

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет магістерської підготовки
Кафедра водних біоресурсів та
аквакультури

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «Сучасний стан промислового рибальства України в Чорному та
Азовському морях»

Виконав: студент 2 курсу, групи МВБ – 18
Спеціальності 207 «Водні біоресурси та
аквакультура»
Артеменко Артур Володимирович

Керівник к.с.-г.н., доцент
Пентилюк Роман Сергійович

Рецензент Калініна Юлія Ігорівна

Одеса - 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет магістерської підготовки

Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

Рівень вищої освіти: магістр

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Шекк П.В.

д.с.-г.н., проф.

“ 28 ” жовтня 2019 року

З А В Д А Н Н Я

НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Артеменко Артуру

Володимировичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Сучасний стан промислового рибальства України в Чорному та Азовському морях

керівник роботи Пентиліук Роман Сергійович, к.с.-г.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом

вищого навчального закладу від « 8 » жовтня 2019 року № 235-С

2. Строк подання студентом роботи 07 грудня 2019 р.

3. Вихідні дані до роботи: джерела наукової інформації з досліджуваної теми

Мета магістерської роботи - проаналізувати та охарактеризувати сучасний стан промислово цінної іхтіофауни та рівнів її використання, виділити можливі

причини скорочення чисельності промислово цінних риб та перспективи вирішення актуальних проблем рибного промислу Азово-Чорноморського регіону.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Детальний аналіз наявної в літературі інформації що до сучасного стану досліджуваного об'єкту, кормової бази, іхтіофауни, тощо. Визначення ступеню вивченості питання.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Обов'язковими рисунками є ті що ілюструють місце досліджень, графіки та таблиці, які характеризують ті чи інші показники, що використовуються для розрахунків та прогнозів необхідних для вирішення поставлених задач.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 28.10.2019 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
1	Аналіз наукової літератури з досліджуваної теми. Написання першого розділу магістерської роботи	28.10.19 – 11.11.19		
2	Характеристика регіону досліджень та аналіз сучасного стану і перспектив промислового рибальства Чорного та Азовського морів. Написання другого та третього розділів магістерської роботи.	12.11.19 – 24.11.19		
3	Рубіжна атестація	22.11.19		
4	Аналіз сучасного стану морського рибного промислу України азово-чорноморського басейну; актуальних проблем та перспектив морського рибальства причорноморського регіону України. Написання четвертого та п'ятого розділів магістерської роботи.	25.11.19 – 04.12.19		
5	Написання висновків магістерської роботи. Оформлення магістерської роботи.	05.12.19 – 06.12.19		
6	Перевірка роботи науковим керівником, надання відгуку	07.12.19 – 09.12.19		
7	Перевірка роботи зав. кафедрою			
8	Отримання рецензії			
9	Перевірка роботи на плагіат			
10	Підготовка презентації			
11	Попередній захист роботи на кафедрі			
12	Надання роботи до деканату			
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)			

Студент _____
(підпис) Артеменко А.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис) Пентилюк Р.С.
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Сучасний стан промислового рибальства України в Чорному та Азовському морях

Артеменко А.В., магістр кафедри Водних біоресурсів та аквакультури

Чорне та Азовське моря досить багаті на біологічні ресурси і, звичайно, іхтіофауна займає ключове положення серед них. В той же час ці моря омивають значну частину території України та всі великі річки, що протікають по її території впадають саме в них.

З іншого боку високий антропогенний вплив на водні ресурси держави відіграє провідну роль у формуванні та функціонуванні екосистем водного походження, в тому числі в їх біотичних компонентах. Це в свою чергу накладає невід’ємний відбиток на формування та існування іхтіоценозів, а також їх використання у рамках промислового рибальства.

Значення водних біоресурсів у житті держави неможливо недооцінювати сьогодні, тому промислова іхтіофауна та її сучасний стан останнім часом потребує до себе все більше і більше уваги з боку фахівців рибного господарства.

Робота присвячена вивченню сучасного стану та перспективам промислового рибальства України в Чорному та Азовському морях, можливих причин скорочення чисельності промислово цінних риб та пошук напрямів розв’язання основних проблем використання іхтіофауни.

Робота виконана на 65 сторінках, містить 17 рисунків, 2 таблиці та 58 літературних джерел.

Ключові слова: рибальство, іхтіофауна, Чорне море, Азовське море, рибні ресурси, гідробіонти, рибні запаси.

SUMMARY

The current camp of the industrial tribalism of Ukraine in the Black and Azov Seas

Artemenko A.V., Master of the Water bioresources and aquaculture department

The Black and Azov Seas are quite rich in biological resources and, of course, the ichthyofauna occupies a key position among them. At the same time, these seas wash a significant part of the territory of Ukraine and all large rivers flowing through its territory flow into them.

On the other hand, the high anthropogenic impact on the state's water resources plays a leading role in the formation and functioning of ecosystems of water origin, including their biotic components. This, in turn, leaves an integral imprint on the formation and existence of ichthyocenoses, as well as their use in industrial fisheries.

The importance of aquatic biological resources in the life of the state cannot be underestimated today, because the industrial ichthyofauna and its current state recently require more and more attention from fisheries specialists.

The work is devoted to the study of the current state and prospects of industrial fishing in Ukraine in the Black and Azov Seas, the possible reasons for the reduction in the number of industrially valuable fish and the search for ways to solve the main problems of using ichthyofauna.

The work is done on 65 pages, contains 17 figures, 2 tables and 58 literary sources.

Key words: fishing, ichthyofauna, Black Sea, Sea of Azov, fish resources, hydrobionts, fish stocks.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	17
3 СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМИСЛОВОГО РИБАЛЬСТВА ЧОРНОГО ТА АЗОВСЬКОГО МОРІВ.....	29
4 СУЧАСНИЙ СТАН МОРСЬКОГО РИБНОГО ПРОМИСЛУ УКРАЇНИ АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ.....	43
5 АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ МОРСЬКОГО РИБАЛЬСТВА ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ.....	50
ВИСНОВКИ.....	57
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	60

ВСТУП

Чорне та Азовське моря досить багаті на біологічні ресурси і, звичайно, іхтіофауна займає ключове положення серед них. В той же час ці моря омивають значну частину території України та всі великі річки, що протікають по її території впадають саме в них. З іншого боку високий антропогенний вплив на водні ресурси держави відіграє провідну роль у формуванні та функціонуванні екосистем водного походження, в тому числі в їх біотичних компонентах. Це в свою чергу накладає невід’ємний відбиток на формування та існування іхтіоценозів, а також їх використання у рамках промислового рибальства.

Значення водних біоресурсів у житті держави неможливо недооцінювати сьогодні, тому промислова іхтіофауна та її сучасний стан останнім часом потребує до себе все більше і більше уваги з боку фахівців рибного господарства.

Саме тому наша робота була присвячена вивченню сучасного стану та перспективам промислового рибальства України в Чорному та Азовському морях.

Метою роботи став аналіз сучасного стану та перспектив промислового рибальства України в Чорному та Азовському морях, вивчення можливих причин скорочення чисельності промислово цінних риб та пошук напрямів розв’язання основних проблем використання іхтіофауни.

Завданням роботи передбачалось проаналізувати та охарактеризувати сучасний стан промислово цінної іхтіофауни та рівнів її використання, виділити можливі причини скорочення чисельності промислово цінних риб та перспективи вирішення актуальних проблем рибного промислу Азово-Чорноморського регіону. Особливу увагу було приділено Чорному морю.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Статистика стверджує, що один рибалка дає роботу ще шістьом співвітчизникам: комірникам, водіям, переробникам, продавцям. По відношенню до світових стандартів харчування людей, Українці споживають тільки частину того, що потрібно для збереження якісного і здорового способу життя, а саме не доїдають 36% - м'яса; 43% - плодів і ягід; майже 45% -молочне продуктів і 57% - які не доїдають риби.

Асоціація рибалок України б'є на сполох: обсяг вилову водних біоресурсів вітчизняними рибалками з 1989 року скоротився в 18 разів: з 1 мільйона 100 тис. тонн до 61,5 тис. тонн в 2018 році. Українці все частіше стали замінювати дорогі м'ясні продукти рибою, однак її в основному імпортують з-за кордону, що продовжує вбивати цілу галузь української економіки. На сьогодні в продуктовому кошику 85% риби і рибної продукції є імпортом. Тільки 15% вітчизняного виробництва [35].

Загальний вилов риби та інших водних біоресурсів підприємствами рибної галузі України в 2018 році склав 61,5 тисяч тонн біоресурсів, з яких риби - 58 тис. Тонн (в 2017 р - 82 тис. т.). У 2018 році в Україні спожили 400 тис.тонн риби і рибної продукції.

Виловом риби займаються більше 400 суб'єктів господарської діяльності, які мають квоти на спеціальне використання водних біоресурсів. На їх частку припало майже 41,5 тис. тонн риби та інших водних біоресурсів, добутих в 2018 році:

- Чорне море - 8 332,6 тонни;
- Азовське море - 16 149,7 тонни;
- Причорноморські лимани - 480,4 тонни;
- р. Дунай - 246,6 тонни;
- пониззя Дністра з лиманом і Кучурганське в-ще - 1 512,5 тонни;
- Дніпровсько-Бузька естуарна система - 2 782,7 тонни;

- водосховища Дніпра - 11 795,8 тонни;
- інші водойми - 189,7 тонни.

Найбільше було виловлено таких водних біоресурсів:

- бички - 10 866,5 тонни;
- тюлька, верховодка - 6 248,4 тонни;
- срібний карась - 5 429,7 тонни;
- рапана - 5 379,6 тонни;
- лящ - 2 442,3 тонни;
- плотва - 2 121,7 тонни;
- шпрот (кілька) - 1 530,8 тонни.

Рибоводні господарства виростили майже 20 тис. тонн водних біоресурсів [44].

У 2017 році на Азовському морі був встановлений рекордний вилов в 37,5 тис.т. На папері ця цифра виглядає дійсно переконливо, більше половини всього українського вилову, який склав в 2017 році - 82 тис. тонн. Але, якщо ближче з нею познайомитися, зрозуміти який асортимент виловили на Азові, то стає зрозумілим, що вітчизняна рибна галузь знаходиться в дуже жалюгідному стані. Справа в тому, що більше 99,9% від усього річного вилову в Азовському морі складають три види: азовська хамса, тюлька і промислові види бичків. Тільки 136,7 тонн було виловлено на Азові в 2017 році всіх разом узятих інших видів риби з урахуванням заявленого загального вилову в 37,5 тисячі тонн. Піленгаса виловили 105,5 тонн, а судака всього 110 кг., Тоді як ще десять років тому його ловили сотнями тонн.

У 2018 році через різні об'єктивні та суб'єктивні обставини на Азовському морі виловили тільки 16 149,7 тонн водних біоресурсів [31].

Вилов риби в Азовському морі забезпечує більше половини всього українського рибного промислу. На даний момент він регулюється Договором між урядами України і РФ про співпрацю в галузі рибного господарства та

Угодою між Держкомітетом України з рибного господарства та рибної промисловості та Комітетом РФ з питань рибальства в Азовському морі.

Квоти на вилов риби в Азовському морі розподіляються між Україною і РФ Протоколом засідання Українсько-Російської комісії з питань рибальства в Азовському морі. 24-26 жовтня 2017 року, між двома країнами був підписаний черговий протокол з рибальства на 2018 рік. Згідно з документом, загальний ліміт вилову риби для двох держав склав: хамси азовської 55 тис. т., Тюльки - 70 тис. т., Азовського бичка - 25, 2 тис. т. Понад 60% від загального ліміту відійшло Україні. Також ліміт вилову був встановлений і на судака (10 тонн), на пеленгаса (240 тонн), на оселедець (400 тонн), а також на інші види риб (в цілому, ліміт становив 875 тонн).

Ліміт на вилов пеленгаса був розділений порівну між РФ і Україною, на бичків - 15 тис. тонн для України і 10 тис. тонн для Росії. На засіданні відзначили, що Росія має права на вилов більшої кількості тарані - 700 тонн, оскільки ця риба водиться в акваторії моря, яке територіально відноситься до РФ.

Повідомити про чисельність підприємств, які здійснювали лов в басейні Азовського моря у 2018 році не надається можливим через відсутність відповідної інформації про кількість користувачів з Російської Федерації. Чинними міждержавними угодами обмін такими даними не передбачено. Від України вилов водних біоресурсів здійснювали 82 користувача [23].

З наявних рибних запасів в Азовському морі, в повній мірі Україна може претендувати на вилов тюльки, хамси, бичків і пеленгаса. Запаси цих видів риб більше локалізовані в "нашій" зоні. Наприклад, тарань знаходиться переважно в опрісненні частині Азовського моря (його східна частина). Тому і виловили її в 2018 році всього 0,5 тонни.

24 жовтня 2018 у Києві проходило засідання українсько-російської комісії з питань рибальства в Азовському морі, на якому повинні були розглянути квоти на вилов риби в 2019 році. Але воно було зірване.

Треба нагадати, що 6 вересня 2018 р. РНБО ухвалив рішення про припинення дії Договору про дружбу, співробітництво і партнерство між Україною і РФ, а 17 вересня 2018 р. президент України Петро Порошенко підписав указ про введення в дію рішення РНБО.

Експерти ще тоді попереджали, що це політичне рішення може мати цілком конкретні економічні наслідки для всього Приазов'я, зокрема - для риболовної галузі. Слідом за ним можливий перегляд положень договірної бази двох країн по Азовському морю. Під великим питанням виявляється не тільки економічна складова азовського рибальства, але навіть фізична безпека вітчизняних рибалок [21].

До сих пір у відповідності з Угодою з рибальства на Азовському морі між Україною і Росією, українські рибалки мали можливість ловити рибу по всій його акваторії. Але вони обґрунтовано побоюються, що з припиненням її дії у них залишиться право тільки на прибережний лов.

Зменшення обсягів вилову риби в Азовському морі може істотно знизити економічні показники всієї рибної галузі.

Азовське море має велике значення для вітчизняного рибного промислу. У 2018 році в водоймах України було виловлено 41,5 тис. т. Риби. На частку Азовського і Чорного морів припали 24,5 тис. т. Водних біоресурсів, або 59% від загального обсягу вилову.

Невизначеність договірної бази може скоротити зону вилову риби до її прибережної частини. Якщо Протокол з розподілу лімітів вилову риби в Азовському морі знову не буде підписаний, кожна країна встановить собі ліміти сама в тих квадратах, де вважатиме за потрібне. Не маючи силового переваги на Азовському морі у нас може залишитися для вилову риби тільки прибережна частина [38].

За оцінками Асоціації рибалок України, за підсумками минулого року улов азовських рибалок в п'ятикілометровій прибережній частині склав лише 2% від загального вилову в Азовському морі.

На Азовському морі працює 45 рибпромислових суден. Але існує ризик втрати Азовського рибальського флоту України. Він досить зношений, і при тривалому простої, може виявитися, що не підлягає відновленню. У промислі в основному задіяні кораблі, випущені в 60-70 рр. минулого століття, новітні - 2000-2002 років випуску. Прийшов час оновлювати флот, але немає загального розуміння, як це буде відбуватися, і чи варто взагалі це робити - чи збережеться промисел в подальшому. Україна може втратити свій рибальський флот в цьому регіоні назавжди. Відновлювати його на Азовському морі неможливо - там немає жодної судноверфі [41].

Зупинка або скорочення рибного промислу в Азовському морі загрожують втратою не тільки флоту, а й кваліфікованих фахівців галузі. Зменшення зони вилову може привести до скорочення числа робочих місць в риболовецьких компаніях, і відповідно - до ще більшого економічного занепаду Приазовського регіону.

В Азовському морі в Україні залишилося більше 40 одиниць середньотоннажних суден. Це понад 400 осіб екіпажів, плюс обслуговуючий персонал і підприємства берегової обробки - разом, кілька тисяч осіб, яких при зупинці вилову риби потрібно буде якось працевлаштувати. Якщо не буде гарантій і пропозицій з боку держави, така ситуація може призвести до соціального вибуху в регіоні. В період складних відносин з РФ все кардинальні політичні кроки повинні бути максимально зваженими, щоб не завдати непоправної шкоди вітчизняній економіці.

Рибалки скаржаться на відсутність розробленої та затвердженої держстратегії розвитку рибного промислу в Азовському морі, а також на повну незахищеність своїх прав в цей складний кризовий час.

Також слід зазначити, що за даними Державної екологічної інспекції (ДЕІ) Мінприроди України Азовському морю загрожує справжня рибна катастрофа. Так, за останнє десятиліття в Азовському морі майже в десять разів зменшився обсяг вилову піленгаса, в три рази - судака, в чотири - камбали-калкани [33].

Рибні запаси Азовського моря сильно підірвані. Сьогодні на грань виживання поставлені осетрові види риби, які через незадовільний екологічний стан Азовського басейну, браконьєрства і нерозумного ведення промислу знаходяться як вимираючі види в Червону Книгу України.

Так само сьогодні від цих причин, і плюс ще майже через повне зникнення природних нерестовищ дуже страждає вселенець Азовського моря – піленгас. Без всякого сумніву, останнім часом зграї піленгаса катастрофічно порідшали. Якщо в 2007 році українські рибалки його виловили 2236 тонн, то в 2018 всього 68,5 т. З боєм слід зазначити, що одними з основних причин такого є, як відсутність повноцінних умов для нересту піленгаса, так і загальна екологічна обстановка в Азовському морі. У Молочному лимані несвоєчасно і тільки періодично розчищається штучна вимоїна з'єднує лиман з морем. В результаті без проточності води в літні місяці відбуваються масові заморні явища риби в лимані. У 2017 році через халатність і корупційних дій чиновників загинуло 2 млн. 800 тис. штук молоді піленгаса [45].

Основною причиною скорочення видів в інспекції вважають нераціональне ведення рибного господарства і неналежне охорону водних живих ресурсів. Значної шкоди завдає браконьєрство, яке за останні роки досягло загрозливих масштабів і набуло ознак організованої злочинності.

Екологи стверджують, що ще недавно рибні запаси здавалися практично невичерпними, проте сьогодні загибель Азовського моря здається неминучою через безперервне варварське знищення риби. Вони пропонують для відновлення рибних ресурсів зупинити промисел мінімум на п'ять років. У даний час природа дуже страждає від господарської діяльності, вона стала залежною від людини. Тому якщо ми говоримо про відновлення риб'ячих зграй Азова не обійтися без практики штучного зариблення аборигенними видами риби, а також вселенця - пеленгаса. Знижуючи промисел треба надати бізнесу, всі умови для розвитку Аква і морекультури, що включають в себе створення Садковий господарства, а також мідійних і устричних ферм [18].

За словами експертів Асоціації рибалок України структура вилову в Чорному і Азовському морях сильно змінилася за останні три роки.

Якщо в 2008-2013 рр. У Чорному морі добували 38,3 тис. т риби, то в 2014 р вилов склав усього 4,3 тис. т, а в 2015 р ледь перевищив 3 тис. т. У 2018 році він склав 8,3 тис. тонн. При цьому до від'єднання Криму 94% річного вилову в Чорному морі доводилося на два види риби (кілька хамса азовська і чорноморська), зараз же їх частка впала до 73%.

Виллов азовської хамси в Чорному морі майже припинився, а чорноморської впав в 13 разів з 2013 р (з 1 686 тонн до 126 т) [23].

У період масової міграції хамси ми тепер не можемо ловити в північно-східній частині Чорного моря, в районі Керченської протоки і прікримських водах. Зараз більше 90% всього улову в Чорному морі становить кілька, при цьому зберігається потенціал для розширення промислу - її запаси оцінюються в 185 тис. т.

Перспективи загального щорічного вилову в Чорному і Азовському морі фахівці оцінюють в обсязі до 150 тис. тонн. Але на сьогодні в Україні немає промислових можливостей виловлювати рибу в такій кількості.

У 2018 році вилов у Чорному морі склав 8,3 тис. тонн риби. Цей малий результат пояснюється, перш за все, відділенням Кримського півострова з 2014 року, в ході якого Україна втратила серйозну рибальську базу: порти і риболовецький флот, які приносили нашій країні 63% всього вітчизняного морського улову рибної продукції [14].

З втратою Криму країна позбулася значної частини свого флоту, 108 одиниць якого залишилися в автономній республіці. З них 20 портових, 11 державних і 60 приватних риболовних суден. Ще 17 одиниць належали територіальним органам Держрибагентства. Сьогодні судна, які були в Криму перереєстрували в Іллічівський морський рибний порт (ІМРП): суду «Фішинг Компані», ВАТ «Сервіс», судно ІНТЕРРИБФЛОТ «Море Співдружності», «Семііз», «Кореїз», «Каліпсо», три судна - танкера «Східний», «Південний»,

«Таманський». За даними Асоціації рибалок України, залишки океанічного рибопромислового флоту віддали в оренду і він працює, але за межами нашої країни під прапорами інших країн. Особливим боєм є повна безповоротна втрата судна «Буряченко».

Крім політичних причин, що призвели до падіння вилову риби України в Чорному морі, є і безліч інших, в основному екологічного характеру. Головна з них полягає в зменшенні рибних запасів самого моря [11].

Характерною особливістю Чорного моря є відсутність життя на глибинах понад 150-200 м (там живуть тільки бактерії). Млява сірководнева зона (нижче 200 м), займає 87% його водної маси. У розпорядженні тварин і рослин всього 13% об'єму води.

Чорне море одне з найбільш мало заселених морів на землі. На один кубічний кілометр чорноморської води припадає лише тридцять сім кілограмів біологічної маси. Так виходить тому, що життя в Чорному морі зосереджено тільки у вузькій прибережній смугі в області невеликих глибин.

У кисневому шарі біля українських берегів мешкають 120 видів риб, багато з них ще в 50-х роках вважалися промисловими: камбала-калкан, кефаль, білуга, мерланг, катран, луфарь, сарган, лаврак, оселедець, морський окунь, йорж, темний горбиль, султанка, атерин, кілька, ставрида, хамса, бички. На сьогодні в промислових обсягах виловлюється тільки кілька, хамса і бичок. Всі інші види вітчизняним промислом в Чорному морі виловлюються в незначній кількості [19].

На зменшення рибних запасів впливають багато чинників.

Забруднення акваторії. На березі моря стоять великі міста, металургійні і хімічні підприємства, чийі стоки потрапляють в море безпосередньо або через систему річок. З річок в море потрапляють і хімікати з сільськогосподарських полів. Так ще в 1970-ті роки вчені писали про інтенсивний забруднення поверхневого шару води завтовшки 5-10 см, в якому розвиваються мальки безлічі риб. В результаті зникла скумбрія, яка раніше вважалася однією з

промислових риб;

Будівництво дамб на річках і браконьєрський вилов зіграли головну роль в скороченні популяції осетрових риб, які нерестяться в річках, а статевозрілого віку досягають через 10-14 років життя;

Зниження кормової бази риби відбувалося за рахунок появи в Чорному морі в 40-х роках минулого століття хижого молюска рапана. Він не має ворогів в Чорному морі і тому безперешкодно поїдає аборигенних молюсків фільтратів води. Без них вода в морі стає непрозорою, брудною. Ще одна причина це, люди, які порушили кормову базу, використовуючи донне тралення, внаслідок чого при використанні важких донних тралів при полюванні за рибою просто знищувалися донні молюски - корм для риби.

Щоб зберегти вітчизняну рибну галузь, необхідно її переформувати, зробивши особливий акцент на розвиток аква- і марикультури. Тим більше, що це відповідає світовим тенденціям. Авторитетна сільськогосподарська організація ООН (ФАО) закликає до розвитку рибництва. Згідно з її Програми до 2020 р. споживчий кошик населення планети на 65% буде поповнюватися рибою, вирощеної в аква- або марикультурі, і тільки 35% будуть забезпечуватися надходженнями від вилову з дикої природи [23].

В Україні є все необхідне: неосяжні водні простори, і іхтіологи, і рибоводи світового класу для того, щоб в короткі терміни почати вирощувати риби в п'ять, шість разів більше, ніж сьогодні.

При раціональному використанні внутрішніх водойм і морів Україна цілком може стати європейською Рибницею – вважають в Асоціації рибалок України.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Значно витягнуте по широті і звужене по середині Чорне море лежить між паралелями $46^{\circ}38'$ і $40^{\circ}54'$ пн.ш. і меридіанами $27^{\circ}21'$ і $41^{\circ}47'$ сх.д. і майже повністю оточене сушею, але не ізольовано від Світового океану. На південному заході воно через протоки Босфор і Дарданелли має вихід в Мармурове море (кордон між Чорним і Мармуровим морями проходить по лінії м. Румелі - Анадолу) і далі у Середземне море Атлантичного океану. Керченську протоку сполучає Чорне й Азовське моря, межею між якими є лінія від м. Такіль до м. Панагія. Чорне море відноситься до внутрішніх морів [2].

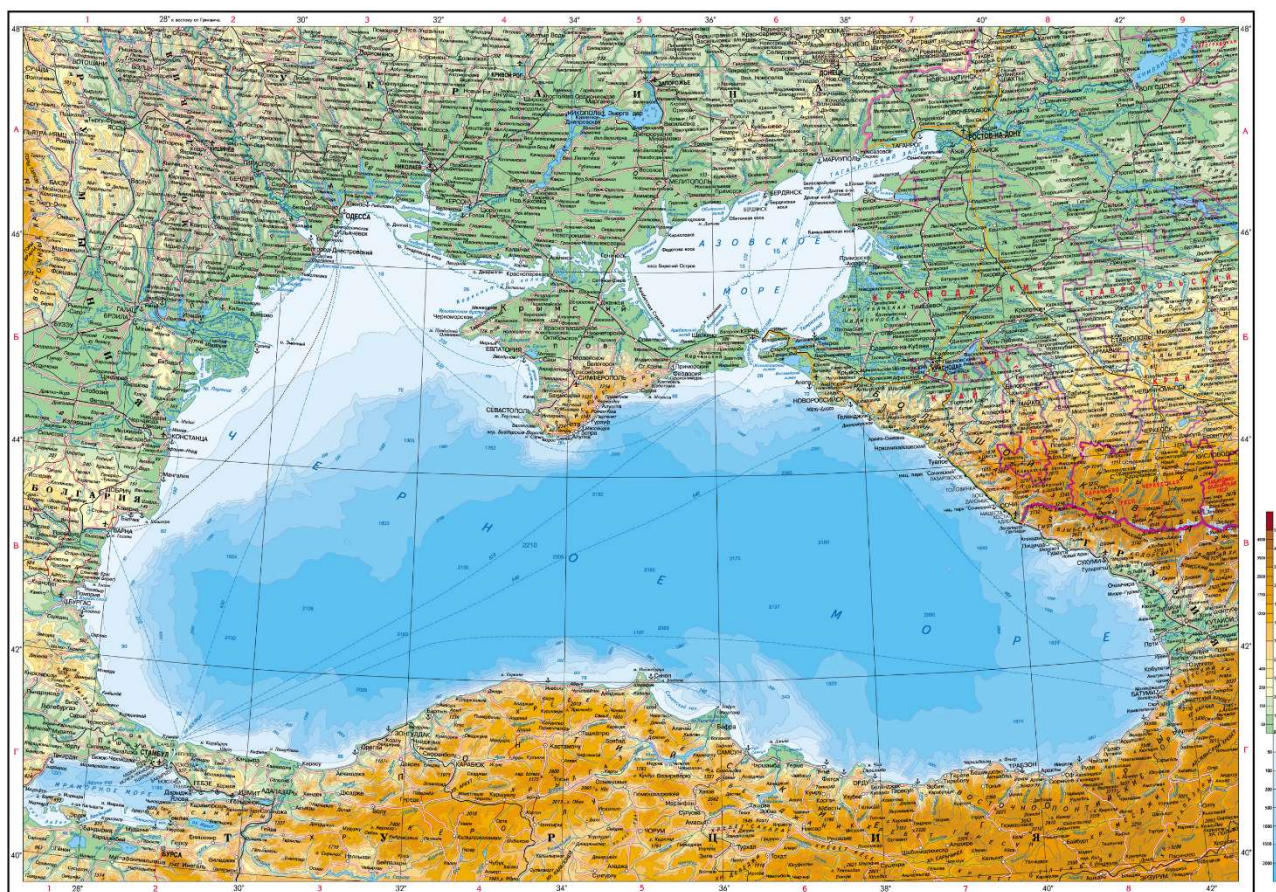


Рис. 2.1. Карта Чорного та Азовського морів

Узбережжя сучасного Чорного моря досить різноманітне і представлено різними типами геоморфологічних берегів – переважно абразійні, змінені морем. Значно рідше зустрічаються їх акумулятивні форми. При досить великому

розмаїтті берегових форм підводна частина чорноморської улоговини виглядає порівняно одноманітно. Її головна морфологічна особливість – поєднання великої і досить глибокої западини з переважно крутими схилами і значного за площею мілководдя в північно-західній частині, яка по суті є найбільшим за розмірами шельфом Чорного моря. Разом з тим місцеві особливості, головним чином орографія і своєрідність обрисів деяких ділянок узбережжя, створюють помітні кліматичні відмінності одних районів Чорного моря від інших. На більшій частині просторів чорноморський клімат подібний зі середземноморським (тепла волога зима, спекотне та сухе літо). Його південно-східна частина, захищена горами, характеризується кліматом вологих субтропіків (велика кількість опадів, тепла зима і спекотне літо) [4].

Основні сезонні особливості погоди в середземноморському кліматичному регіоні, і зокрема над Чорним морем, визначаються взаємодією Сибірського і Азорського максимумів, Азіатського мінімуму (передньоазіатські депресії) і Середземноморського зимового циклону, назва якого обумовлена активізацією циклонної діяльності взимку та її ослабленням влітку. Взимку синоптична обстановка зумовлює переважання майже над усім морем північно-східних вітрів з середньою місячною швидкістю 7-8 м/с. Тільки в південно-східній частині моря дують переважно східні вітри, середньомісячна швидкість яких 5-7 м/с.

Розвиток сильних (більше 10 м/с) і особливо штормових вітрів пов'язаний головним чином з проходженням циклонів над морем. Загалом температура повітря взимку знижується від відкритого моря до берегів до -2°C на північному заході, 0°C на північному сході і до $4-5^{\circ}\text{C}$ на південному-сході. Мінімальна температура повітря над відкритим морем рідко буває нижче 0°C , але в північно-західній частині вона досягає $-4-5^{\circ}\text{C}$.

Під впливом особливостей великомасштабного розподілу тиску, влітку над усім морем переважають північно-західні вітри. Їх середня швидкість над відкритим морем дорівнює 3-5 м/с, а над узбережжям - 2-5 м/с. Швидкість вітру

зменшується в загальному з заходу на схід. Сильні, особливо штормові вітри влітку спостерігаються рідко. Вони виникають при проходженні циклонів. Поле температури повітря над морем в цю пору року досить однорідне. Середня місячна температура повітря в серпні змінюється від 22°C на північному-заході до 23-24°C на заході і в центрі і до 24-25°C на сході від моря [6,3].

Численні річки, що впадають у Чорне море, вливають в нього за рік близько 346 км³ прісної води. Найбільший сток дає Дунай (за середніми багаторічними даними близько 201 км³/год), Дніпро дає приблизно 52 км³/год, Дністер 10 км³/год, Південний Буг трохи більше 2 км³/год, Інгул 0,2 км³/год. Всього річки північно-західної частини скидають в море 270 км³ води в рік. Річки Кримського узбережжя дають близько 4 км³/год, а річки Кавказького узбережжя за цей час приносять у море 43 км³. Стік річок Турецького узбережжя оцінюється в 25-26 км³/год, а річок Болгаро-Румунських берегів - 3 км³/год. З наведених даних видно, що майже 80% сумарного річкового стоку надходить в північно-західну частину моря. Порівняно багато річкової води отримує море вздовж Кавказьких берегів.

Паводок річок Чорноморського басейну припадає на весну, тому в названий сезон в море надходить найбільша кількість прісної води. Восени відзначається мінімальний стік. Крім сезонних відмінностей, материкового стоку властивий і міжрічний хід. Він визначається мінливістю від року до року стоку найбільш водоносної річки – Дунаю [7].

Хороше прогрівання поверхні Чорного моря обумовлює високу середню температуру (8-9 °C) води в ньому. Взимку найбільш значні зміни температури від місця до місця відбуваються в мілководному північно-західному районі. У самому холодному місяці (лютому) вона змінюється тут від -0,5-1,0. °C біля берегів до 7 °C у відкритій частині. В області великих глибин температура води на поверхні в цей час року дорівнює 7-8 °C, а в південно-східному куті 8,5 °C.

Влітку відбувається подальше підвищення температури поверхневого шару води по всій площі до 25-26 °C. Разом з тим порушується весняна

одноманітність температури. На карті видно, що вона підвищується з північного заходу на південний схід (рис. 2.2). Це збільшення не таке значне, як взимку, і відбувається воно більш плавно.

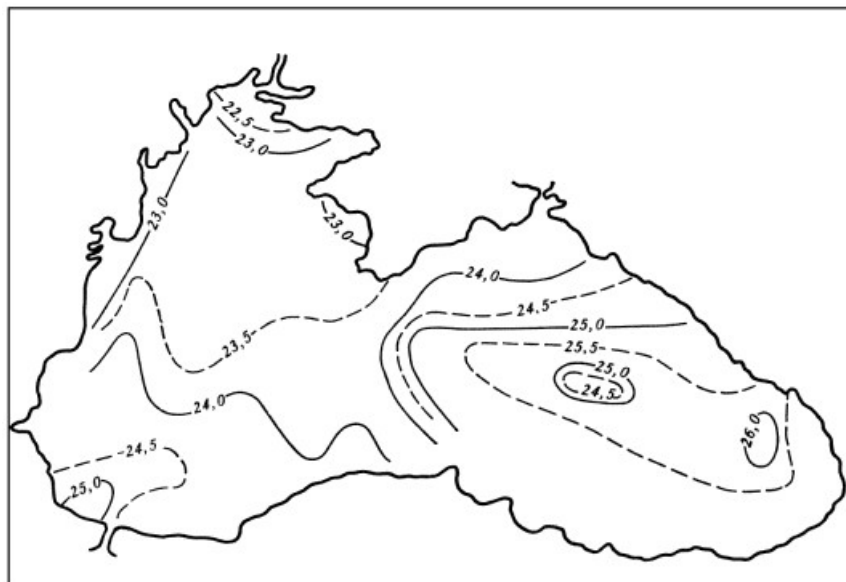


Рис. 2.2. Розподіл температури води на поверхні Чорного моря влітку

Розподіл температури по вертикалі для більшої частини року характеризується її найбільшими величинами на поверхні, деяким зниженням до горизонтів 60-75 м, звідки вона дуже повільно підвищується з глибиною і біля дна на глибинах 2000 м досягає $9,2^{\circ}\text{C}$, що пояснюється геотермічним припливом тепла від дна. На горизонтах 75-100 м розташовується холодний проміжний шар, вода якого протягом усього року зазвичай має температуру $7-8^{\circ}\text{C}$ у відкритих районах моря. Сезонні зміни температури води виявляються до горизонтів 150-200 м, проте найбільш чітко вони виражені у верхньому 50-60-метровому шарі, а їх ступінь багато в чому залежить від особливостей атмосферних процесів над морем [10].

Великий річковий стік і надходження солоних морських вод обумовлюють досить високу ($21,90\%$) середню солоність Чорного моря. Проте

солоність на його поверхні в середньому майже вдвічі менше солоності поверхневих вод Світового океану. В даний час склалася відносна сталість сольового режиму Чорного моря, що пояснюється збалансованими величинами надходження солей з нижньобосфорською течією і річковим стоком і їх виносу верхнє босфорською течією [17].

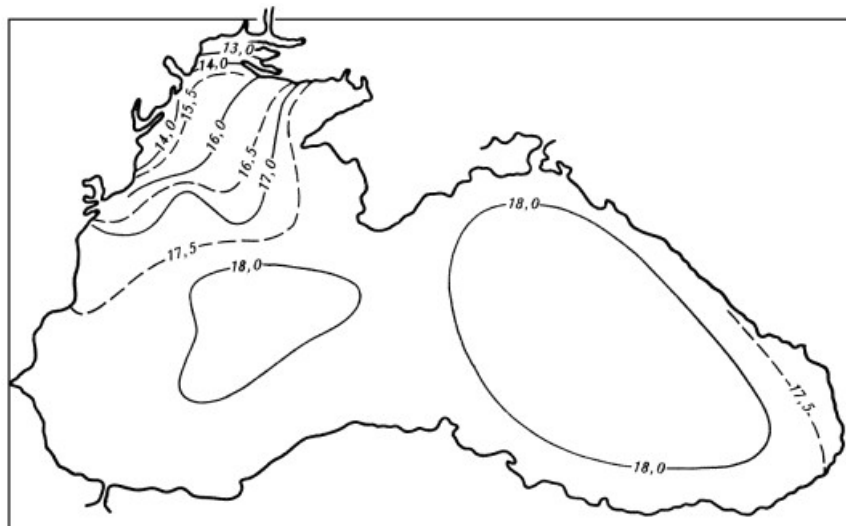


Рис. 2.3. Розподіл солоності на поверхні Чорного моря влітку

Як видно з карти, розподіл солоності на поверхні моря характеризується її незначним (від 17,5 до 18,3 ‰) збільшенням з північного заходу на південний схід (Рис. 2.3). Це пояснюється уже згадуваним впливом річок, що впадають у північно-західну частину моря. Знижена до 5-10 ‰ солоність спостерігається також у вузькій прибережній смугі, поблизу гирла великих річок. Невелике опріснення біля Керченської протоки і біля східного берега Криму викликане проникненням сюди менш солоних вод Азовського моря. Величини поверхневої солоності змінюються по сезонах, що найбільш чітко проявляється в опріснених районах. Взимку солоність підвищена у зв'язку зі зменшенням притоку річкових вод у море, у північно-західній частині якого її збільшення сприяє осолонення при льодоутворенні. Влітку значний річковий стік і надходження азовської води підтримують розпріснення, а морські течії поширюють його на схід і на південно-західний берег Криму [8,3].

Солоність збільшується з глибиною у відкритій частині моря від значень 17-18 ‰ на поверхні до 22,5 ‰ біля дна. Важлива особливість розподілу солоності по вертикалі - існування постійного в часі галокліна між горизонтами 100-150 м, в якому вона збільшується від 18,5 до 21,0‰. Значні відмінності величин солоності на різних горизонтах пояснюються розпріснюючим впливом річкового стоку, надходженням в глибинні шари моря солоних (34-35‰) мраморноморських вод та особливостями загальної циркуляції вод Чорного моря. Помітні сезонні зміни солоності простежуються до горизонту 150 м у західній половині моря і до 100-120 м у східній. Глибше вертикальний хід солоності однаковий по всьому морю [10].

Температура і солоність визначають величини і розподіл щільності вод Чорного моря. У відкритих районах вона дещо більше, ніж в прибережній зоні. Взимку і восени вода на поверхні моря більш щільна в порівнянні з весною і літом. Щільність збільшується з глибиною. Лише у самого дна під впливом деякого нагрівання води за рахунок геотермічного теплового потоку щільність придонного шару води може бути трохи менше, ніж шарів, що лежать над ним. Восени при порівняно слабкому розшаруванні поверхневих і нижчелижачих вод тривалі сильні вітри перемішують води від поверхні до горизонтів 15-20 м. Подальше поглиблення верхнього однорідного шару протягом пізньої осені відбувається за рахунок спільного конвективно-вітрового перемішування. Навесні і влітку розпріснені річковим стоком поверхневі води стелять більш солоні води і створюють стійку стратифікацію. Слабкі вітри цих сезонів перемішують тільки верхній 5-10-метровий шар, в якому спостерігається майже однорідний розподіл характеристик по вертикалі [28].

У солоноватоводному Чорному морі, за винятком районів льодоутворення, розвиток конвективного перемішування в основному визначається температурою найбільшої щільності води даної солоності. У зв'язку з цим конвекцію в морі викликають осіннє охолодження вод та їх весняний прогрів до вказаної температури. Осінній процес виражений значно

яскравіше, ніж весняний, але і в холодні сезони температура води на поверхні у відкритих районах зазвичай не буває нижче 6-7°C, тому тут розвивається тільки термічна стадія щільнісного перемішування. Лише в зоні льодоутворення має місце термохалінна конвекція. За даними Ю. А. Владімірцева (1963), глибина поширення зимової вертикальної циркуляції в центральній частині моря в середньому становить 30-40 м. У залежності від характеру течій вона може змінюватися. Так, в області основним струменем течії, конвекція проникає до 60-70 м, що пов'язане з опусканням вод, викликаним динамічними причинами. У прибережній зоні перемішування досягає 140-160 м. Збільшення глибини розповсюдження конвекції в південно-східній частині моря пов'язане з антициклонним круговоротом вод. На кордоні шельфової зони в західному і північно-західному районах моря щільнісне перемішування розповсюджується до горизонтів 170-175 м за рахунок сповзання по схилах вод, охолоджених на північно-західному мілководді, де конвекція проникає до дна. Дані об'ємного статистичного аналізу дозволяють виділити в морі чотири водні маси [5,7].

Поверхнева (верхня) займає 4,2% обсягу чорноморських вод і поширена від поверхні до горизонтів 60-70 м в центральній частині моря, до 100-125 м (місцями до 200 м) біля берегів і в прибережній зоні. Температура цієї водної маси на поверхні змінюється від 5-6°C взимку, влітку до 24-26 °C, на нижній межі вона протягом року дорівнює 7,5-8,0 °C. Річний хід солоності укладений у межах 17,5-18,6 ‰.

Прибережна водна маса займає близько 0,2% об'єму вод Чорного моря. Її ареал обмежує ізогаліна 17 ‰. Вона охоплює значний простір в західній частині моря і розповсюджується лише на 20-30 миль від берега в Прикерченському районі Чорного моря, де ця водна маса утворюється в результаті змішання місцевих і азовських вод [34].

Проміжна водна маса - найбільша за обсягом води (50,2%) - залягає між горизонтами 100-150 і 800-1000 м. Її верхньою межею служить шар великих градієнтів щільності, часто має куполоподібну форму. Тут спостерігається

температура 7,5-8,9. °C і солоність 18,1-22,2 ‰. У зоні переходу від верхньої водної маси до проміжної зустрічається одночасно кисень і сірководень.

Глибинна водна маса трохи поступається за обсягом проміжної (45,0 %) і охоплює весь шар води від горизонту 1000 м і до дна. Для неї характерні температура 8,9-9,2 °C і солоність 22,2-22,3 ‰. Вміст сірководню значно збільшується з глибиною. Судячи з термохалінними характеристиками на нижніх горизонтах проміжної і верхніх глибинної водної маси (800-1000 м) помітний кордон між ними фактично не виявляється. Більш правильно вважати, що між горизонтами 150-200 м і 1500 м (верхня межа шару придонного конвекції) розташовується глибинна вода, а від 1500 м і до дна - придонна водна маса. Цей підрозділ добре узгоджується з динамічними процесами в Чорному морі [9].

За гідрохімічних умов, особливо відносно розчинених у воді газів, Чорне море дуже своєрідне. Одна з основних властивих тільки йому особливостей - відсутність кисню від горизонтів приблизно 170-180 м і до дна. Його інша специфічна риса - наявність отруйного сірководню, поширеного в усій товщі води від нижньої межі кисневого шару (близько 170-180 м) до самого дна.

У поверхневих і нижчих, до горизонтів 125-150 м, водах кисень присутній завжди і всюди в морі. Його вміст змінюється не стільки в просторі, скільки по вертикалі. Верхній, 50-метровий шар води характеризується високим, близьким до насичення, вмістом кисню по всій акваторії Чорного моря. Глибше концентрація цього газу різко зменшується, на горизонтах 150-180 м він присутній у дуже малих кількостях, а нижче практично не зустрічається, тому для кисневих умов Чорного моря найбільш показовий верхній шар товщиною 50 м. Його вміст і розподіл тут визначається температурою і циркуляцією вод і значною мірою фотосинтезом, який збагачує цей шар киснем. У зв'язку з цим в теплу пору року на деяких горизонтах вміст кисню досягає найбільших річних величин - до 9 мл/л і більше [2,3].

Концентрація та розподіл кисню по вертикалі у верхньому шарі схильні до

сезонних змін. Взимку під впливом вертикальної циркуляції вміст кисню майже однаковий за величиною (приблизно 7 мл/л), як по акваторії, так і за глибиною до горизонту 50 м в центральних і до 100 м у прибережних районах [44].

Чітко вираженого кордону між кисневим і сірководневим шарами в морі не існує. Він розмитий і простежується у вигляді перехідної зони, де обидва гази присутні одночасно в найбільших кількостях. Її верхня і нижня межі місцями дещо піднімаються, місцями опускаються в залежності від розвитку та сезонної мінливості динамічних процесів і перемішування водних шарів. У сірководневій зоні Чорного моря вміст цього газу збільшується від 0,15 мг/л на горизонті 150 м до 8,0-10,0 мг/л на горизонті 1500 м, а глибше воно майже стабілізується.

Поки що немає єдиного загальновизнаного пояснення походження сірководню в Чорному морі. Вважають, наприклад, що він утворився в результаті розкладання прісноводних тварин, що загинули при проникненні солоних середземноморських вод під час утворення Босфор і Дарданелли (Егейська катастрофа).

В.І. Беляєв (1974), Т.А. Айзатулін, Б. А. Скопінцев (1974), дослідивши баланс сірководню в зоні його співіснування з киснем, прийшли до висновку, що сірководневі зараження Чорного моря обумовлені сталим рівноважним круговоротом сполук сірки, а не застоєм глибинних вод моря.

Чорне море багате біогенними речовинами. Вміст і розподіл нітритів і нітратів змінюється в широких межах залежно від використання їх фітопланктоном. В осінньо-зимовий час концентрація цих речовин найбільша і у верхньому шарі, на горизонтах 50-75 м може досягати 15 мкг/ л. Влітку вони зустрічаються тільки в зонах впливу річкового стоку [7].

Для моря характерно відносно високий в порівнянні з іншими морями вміст фосфатів, особливо у глибинних водах. Найбільша кількість цих речовин у верхньому шарі товщиною до 50-100 м спостерігається в січні-лютому, коли відбувається інтенсивне перемішування вод і фосфати надходять сюди з нижчих шарів. У травні-червні відзначається їх мінімальний вміст, аж до повного

зникнення, що пов'язано з максимальним розвитком фітопланктону. Глибинні води моря - зона накопичення фосфатів, звідки вони надходять до поверхні. Їх перший по глибині максимум знаходиться на горизонті 130 м, а найбільша концентрація фосфатів (до 200-250 мкг/л) спостерігається в придонних горизонтах.

Кількість розчиненого кремнію в чорноморській воді велика по всій товщі моря. Його концентрація в поверхневому шарі дорівнює 900-1300 мкг/л, причому в прибережних районах вона завжди вище, ніж у відкритих водах. Вміст кремнію збільшується з глибиною, крім горизонтів 10-25 м, де зосереджена основна маса діатомових водоростей, які споживають цю речовину. Концентрація кремнію біля дна досягає 7000-8000 і навіть 9000 мкг/л. Зазначені гідролого-гідрохімічні і гідробіологічні особливості Чорного моря роблять його одним з найбільш своєрідних морів нашої планети [8].

Чорне море широко використовується в господарському житті країни. Перш за все воно служить важливою транспортною магістраллю, по якій здійснюються великі за обсягом вантажні і пасажирські перевезення. Чорноморські порти обслуговують численні міжнародні та внутрішньодержавні лінії морського транспорту. Другий з економічної значущості напрям - рекреаційне використання чорноморського узбережжя. В даний час Чорне море - головна здравниця бувшого Радянського Союзу, де лікуються і відпочивають мільйони працюючих.

Порівняно скромне місце в останні роки займає рибальство. Проте чорноморські рибогосподарські підприємства ведуть океанічний промисел, що обумовлює їх загальнодержавне значення. Суттєву роль на сучасному етапі грає видобуток нерибних об'єктів - молюсків і водоростей. У перспективі намічається широкий розвиток марикультури в різних районах узбережжя Чорного моря [10].

Подальше господарське освоєння Чорного моря вимагає розвитку досліджень його природних умов. За останні роки у вивченні Чорного моря зроблені чималі успіхи. Проте ще залишилися і з'явилися нові важливі

дослідницькі проблеми. Як приклади найбільш істотних з них можна навести вивчення механізму формування вертикальної структури моря і її різновидів, роль динамічних і термохалінних процесів у ньому, з'ясування просторово-часової мінливості характеристик різних масштабів, дослідження динаміки прибережної зони, Вирішення питання про походження сірководню в морі і тд. Разом з вирішенням таких великих, але приватних проблем в даний час стоїть актуальне завдання - створення природно-економічної моделі Чорного моря, яку можна розглядати як складну природну систему з багатьма прямими та зворотними зв'язками і що взаємодіє з господарською діяльністю людей. Така узагальнена модель дозволить дати науково обґрунтовані рекомендації для подальших досліджень та ефективного господарського використання Чорного моря [4].

Ділянка землі, на якому розташовано Азовське море, за багатомільйонну історію свого геологічного розвитку зазнала безлічі змін і перетворень. Азовське море має унікальні, тільки йому притаманні риси та особливості. Перш за все, унікальні розміри цього самого маленького моря. Воно менше Аральського - в 1.5 разів, Каспійського - в 10 разів, Чорного - в 11 разів.

Його площа становить 39,1 тис. км². З 2686 км берегової лінії більша частина припадає на Україну. Азовське море - мілководний басейн: середні глибини становлять 8-10 м., а найбільша - 14 м. Поверхня його дна плоска, береги низовинні, з численними піщаними косами (Арабатська стрілка, Білосарайська, Бердянська, Обіточна коси), прибережна смуга має глибину до 5 м. Найбільшими затоками Азовського моря є Темрюкська і Таганрозька. У південній частині море утворює Арабатську і Казантипську затоки, а з заходу до нього примикає мілководна затока Сиваш [37].

Кліматичні умови Азовського моря на відміну від Чорного мають риси континентальності. Взимку над ним панує полярний повітря з північно-східними вітрами, влітку – переважають західні і північно-західні вітри. Температура води в морі влітку завдяки гарному прогріванню досягає 24-25⁰С, а в прибережній

зоні іноді вода прогрівається навіть до 32°C . Взимку вода поступово охолоджується до -3°C . З грудня Азовське море починає поступово замерзати, але до кінця лютого - початок березня лід вже відтає. Солоність води завжди була не вище 10,9 ‰ (проміле) [16].

Фізико-географічні умови Азовського моря дають підстави стверджувати про існування в ньому великих запасів риби. Ще порівняно недавно рибні запаси моря, незважаючи на малі розміри і мілководдя, були надзвичайно великі, про що свідчить професор А.А.Зенкевіч: "Жоден відомий нам морської водойму земної кулі не може зрівнятися з Азовським морем по надзвичайній інтенсивності процесів продукування і відносної ефективності рибного промислу".

В Азовському морі водяться риби багатьох видів, серед яких промислове значення мають тюлька, хамса, судак, камбала, лящ, тарань, оселедець, севрюга, осетер, бичок, кефалеві. До 40-х років XX століття Азовське море давало 20% загальносоюзного (в колишньому СРСР) улову риби і 31% улову у внутрішніх водоймах [2]. За своєю продуктивністю (70-80 кг/га) воно не мало собі рівних у світі. З кожного гектара його площі виловлювали риби в 6 разів більше, ніж в Каспійському, в 8 разів більше, ніж в Балтійському і в 25 разів більше, ніж в Чорному морі [22].

В окремі роки улови сягали до 300 тис.т., в т.ч. 160 тис.т. становили риби цінних порід. Причиною такої біологічної продуктивності моря було те, що тут сформувалися надзвичайно сприятливі природні умови. Азовське море мілководне, що сприяє легкому поверненню поживних речовин з дна в воду і їх хорошему перемішуванню. Перемішування води відбувається як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках. Влітку море швидко прогрівається і при цьому висвітлюється вся товща води. Двадцять річок, що впадають в Азовське море, приносять сюди багато органічних і мінеральних речовин. Завдяки цьому в Азовському морі розвиваються величезні маси бентосу та планктону, велика частина яких є кормовими організмами для риб.

3 СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМИСЛОВОГО РИБАЛЬСТВА ЧОРНОГО ТА АЗОВСЬКОГО МОРІВ

Чорне море характеризується низьким рівнем солоності в зв'язку з тим, що воно ізольовано від світових океанів і має позитивний баланс прісної води, отримуючи близько 350 км^3 прісної води в рік від трьох великих річок – Дунаю, Дніпра і Дону. У центральній частині моря, солоність на поверхні становить 18‰ зі збільшенням до 22‰ з глибиною в результаті вертикальної стратифікації водної товщі на кілька шарів різної щільності. Через слабе перемішування вод, глибокі шари води нижче 150 м глибини є безкисневими і не в змозі підтримувати життя (для комерційно значущих видів). Це обмежує рибальські угіддя до районів на континентальному шельфі вище 150 м для всіх видів рибальства, за винятком пелагічного тралення [44].

З 1970-х років в ході розвитку рибного промислу в Чорному морі виділяються три чіткі стадії в еволюції рибного господарства. У період між 1970 і 1988 роками на стадії розвитку сучасного рибальства відбувається поступове зростання вилову майже до 800 000 тон. У період з 1989 по 1991 рік відбулося раптове падіння вилову до 200 000 тон. Падіння було особливо помітно по вилову анчоуса, кільки і інших дрібних пелагічних видів і було викликано поєднанням надмірного вилову, вселення хижого гребневика *Mnemiopsis leidyi*, навантаження за поживними речовинами і забруднення. Випадкове вселення хижого гребневика *M. leidyi* призвело до значного зниження чисельності зоопланктону, а також безпосереднього хижому знищення личинок і молоді деяких важливих промислових видів риб. Така ситуація зберігалася приблизно до 1997-98 рр, коли сталася інша випадкове вселення хижого гребневика ктенофори *Beroe ovata*. Цей вид є основним пожирачів гребневика *M. leidyi*, що згодом призвело до відновлення спільноти зоопланктону, як його видового складу, так і чисельності. В результаті улови стали збільшуватися з 1992 року і коливалися в межах 150 000 і 400 000 тон. Високі рівні коливання були віднесені

не тільки до змін в біомасі комерційних запасів, але також і до економічних коливань і рентабельності одного промислу над іншим. Це є причиною зміни видового складу улову протягом багатьох років, коли на заміну великих і цінних для харчування видів риб, таких як палтус (*Scorpthalmus maximus*), блакитний тунець (*Pomatomus saltator*) і скумбрія атлантична (*Sarda sarda*), прийшли такі дрібні пелагічні види, як європейський анчоус (*Engraulis encrasicolus*) і шпрот (*Sprattus sprattus*), які мають більш низьку ціну за одиницю і можуть бути використані для масла або рибного борошна, а не прямого споживання в їжу. Коливання чисельності запасу дрібніших пелагічних видів можуть бути результатом великої кількості таких більших хижаків, як скумбрія [39].

Вихід до Чорного моря мають шість країн: Болгарія, Грузія, Румунія, Росія, Україна і Туреччина, кожна з яких має зацікавленість в рибному промислі в тому чи іншому обсязі. В даний час Туреччина має найбільший вилов (77%), за нею йде Україна (11%), Грузія (6%), Росія (5%) і Болгарія (1%). Румунія виловлює невеликий обсяг, що становить менше 0,5%. З усіх видів промислових риб дрібні пелагічні види є найбільш важливими – на анчоус і кільку доводиться майже 90% від загального обсягу вилову. Найціннішим видом є палтус, хоча обсяг вилову цієї риби впав в останні роки і в даний час складає менше 0,1% від загального вилову [32].

Хамса є прохідним пелагічним видом, а також найчисленнішим видом в Чорному морі. Вважається, що існує дві окремі популяції в Чорному морі; азовська хамса (*Engraulis encrasicolus maeoticus*) і європейський анчоус (*Engraulis encrasicolus*), хоча для цілей звітності по улову обидва вони реєструються як європейський вид. Нерест і нагул азовського анчоуса відбувається з травня по серпень, потім, внаслідок падіння температури води в морі в вересні і жовтні, він мігрує через Керченську протоку в Чорне море на місця зимівлі в прибережних зонах Кримського півострова і Росії. В основному його виловом займаються російський і грузинський флоти.

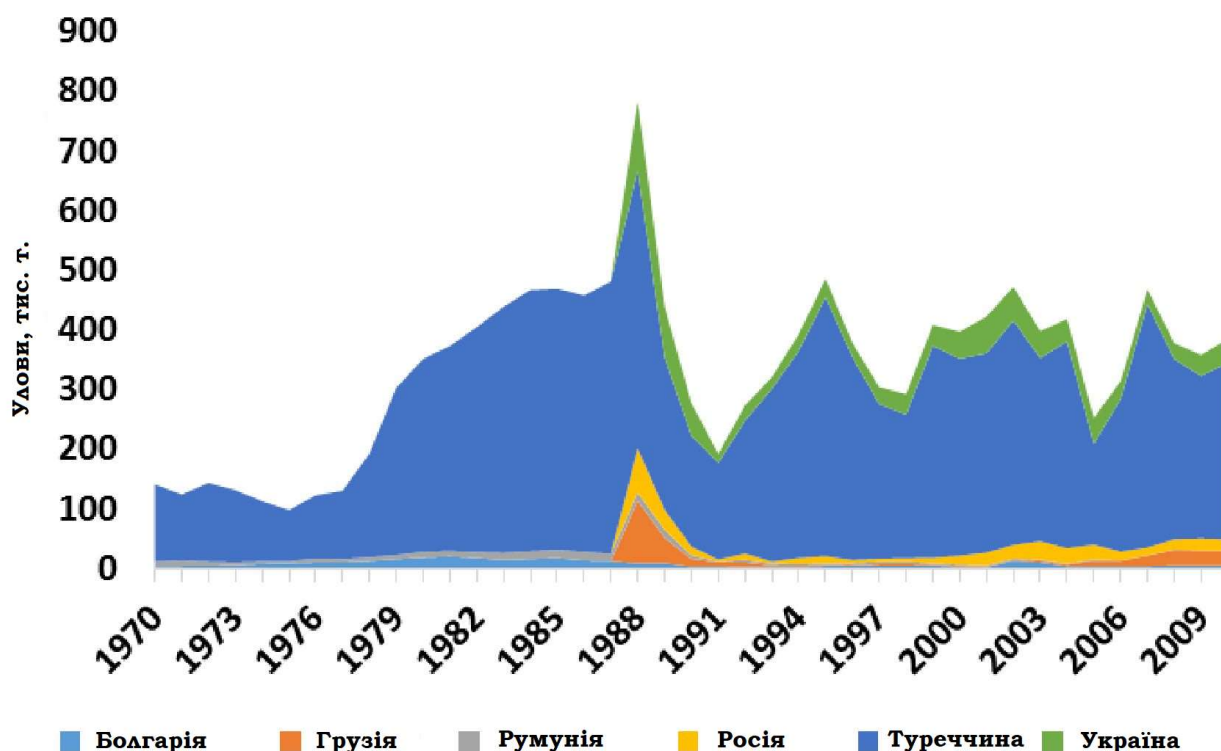


Рис. 3.1 Загальний обсяг вилову риби в акваторії Чорного моря

Європейський анчоус поширений по всьому Чорному морю, основні місця його нересту і нагулу знаходяться на північно-західному і західному континентальних шельфах Чорного моря, уздовж прибережних вод Болгарії, Румунії та України (Рис.3.2). Нерест відбувається з травня по серпень. Також вважається, що нерест відбувається в прибережних водах південній частині Чорного моря. Основний сезон нагулу і зростання також припадає на літні місяці. Восени зниження температури викликає міграцію в південному напрямку в жовтні і листопаді через Чорне море і вздовж прибережних вод до турецького і грузинського узбережжя, де формуються щільні скупчення для зимівлі, які є об'єктом промислового рибальства. Навесні анчоус мігрує з південних прибережних місць зимівлі і повертається в зони нересту у північно-західного узбережжя. Маршрут міграції європейського анчоуса пролягає або через середину Чорного моря, або уздовж західного узбережжя.

Точний час таких міграцій змінюється з року в рік, а актуальна інформація

відсутня. Інститут морських наук при Близькосхідному технічному університеті в Туреччині на постійній основі здійснює проект дослідження рибного господарства спільно з турецьким міністерством продовольства, сільського господарства та тваринництва з метою встановлення розподілу місць нересту, поведінки при зимівлі і міграційного поведінки хамси в Чорному морі. Однак, результати цієї роботи залишаються недоступними [46].

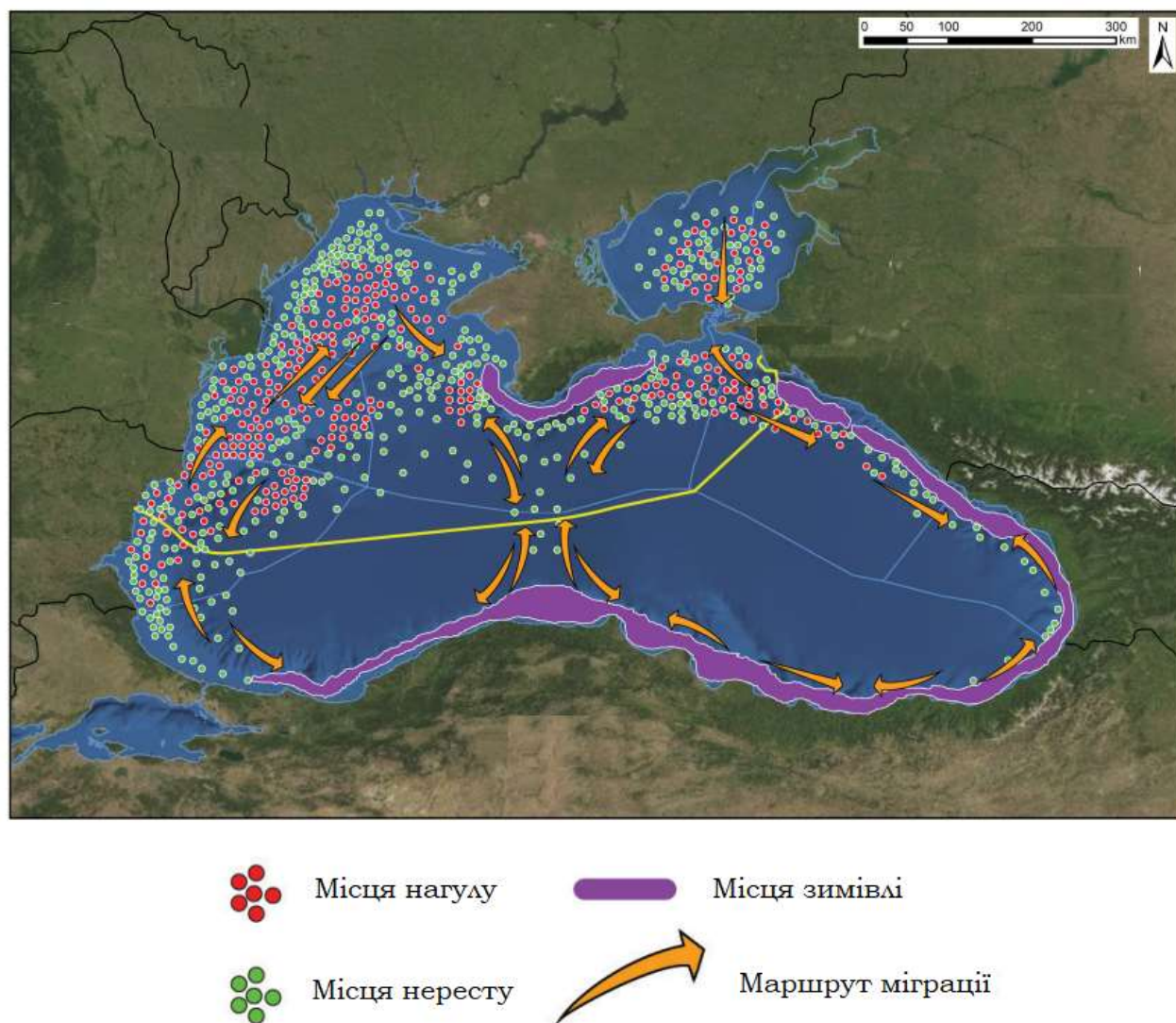


Рис. 3.2 Маршрути міграції, місця нересту і нагулу анчоуса в Чорному морі

Анчоус в основному виловлюється методом промислового кошелькового лову, при цьому на Туреччину припадає велика частина улову (більше 80% в 2010 році). Улов країн Причорномор'я збільшувався до 1984 року, досягнувши свого піку в 566 000 т, після чого впав з 526 000 т в 1987 році до 86 000 т в 1988

році. Між 1995 і 2010 роками показники улову коливалися між: 135 000 т і 400 000 т, в 2010 році він склав 253 616 т. Такі коливання можна пояснити низкою можливих причин, в тому числі зміною цільового виду турецьких гаманцеві сейнерів, збільшенням кількості хижаків, таких як атлантична пеламіда, а також змінами клімату і надмірним виловом риби [47].

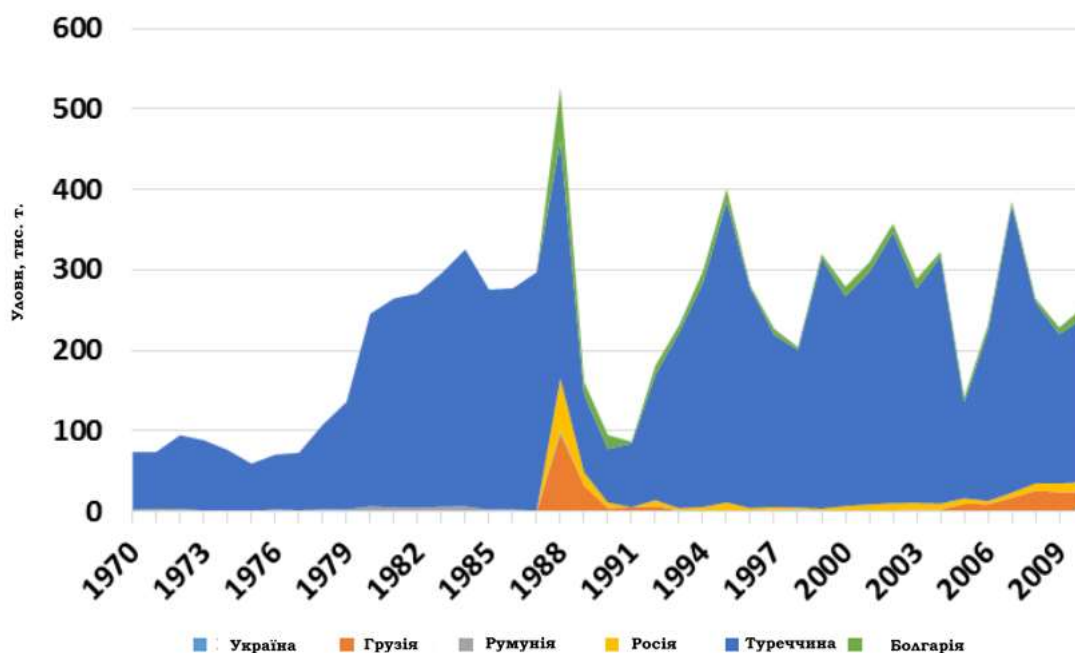


Рис. 3.3 Обсяги вивантаження анчоуса в країнах Причорномор'я, тис. т.

Європейський шпрот (*Sprattus sprattus*) поширений по всьому Чорному морю і вважається єдиною популяцією, хоча існує ще один вид – азовський шпрот (*Qureonella cultivenfris*), спеціалізований вилов якого ведеться в деяких регіонах і не вказується в звітах про улов як окремий вид. Європейський шпрот здійснює сезонну міграцію між прибережними місцями нагулу і прибережними місцями нересту, де він нереститься поблизу поверхні на глибині від 10 м до 20 м як показано на рис. 3.4. Міграції відбуваються не в прибережних водах, у шпрота немає конкретних місць зимівлі. Істотний вплив на міграцію надають умови навколишнього середовища, такі як температура і наявність трофічних ресурсів. Азовський шпрот присутній в Азовському морі і в північно-західній частині Чорного моря. Він є солонуватоводним видом, проте зустрічаються також

напівпрохідні і прісноводні різновиди. Азовський шпрот розмножується на початку літа в Азовському морі, досягаючи піку в травні, а також в низов'ях річок з травня до кінця літа. Незважаючи на те, що він використовується як продовольчий продукт і на його вилов з російського узбережжя встановлені обмеження, азовський шпрот не зареєстрований як вид в базі даних продукції улову генеральної комісії з рибальства в Середземному морі (ДКРС), (не визнана НТЕКР як окрема популяція) і, напевно, весь реєструється як європейський шпрот [45].

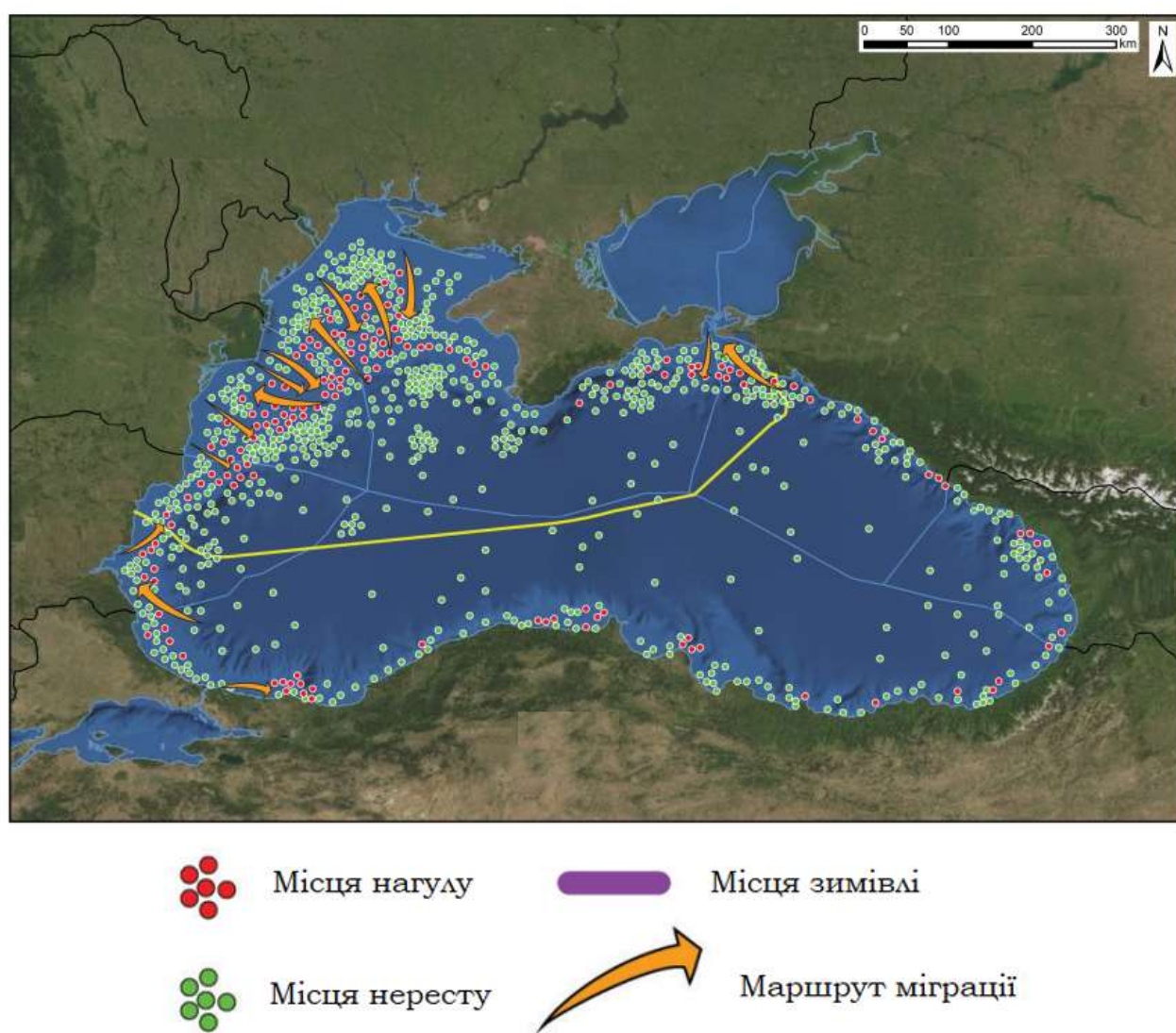


Рис. 3.4 Розподіл, маршрути міграції, місця нересту і нагулу шпрота в Чорному морі

Ловля шпрота здійснюється на континентальному шельфі на глибині від 15 м до 110 м і проводиться вдень за допомогою середньоглибинні траля, коли скупчення більш щільні. Основними видами рибальського оснащення є середньоглибинні трали, пелагическими близнецовое тралення (тільки в Туреччині) і навідні ставні сітки. Основний рибальський сезон в російських і болгарських водах доводиться на період з квітня по жовтень (за допомогою середньоглибинні траулерів), а також на весну і осінь в Туреччині (за допомогою блізнюкових траулерів).

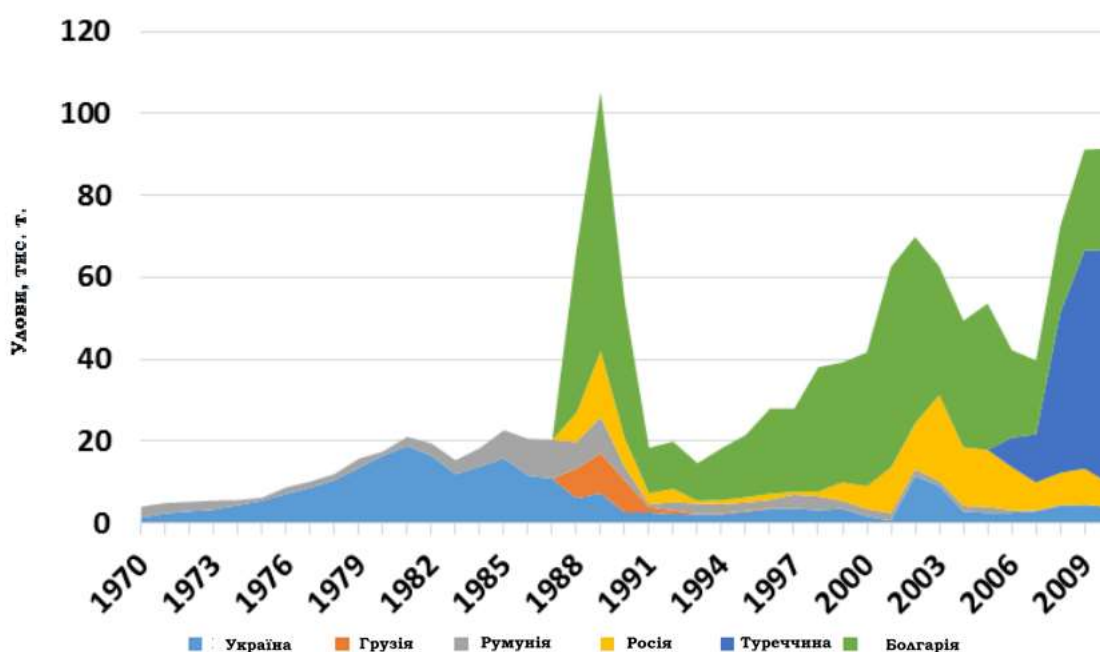


Рис. 3.5 Обсяги вивантаження шпрота в країнах Причорномор'я

За винятком України, улови залишалися досить постійними до 2007 року, коли Туреччина почала промисел шпрота і улови зросли до 91 000 т в 2010 році (62% припадало на Туреччину), хоча болгарські, російські та українські флоти також збільшили свої вилови [26].

Мерланг (*Merlangius merlangius*) один з найбільш численних видів в Чорному морі. Він є демерсальним видом, яке трапляється в основному на мулистому і гравійному, а також місцями на піщаному і кам'янистому морському дні. Він не робить тривалих міграцій, замість цього нереститься під час зимового

сезону в межах ареалу свого проживання (рис. 3.6). Він зустрічається повсюдно вздовж шельфу, часто на глибині від 60 до 120 м, але іноді і до 150 м. Формуються щільні промислові скупчення, але не щороку, зазвичай це відбувається кожні 4-6 років, в результаті цей вид зазвичай не вибирають в якості цільового, але часто виловлюють в якості супутнього улову при траловому лові, особливо лову шпрота, або ж за допомогою ставних сіток в прибережних зонах, тому звітних даних з цього виду скласти не можна. Південна частина Чорного моря є єдиною зоною, де він зустрічається більш регулярно, а Туреччина – єдина країна, яка активно орієнтується на цей вид як на цільовий, виробляючи вилов за допомогою тралів або зяброві сітки. На зяброві мережі доводиться 15% улову, решта виловлюється за допомогою донного трала [46].

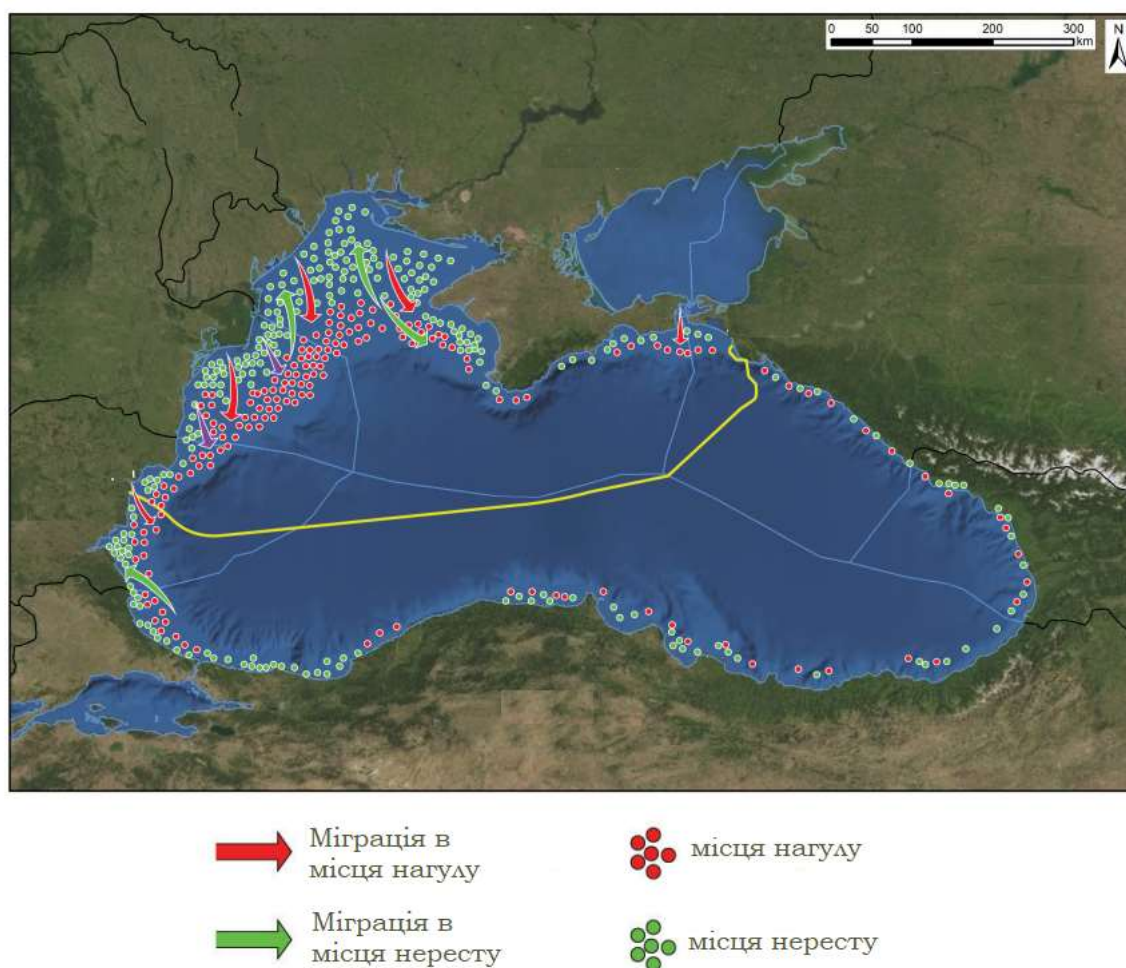


Рис. 3.6 Розподіл мерланга по Чорному морю з указівкою маршрутів міграції, місць нересту і нагулу

На рис. 3.7 показано, що з 1970 по 2010 рр. обсяги вилову мерланга Туреччиною складала майже 100% заявленого улову, хоча деяка частина припадала на Румунію в 1980х рр. Обсяги вилову досягли свого піку до кінця 1980-х рр., але, як і в випадку інших видів, за цим послідувало різке скорочення і стійке зниження показників.

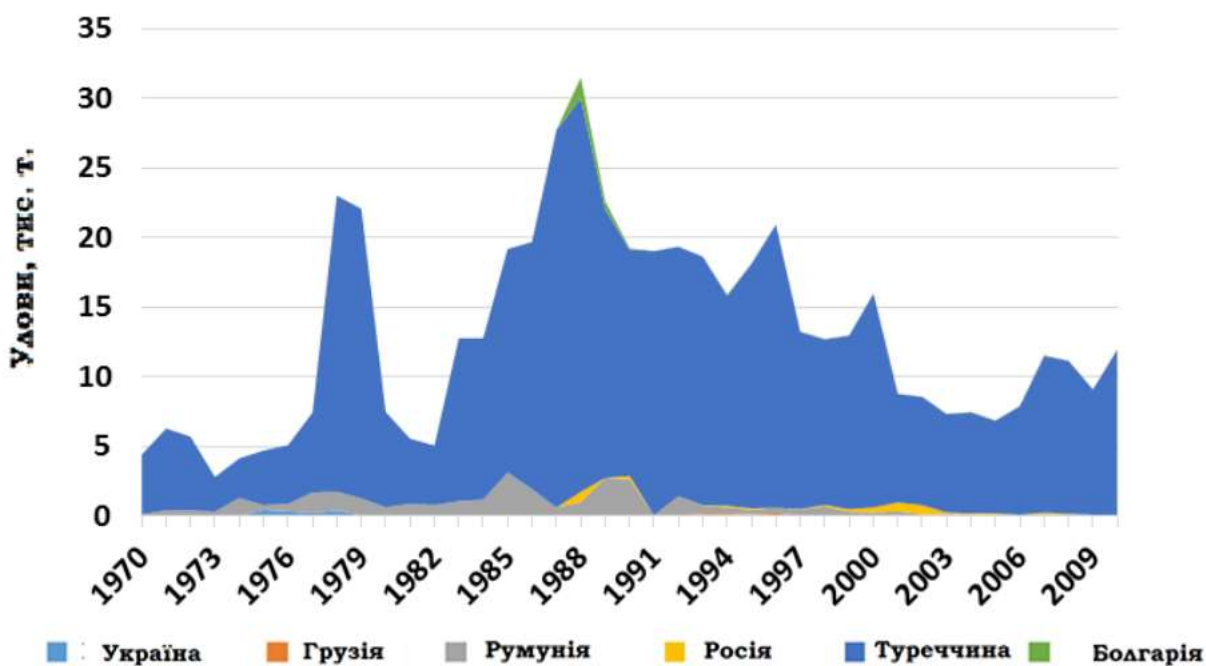


Рис. 3.7 Обсяги вивантаження мерланга в країнах Причорномор'я

Палтус (*Scorpthalmus naeticus*) зустрічається повсюдно у всіх шельфових районах країн узбережжя Чорного моря і з точки зору промислу є найбільш цінний для промислу вид. В основному його ловлять за допомогою зябрових мереж, на відміну від Туреччини – єдиної країни, де дозволено донне тралення (мінімальний розмір вічка 40 мм). Так у 2010 році 225 турецьких суден виробляли спеціалізований вилов палтуса [30].

Щорічні дослідження здійснюються як в Болгарії, так і в Румунії; такі дослідження визначили, що даний вид поширений повсюдно вздовж континентального шельфу, а найбільша чисельність спостерігається на глибині від 50 до 75 м. Дорослі особини мігрують в більш дрібні води і групуються під

час нересту навесні, після чого вони переміщуються на глибоководді (від 100 м до 140 м). Місця нагулу і нересту, а також пересування між ними наведені на рис. 3.8.

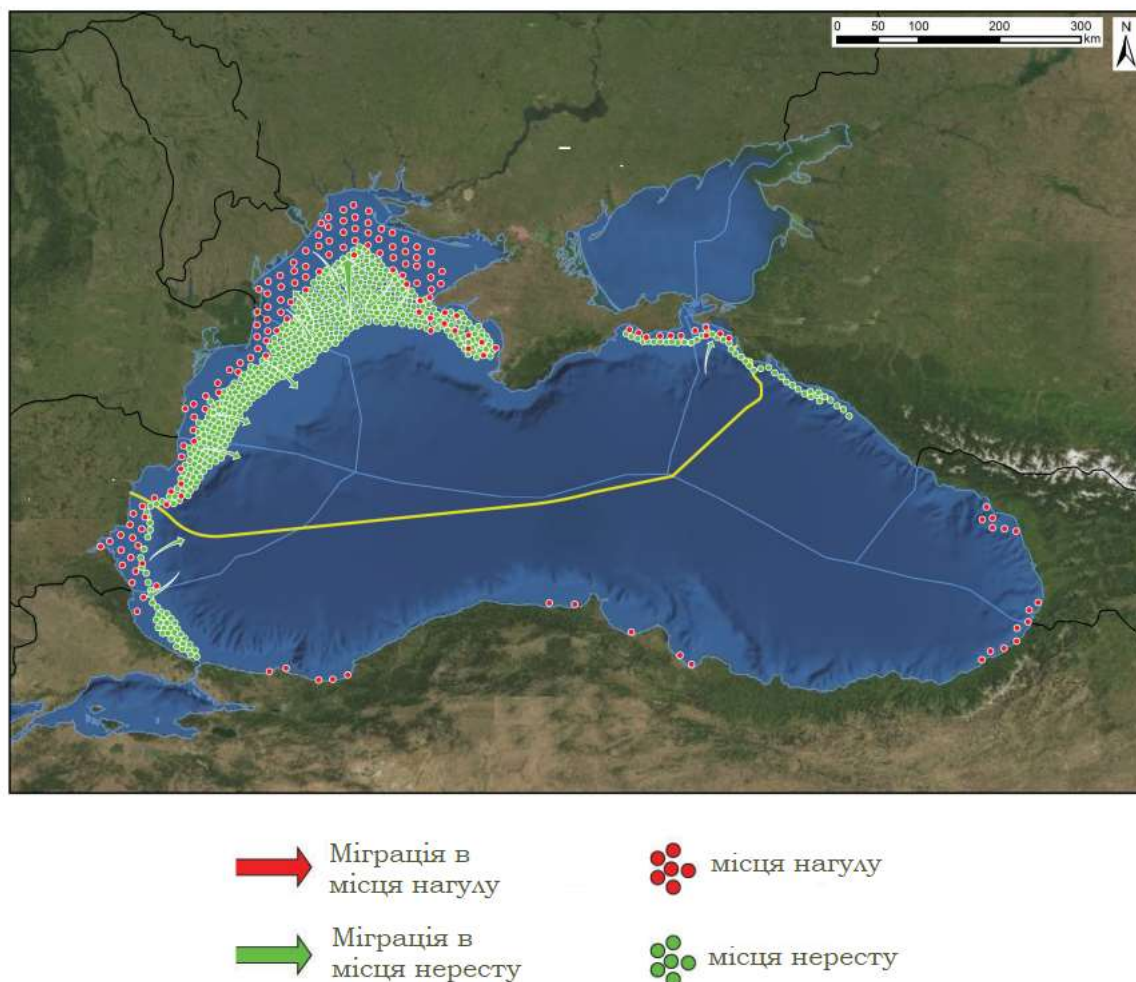


Рис. 3.8 Розподіл, маршрути міграції, місця нересту і нагулу палтуса в Чорному морі

Туреччина і Україна є основними країнами, які експлуатують ці запаси, невелика кількість виловлюють також Болгарія і Румунія. Улов з 1989 року наведені на рис. 3.9. Найбільші улови були зареєстровані в 1995 році, а з 2007 року улови становили не більше 1000 т, хоча передбачається, що існує великий незаявлений улов, в кілька разів перевищує офіційний заявлений улов [32].

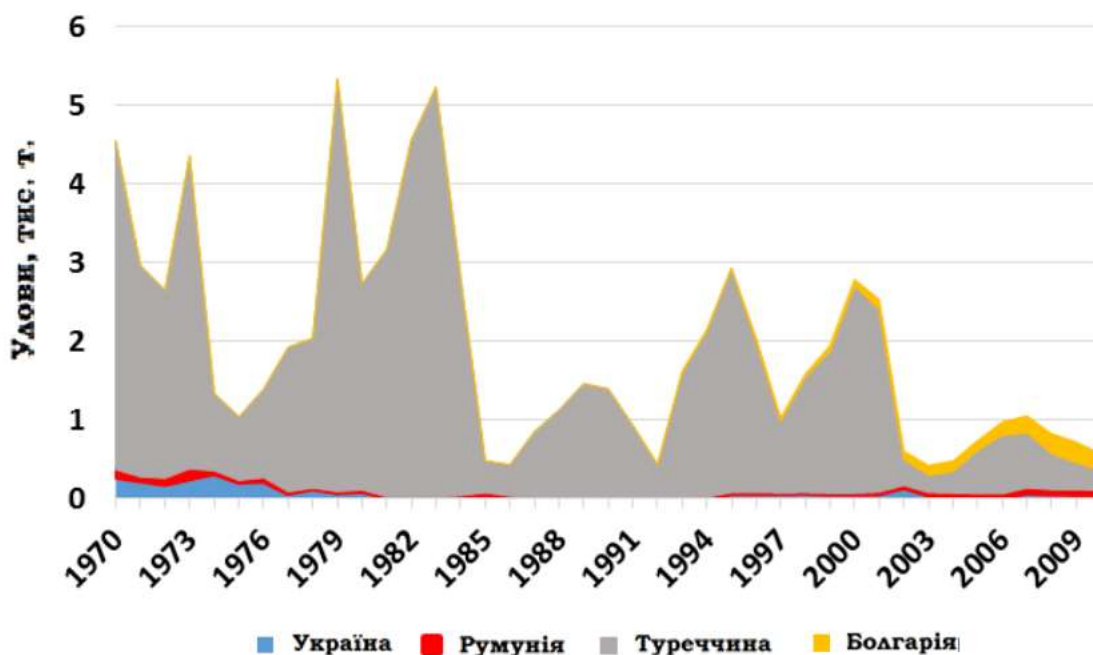


Рис. 3.9 Обсяги вивантаження палтуса в країнах Причорномор'я

Середземноморська ставрида (*Trachus mediterraneus*): внаслідок свого широкого поширення і значних сезонних міграцій ставрида є основою загальних запасів декількох країн Причорномор'я, як видно на рис. 3.10. Для звітності ставриду реєстрували раніше або як середземноморську ставриду (*Trachus mediterraneus*), або як атлантичну ставриду (*Trachus trachus*), однак виловлюваний вид фактично є чорноморською ставридою (*Trachus mediterraneus ponticus*) як окремий підвид. Основні місця її нересту і нагулу знаходяться в північно-західному і західному регіонах континентального шельфу Чорного моря, однак вона також нереститься на північному заході Чорного моря уздовж російських берегів. Восени (з вересня по листопад) вона мігрує уздовж прибережних вод на місця зимівлі, які розташовані в прибережних водах Туреччини, Грузії, Росії та Кримського півострова. Навесні (в середині квітня) вона мігрує назад до місць нагулу і нересту [44].

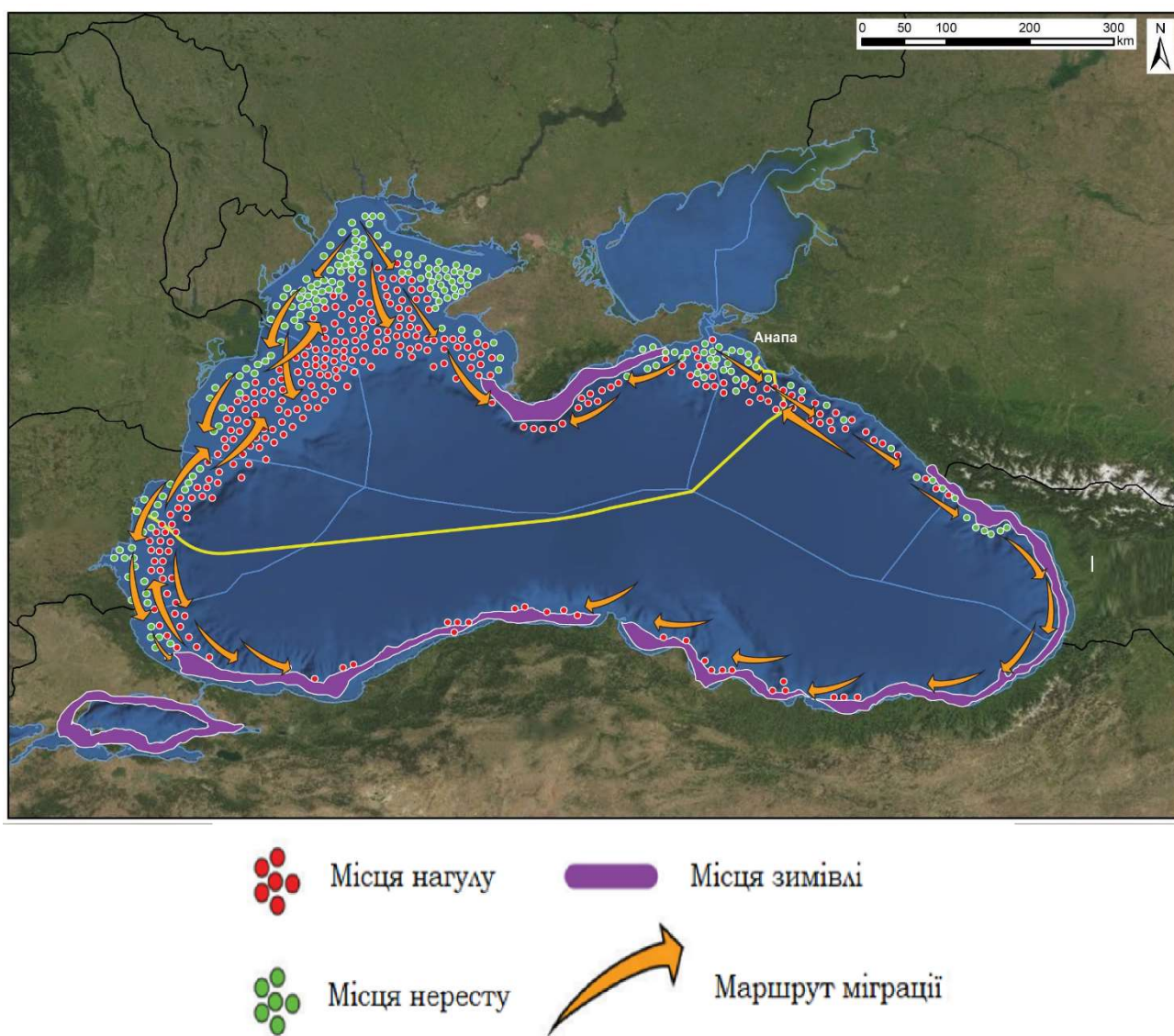


Рис. 3.10 Розподіл, маршрути міграції, місця нересту і нагулу ставриди в Чорному морі

Запас майже виключно експлуатується Туреччиною (97%), незначна частина припадає на інші країни. Ставриду виловлюють в місцях зимівлі в південній частині Чорного моря за допомогою гаманцевих сейнерів і середньоглибинних траулерів; улов в основному складають особини у віці від 1 до 3 років (вони досягають зрілості у віці від 1 до 2 років). Сучасні улови значно менше уловів, що здійснювались у 1980-х рр., коли показники досягали 100 000 т.

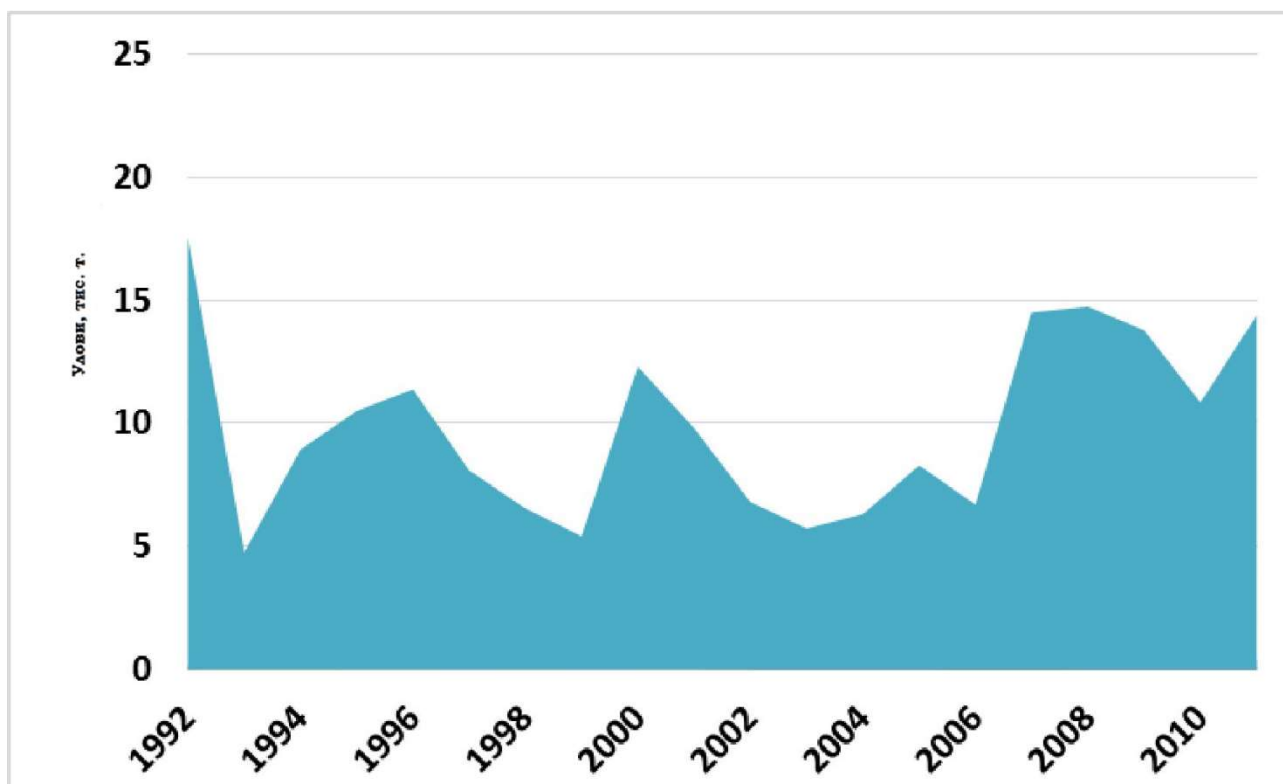


Рис. 3.11 Обсяги вивантаження ставриди Туреччиною

Атлантична пеламида (*Sards sarda*) є найбільш важливим з таких більших пелагічних промислових видів, як луфарь (*Pomatomus saltator*) в Чорному морі. Цей вид мігрує з Егейського і Мармурового морів в Чорне море в період з квітня по серпень для нересту і нагулу. Місця нересту в Чорному морі досить великі, але пеламида нереститься в основному в північно-західній і західній частинах Чорного моря в період з кінця травня по середину липня. Восени дорослі особини атлантичної пеламиди мігрують назад в Мармурове море. Частина популяції також мігрує уздовж південного узбережжя Чорного моря, формуючи косяки, які залишаються в цих місцях зимівлі до початку березня, коли починається міграція на північ до місць нересту. Частина, що залишилася популяції мігрує назад в Мармурове та Егейське моря [51].

Велика частина запасів експлуатується Туреччиною; щорічне вивантаження рибних запасів зменшилося; починаючи з 1980 року спостерігалися незначні пікові значення з улову кожні 5 років, в 2002 році

спостерігалось найменший улов в 4000 т, але потім в 2005 році був зафіксований історичний рекорд по улову, який склав 60 000 т. В основному вилов пеламиди відбувається з серпня по лютий, найвищі обсяги вилову спостерігаються з вересня по жовтень. Вилов пеламиди здійснюється або з кустарних рибальських човнів з використанням дрифтерних мереж, або за допомогою гаманцевих сейнерів. Невеликі кількості також виловлюються Болгарією і Румунією.

У Чорному морі існує певна кількість промислових видів, які вважаються загальними для країн, що межують з ним (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1 Промислові види, які розглядаються вченими як загальні ресурси

Види	Характеристика
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Європейський анчоус)	Ендемічний вид
<i>Trachurus m. ponticus</i> (Чорноморська ставрида)	Ендемічний вид
<i>Sprattus sprattus</i> (Шпрот)	Ендемічний вид
<i>Merlangius merlingus</i> (Мерланг)	Ендемічний вид
<i>Squalus acanthias</i> (Колюча акула)	Ендемічний вид
<i>Scophthalmus maeoticus</i> (Палтус)	Ендемічний вид
<i>Mullus barbatus ponticus</i> (Чорноморська барабулька)	Ендемічний вид
<i>Liza aurata</i> (Сингіль)	Ендемічний вид
<i>Mugil cephalus</i> (Чорна кефаль)	Ендемічний вид
<i>Rapana venosa</i> (Венозна рапана)	Вид походить з Тихого океану
<i>Sarda sarda</i> (Атлантична пеламіда)	Міграційний
<i>Scomber spp</i> (Скумбрія)	Міграційний
<i>Alosa caspia</i> (Каспійський пузанок)	Анадромний (прохідний) вид
<i>Pomatomus saltator</i> (Луфар)	Міграційний

Це або мігруючі види, які входять і виходять з Чорного моря через протоки, що з'єднують його з Середземномор'ям, або ендемічні види (незважаючи на те, що вони можуть мігрувати в межах Чорного моря) [37].

4 СУЧАСНИЙ СТАН МОРСЬКОГО РИБНОГО ПРОМИСЛУ УКРАЇНИ АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ

Морське рибальство завжди відігравало велику роль для України, як держави, кілька південних регіонів якої омиваються водами Чорного та Азовського морів. Крім того, ще з часів СРСР українські рибальські підприємства беруть участь в океанічному рибальстві.

В Азовському морі за останні роками відбулось зростання загального вилову риби (2014 р. - 19,6 тис.т, 2015 р.- 29,8 тис.т, 2016 р. - 35,6 тис. т.) завдяки високим запасам азовських бичків та збереженню стабільно високих запасів масових пелагічних риби (тюльки, хамси).

В Чорному морі загальний вилов риби Україною скоротився у 13 разів у порівнянні з періодом до 2013 року і за 2014-2016 рр. в середньому склав 2,87 тис. тонн на рік. [6].

Разом з цим, показники рибальства у внутрішніх водних об'єктах протягом років ХХІ сторіччя є більш-менш стабільними, а у морському рибальстві в межах виключної економічної зони України до 2014 року був присутній виражений позитивний тренд (рис. 4.1).

Причини зменшення обсягів рибальства України в цілому відомі, проаналізовані, і ці питання висвітлені науковцями досить повно і докладно [2-5, 8, 9]. Але всі ці дослідження стосуються періоду до 2014 року і тому не враховують нового чиннику – російської агресії, в результаті якої було анексовано Крим і окуповано частину східних регіонів України [17].

В Азовському морі з перших років незалежності України і до кінця ХХ-го сторіччя вилов водних біоресурсів був досить нестабільним - улови риби коливались в межах від 7 до 25 тис. тонн на рік, склавши у середньому 14,4 тис. тонн. У поточному сторіччі (до 2014 р.) промислові улови, з одного боку, стали більш стабільними, з іншого - значно виросли. За 2000-2013 рр. в Азовському

морі видобувалось в середньому 28,2 тис. тонн риби на рік.

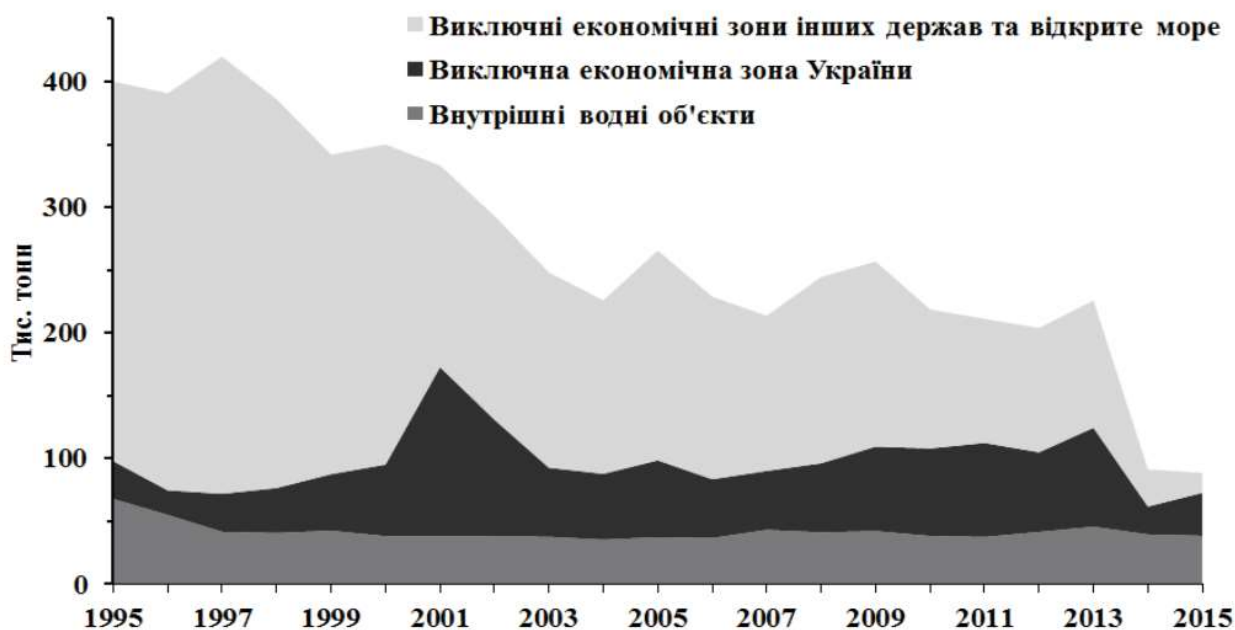


Рис. 4.1 Виробництво продукції водних біоресурсів Україною
(за даними Державної служби статистики www.ukrstat.org)

Разом з цим, завжди на протязі усіх цих років основу (більш ніж 96% загального вилову) азовського рибальства України складали не більше, ніж 5-6 видів риб. Так, на початку 1990-х років основну масу промислових уловів складали три види - судак, тюлька та хамса. На початку 2000-х років основних промислових видів було вже п'ять - судак, піленгас, бички, хамса та тюлька. З цих п'яти видів риб, що домінували в промисловому вилові в Азовському морі, на сьогодні знову лишились три - бички, тюлька та хамса (рис. 4.2).

Це повною мірою відображає специфічні особливості Азовського моря: з одного боку - природну динамічність екосистеми водойми, як в абіотичній так і в біотичній складових, з іншого - високу чутливість і вразливість до антропогенного тиску. Показовими в цьому аспекті є популяції судака і піленгаса [13].

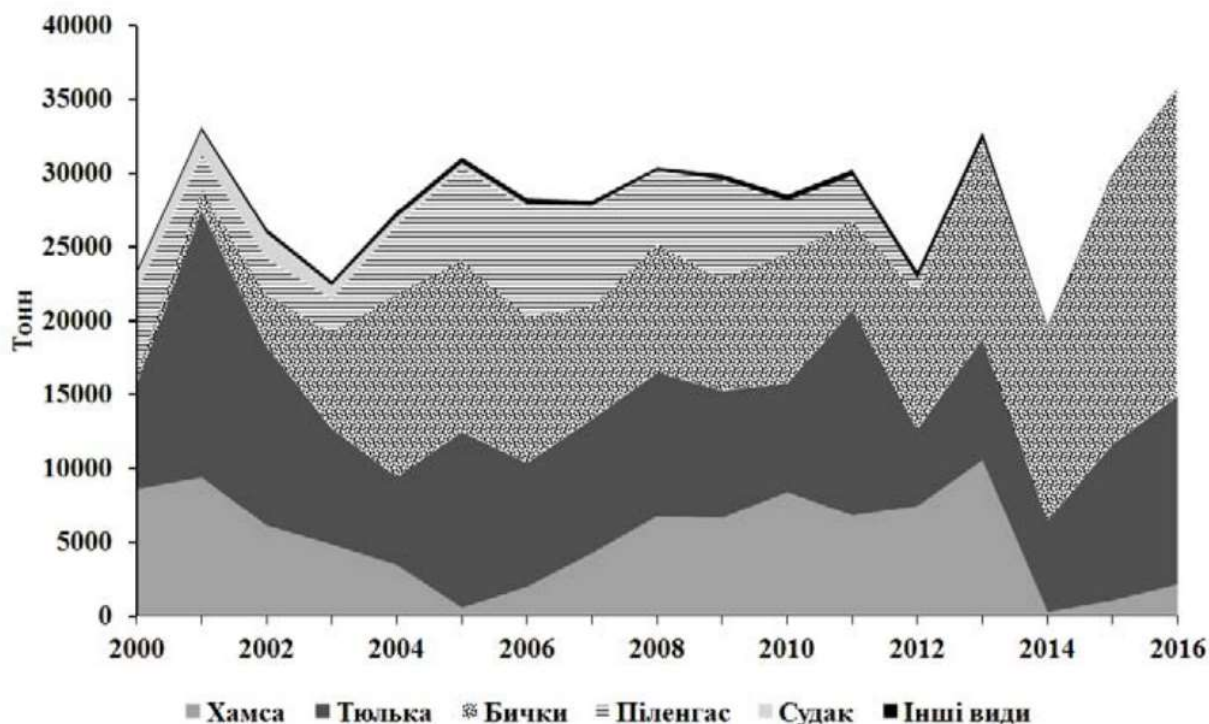


Рис. 4.2 Промислові улови риб Україною в Азовському морі
(за даними Азоврибоохорони)

Як відомо, судак, що є напівпрохідною рибою, у своєму природному відтворенні і розповсюдженні дуже залежний від солоності води. Наприкінці минулого сторіччя, внаслідок стабілізації річкового стоку, солоність Азовського моря була такою, що не лімітувала розповсюдження судака по акваторії водойми, і, разом з тим, покоління судака були високоврожайними, що, у сукупності, забезпечувало нормальний стан запасу цього виду. Але вид є дуже комерційно привабливим і тому перебував під постійним і дуже високим антропогенним тиском. Крім промислового навантаження, популяція судака постійно знаходилась під значним впливом незаконного, непідзвітнього та неконтрольованого рибальства. Наприклад, у перші роки XXI сторіччя, за деякими оцінками, неврахований вилов судака перевищував офіційні статистичні дані у 7-8 разів [1]. Як наслідок, у подальшому, в умовах зростання солоності моря, популяція судака стала настільки малочисельною, що, станом на зараз, промисел судака заборонено, і стоїть питання забезпечення природних

нерестовищ необхідною кількістю плідників.

Падіння промислового запасу піленгасу і, як наслідок, уловів відбулось під впливом кількох факторів, до яких відносять високу інтенсивність промислу, значну міграцію цього виду до Чорного моря, а також дуже суттєве погіршення природних умов його відтворення в Азовському басейні [9].

Піленгас – акліматизант, натуралізація якого в Азовському басейні є безпосередньо пов'язаною з Молочним лиманом, де під час проведення акліматизаційних робіт (1970-1980-і роки минулого сторіччя) умови середовища були найбільш сприятливими з урахуванням біології виду. Ці роботи виконувались за безпосередньої участі фахівців ІРЕМ. До 2007 року промисловий запас піленгасу досягнув найвищого рівня за весь час існування в Азовському басейні. Одночасно суттєво знижується чисельність судака в Азовському морі, і піленгас стає пріоритетним об'єктом промислу, як легального так і незаконного. Уже через три наступні роки внаслідок інтенсивної експлуатації запас виду став помітно зменшуватись. У цей же час загострюються екологічні негаразди з Молочним лиманом - основною водоймою-нерестовищем піленгасу в Азовському басейні. Хоча піленгас, завдяки своїй еврибіонтності, і пристосувався до розмноження в широкому діапазоні солоності води, але ефективність відтворення лишається дуже пов'язаною з рівнем солоності, а в Молочному лимані гідрохімічні умови у найбільшій мірі відповідали показникам репродуктивного оптимуму виду.

Таким чином, надмірний антропогенний тиск, співпавши у часі з суттєвим погіршенням умов природного відтворення, і є наслідком сучасного стану популяції піленгаса. З врахуванням того, що спеціалізований промисел піленгасу вже є заборонений, інші невідкладні заходи мають бути спрямовані на вирішення гідроекологічних проблем Молочного лиману. Слід зазначити, що Молочний лиман входить до складу об'єктів природно-заповідного фонду України, і тому реалізація меліоративних робіт в таких умовах буде стикатись з вирішенням правових питань [6].

Повертаючись до статистики уловів України в Азовському морі в останні роки, слід звернути увагу на різке падіння уловів у 2014 році, у порівнянні з 2013 роком. Загальний вилов риби зменшився більш, ніж у 1.5 рази. При цьому, обсяги видобутку бичків не змінились, а значно зменшився вилов тільки і хамси. З врахуванням стану запасів пелагічних видів риби Азовського моря - хамси і тільки, можна однозначно стверджувати, що ця ситуація безпосередньо пов'язана з доступом до традиційних районів промислу цих видів риби. Так, на початку 2014 року, в умовах небезпечної ситуації на півдні Донецької області, весняний промисел тільки в межах Таганрогської затоки не міг бути реалізований. У наступні роки (2015, 2016) промислові улови тільки певною мірою зросли, але це було досягнуто, зокрема, завдяки більш інтенсивному використанню різноглибинних тралів у відкритих районах моря [3].

Що стосується азовської хамси, то головний промисел цього виду по строкам включає періоди міграції на зимівлю та самої зимівлі, тому основні райони промислу - це південна частина Азовського моря (безпосередньо прилегла до Керченської протоки), сама Керченська протока та чорноморське прибережжя Криму. В умовах анексії Криму всі найважливіші райони промислу азовської хамси для України стали недоступними. Добувають хамсу українські рибалки в таких умовах тільки на відкритій частині акваторії Азовського моря.

Завдяки, головним чином, досить високим запасам бичків, видобуток яких в останні три роки поступово зростав, та у сукупності зі збільшенням вилову тільки, відбулось сумарне зростання уловів риби в Азовському морі у 2015-2016 рр., у порівнянні з 2014 роком. Загальний вилов риби в Азовському морі у 2015 році склав 29,8 тис. тонн, у 2016 році - 35,6 тис. Тонн [9].

Що стосується перспектив розвитку азовського рибальства – незважаючи на досить обнадійливі показники стану запасів рік ситуація з ресурсним забезпеченням на Азовському морі може змінитись у дуже короткий термін, якщо заходи з охорони водних біоресурсів будуть неефективними, і дотримання принципів обережного використання морських живих ресурсів не

втілюватимуся у повсякденній практиці рибальства.

У Чорному морі за період 2008-2013 рр. середньорічний вилов риби Україною становив 38,2 тис. тонн. У середньому, біля 94% річного вилову за ці роки складали три об'єкти промислу - шпрот, хамса азовська і хамса чорноморська. З 2014 року, внаслідок анексії Криму, чорноморське рибальство України зазнало найсуттєвіших трансформацій, що пов'язано як з неможливістю безпосереднього доступу до біоресурсів в акваторії Кримського півострова, так і з втратою кримських рибпромислових потужностей. В абсолютному вимірі загальний вилов риби Україною в Чорному морі скоротився у 13 разів, склавши 2,87 тис. тон в середньому за 2014-2016 рр. (рис. 4.3).

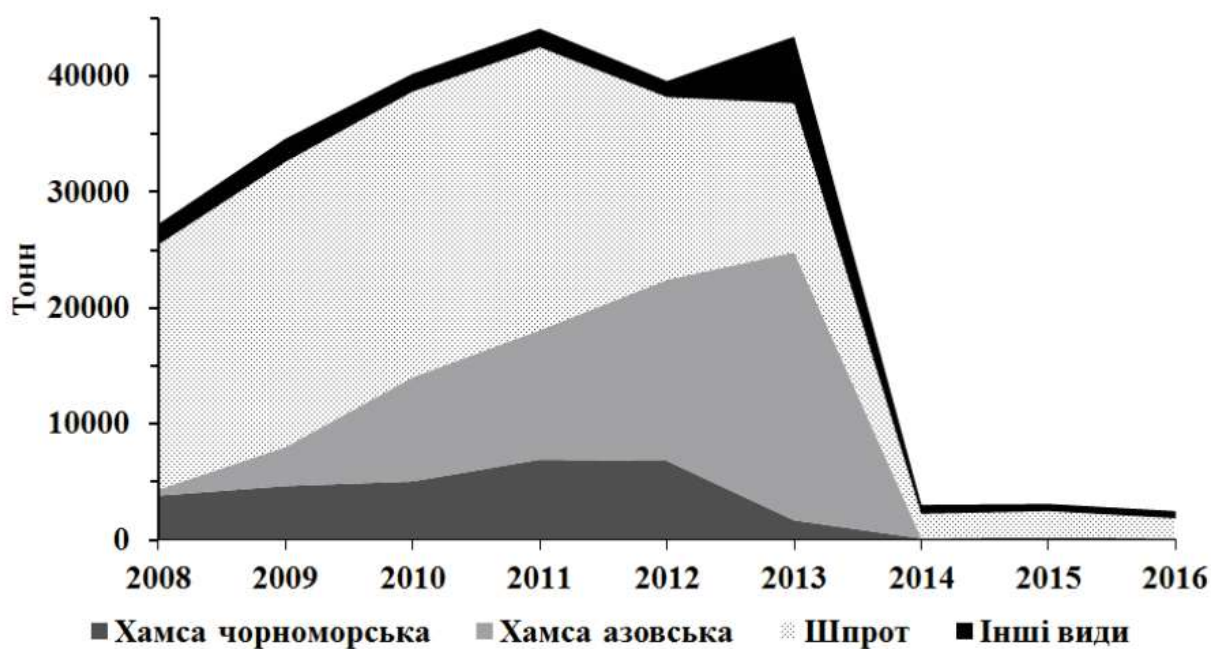


Рис. 4.3 Промислові улови риб Україною в Чорному морі
(за даними Держрибагенства України)

Докорінно змінилась і структура чорноморських промислових уловів: азовська хамса із уловів випала повністю, чорноморська хамса видобувається на мінімальному рівні (до 300 тонн). Таким чином, в українському чорноморському рибальстві залишився один головний об'єкт лову - шпрот, складаючи, на сьогодні, біля 75% загального вилову риби. Що стосується інших видів риб, їх

сумарна частка у сукупному вилові нібито зросла майже до 20%, але в абсолютному вимірі улови цих видів є нижчими, ніж у період 2008-2013 рр [13].

Зрозуміло, що прилеглі акваторії анексованого Криму продовжують використовуватись з метою рибальства, але не Україною. Докладна інформація з цього питання у відкритому доступі є відсутньою. Нам відома лише одна публікація [7], де наведено показники видобутку водних біоресурсів у водах Криму. За даними автора, вилов риби Росією у кримському секторі Чорного моря у 2014 році склав 23,26 тис. тонн, з яких 6,76 тис. тонн припадає на шпрот і 14,3 тис. тонн на хамсу (без розподілу на азовську і чорноморську).

Незважаючи на невтішні дані останніх років, слід зазначити, що Україна має у своєму розпорядженні величезну виключну економічну зону, багату водними біоресурсами. Показники стану запасів основних видів риби Чорного моря свідчать, що вони можуть бути об'єктами успішного експедиційного промислу України. Але наявний потенціал українського рибодобувного флоту на Чорному морі є нині дуже незначним [18].

5 АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ МОРСЬКОГО РИБАЛЬСТВА ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Матеріально-технічна база підприємств рибної галузі за часів колишнього СРСР давала змогу добувати, переробляти, зберігати та продавати на території колишнього СРСР близько 1200 тис. т продукції за рік. Проте після проголошення Україною незалежності відпала потреба в поставках риби на територію колишнього СРСР. Сировинна база для українського рибпромислового флоту різко звузилася. Починаючи із середини 90-х років в Україні почала формуватися нова кон'юнктура ринку риби. Характерною ознакою ринку риби Причорноморського регіону є те, що після зниження мита замість риби з Росії на українському ринку переважає риба, що надходить із Норвегії [1].

За площею (113,4 тис. км²) Причорноморський економічний район посідає перше місце в Україні, займаючи 18,6% її території. Причорноморський економічний район розташований у південній і південно-західній частині України, займаючи територію рівнинної Причорноморської низовини та Кримський півострів, має вихід до Чорного й Азовського морів. Причорноморський економічний район України включає Одеську, Миколаївську та Херсонську області. Район має зручне географічне положення, оскільки розташований на перетині державних і міжнародних шляхів Азово-Чорноморського басейну. Саме його приморське положення сприяє розвитку портового і рибного господарств. Через територію Причорноморського району прокладено важливі залізничні, річкові та повітряні шляхи, що з'єднують економічні райони України з багатьма іноземними державами.

Рибоконсервні заводи є в Генічеську, Кілії, Білгород-Дністровському.

Дослідження показують, що до галузі рибного господарства Причорноморського регіону належать:

- користувачі водних живих ресурсів;
- морські порти;
- наукові установи;
- навчальні заклади;
- підприємства, що спеціалізуються на відтворенні різних видів риб;
- підприємства різних форм власності, які займаються розведенням та вирощуванням риби;
- підприємства, що здійснюють консервне виробництво з риби та морепродуктів.

Інфраструктура ринку риби та харчової продукції з неї за роки СРСР включала промисловий флот (міста Одеса, Севастополь, Керч), систему доставки продукції та сировини (залізничний, автомобільний та морський транспорт), систему зберігання (підприємства зі зберігання риби, інших водних живих ресурсів і рибної продукції) та систему переробних підприємств (консервні заводи і берегові рибопереробні підприємства, підприємства оптової та роздрібної торгівлі і науково-дослідні інститути) [27].

Промисел риби у Причорномор'ї проводився лише у внутрішніх водах та в обмеженій зоні поблизу Мавританії. Рибна продукція була затребувана лише частково - здебільшого споживачами системи Міноборони, МВС та державного матеріального резерву.

У 1996 р. Україною укладено угоду про вільну торгівлю з країнами Балтії, що деякою мірою змінило ситуацію на краще. Нині наявна застаріла виробнича база рибної галузі не дає змоги виробляти продукцію, яка б відповідала вимогам часу. Статистика показує, що у зв'язку з анексією Криму Україна втрачає дві третини свого вилову риби. У 2013 р. Україна виловила 216 тис. т риби. При цьому 82 тис. т було виловлено у Причорноморському регіоні, з яких 52 тис. т - кримськими рибалками, що становить 65% вилову риби в регіоні. Плюс 98 тис. т риби було виловлено чорноморським флотом у світовому океані, а це 100% вилову в океанських водах. Якщо додати ці цифри, то на частку Криму припадає

150 тис. т, а це дві третини всього вилову [2].

І.Т. Кіщак, Н.О. Корнєва, О.Є. Новіков [3] до основних проблем, що стримують розвиток рибного господарства, відносять:

- а) державне регулювання та управління в галузі;
- б) насичення ринку рибної продукції та її споживання;
- в) стан відтворення водних біоресурсів на інноваційних засадах.

Крім цих проблем, основними чинниками, що стримують розвиток рибного господарства Причорноморського регіону України і негативно впливають на процеси відтворення запасів риби, є бурхлива господарська діяльність людини (забруднення вод підприємствами хімічної та металургійної промисловості, забруднення моря небезпечними речовинами в результаті корабельних аварій); браконьєрський вилов особливо цінних порід риби; використання згубних знарядь лову (донного трала); активне будівництво на узбережжі туристичних об'єктів; забруднення водних об'єктів регіону; необґрунтоване водоспоживання; порушення гідрологічних режимів; відсутність ефективних рибозахисних та рибопропускних пристроїв на гідротехнічних спорудах на тлі послаблення державного контролю за виловом і реалізацією рибних ресурсів. Динаміка вилову різних видів риби відображає зростання обсягів видобутку дешевших порід і скорочення вилову цінної риби. Рентабельність рибного виробництва скорочується у зв'язку з постійно зростаючими витратами, необхідними для вилову риби, та особливо через виснаження морських рибних запасів. Велике значення має й неефективний менеджмент у рибному господарстві, неконкурентоспроможний на ринку рибопродукції. Дослідження показують, що на початку 1990-х років рибний ринок України складався з 95% національного виробника і лише 5% припадало на імпорту рибну продукцію [29].

Головний фактор, що характеризує попит на основну продукцію рибного господарства, є споживання рибопродуктів. У багатьох країнах продукція рибного господарства є стратегічним елементом забезпечення продовольчої

безпеки держави [4]. Мінімально допустима з медичного погляду кількість споживаної риби на рік має становити 12 кг, а раціональна - 20 кг. В Україні, за даними табл. 1, добування риби зменшилося більше ніж у 4,5 рази порівняно з 1995 і 2000 рр. (табл. 5.1).

Ситуація, що склалася в рибній галузі України, а отже, і в Причорномор'ї, зумовлена цілою низкою обставин: непомірно високими для населення цінами, порушенням зв'язків між підприємствами, які видобувають сировину, і переробними підприємствами, диспропорціями в доходах між учасниками ринку риби продукції (виробниками, переробниками, реалізаторами) тощо.

Не зумівши уберегти від кризи своє рибне господарство в період початку перебудови, Україна змушена була відкрити доступ для імпортних поставок риби та рибної продукції. У 1999 р. державою було знижене ввізне мито на заморожену рибну продукцію з 20% до 5%, що призвело до сплеску кількості імпортної рибопродукції на вітчизняних ринках. Поступово частка вітчизняної рибопродукції скоротилася до 10%. В Україну ввозиться заморожена і охолоджена риба у вигляді тушок і філе [5].

За дослідженнями [3], «більше ніж 70% продовольчого кошика населення України - це імпортні рибопродукти. Нині 85% одеського рибного споживчого кошика (свого часу широко відомий ринок «Привоз» із його рибними рядами) становить продукт імпортований, у 70% випадків - із Норвегії. У Норвегії списується державний рибний запас, який перевищує три роки зберігання і, відповідно, поновлюється. Саме за такий строк усі корисні для людини речовини, що є в рибі, втрачають свої властивості». Основними країнами - імпортерами риби в Україну є Норвегія, В'єтнам, Ісландія, рибної консервації - Росія, Естонія, Латвія [8].

Результати діяльності відокремленого структурного підрозділу Миколаївської митниці - митного поста «Миколаїв-морський» [9] показали, що імпортована рибна продукція у складі риби мороженої та рибного філе належить до основних бюджетоформуючих товарів.

Таблиця 5.1 Добування водних біоресурсів, т

Роки	Добування водних біоресурсів					у т. ч. риби
	усього	у т. ч. за видами водойм				
		у внутрішніх водних об'єктах	у виключній (морській) економічній зоні України	у виключних (морських) економічних зонах інших держав	у відкритому морі	
1995	400191	67816	30133	279548	22694	363444
1996	390819	55107	19563	306861	9288	376424
1997	419971	41721	30239	346176	1835	411742
1998	386097	40736	35825	307913	1623	379234
1999	341977	42523	45050	251101	3303	332199
2000	350087	38210	56990	175033	79854	346699
2001	333363	38257	134585	151613	8908	310451
2002	293205	38011	93030	153324	8840	253847
2003	248176	37703	55027	140991	14455	222385
2004	225905	35365	52467	126834	11239	195067
2005	265585	37396	61176	149622	17391	234185
2006	228840	36701	46799	122374	22966	202231
2007	213669	43207	46909	123553	-	198335
2008	244527	41229	55037	140705	7556	220543
2009	256853	42201	67314	147338	-	238600
2010	218681	38364	69725	110592	-	215017
2011	211182	37574	74870	98738	-	205285
2012	203926	41569	63454	98903	-	195490
2013	225802	45695	78848	96578	4681	216354
2014 ¹	91252	39612	22181	20263	9196	80958
2015 ¹	88552	38507	34205	2	2	73963
2016 ¹	88443	40754	40335	2	2	78490

¹ Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя.

² Дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України «Про державну статистику» щодо конфіденційності інформації.

За питомою вагою серед 18 найбільших суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності в 2013 р. ПП «Торговий дім «Українська рибна компанія» займає 7,8% від суми сплачених податків (сплачено 7,1 млн. грн.) під час оформлення імпортованих товарів на митному посту» [3].

Очевидно, що для задоволення попиту населення в продуктах харчування,

якщо вони високої якості, не має особливого значення для споживача, звідки вони надходять на ринок. Однак для економіки держави це пов'язано з його безпекою, в даному разі - продовольчою. З одного боку, найважливішою функцією держави є забезпечення населення всіма необхідними продуктами харчування навіть в умовах недостатності власного їх виробництва. З іншого боку, необхідно забезпечувати незалежність країни від зовнішніх виробників і підтримувати власне виробництво, зокрема для забезпечення зайнятості населення.

Практика показує, що в багатьох магазинах реалізовується значна частка неврахованої риби. Згідно з чинним законодавством, щоб у великому магазині провести перевірку, державним контролюючим органам необхідно за десять днів повідомити адміністрацію магазину про мету і час перевірки. За такий термін наявна неврахована продукція з магазину зникає.

Щорічне зниження обсягів вилову риби пов'язане зі старінням рибпромислового флоту, а також із відсутністю адекватного фінансування галузі. За дослідженнями фахівців [9], середній вік українських суден становить більше 20 років, а технічний знос - більше 80% .

За останні роки має місце значне недофінансування наукових установ, що є характерним для України у цілому і Причорномор'я зокрема. Це зумовлює відставання фундаментальних і прикладних досліджень від рівня сучасного світової науки та, як наслідок, призводить до погіршення стану рибогосподарських водойм, зумовлює низький рівень технологічної і технічної бази виробництва, неконкурентоспроможності рибної продукції та зниження обсягів виробництва в регіоні. Крім того, це зумовлює значний відтік високопрофесійних наукових кадрів і, відповідно, втрату наявних наукових напрацювань.

Досвід аграріїв Ізраїлю дає змогу досягати значних результатів на обмежених ділянках землі чи водного плеса. Інвестори та фахівці компанії Agropro Ltd (Ізраїль) адаптують такі технології до місцевих умов у багатьох

країнах. Реалізація ізраїльського «рибного» проекту на території Причорноморського регіону сприяє істотному підвищенню продуктивності ставкових господарств. Кінцева його мета - доведення рівня виробництва риби до 15 т/га водного об'єкта; маса однієї вирощеної риби досягатиме 2-2,5 кг. Таке осучаснення риборозведення може сприяти поліпшенню екологічного стану водойм. Проектом також передбачається вирощування малька для «заселення» традиційних місць промислового та любительського рибальства [8].

Занепад рибпромислового флоту збільшувався тим фактом, що державні органи передавали частину океанічного флоту в оренду іноземним підприємствам, які прагнуть найбільш інтенсивно експлуатувати судна і не зацікавлені в їх ремонті та модернізації. На початок 2011 р. вітчизняний рибпромисловий флот складався зі 146 судів, сім з яких здійснюють вилов у водах Світового океану [10].

Всі підприємства рибальства, рибництва і рибо- переробки до березня 2014 р. перебували у відомстві Державного агентства рибного господарства України, до функцій якого належать здійснення контролю над дотриманням правил рибальства, вжиття заходів щодо збереження запасів риби, дозвіл і заборона вилову риби, контролювання безпеки мореходства, розроблення методик штучного розведення риб [11]. Однак ефективне функціонування рибного господарства можливе лише за наявності не тільки державного органу, а й ефективного функціонування підприємств інших галузей, які обслуговують рибну галузь [12].

Динаміка імпорту за останні роки неоднорідна, при цьому простежується стійке перевищення імпорту над експортом. Питома вага експортованої рибопродукції в обсязі її імпорту з кожним роком скорочується, що свідчить про посилення залежності нашої держави від зовнішніх постачальників стратегічно важливого продукту. Ліквідація такої залежності, ймовірно, є найважливішим стратегічним завданням Причорноморського регіону України щодо виведення рибного господарства з кризи і подальшого його сталого розвитку.

ВИСНОВКИ

Рибне господарство в системі національної економіки України та Причорноморського регіону зумовлює стратегічне значення галузі в частині формування продовольчої безпеки та зміцнення позицій у міжнародному плані. Вважаємо, що важливим є відтворення водних біоресурсів, їх охорона та раціональне використання, а також забезпечення державного регулювання та ефективний контроль над веденням промислового вилову риби та рибальства. У цьому зв'язку питання та пов'язані з ними організаційно-управлінські та економічні аспекти з подальшого розвитку рибної галузі Причорноморського регіону України є пріоритетними для держави, а їх актуальність не може викликати сумнівів.

Ураховуючи результати ґрунтовних наукових досліджень даної проблеми і нові вимоги сьогодення, сучасні реалії вимагають вивчення і вирішення науково-практичних завдань, пов'язаних із подальшим розвитком рибопродуктової галузі Причорноморського регіону за рахунок кращого використання власних сировинних ресурсів та впровадження інноваційних технологій переробки.

В Азовському морі останніми роками відбулось зростання загального вилову риб Україною, завдяки, головним чином, високим запасам азовських бичків, а також завдяки збереженню стабільно високих запасів масових дрібних пелагічних риб - тюльки та хамси. Загальний вилов риби в Азовському морі у 2015 році склав 29,8 тис. тонн, у 2016 році - 35,6 тис. тонн, в той час як у 2014 році було виловлено 19,6 тис. тонн. Що стосується подальших перспектив розвитку азовського рибальства, незважаючи на досить обнадійливі показники стану запасів на поточний рік, ситуація з ресурсним забезпеченням на Азовському морі може змінитись у дуже короткий термін, якщо заходи з охорони водних біоресурсів будуть неефективними, і дотримання принципів обережного використання морських живих ресурсів не втілюватимуся у

повсякденній практиці рибальства.

В Чорному морі загальний вилов риби Україною скоротився у 13 разів, у порівнянні з періодом до 2013 року, і за 2014-2016 рр. склав, у середньому, 2,87 тис. тон. Незважаючи на невтішні дані останніх років, слід зазначити, що Україна має у своєму розпорядженні величезну виключну економічну зону, багату водними біоресурсами. Показники стану запасів основних видів риб Чорного моря свідчать, що вони можуть бути об'єктами успішного експедиційного промислу України.

Сучасний стан рибної галузі та природних водойм Причорноморського регіону, як і України у цілому, є незадовільним. Негативно на рибоконсервну галузь впливає тіньова продукція, як вітчизняна, так й імпортна. Однією з найбільш гострих проблем є нестача сировини. Підтверджено, що, враховуючи тривалу тенденцію щорічного падіння виробництва галузі рибного господарства України і Причорноморського регіону зокрема, скорочення запасів водних живих ресурсів рибогосподарських водойм, старіння та практичну відсутність механізмів відновлення основних фондів, недосконалість законодавчої бази тощо, необхідно розробити дієві заходи щодо подолання кризової ситуації.

Перспективне регулювання рибної галузі в регіоні має базуватися на історичному досвіді і, відповідно, забезпечуватися економіко-технологічними, нормативно-правовими та організаційно-управлінськими складниками, враховуючи особливості ведення галузі, що, своєю чергою, потребує подальших науково-практичних досліджень. При цьому необхідно врахувати, що важлива роль належить науково-технічному забезпеченню.

Пріоритетними напрямками наукового супроводження діяльності рибного господарства Причорномор'я можуть стати наступні:

- наукове обґрунтування обсягів сировинної бази та раціонального рибальства;
- аквакультура;
- охорона водних екосистем;

- технології переробки водних біоресурсів.

Перспективи промислового використання живих ресурсів Причорноморського басейну повинні визначатися з урахуванням стану його екосистеми. Стабільний розвиток промислу в Чорному морі можливий лише за раціонального використання і відтворення живих водних ресурсів.

Незважаючи на політико-економічні негаразди останніх років, лишається об'єктивно великий простір для розвитку національного морського рибальства, чому сприятимуть реформування галузі та цільова підтримка держави.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Ахмет Кидейш Е., Анна Д. Гордина, Феррит Бингель и Ульрих Нирманн, 1999 г., Влияние условий окружающей среды на распределение икры и личинок анчоуса (*Engraulis encrasicolus*) в Черном море // Журнал морских наук ICES, 56 Дополнение: 58-64. 1999.
2. Белоусов В.Н. Формирование и использование запаса полупроходного судака *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758) в условиях изменяющегося режима Азовского моря. / В.Н. Белоусов // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Краснодар. 2004. 23 с.
3. Болтачев А.Р. Рыбный промысел в Азово-Черноморском бассейне: прошлое, настоящее, будущее / А.Р. Болтачев, В.Н. Еремеев // Промысловые биоресурсы Черного и Азовского морей. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2011. С. 7-25.
4. Борщевский П., Дейнеко Л. Продовольственная безопасность страны: состояние и тенденции. Развитие государства. 2000. № 1- 6. С. 66-73.
5. Бузни А.Н., Сушко Н.А. Генезис рыбного хозяйства Украины. Менеджмент предпринимательской деятельности: материалы науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов. Симферополь: ДИАЙПИ, 2012. С. 26-28.
6. Воронков В. У супермаркеті можна купити рибу. Голос України. 18 липня 2014.
7. Ганжуренко І.В. Сучасний стан і розвиток рибопродуктивного комплексу України та Світу // Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова. Вип. 3/1. С. 72-75.
8. Ганжуренко І.В. Сучасний стан і розвиток рибпромислового під комплексу України та світу. Вісник Одеського національного університету. 2013. № 18. Вип. 3/1. С. 72-78.

9. Генеральный совет по рыболовству в Средиземном море. Первое заседание Рабочей группы ГКР по Черному морю, Констанца, Румыния, 16-18 января 2012 г., Справочный документ по рыболовству на Черном море.
10. Губанов Е.П. Пути и перспективы развития украинского океанического рыболовства / Е.П. Губанов, Н.П. Новиков, В.А. Бибик, В.А. Будниченко // Морская рыбохоз. наука Украины (история, состояние, перспективы). Тез. докл. научно-практической конф. Керчь: ЮгНИРО, 2002. С. 18-22.
11. Дворняков В.А.. Рыболовство в России на пороге изменений. (На русском языке). Москва: Международные отношения. 173 стр.
12. Демчук О.В., Сушко Н.А. и др. Экономика и управление рыбной отраслью Украины: монография. Симферополь: ДИАЙПИ, 2012. 239 с.
13. Демчук О.В., Сушко Н.А. Экономика рыбного хозяйства: учеб. пособ. Симферополь: ДИАЙПИ, 2012. 311 с.
14. Державне регулювання та економіко-технологічні засади розвитку рибопродуктового комплексу / Т. Кіщак, Н.О. Корнєва, О.Є. Новіков. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2015. Вип. 1. С. 39
15. Дузгунес Эртур и Эрдоган Насийе. Управление рыбным хозяйством в странах черноморского региона, Турецкий журнал рыболовства и водных наук С. 181-192.
16. Еремеев В.Н., Зуев В. Коммерческое воздействие промысла на современную Черноморскую экосистему: обзор. Турецкий журнал рыболовства и водных наук, №7. С. 75-82.
17. Загороднюк О.В. Формування та розвиток ринку риби і рибної продукції України: автореф. дис. к.е.н.: 08.00.03 «Економіка і управління національним господарством». Одеса, 2012. 24 с.
18. Зенжин М., Кемаль А., Динчер. Распространение и сезонная динамика популяций атлантической пеламиды (*Sarda sarda*) на южном

- черноморском побережье // Турецкий журнал рыболовства и водных наук. С. 57-62.
19. Кади Дж. Ф. Недавний опыт и будущие варианты оценки и управления рыболовством в Черном море: перспективы ГКРС. 32 сессия ГКРС. Укрепление сотрудничества в Черном море. Рим, Италия 25-29 февраля 2008 года.
 20. Кади Ф. Недавний опыт и будущие варианты оценки и управления рыболовством в Черном море: перспективы ГКРС. 32 сессия ГКРС. Укрепление сотрудничества в Черном море. Рим, Италия 25-29 февраля 2008 года.
 21. Кнудсен С., Х. Тойе. «Постсоветские трансформации в российских и украинских черноморских промыслах: социально-экономическая динамика и имущественные отношения». Исследования Юго-Восточный Европы и Черного моря. С 17-32.
 22. Коллока Ф., Коппола Р. Обзор рыболовства Черного моря. Представленный на четырнадцатой сессии Научно-консультативного комитета (НКК) для Генеральной комиссии по рыболовству в Средиземном море (ГКРС).
 23. Научно-технический и экономический комитет по рыболовству (НТЭКР), 2010 г. Ежегодный экономический отчет за 2010 г. по европейскому рыбопромысловому флоту (ред. Дж. Андерсон и Дж. Гильен). Люксембург: Издательское бюро Европейского Союза, Дата выпуска: 10.2788/29916, 685 стр.
 24. Научно-технический и экономический комитет по рыболовству (НТЭКР), 2012 г. Ежегодный экономический отчет за 2012 г. по европейскому рыбопромысловому флоту (ред. Дж. Андерсон, Н. Карвалхо, Ф. Контини и Дж. Виртанен) отчет EUR 25425 EN. Люксембург: Публикации бюро Европейского Союза, дата выпуска: 10.2788/40549, 385 стр.

- 25.Нейжак В. Ізраїльтяни дадуть нам вудку на рибу. Голос України. 29 жовтня 2013.
- 26.Ниерманн Ю., Бингель Ф., Горбань А., Гордина А., Гучу А.С., Кидейш А.Е., Консулов А., Раду Г., Субботин А.А. и Заика З.Е. Распределение икры и личинок анчоуса (*Engraulis encrasicolus* Cuv.) в Черном море в 1991-1992 гг. // Журнал морских наук ICES 51:395-406.
- 27.Оценка черноморских запасов (БТЕСБ-12-15), Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии, ИБВИ 978-92-79-27208-0, DOI:
- 28.Проданов К., и др. Экологический менеджмент рыбных ресурсов в Черном море и их рациональное использование». Исследования и обзоры ГКРС 68, ФАО, Рим. 177стр.
- 29.Раду Г., Антон Е., Голумбеану М., Райков В., Янкова М., Панайотова М., Шляход В., Зенгин М. Состояние основных черноморских коммерческих видов рыбы в соотношении с экологическими условиями и рыбной ловлей // Журнал по охране окружающей среды и экологии. № 2, С. 549-557.
- 30.Самофатова В.А. Аналіз перспектив розвитку рибопереробної галузі в Україні. Економіка харчової промисловості.2014. № 3(23). С. 51.
- 31.Сирык Н. Чем богатеет рыбный рынок. Крымские известия. 2008. № 7. С. 8-9.
- 32.Скупський Р.М. Відродження морського рибного господарства України: проблеми та напрямки // Економіка та управління підприємствами. 2014. №2.
- 33.Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2012 г. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, Рим, 2012 г.
- 34.Справочный документ по рыболовству на Черном море - предварительная версия. Генеральный совет по рыболовству в Средиземном и Черном морях (ГКРС), секретариат, ФАО, Рим стр. 245

35. Стратегічні імперативи розвитку рибопродуктового комплексу держави / І.Т. Кіщак, Н.О. Корнева, Є. Новіков. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2014. Т 1. Вип. 3(79). С. 5-17.
36. Турецкий институт статистики - ТШК / Статистика рыболовства, 2011. Издание № 3876, 1ББМ 1013-6177 1013-6177.
37. ФАО. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2016. Вклад в обеспечение всеобщей продовольственной безопасности и питания. Рим. - 2016. 216 с.
38. Хоннеланд Г.. Управление рыбным промыслом в Российской Федерации. Документ, представленный на ежегодном собрании Ассоциации международных исследований, Гонолулу, Гавайи онлайн, Кнудсен и Тойе, 2008.
39. Чашин А.К. Черноморская популяция анчоусов. С. 219-225.
40. Шляхов В.А. О подготовке материалов, обосновывающих возможный вылов водных биологических ресурсов в морских водах, прилегающих к Крыму // Основные результаты комплексных исследований в Азово-Черноморском рыбохозяйственном бассейне и Мировом океане / Сб. науч. трудов ЮгНИРО. Т. 52. Керчь: ЮгНИРО, 2015. С. 34-45.
41. Шульман Г.Э. Анчоусы из Азовского моря и Черного моря: закономерности миграций для зимовки (краткий обзор). Морской экологический журнал, № 1: С. 67-78
42. Шульман. Г.Э. Анчоусы из Азовского моря и Черного моря: закономерности миграций для зимовки (краткий обзор). Морской экологический журнал, № 1: С. 67-78.
43. Яркина Н. Факторы деградации рыбного хозяйства Украины в контексте формирования механизма управления предприятиями отрасли / Н. Яркина // Соціально-економічні проблеми і держава. 2013. Вип. 3 (8). С. 315-326.

44. Яркіна Н.Н. Рибне господарство України як частина світового рибного господарства: тенденції, проблеми, перспективи / Н.Н. Яркіна // Економічний часопис-XXI. 2013. Вип. 3-4 (1). С.75-78.
45. <http://Drodmaaazin.ru/>
46. [http://fish.aov.ru/Dresscentre/smi review/Paaes/014480.asDx](http://fish.aov.ru/Dresscentre/smi%20review/Paaes/014480.asDx)
47. <http://forums.airbase.ru/2007/07/t56369,5--srt-i-Drochie-rvbaki.html>
48. [http://mk.sfs.gov.ua/okremi-storinki/mitni-punkti/ 115410.html](http://mk.sfs.gov.ua/okremi-storinki/mitni-punkti/115410.html).
49. [http://rostov-fishcom.ru/research institutes/181/](http://rostov-fishcom.ru/research%20institutes/181/)
50. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-535630.html?Daae=3>
51. [http://www.blacksea-commission.org/ publ-SOE2009-CH7.asp](http://www.blacksea-commission.org/publ-SOE2009-CH7.asp)
52. <http://www.eurofish.dk/index.DhD?oDtion=content&view=artide&id=127>
53. <http://www.fao.org/fishery/statistics/TKPC-capture-Production/en>
54. <http://www.fao.org/figis/vrmf/finder/!/display/vessel/UID/030000273>
55. <http://www.rostov-fishcom.ru/6>
56. <http://www.soviet-trawler.narod.ru/Daaesr/ussr/mrs1338r.html>
57. http://www.tos.org/oceanography/archive/18-2_kideys.html
58. www.severexDort.com