

УДК 574.5:556.531.4 (28) + 597:08: 591.9 (262.54)

## ЗМІНИ ІХТІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛИМАНІВ САСИК, ТИЛІГУЛЬСЬКИЙ, МОЛОЧНИЙ ТА УТЛЮЦЬКИЙ

Демченко В. О.<sup>1</sup>, Смірнов А. І.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Національний університет біоресурсів та природокористування  
України*

<sup>2</sup> *Національний науково-природничий музей НАН України*

У статті представлені особливості змін видового складу риб чотирьох лиманів Азово-Чорноморського регіону. Характерною особливістю лиманів Сасик, Тилігульський, Утлюцький і Молочний є значна антропогенна трансформація їх гідроєкосистем. Найбільше іхтіофауна піддалася змінам у лимані Сасик, найменше – Утлюцькому. Катастрофічне зниження числа видів відмічене в Молочному лимані. Також відмічається значне зниження промислових уловів у акваторіях регіону. У роботі наводиться статистика кількості червонокнижних видів риб і видів, які знаходяться під охороною міжнародних договорів.

**Ключові слова:** іхтіорізноманіття, лимани Сасик, Тилігульський, Утлюцький, Молочний, антропогенні зміни.

**Changes of ichthyodiversity of Sasyk, Tiligulsky, Molochny and Utlyuisky estuaries. Demchenko V. O., Smirnov A. I.** – Peculiarities of changes of species composition of fishes from four estuaries of the Azov-Black Sea region are described. Chatacteristic feature of Sasyk, Tiligulsky, Utlyuisky and Molochny estuaries is considerable anthropogenic transformation of their hydroecosystems. The greatest changes were found in ichthyofauna of Sasyk estuary, the least ones in Utlyuisky estuary. Catastrophic decrease of species number is detected in Molochny estuary. Considerable reduction of commercial catches is noted for water area of region. Statistics of Red Book fish species as well as fish species under protection of international agreements is given in the article.

**Keywords:** ichthyodiversity, Sasyk, Tiligulsky, Molochny, Utlyuisky estuaries, anthropogenic (man-made) changes.

### ВСТУП

Лимани Сасик, Тилігульський (Чорне море), Молочний і Утлюцький (Азовське море) мають важливе значення у збереженні іхтіорізноманіття. Малі розходження їх розміщення за географічною широтою і відносно невеликі відстані між ними обумовлюють схожість певних природних умов. Окрім того, лимани Сасик, Молочний та Тилігульський постійно піддаються певним антропогенним змінам, що негативно впливає на видовий склад риб вказаних водойм.

Походженням своїм ці степові лимани зобов'язані затопленню в далекому минулому (близько 6 тис. років тому) водами моря долин річок, що впадають в нього, і наступному більшому або меншому відокремленню їх піщаними пересипами від суміжних морських ділянок.

Надходження річкових вод у лимани і проточність у них натеper доведені до мінімуму значним антропогенним зарегулюванням річкового стоку. На відміну від інших лиманів у Сасику проточність досягається лише надходженням дунайських вод через штучно створений шлюзований канал у південно—західний кут лиману і насосним відкачуванням їх в море у південно—східному його куті.

Із вказаними особливостями в лиманах пов'язані зміни їх гідрологічного, гідрохімічного і гідробіологічного режимів і характер відмінності їх від відповідних морських інгредієнтів внаслідок господарської діяльності людини. Зменшення проточності в лиманах супроводжується застійністю, «цвітінням» води, задушливими явищами, замуленням дна тощо.

Суттєвим фактором є кількісний і якісний характер солоності лиманних вод, з яким пов'язані інші абіотичні й біотичні фактори. Узагальнення за вказаними аспектами знайдені у спеціально цьому присвячених літературних джерелах [2; 6; 8; 9; 10; 15]. Тому у цьому контексті вони нами не наводяться.

Таким чином, основною метою роботи було встановити особливості динаміки іхтіокомплексів у водоймах лиманного типу та розглянути можливі причини певних змін у видовому складі риб. До основних завдань роботи було віднесено:

- порівняти видовий склад риб у лиманах у різні роки;
- визначити видовий склад риб, які потребують охорони, та оцінити рівень втрат рідкісних видів;
- оцінити зміни в рибпромисловому використанні лиманів.

## **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Аналізу були піддані колекційні іхтіологічні матеріали фондів Зоомузею ННПМ НАН України, а також власні збори авторів.

Матеріал одержаний у різних ділянках водойм з умов різних знарядь лову: зябрових сіток (вічко 18-80 мм), каравок, ятерів, тяглових неводів, малькового волоку, вудок тощо.

Попередні дані щодо складу іхтіофауни, якості і мінералізації води лиманів взяті нами з літературних джерел [1; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 15].

Належність виявлених у лиманах видів риб у природоохоронних списках взяті з відповідних літературних джерел та електронних сайтів [14; 16-20]

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Відповідно до динаміки екологічного режиму в лиманах відбулися зміни у якісному і кількісному складі іхтіофауни. Аналізуючи динаміку кількості видів у водоймах, слід відзначити, що в історичному плані кількість видів риб в усіх лиманах коливалася в межах 49-58 видів (рис.1). Так для чотирьох лиманів у період 1939–1980 рр. спільними видами були севрюга, вугор, тюлька, оселедець прохідний, плітка, краснопірка, лящ, чехоня, короп, карась сріблястий, щука, кефаль сингіль, гостроніс і лобан, атерина, багатоголкова колючка, морські голки: довгорила і змієподібна, судак, окунь, перкарина, бички: кругляк, пісочник, трав'яник і пуголовок зірчастий, глось – всього 26 видів. У цілому слід відзначити, що в цей період у лиманах відмічалися відносно стабільні гідроекологічні умови, які позитивно впливали на формування іхтіоценозів морського походження.

У результаті різноманітних антропогенних змін, основними серед яких були гідротехнічне будівництво, в більшості лиманів відбулися значні зміни як якісного, так і кількісного складу іхтіофауни. Основною тенденцією для всіх досліджуваних лиманів стало скорочення кількості видів до 24–51 (рис. 1).

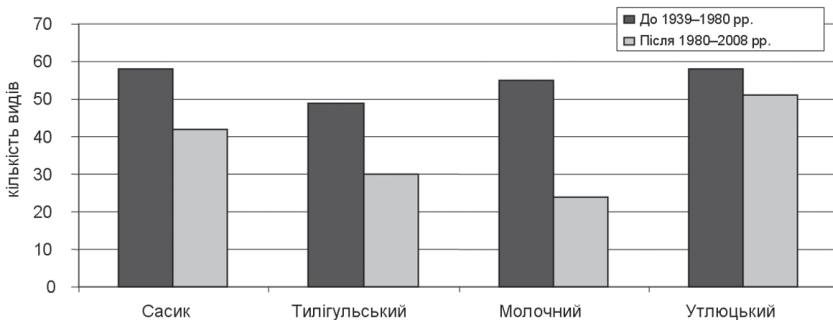


Рис. 1. Динаміка кількості видів риб у лиманах у різні періоди досліджень

З кінця минулого сторіччя у водоймах не відзначені такі види: у лиманах Сасик, Тилігул, Молочний – осетер, севрюга, перкарина, бичок-пуголовок зірчастий; у лиманах Сасик, Молочний, Утлюцький – змієподібна морська голка; у лиманах Тилігул, Молочний,

Утлюцький – сом, у лиманах Сасик та Молочний – мерланг, кефаль гостроніс, сарган, луфар, ставрида, смарида, барабуля, морський язик; у лиманах Сасик та Утлюцький – стерлядь, оселедець прохідний, морський коник; у лиманах Тилігул та Молочний – оселедець прохідний, рибець, лящ, чехоня, короп, щука, бичок-гонець.

Аналізуючи тенденції у зміні видового складу лиманів, слід констатувати, що найбільшу кількість видів втратив лиман Сасик, але до складу цього ж лиману додалася найбільша кількість видів (рис. 2). Це пов'язано зі значною перебудовою цієї водойми та заміною домінування морського іхтіокомплексу на прісноводний у зв'язку з будівництвом каналу Дунай – Сасик.

Катастрофічною є ситуація в Молочному лимані, який втратив значну кількість видів риб та майже не поповнився новими видами (рис. 2). Починаючи з 1996 року, на Молочному лимані періодично загострювалися технічні проблеми у відновленні його зв'язку з морем за рахунок штучної протоки. Такі нестабільні гідрологічні показники призвели до поступового зростання солоності вод лиману, які в окремі роки досягали 39 г/л. У комплексі це значно вплинуло на видовий склад водойми, який в останні роки збіднів більш ніж на половину. Подібна ситуація спостерігається в Тилігульському лимані, іхтіофауна якого також періодично потерпає від відсутності з'єднання лиману з морем.

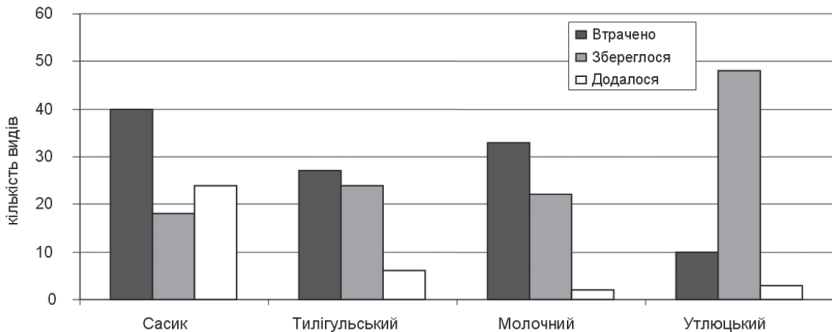


Рис. 2. Зміни в кількісному складі іхтіофауни лиманів після 80-х років ХХ ст.

Найбільш стабільним лиманом у видовому та якісному складі є Утлюцький (рис. 2). У кількісному відношенні в даній водоймі зникло 10 видів риб, а додалося – 3 види. Причиною такої стабільності є відсутність цілеспрямованих антропогенних перебудов водойми, які б докорінно змінили умови мешкання риб.

Слід відзначити, що лимани відіграють важливу роль у збереженні рідкісних та зникаючих видів риб.

Так, серед розглянутих видів риб відзначаються такі, що знаходяться у державних і міжнародних природоохоронних списках і тому потребують охорони в інтересах збереження біорізноманіття в цілому (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка кількості видів риб, що потребують охорони в лиманах**

Списки видів	Лимани											
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Втратилося видів				Збереглося видів				Додалося видів			
1	4	1	2	5	—	—	—	—	2	2	—	—
2	3	5	6	2	5	5	4	8	5	1	—	—
3	3	8	7	1	8	7	7	12	10	—	—	2
4	2	2	—	2	2	2	—	2	2	1	—	—
У1–4	12	16	15	10	15	14	11	22	19	4	—	2

Примітка: I – Сасик; II – Тилігульський; III – Молочний, IV – Утлюцький; 1) Червона книга України; 2) Бернська конвенція; 3) IUCN; 4) European Red List.

Так, з позицій Червоної книги України [14] негативним моментом є зникнення з певних лиманів білуги, стерляді, вирезуба, морського коника, морського півня, а позитивним – поява у лимані Сасик марени і умбри.

З позицій рішень Бернської конвенції [19] до цього переліку додається зникнення з лиманів севрюги, оселедця прохідного, білизни, чехоні, гірчака, щипавки, в'юна, морської голки пухлошокої, бичка цуцика і поява в лиманах багатоголкової колючки, бичків сирмана, пісочника, трав'яника та появи підуста (останній – тільки у Сасику).

З позицій списків IUCN [18] в певних лиманах зникли катран, морський кіт, оселедець морський, лин, сом, судак, окунь, перкарина та почали реєструватися тюлька, плітка, краснопірка, короп, атерина, триголка колючка, бички кругляк і жабоголовий, ялець, в'язь, верховодка, вівсянка, плоскирка, клепець, йорж звичайний, бички кніповічія кавказька і гонець.

Наразі із видів, що входять у вказані списки охорони, найбільше втрачено у Тилігульському (16) і Молочному (15) лиманах, менше у Сасику (12) і Утлюцькому (10); збереглося у Сасику (15) і Тилігульському (14) лиманах значно більше, ніж у Молочному (11) і Утлюцько-

му (1) лиманах, а додалося значно більше у Сасику (19), ніж в Утлюцькому (2), Тилігульському (1) і у Молочному (0) лиманах (табл. 1).

Зміни іхтіорізноманіття лиманів проявляються й у практичних показниках рибного господарства. Спостерігається перехід домінант вилову з більш до менш промислово привабливих видів. Так, у Сасику домінуючим видом став карась сріблястий [10], у Тилігульському лимані – атеріна [15], у Молочному – піленгас, бички і атеріна [6], в Утлюцькому – бички, піленгас.

Від’ємні тенденції динаміки складу іхтіофауни лиманів проявляються у зниженні величини уловів. Так, у Сасику це зменшення становило пересічно за роками з 744,3 т у період 1986–1990 рр. до 395,5 т у 2001–2005 рр. [10], у Тилігульському лимані – з 1819,1 т у 1940–1950 рр. до 142,5 т у 1992–2000 рр. [15], у Молочному – з 198 т у 1950–1958 рр. і 169 т у 1971–1980 рр. до 12 т у 1993–1999 рр. [6].

Зниження виловів риби у лиманах відбуваються і сьогодні, незважаючи на перманентні заходи зі штучної інтродукції в них риби. Єдиною доволі вдалою спробою у цьому напрямку була інтродукція в лимані кефалі-піленгасу, яка виявилась найбільш успішною у Молочному лимані. Це дало значний промисловий ефект в усьому азозовському регіоні і почасти – у чорноморському, про що свідчить знаходження цього виду на теперішній час і в решті згаданих лиманах.

Підсумовуючи, слід констатувати, що дією різносторонніх антропогенних факторів обумовлена втрата лиманами Сасик, Тилігульський, Молочний і в деякій мірі Утлюцький ролі екотонів як проміжної ланки у системі «річка–море».

## ВИСНОВКИ

1. Порівняно з минулим часом (до 1939 – 1980 рр.), натеper (1980 – 2007 рр.), у зв’язку зі змінами гідроекологічного режиму в лиманах, відбулися зміни у складі їх іхтіофауни. Наразі найбільші зміни відмічені у Сасику, де раніше нараховувалось 58 видів, а натеper – 41. Особливістю є те, що ці зміни носили у більшій мірі якісний характер, а саме, у цій водоймі в основному зникли чорноморські види, а додалися прісноводні види риби, що надійшли через штучний канал з Дунаю. В Тилігульському і Молочному лиманах зміни у складі іхтіофауни мали в основному від’ємний характер, які проявилися у зменшенні кількості видів риби як прісноводних, так і морських: у Тилігульському лимані – з 49 до 28, у Молочному – з 55 до 24. Найбільш стабільним лиманом у видовому та якісному складі є Утлюцький, кількість видів риби в ньому зменшилася лише на 7 видів – з 58 до 51.

2. Втрата в лиманах, особливо у Тилігульському, великої кількості видів, що потребують охорони, вказує на недостатню ефективність проведення на їх акваторіях природоохоронних заходів щодо іхтіофауни. Це говорить про необхідність інтенсифікації цього питання.

3. Негативним явищем у досліджуваних лиманах є зменшення промислових виловів риби: за останні 40 років від 1,5 рази в Утлюцькому лимані до 13 разів у Тилігульському.

4. Очевидність якійсної та кількісної деградації складу іхтіофауни зазначених лиманів потребує проведення термінових заходів з поліпшення стану цих водойм. Перш за все нагальним є відтворення зв'язку лиманів з суміжними ділянками моря і природного річкового і берегового стоку в лимани.

5. У сучасних умовах єдиним шляхом розширення іхтіорізноманіття і підвищення рибопродуктивності вказаних акваторій є цілеспрямоване формування популяцій цінних видів морських риб. Перспективними об'єктами інтродукції можуть бути кефаль, піленгас, осетрові, камбала глоса і бички. Висока чисельність цих видів повинна підтримуватись як за рахунок їх штучного відтворення і зариблення, так і за рахунок формування самовідновлюваних популяцій цих риб.

#### *Література*

1. Биопродуктивность и качество воды Сасыкского водохранилища в условиях его опреснения // Харченко Т.А., Тимченко В.М., Иванов А.И. и др.; отв. ред. Брагинский Л.П. — Киев : Наук. думка, 1990. — 276 с.

2. Бугай К.С., Смирнов А.И. Видовой состав, распределение и промысловое значение рыб лимана Сасык // Отчёт Ин-та гидробиологии АН УССР. — Киев, 1968. — 102 с.

3. Бурнашев М.С., Чепурнов В.С., Кубрак И.Ф., Дорохова Н.И. Материалы по ихтиофауне лимана Сасык (Кундук) в течение лета 1956 г. // Уч. Зап. Кишинев. гос. ун-та, 1958 — Т. 38 (ихтиологич.). — С. 62–90.

4. Гидробиология Дуная и лиманов северо-западного Причерноморья. — Киев : Наук. думка, 1986. — 173 с.

5. Євтушенко А.В., Євтушенко І.Д. Васенко О.Г. та ін. Сучасна епізоотична ситуація та стан іхтіофауни озера Сасик, прогнозування змін за умов відновлення гідрологічного режиму // Інф. Вісн. громад. екол. організації «Відродження». «Екобюлетень». — 2005. — № 47. — С. 5–6.

6. Митяй И.С., Демченко В.А., Бровченко Н.Т. Динамика ихтиофауны Молочного лимана Азовского моря // Экология моря. — 2001.— № 5–6. — С. 33–37.

7. Мошу А.Я. Материалы по видовому составу рыб лиманного озера Сасык // Академіку Л. С. Бергу 130 лет : Сб. научн. статей. — Бендеры: Еко-ТИRAS, 2006. — С. 103–109.

8. Радионова Т.В. Материалы по ихтиофауне Утлюкского лимана Азовского моря // Уч. зап. Харьков. Гос. Унта. Книга 6-7, 1936. — С. 361-363.
9. Смірнов А.І. Сучасний стан іхтіофауни Молочного лиману Азовського моря // Збірн. праць Зоол. музею, 2006. — № 38. — С. 23-33.
10. Смірнов А.І., Ткаченко В.О. Характер іхтіорізноманіття як біотичний маркер опріснювання лиману Сасик (Кундук) // Збірн. праць Зоол. музею. — 2007. — № 39. — С. 41-56.
11. Сухойван П.Г., Могильченко В.И. Ихтиофауна и биология основных промысловых рыб Килийской дельты Дуная и Сасыкского водохранилища // Гидробиология Дуная и лиманов северо-западного Причерноморья. — Киев : Наук. думка, 1986. — С. 105-119.
12. Ткаченко В.А., Волошкевич А.Н. Формирование ихтиофауны Сасыкского водохранилища в условиях опреснения // Гидробиол. журн. — 1984. — 20, № 2. — С. 47-50.
13. Харченко Т.А. Сасыкське водосховище: екологічні проблеми та майбутнє // Наук. зап. Терноп. пед. ун-ту. Сер. біол. — 2001.— № 3 (14). Спец. вип. Гідроекологія. — С. 92-95.
14. Червона книга України. Тваринний світ. — К.: Українська енциклопедія, 1994. — 464 с.
15. Шекк П.В. Ихтиофауна Тилигульского лимана // Причорноморський екологічний бюлетень, 2004. — № 2 (12). — С. 101-111.
16. European Red List of Globally Threatened Animals. — 2001. — 197 p. (P. 177-186).
17. Fishbase website, 2006. — [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)
18. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2001. — 30 p.
19. <http://www.rada.gov.ua> — сайт Верховної ради України, де представлені офіційні переклади конвенцій, ратифікованих Україною.
20. <http://www.redlist.org> — сайт Червоного списку МСОП.

**Изменения ихтиоразнообразия лиманов Сасик, Тилигульский, Молочный и Утлюцкий.** Демченко В. О., Смирнов А. И. — В статье описываются особенности изменения видового состава рыб четырех лиманов Азово-Черноморского региона. Характерной чертой лиманов Сасык, Тилигульский, Утлюцкий и Молочный является значительная антропогенная трансформация их гидроэкосистем. В большей степени изменилась ихтиофауна лимана Сасык, в наименьшей — Утлюкского. Катастрофическое снижение числа видов отмечено в Молочном лимане. Также отмечается падение промысловых уловов в изучаемых лиманах. В работе представлена статистика по количеству краснокнижных видов рыб и видов, которые находятся под охраной международных договоров.

**Ключевые слова:** ихтиоразнообразии, лиманы Сасык, Тилигульский, Утлюцкий, Молочный, антропогенные изменения.