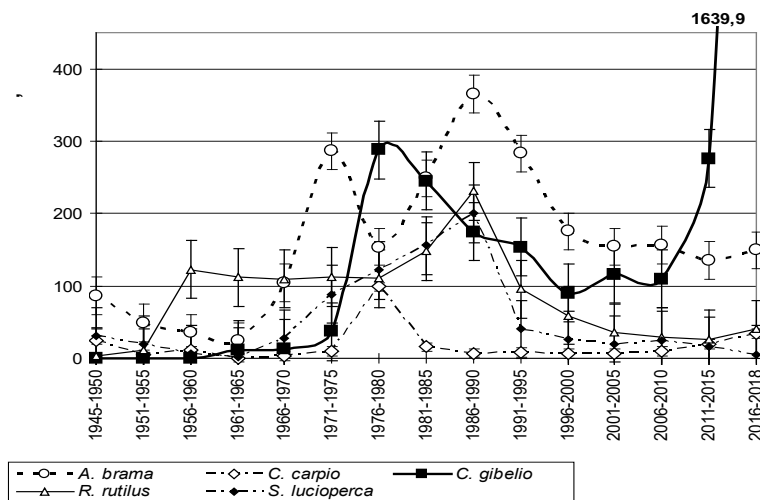


Рис. 1. Середньорічний вилов (т) п'яти основних промислових видів риб у басейні Нижнього Дністра в 1961–2018 рр.

Таблиця 2
Динаміка промислового вилову ВБР у Дністровському лимані й Нижньому Дністрі в 1999–2018 рр. (за даними офіційної статистики)

Вид	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Оседедь	2,9	3,3	4,3	1,3	19,7	14,9	11,9	18,8	61,6	38,6	30,3	34,2	21,0	6,8	31,8	3,2	45,2	42,8	36,8	25,3
Сазан (короп)	7,7	9,8	9,2	7,4	6,0	5,6	4,7	9,7	10,8	10,4	10,4	12,5	15,2	15,9	22,4	18,7	26,0	30,0	28,3	44,2
Лящ	146,7	125,0	176,6	149,0	148,4	115,5	183,4	182,4	176,4	158,5	169,4	130,0	137,6	145,8	153,0	115,7	124,2	138,0	186,3	124,7
Судак	14,5	16,6	18,0	26,4	20,0	12,2	19,8	22,2	29,7	29,14	26,5	22,8	21,4	22,3	14,5	14,3	10,7	6,7	4,6	4,1
Чехоня	-	-	0,0	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тараня (пітгк)	70,0	50,3	69,9	34,9	20,0	16,5	36,2	35,2	29,9	33,3	28,3	26,1	24,5	28,9	22,4	26,2	28,6	26,7	46,9	47,9
Карась срібл.	138,7	90,1	113,9	120,4	101,9	101,9	142,2	132,5	99,0	138,5	110,6	110,1	104,7	126,7	264,7	324,6	560,3	1267,0	1967,8	1685,1
Щука	2,8	2,5	2,9	1,2	0,9	0,9	3,1	4,3	3,9	4,2	3,6	4,3	2,9	3,8	2,0	3,0	2,3	0,2	0,9	3,0
Білізна	1,7	2,3	3,45	1,7	8,3	0,6	1,8	1,0	3,0	2,7	2,8	3,3	1,0	1,9	2,6	2,3	1,1	0,5	3,4	3,1
Бічки	-	-	0,0	5,1	5,0	6,7	7,5	8,2	18,2	26,7	21,3	16,5	16,6	15,9	10,1	3,0	4,4	5,5	10,9	4,0
Тюлька	6,4	-	4,0	12,7	22,8	15,9	3,0	17,2	8,7	29,14	4,0	3,7	0,0	2,3	0,0	1,1	0,2	0,0	0,4	4,6
Сом	-	-	0,0	0,01	0,02	0,0	0,1	1,1	0,8	2,0	2,3	3,3	2,2	2,2	0,5	0,5	0,15	0,9	1,2	1,4
Товстолобики	32,3	84,8	46,2	45,5	29,9	40,6	39,4	54,9	43,2	44,9	47,3	44,9	65,6	33,8	16,8	20,9	14,6	11,0	18,1	37,0
Білий амур	-	-	0,0	0,0	0,0	0,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,04	0,2	0,2	0,03	0,03	0,07	0,01	0,03	0,9	0,0
Плоскирка	-	-	47,5	38,8	24,4	14,7	23,0	29,8	26,7	23,9	26,1	21,9	19,9	27,5	16,5	20,5	14,5	12,6	19,9	29,1
Червонопірка	-	-	-	-	-	0,41	0,6	0,8	1,8	1,96	2,15	2,3	1,1	1,6	0,3	0,7	0,9	0,1	0,8	3,2
Окунь	24,6	22,7	33,45	25,9	22,6	3,2	18,0	22,0	24,1	21,9	20,7	17,9	14,0	18,0	19,5	21,2	20,1	13,0	17,2	12,3
Атерина	-	-	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
В'юн	-	1,3	2,8	5,0	3,9	0,0	1,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Кефалеві	-	-	0,4	0,1	1,7	0,28	0,1	0,2	0,1	2,8	2,4	0,1	0,1	0,03	0,01	0,0	0,05	0,0	0,0	0,0
Рак	-	0,02	0,8	1,9	1,1	0,8	1,4	1,75	2,9	1,7	1,4	0,8	0,9	0,9	0,7	0,12	0,4	0,5	0,06	0,6
Інші види	27,9	33,4	0,0	5,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,13	0,0	0,0	0,06	0,0	0,0
Усього:	476,2	442,1	532,9	482,7	461,7	350,9	497,5	544,4	540,8	548,9	509,6	455,1	448,9	454,8	547,9	576,2	853,7	1555,6	2344,3	2029,6

судака і щуки (Снигирев 2017), що також могло позитивно вплинути на розвиток популяції карася в Дністровському лимані.

Відповідно до результатів аналізу науково-дослідних ловів 2018 р., у Дністровському лимані середні показники промислової довжини (l) і маси

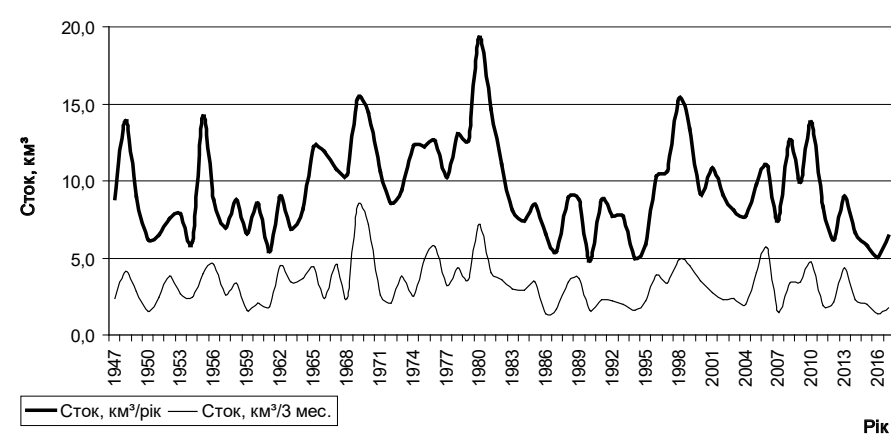


Рис. 2. Річний стік (км³) і стік річки Дністер у нерестовий період (квітень, травень, червень) у 1947–2017 рр. (за даними гідропосту м. Бендери (Кольвенко и др. 2019))

Таблиця 3

Розмірно-масові показники основних промислових видів риб Дністровського лиману

Вид	Рік	Показник	Вік						п, екз.
			2+	3+	4+	5+	6+	7+	
Карась	2018	l, см	16,5±1,3	20,7±0,9	23,5±1,9	25,5±0,7	30,2±2,6	-	585
		m, кг	0,14±0,05	0,29±0,06	0,431±0,09	0,51±0,06	0,90±0,26	-	
		n, %	47,01	23,59	21,71	7,18	0,51	-	
Лящ	2018	l, см	17,3±1,1	25,7±0,9	28,2±0,9	31,6±2,3	31,7±0,3	-	611
		m, кг	0,15±0,01	0,42±0,07	0,51±0,05	0,69±0,10	0,92±0,03	-	
		n, %	35,03	30,76	18,26	8,88	7,07	-	
Сазан (короп)	2018	l, см	27,0±1,6	33,0±2,3	39,9±0,5	45,5±0,8	48,7±1,2	58,0±0,6	247
		m, кг	0,63±0,13	1,07±0,08	1,65±0,21	2,28±0,12	2,53±0,19	4,44±0,10	
		n, %	24,29	42,91	22,27	6,48	3,24	0,81	
Тараня (шлітка)	2018	l, см	17,8±1,1	18,3±1,1	19,4±1,1	22,2±0,3	24,5±0,9	-	183
		m, кг	0,11±0,04	0,12±0,02	0,16±0,01	0,25±0,05	0,33±0,03	-	
		n, %	13,66	25,68	38,25	12,02	10,38	-	
Судак	2016	l, см	27,5±2,0	35,4±1,6	42,4±2,7	50,3±3,5	58,8±4,1	-	193
		m, кг	0,30±0,01	0,60±0,01	0,97±0,01	1,71±0,02	2,95±0,06	-	
		n, %	48,7	25,4	13,5	6,7	5,7	-	
Оседець	2014–2016	l, см	20,9±1,2	25,3±1,7	27,1±2,5	29,3±0,5	32,0±0,5	-	370
		m, кг	0,16±0,004	0,22±0,006	0,26±0,02	0,31±0,02	0,37±0,03	-	
		n, %	5,7	52,2	31,6	9,7	0,8	-	

тіла карася сріблястого в уловах 2018 р. варіювали від $16,5 \pm 1,3$ до $30,2 \pm 2,6$ см і від 140 ± 50 до 900 ± 260 г відповідно (таблиця 3). Під час порівняння отриманих розмірно-масових характеристик особин карася досліджених вікових груп із даними, наведеними раніше (Снигирев 2016), значних відмінностей не виявлено.

У вибірках із промислових уловів 2013 р. більше ніж половина особин карася представлена рибами у віці 3+ і 4+ (36,4% і 49,2% відповідно). У 2014 і 2015 рр. також переважали чотирирічки (42,3% і 64,8% загального вилову). У 2014 р. в уловах високою була частка особин 2+ (34,2%). У 2016 р. основу промислу становили особи віком 3+ і 4+ (51,5 і 44 % відповідно). У 2017 р. в уловах збільшилася кількість трирічних до 27%, хоча основу промислу, як і раніше, становили особини 3+ (55% загального вилову карася). У 2018 р. віковий склад карася об'єднав особин у віці від 2+ до 6+ з переважанням в уловах трирічних особин, чисельність яких становила 47,01% загального вилову (таблиця 4). Зниження чисельності особин старших вікових груп в уловах свідчить про значне навантаження промислу, посилення якого призведе до скорочення вікового складу і зниження загальної величини уловів риби в найближчому майбутньому.

Таблиця 4
Частка (%) особин карася сріблястого різного віку в промислових уловах закидного невода в Дністровському лимані 2013–2018 рр.

Вік особин	Рік					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2+	6,0	34,2	11,2	2,0	27,0	47,0
3+	36,4	42,3	64,8	51,5	55,0	23,6
4+	49,2	18,9	14,5	44,0	16,0	21,7
5+	7,0	4,6	9,5	2,5	2,0	7,2
6+	1,4	-	-	-	-	0,5

Аналіз результатів дослідження показав, що статевий склад уловів карася сріблястого Нижнього Дністра натеper неоднорідний. Частка самців і самок у віці 2+–3+ в уловах становить 52,6% і 47,4% відповідно (таблиця 5). Серед риб старшого віку (4+–6+) значно переважають самки (83,7%). Зміна статевої структури популяції риб має пристосувальний характер. Збільшення чисельності самців у популяціях карася сріблястого Нижнього Дністра побічно може свідчити про значні зміни умов проживання. Очевидно, що для успішних адаптації в умовах, які змінюються, набагато ефективніша участь у процесі розмноження самців свого виду, так як при цьому потомство має більше шансів на виживання в силу своєї генетичної різноякісності.

Таблиця 5
Співвідношення (%) статей карася сріблястого в уловах у Дністровському лимані

Рік	Самці	Самки	N, екз.
2002	29	71	829
2003	36	64	NA
2004	28	72	NA
2005	20	80	NA
2006	20	80	NA
2007	22,6	77,4	110
2008	38	62	273
2009	NA	NA	NA
2010	45	55	250
2011	52	48	100
2012	55	45	100
2013	45,9	54,1	NA
2014	NA	NA	NA
2015	40	60	300
2016	40	60	NA
2017	45	55	NA
2018	40	60	NA
2019 лютий (2+–3+)	52,6	47,4	315
2019 лютий (4+–6+)	16,3	83,7	49

Примітка: NA – не визначено.

На підставі розрахунків чисельності вікових груп із використанням коефіцієнтів загальної та промислової миттєвої смертності запас карася за результатами промислу 2014 р. оцінений у 1150 т при коефіцієнтах природної смертності (0,37), вилову (0,29) і загальної смертності (62,8%) (Снигирев 2016). У наступні роки запас істотно виріс до 5000–6000 т. Із 2016 та 2017 рр. продовжилося зростання уловів карася в Дністровському лимані, що не могло не позначитися на рівні експлуатації популяції. На діаграмі (рис. 3) відображена динаміка змін (перерахування йде зверху вниз і зліва направо) уловів, величини біомаси, рівня експлуатації й загального стану запасу карася в Дністровському лимані за період 2009–2017 рр. Останніми роками спостерігається тенденція різкого збільшення рівня експлуатації на тлі зниження біомаси. Оптимальним був режим експлуатації запасу карася в 2015 р.

Згідно з розрахунками, значення коефіцієнта миттєвої смертності F істотно перевищує оптимальне $FMSY$, особливо у 2017 році – більше ніж у 3 рази. Однак величина запасу B залишалася вищою $BMSY$ завдяки низькій експлуатації стада у 2014–2015 рр., що забезпечило досить високий рівень біомаси. Цікаво відзначити, що у 2018 році частка карася віком 2+, тобто покоління 2016 р., в уловах становила 47% (близько 25% маси), а частка покоління 2013 і 2012 рр. не перевищувала 8% (близько 15% від маси улову). Розрахункове значення MSY без обліку групи поповнення 1+ становить

478 т. Залежно від урожайності покоління можливе збільшення цієї величини в 1,5–2 рази. Отже, величина загального допустимого улову (ОДУ) на підставі відповідних досліджень може коригуватися. У разі зниження поточної біомаси до 1,3 *BMSY* (як це спостерігалось у 2017 р.) значення ОДУ може бути встановлено як 90% від *MSY* (Froese 2011). Це також може бути рекомендовано для запобігання зниженню величини запасу нижче, ніж *BMSY* в разі раптового виникнення несприятливих екологічних змін або інших чинників, що знижують чисельність популяції.

Лящ посідає також провідне місце в сучасних уловах. Річний обсяг вилову виду в 1999–2018 рр. коливався в межах 115,5–186,3 т (таблиця 2). У 2017 і 2018 рр. виловлено 186,3 і 124,7 т відповідно. Коливання обсягів вилову ляща пов'язані передусім з ефективністю його нересту, що, у свою чергу, залежить від ступеня обводнення нерестовищ у басейні Дністра. За даними 2018 р., у промислових уловах домінували особини ляща у віці 2+ (35,03%) і 3+ (30,76%). Особини старших вікових груп представлені меншою кількістю (таблиця 3). Прийнято вважати, що динаміка вікового складу насамперед

пов'язана з напруженням промислу, посилення якого призводить до зменшення в уловах особин старших вікових груп. Середні показники промислової довжини (l) і маси тіла ляща в уловах ставних сіток (вічко – 55–60 мм) у 2018 р. варіювали від 17,3±1,1 до 31,7±0,1 см і від 150±10 до 920±30 г відповідно (таблиця 3). Серед статевозрілих особин ляща співвідношення самців і самок становило 48% і 52% відповідно, що відповідає середньобогаторічним показникам статевого складу зазначених раніше для Дністровського лиману. Запас ляща, згідно з розрахунками, становить близько 630 т при коефіцієнтах природної смертності (0,51), вилову (0,19) і загальної смертності (70,2 %). Відповідно до проведених розрахунків, вилов ляща в Дністровському лимані при оптимальних показниках промислового використання не повинен був перевищувати 120–150 т (Снигирев 2016).

Величина річного улову **тарані** в 1999–2018 рр. варіювала від 16,5 до 70 т. Обсяг вилову тарані у 2017–2018 рр. становив 46,9 і 47,9 т (таблиця 2) і був дещо вищим, ніж у попередні 2015–2016 рр. (26,7–28,6 т). У вибірках із промислових уловів у 2018 р. домінували особини тарані у віці 4+ (38,3%). Чисельність

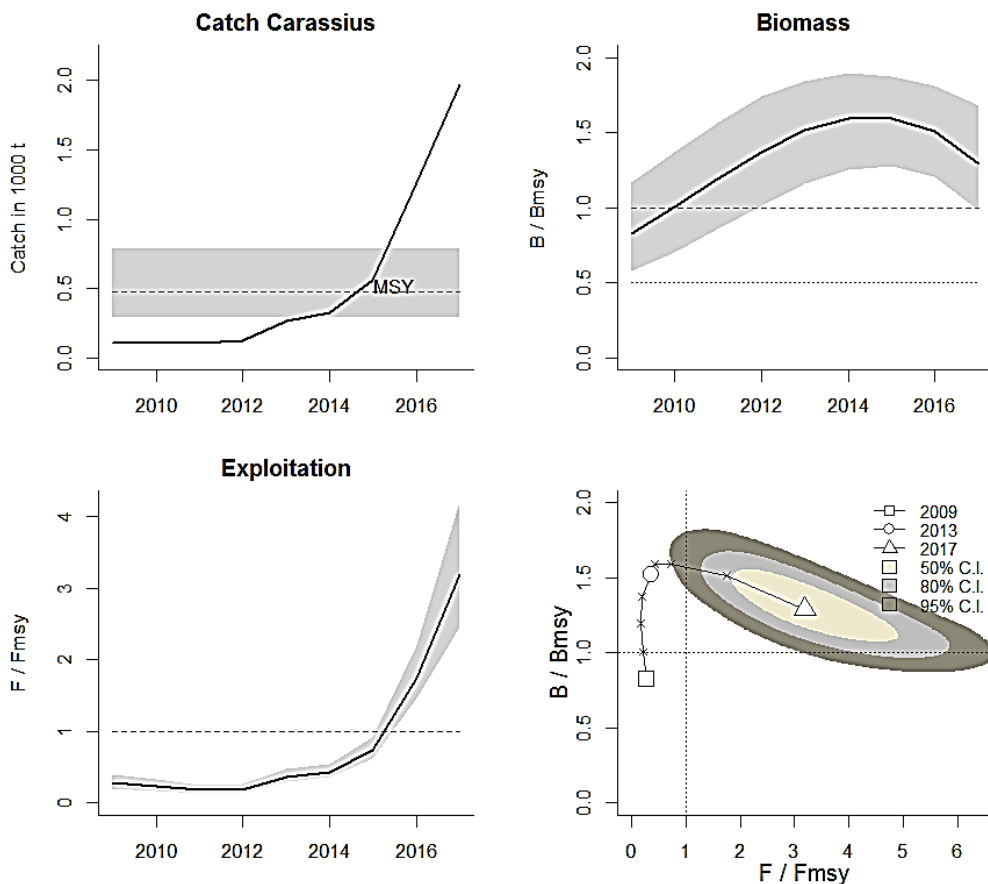


Рис. 3. Стан запасу карася в Дністровському лимані в 2009–2017 рр.

особин інших вікових груп менш значна (таблиця 3). Середні показники промислової довжини (L) і маси тіла тарані в промислових уловах 2018 р. коливалися в межах від $17,8 \pm 1,1$ до $24,5 \pm 0,9$ см і від 110 ± 4 до 330 ± 3 г відповідно (таблиця 3). Запас тарані (плітки), за сучасними оцінками, становить близько 150–200 т. Прогноз допустимого вилову визначено на рівні 45 т.

Сазан (короп) є найважливішим об'єктом промислу Нижнього Дністра. У 1999–2018 рр. річний обсяг його вилову в Дністровському лимані знаходився в межах 4,7–44,2 т (таблиця 2). У 2018 р. порівняно з попереднім роком вилов виріс практично в 1,5 рази, що, імовірно, пов'язано з певним збільшенням обсягів зариблення коропом. Крім того, відповідно до законодавства, розподіл числа спеціалізованих знарядь лову між риболовецькими підприємствами залежить від обсягів вилову риби, тому коропа (сазана) стали менше приховувати, а в деяких випадках стали навіть приписувати, що відобразилося на статистиці лову.

В уловах 2018 р. домінували особини сазана у віці 3+ (42,9% загальної кількості виловлених особин). Чисельність особин старших вікових груп незначна (таблиця 3). Середні показники промислової довжини (L) і маси тіла сазана в уловах 2018 р. коливалися в межах від $27 \pm 1,6$ до $58 \pm 0,6$ см і від 630 ± 13 до 4440 ± 100 г відповідно (таблиця 3). За результатами досліджень, у 2018 р., як і в попередні роки, найбільша кількість особин сазана в промислових уловах у Дністровському лимані була представлена розмірами 27–33 см (67,2% загального вилову сазана). Незначна чисельність риб старших вікових груп в уловах у Дністровському лимані, найбільш імовірно, є результатом збільшення інтенсивності промислу. З огляду на те що чисельність статевозрілих особин сазана старших вікових груп у лимані сьогодні дуже незначна, а також те, що промислом виловлюється до 70% особин, які вперше дозрівають, і статевонезрілих особин, стає очевидним незадовільний стан популяції цього виду риби в Нижньому Дністрі. Запас сазана (коропа), за сучасними оцінками, становить близько 200–250 т. Його стан вважається незадовільним і значною мірою залежить від зариблення. Прогноз допустимого вилову не повинен перевищувати 40 т.

Судака є традиційно важливим об'єктом промислу в Дністровському лимані. З 2007 р. обсяги його вилову неухильно знизилися з 29,7 т до 4,1 т у 2018 р. (таблиця 2). За результатами досліджень, найбільша кількість особин судака (74,1% загального вилову) в промислових уловах у Дністровському лимані представлена розмірною групою 27,5–35,4 см (таблиця 3). Значне скорочення уловів судака в Нижньому Дністрі зумовлено низкою

факторів, у тому числі найбільш негативний вплив на стан популяції судака чинить ННН-рибальство, незадовільний гідрологічний режим, зниження рівня водності річки Дністер, посилення промислового навантаження і збільшення масштабів любительського вилову риби. Щорічне зниження показників вилову у 2007–2018 рр. свідчить, що елімінація внаслідок природної та промислової смертності не компенсується поповненням (Снигирев 2017). Запас судака оцінений на рівні 20–25 т. Прогноз допустимого вилову не повинен перевищувати 5 т.

Обсяги вилову щуки в басейні Нижнього Дністра не перевищують 3 т на рік. Основу сучасних уловів щуки (72,3%) становлять особини у віці 2+ і 3+. Скорочення уловів щуки, як і судака, зумовлено посиленням промислового навантаження, збільшенням масштабів неконтрольованого браконьєрського вилову риби (особливо в період нересту), нерегульованого любительського рибальства, а також зниженням ефективності нересту в умовах незадовільного гідрологічного режиму Нижнього Дністра (Снигирев 2017).

Вилів рослиноїдних риб повністю залежить від обсягів зариблення, а також від випадкового потрапляння молоді товстолобиків і білого амура в Нижній Дністер у разі руйнування дамб риборозплідних ставків під час паводку. В останнє десятиліття відносно стабільним залишається вилов малоцінних видів – плоскирки, краснопірки, окуня, а також деяких інших видів.

За даними офіційної статистики, річний вилов оселедця в період 1999–2018 рр. в р. Дністер і Дністровському лимані коливався від 1,3 до 62 т, у середньому становлячи 24,6 т – близько 9,5% загального вилову оселедця в Україні (Снигирев 2016). Обсяги вилову оселедця в Нижньому Дністрі значною мірою залежать від водності р. Дністер. Підвищення величини витрати води в річці в період весняної повені в повноводні роки (річний стік більше ніж 10 км^3) здатне стимулювати потрапляння більшої кількості статевозрілих особин оселедця з Чорного моря в Дністровський лиман через Царградське гирло (Снигирев 2016). Промисел оселедця в Дністровському лимані базувався в основному на вилові 3– (40,5–59,2% загального вилову) і 4-річних (30,7–42%) особин (таблиця 3). Їх частка в улові змінювалася від 79% до 89,9%, що відповідає середньобаторічним даним (83,8%), зазначеним для цього району й для української частини р. Дунай (85,5%). Особини старших вікових груп (5 і 6) в уловах траплялися зрідка (4,9–12,5%). Коефіцієнт промислової смертності для особин 3 роки визначено на рівні 0,33 (Снигирев 2016). Динаміка вилову оселедця залежить від низки чинників, серед яких – водність річки й рівень поповнення

нерестового стада за рахунок резерву (особин, які не беруть участі в нересту), мають найбільше значення. Ця залежність не дає змоги достовірно прогнозувати чисельність оселедця, яка заходить у Дністровський лиман і в р. Дністер, що, у свою чергу, ускладнює регулювання її промислу. Очевидно, що інтенсивний вилов плідників у період нерестового ходу (у тому числі й вище по річці за межами України) може стати основною причиною зниження запасів оселедця.

Останніми роками обсяги офіційного вилову раків у Дністровському лимані не перевищують 1 т. Обсяги реального вилову (передусім браконьєрського) вищі за мінімум на порядок (найімовірніше, у кілька десятків разів). Близько 90% запасів раків зосереджено у верхній частині лиману, у зоні, яка постійно закрита для будь-якого промислу (більше ніж половина цієї зони ввійшла до складу об'єкта природно-заповідного фонду – Нижньодністровського національного природного парку). У зв'язку з цим перспективи розширення легального промислу практично відсутні. Безумовно, цей об'єкт утратив своє колишнє промислове значення через скорочення чисельності, яка сталася внаслідок гідротехнічних перетворень Дністра, забруднення річки, а також через нелегальний вилов. Розмірно-масові показники раків у Дністровському лимані у 2017–2018 рр. наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

Розмірно-масові показники раків у Дністровському лимані у 2017–2018 рр.

l, см	8,6–9,0	9,1–9,5	9,6–10,0	10,1–10,5	10,6–11,0	11,1–11,5
	2017 р.					
Маса однієї особини, г	26,4	32,8	38,5	41,2	44,0	54,5
n, %	17,1	34,3	17,1	14,3	11,5	5,7
2018 р.						
Маса однієї особини, г	25,0	34,0	36,0	42,0	45,0	52,0
n, %	8,5	28,3	42,4	15,1	4,9	0,8

Для запобігання подальшій депресії запасу рака доцільно заздалегідь обмежувати обсяг вилову шляхом установлення ліміту. Пропонована величина ліміту на вилов раків у пониззі Дністра й у Дністровському лимані – 2 т.

Висновки

Усього в Нижньому Дністрі і Дністровському лимані зареєстровано 79 видів риб із 16 рядів, 24 родин, 61 роду. Найбільшим числом видів представлені ряди Cypriniformes і Perciformes – 40,5% і 25,3% відповідно. Основу іхтіофауни Нижнього Дністра утворюють прісноводні (55,7%) і солонуватоводні (26,6%) види, більшість видів (77,2%) ведуть донно-пелагічний і донний спосіб життя, за способом розмноження переважають фітофіли (34,2%) і літофіли (22,8%), за характером живлення – бентофаги й хижі.

У промислових уловах Нижнього Дністра і Дністровського лиману зареєстровано до 28 видів риб.

У структурі іхтіоценозу Дністровського лиману спостерігаються суттєві зміни: з 2013 року відбулося різке зростання чисельності карася сріблястого, причини якого однозначно не визначено. Карась сріблястий сьогодні є домінуючим промисловим видом у Дністровському лимані та Нижньому Дністрі. Сучасний запас карася визначено на рівні 5000–6000 т. Розрахункова величина максимального сталого вилову без урахування групи поповнення 1+ становить 478 т. Для запобігання надмірній експлуатації запасу карася необхідно офіційне встановлення прогнозу його з 2020 р., регулювання його вилучення шляхом скорочення дозволеного періоду роботи закидних неводів.

Річний обсяг вилову ляща в 1999–2018 рр. становив 115,5–186,3 т. Запас ляща оцінений у 630 т, його вилов при оптимальних показниках промислового використання не повинен перевищувати 150 т. Розмір річного улову тарані в 1999–2018 рр. варіював від 16,5 до 70 т. Обсяг її вилову в 2017–2018 рр. збільшився до 46,9 і 47,9 т відповідно. Запас тарані (плітки) становить близько 150–200 т. Річний обсяг вилову сазана знаходився в межах 4,7–44,2 т. Його запас становить близько 200–250 т. Прогноз допустимого вилову сазана й тарані визначено на рівні 40 т і 45 т відповідно. Сучасний вилов судака знизився і становить 4,1–4,6 т у рік. Запас судака оцінений на рівні 20–25 т. Прогноз допустимого вилову не повинен перевищувати 5 т. Обсяги вилову оселедця (від 1,3 до 62 т) залежать від водності р. Дністер і гідрометеорологічних умов у період нерестового ходу. Вилов раків майже повністю залишається в тіні. Офіційний вилов раків у Дністровському лимані не перевищує 1 т, тоді як фактичний перевершує його в десятки разів. Пропонована величина ліміту на вилов раків – 2 т.

Список використаних джерел

- Берг Л. *Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран*. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948–1949.
- Предварительная оценка прессинга любительского лова на рыбные запасы Нижнего Днестра / Дн. Булат, Дм. Булат, Е. Зубков, С. Филипенко, М. Мустя, Д. Богатый, В. Губанов, Н. Степанок, и И. Тромбицкий. *Hydropower impact on river ecosystem functioning* : материалы Международной конференции. Тирасполь, 2019. 8–9 октября.
- Бушуев С., Тромбицкий И., Снігірьов С. Днестр без границ. Результаты проекта «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление в бассейне реки Днестр: Фаза III – Реализация программы действий («Днестр-III»). Киев : ENVSEC, 2013.
- Замбриборщ Ф. Рыбы низовьев рек и приморских водоемов северо-западной части Черного моря и условия их существования : автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Одесса, 1965.
- Исследования полноводности реки Днестр за последние 136 лет по данным гидрологического поста Бендеры / В. Кольвенко, Ю. Долгов, Л. Ершов, В. Гиренко. *Hydropower impact on river ecosystem functioning* : материалы Международной конференции. Тирасполь, 2019. 8–9 октября.
- Мовчан Ю. Риби України (визначник-довідник). Київ : Золоті ворота, 2011.
- Правдин И. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). Москва : Пищ. пром-сть, 1966.
- Пряхин Ю., В. Шкицкий. Методы рыбохозяйственных исследований. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2008.
- Романенко В. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод. Київ : ЛОГОС, 2006.
- Гидробиологический режим Днестра и его водоемов / Л. Сиренко, Н. Евтушенко, Ф. Комаровский и др. Киев : Наукова думка, 1992.
- Снігірьов С. Ихтиофауна бассейна Нижнего Днестра. *Известия музейного фонда им. А.А. Браунера ОНУ им. И.И. Мечникова*. 2013. № 3. С. 1–32.
- Снігірьов С. Динамика уловов и современное состояние запасов карася серебряного *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) и леща *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) в Днестровском лимане 2004–2014 гг. *Гидробиологический журнал*. 2016. № 52 (3). С. 35–44.
- Снігірьов С. Динамика уловов судака *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758) и щуки *Esox lucius* Linnaeus, 1758 Нижнего Днестра 2007–2016 гг. *Transboundary Dniester river basin management: platform for cooperation and current challenges* : материалы Международной конференции. Тирасполь, 2017. 26–27 октября.
- Снігірьов С. Динамика и структура уловов сельди черноморско-азовской *Alosa immaculata* Bennett, 1835 в Днестровском лимане 1994–2016 гг. *Рибогосподарська наука України*. 2016. № 4 (38). С. 52–63.
- Старушенко Л., С. Бушуев. Причерноморские лиманы Одесщины и их рыбохозяйственное использование. Одесса : Астропринт, 2001.
- Чугунова Н. Руководство по изучению возраста и роста рыб. Москва : Изд-во АН СССР.
- Шекк П. Особенности формирования ихтиофауны Днестровского и Шаболатского лиманов в условиях их антропогенной трансформации. *Биоразнообразие и факторы, влияющие на экосистемы бассейна Днестра* : материалы Международной конференции. Тирасполь, 2018.
- Beverton, R., Holt S. Manual of methods for fish stock assessment, Part II. Tables of yield function. *FAO Fish. Biol. Tech. Pap.* 1966. № 38. P. 67.
- Generic harvest control rules for European fisheries / R. Froese, T. Branch, A. Proelß, M. Quaas, K. Sainsbury, C. Zimmermann. *Fish and Fisheries*. 2011. № 12 (3). P. 340–351.
- Estimating fisheries reference points from catch and resilience / R. Froese, N. Demirel, G. Coro, K. Kleisner, H. Winker. *Fish and Fisheries*. 2017. № 18 (3). P. 506–526.
- Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European freshwater fishes. Berlin, Germany, 2007.
- Pauly D. On the interrelationships between natural mortality, growth parameters and mean environmental temperature in 175 fish stocks. *Int. Explor. Mer.* 1980. № 39. P. 175–192.
- Hydrology and parasites: what divides the fish community of the Dniester Estuary into three? / S. Snigirov, Iu. Kvach, A. Goncharov, R. Sizo, S. Sylantsev. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 2019. № 217. P. 120–131.

THE CURRENT STATE OF AQUATIC BIOLOGICAL RESOURCES AND FISHERIES IN THE LOWER DNIESTR AND DNIESTROVSKIY LIMAN

Snigirev S.M. – PhD, Senior Researcher

Odessa National I.I. Mechnikov University, snigirev@te.net.ua

Leonchik E.Yu. – PhD, Associate Professor

Odessa National I.I. Mechnikov University, leonchik@ukr.net

Bushuev S.G. – PhD, Senior Researcher

Institute of Marine Biology of the National Academy of Sciences of Ukraine, bsg1956@gmail.com

The fish species composition and structural characteristics of the ichthyofauna of the Lower Dniester and Dniesterovskiy liman are presented. In total 79 species of fish from 16 orders, 24 families, 61 genera were observed in 2006–2018. The largest number of species in two orders: Cypriniformes and Perciformes (40.5 and 25.3%, respectively); largest

number of genera and species in families: Cyprinidae – 22 genera and 29 species, Gobiidae – 7 genera and 13 species, and Percidae – 5 genera and 5 species. Ichthyofauna of Lower Dniester and Dniesterovskiy liman is represented by four main faunal complexes. The dominant complex is the Ponto-Caspian, combining brackish and marine fish species. Ichthyofauna of the Lower Dniester is formed mainly by freshwater (55.7% of the total number of identified species) and brackish-water fish (26.6%). Most of species (77.2%) are demersal and bottom dwelling, phytophiles (34.2%) and lithophiles (22.8%), benthophages and carnivores. The remaining groups are represented by fewer species.

The analysis of the current state of aquatic bioresources are presented. From 16 to 28 species of fish are recorded in the commercial catches of the Lower Dniester and Dniestrovskiy liman. The dynamics of catches of the main commercial fish species are presented according to official statistics. Significant increase in the catch of gibel carp, an increase in the catch of common carp, roach and common bream, and a decrease in the number of populations of predatory fish species was observed. The total catch of aquatic biological resources from 2013 to 2017 increased sharply from 547.9 to 2344.3 tons per year. Gibel carp *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) is the dominant fish species in the Lower Dniester. The catches of this species increased significantly (up to 1967.8 tons). The age and sex composition, as well as the size-mass characteristics of the main commercial species are presented. A decrease in the age composition of the populations of the main commercial fish species as a result of an increase in the intensity of fishing was observed. The commercial fish mortality rates and stocks of the main commercial species are presented. The stock of gibel carp is set at 5,000–6,000 tons, bream – 630 tons, roach – about 150-200 tons, common carp about 200–250 tons, pikeperch – 20–25 tons. Forecasts of the allowable catch of the main commercial fish species of the Lower Dniester are presented.

Key words: ichthyofauna, aquatic bioresources, catch dynamics, stock, Lower Dniester.