

УДК 639.2.053, 639.2.053
УККП
№ держреєстрації 0123U103393
Інв. №

**Державне агентство розвитку меліорації, рибного
господарства та продовольчих програм України**
Інститут рибного господарства та екології моря (ІРЕМ)
71118, м. Бердянськ Запорізької обл., вул. Консульська, 8;
тел./факс (06153) 36604



ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова ліквідаційної комісії ІРЕМ

Ю.Л. Мозговий

2023.12.14

ЗВІТ

ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ

**Оцінка стану запасів водних біоресурсів в Азовському морі
для визначення можливих лімітів і прогнозів допустимого вилову
водних біоресурсів та розробка оптимального режиму їх його
рибогосподарської експлуатації на 2024 рік
(за договором № 4/23 від 08.08.2023)**

**РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РЕГУЛЮВАННЯ РИБАЛЬСТВА ТА
РАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ
У БАСЕЙНІ АЗОВСЬКОГО МОРЯ НА 2024 РІК
(підсумковий звіт)**

Науковий керівник:
Заст. директора ІРЕМ
з наукової роботи,
канд. біол. наук,
ст. наук. співр.

К.В. Дем'яненко

2023.12.14

2023

Рукопис закінчено 12 грудня 2023 р.
Результати роботи розглянуто Вченою радою ІРЕМ,
протокол від 2023.12.14 № 3

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 61 с., 19 рис., 9 джерел.

АЗОВСЬКИЙ БАСЕЙН, БЕЗХРЕБЕТНІ, ВОДНІ БІОРЕСУРСИ, ВИДИ РИБ, ЛІМІТ СПЕЦІАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ, ПРОМИСЕЛ, ПРОМИСЛОВИЙ ЗАПАС.

Об'єкт дослідження – водні біоресурси (риби, безхребетні, водні рослини) Азовського басейна.

Мета роботи – на підставі оцінок стану запасів основних промислових видів риб та безхребетних Азовського басейну розробити рекомендації щодо регулювання рибальства та раціональної експлуатації водних біоресурсів.

Методи дослідження – загальноприйняті методи іхтіологічних та гідробіологічних досліджень, аналіз динаміки виловів біоресурсів та способів їх промислового використання та регулювання рибальства.

На підставі досліджень, які виконувалися ІРЕМ впродовж 2023 року, а також з врахуванням багаторічних матеріалів, визначені запаси водних біоресурсів. Виконано прогнозні оцінки стану запасів на 2024 рік, та рекомендовано ліміти допустимого вилову водних біоресурсів в Азовському басейні.

З урахуванням вищезазначеного, розроблено рекомендації щодо регулювання рибальства та раціональної експлуатації водних біоресурсів у басейні Азовського моря у 2024 році.

Умови одержання звіту: за договором Держрибагентства з ІРЕМ № 4/23 від 08.08.2023 р.

СПИСОК АВТОРІВ

Відповідальний
виконавець:

Заступник директора з
наукової роботи,
канд.біол.наук,
ст.наук.співробітник



К.В. Дем'яненко
(Реферат, Розділи 1-2)

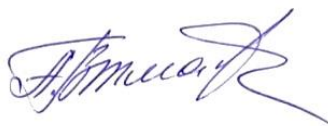
Виконавці:

Завідувач відділу водних
біоресурсів та екології,
канд. біол. наук



О.О. Діріпаско
(Підрозділи 1.1-1.8)

Завідувач лабораторії
гідробіологічних та
еколого-токсикологіч-
них досліджень



В.О. Гетманенко
(Підрозділи 1.9-1.14)

Мол. наук. співробітник



В.Д. Гетманенко
(Підрозділи 1.2-1.5)

ЗМІСТ

	С.
Вступ.....	5
1 Рекомендації щодо регулювання рибальства та раціональної експлуатації основних видів водних біоресурсів Азовського моря....	7
1.1 Судак звичайний	7
1.2 Бички	10
1.3 Тюлька	13
1.4 Хамса азовська	16
1.5 Оселедець чорноморський.....	22
1.6 Піленгас	26
1.7 Калкан азовський	30
1.8 Глось.....	36
1.9 Креветки.....	39
1.10 Гамариди.....	41
1.11 Мотиль (личинки хірономід).....	43
1.12 Артемія саліна.....	45
1.13 Скафарка (куніарка).....	48
1.14 Мідія.....	50
2 Про встановлення лімітів спеціального використання видів водних біоресурсів Азовського моря.....	53
Перелік джерел посилання	60

ВСТУП

Промисел у басейні Азовського моря здійснюється відповідно до Тимчасових правил промислового рибальства в басейні Азовського моря, затверджених наказом Державного комітету рибного господарства України від 31 грудня 1999 року № 172, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 25 січня 2000 року за № 43/4264, а також Режиму рибальства, який розробляється щороку та є доповненням до діючих Тимчасових правил промислового рибальства в басейні Азовського моря.

Розробка щорічного Режиму рибальства відповідає законам України "Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів", "Про охорону навколишнього природного середовища", "Про тваринний світ", "Про природно-заповідний фонд України" та Порядку здійснення спеціального використання водних біоресурсів у внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах), внутрішніх морських водах, територіальному морі, виключній (морській) економічній зоні та на континентальному шельфі України, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2015 року № 992.

Відповідно до закону України "Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів", в контексті використання водних біоресурсів, особливо слід звернути увагу на встановлення обмежувального статусу водних біоресурсів.

Виходячи з вимог чинних актів законодавства України, зокрема Закону України "Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів" (№ 3677-VI, у редакції від 01.07.2023), а також відповідно до Порядку установлення лімітів спеціального використання, визначення прогнозу допустимого вилову водних біоресурсів та нелімітованих водних біоресурсів, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 5 грудня 2012 р. № 1149 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2022 р. № 1479), для більшості експлуатованих видів водних

біоресурсів мають встановлюватись ліміти спеціального використання водних біоресурсів.

Щодо оцінки запасів риб Азовського моря, традиційно застосовується метод прямого обліку. У випадках, коли отримати дані прямого обліку є неможливим, для оцінки запасів водних живих об'єктів залучаються біостатистичні дані, методи модулювання та екстраполяції. При обґрунтуванні можливих та допустимих обсягів вилову промислових риб використовуються традиційні у практиці Світового рибальства норми. Більш докладно ці всі питання розглядаються у відповідних звітних матеріалах ІРЕМ, зокрема у Біологічному обґрунтуванні щодо визначення лімітів та прогнозів вилову водних біоресурсів у басейні Азовського моря.

24 лютого 2024 року розпочалась широкомасштабна агресія росії проти України, і протягом короткого часу російською федерацією було тимчасово окуповані всі українські території у регіоні Азовського моря, і, таким чином, Україна на невизначений поки що час втратила доступ до акваторії Азовського моря для здійснення у цьому водному об'єкті будь-якої діяльності у сфері рибальства.

З огляду на те, що деокупація українських регіонів є невідворотною, у даному документі переважна частина заходів та норм з регулювання рибальства та раціональної експлуатації біоресурсів для басейна Азовського моря розглядаються без змін, тобто такими, що діяли на постійній основі до початку повномасштабної збройної агресії росії проти України.

1 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РЕГУЛЮВАННЯ РИБАЛЬСТВА ТА РАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОСНОВНИХ ВИДІВ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ АЗОВСЬКОГО МОРЯ

1.1 Судак звичайний

Судак звичайний є одним з найбільш цінних та традиційних об'єктів рибальства в Азовському морі. Але в умовах сучасного стану екосистеми Азовського моря його популяція перебуває у дуже пригніченому стані.

В історії промислового використання судака були періоди підйому та спаду уловів, але улови ніколи не знижувались до рівня однієї-двох сотень тонн на рік, що спостерігалось наприкінці першого – початку другого десятиріч поточного століття, та, як результат, зумовило запровадити заборону на промислове використання виду (рис. 1.1).

Всі науковці, які займаються питаннями азовського рибальства, у своїх оцінках приходять до однозначного висновку – головним негативним антропогенним чинником, в сучасних умовах екосистеми Азовського моря, є перелов (неврахований вилов або браконьєрство).

В умовах Азовського моря веде напівпрохідний спосіб життя. З врахуванням цього, найважливішим природним фактором середовища, що впливає на стан популяції судака, є режим солоності водойми.

Розповсюдження судака в Азовському морі напряму пов'язано з солоністю води, і обмежується рівнем солоності біля 11‰.

До 2009 року солоність Азовського моря не перевищувала цього показника, і тим самим не впливала на розповсюдження судака по акваторії моря. Локальний характер розповсюдження судака по акваторії моря в ці часи був пов'язаним з низькою чисельністю популяції.

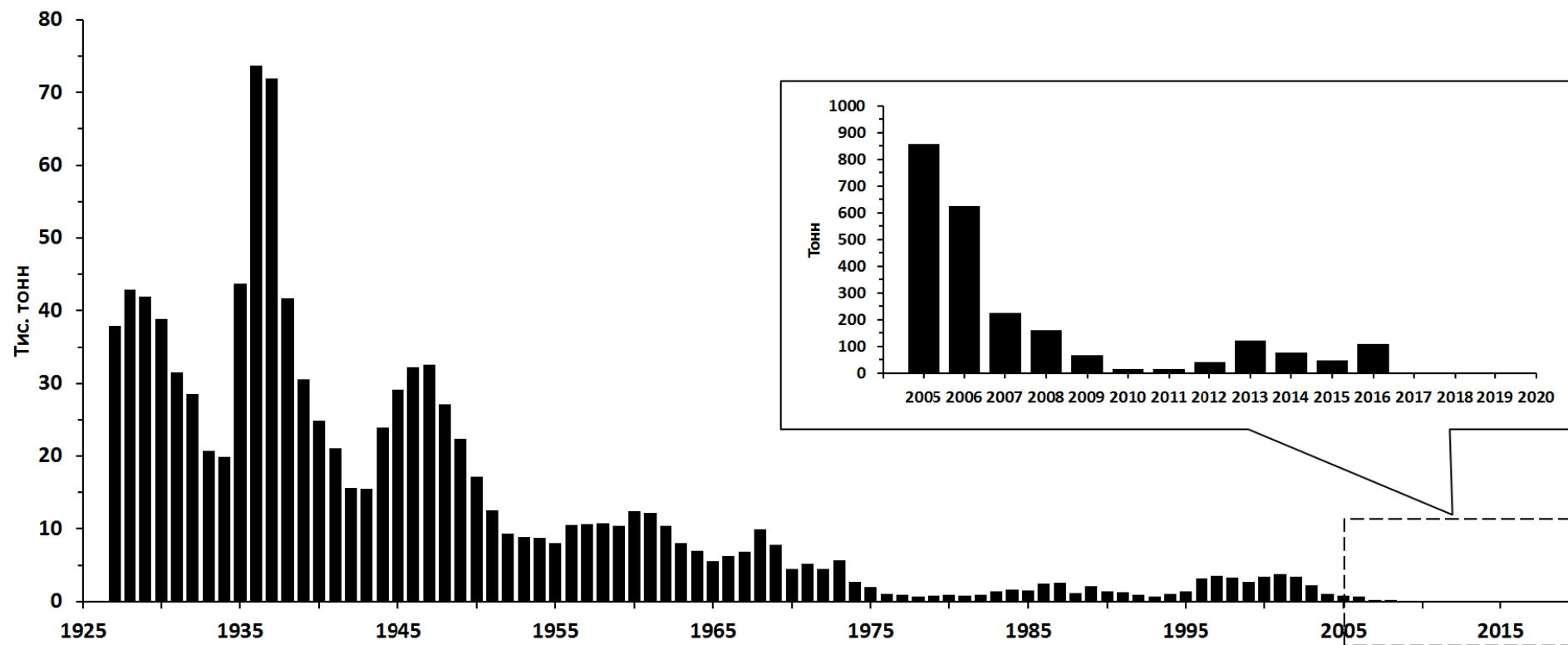


Рисунок 1.1 – Багаторічна динаміка загального вилову судака в Азовському морі.

(За даними [1]).

В останні роки, коли середній рівень солоності моря перейшов за 13‰ та щороку продовжує зростати (станом на минулий рік – близько 15‰), вплив цього природного чинника актуалізувався в повній мірі.

Таким чином, маємо два найголовніші фактори, які обумовлюють стан популяції азовського судака, і вони співпали у часі та досягли свого максимального впливу, тому і ситуації яка склалася в теперішній час є наслідком впливу саме цих факторів.

Взагалі, щодо критичного стану популяції азовського судака у поточному сторіччі увага науковців зверталась постійно та достатньо давно. Регулярно наголошувалось, що за спостережних обсягів нелегального видобутку судака, виникне дефіциту плідників. І станом на 2007–2008 рр. саме це і було зафіксовано – загальна кількість особин промислового розміру була вже недостатньою для заповнення всіх наявних нерестовищ як на Дону, так і на Кубані [2].

Незважаючи на це, промислове використання судака ще довго не припинялося, і лише з 2017 року введено заборону. Тепер вилучення судака дозволяється виключно з метою відтворення та для наукових досліджень за заявками відповідних установ.

Ліміт такого вилучення, при сучасному рівні величини промислового запасу (близько 350 тонн) рекомендований ІРЕМ на 2024-й рік на рівні 1 тонна, виключно для забезпечення наукових досліджень (або робіт зі штучного відтворення даного виду).

Тож промислове використання звичайного судака є повністю заборонене, і тому в заходах щодо регулювання рибальства в Азовському басейні повинна зберігатись вимога, що у разі прилову судака (незалежно від розміру особин), він в будь-якому вигляді має бути випущеним в середовище свого існування.

Лише дотримання таких жорстких заходів, які унеможливають здійснення прямого антропогенного тиску на популяцію в сучасних

несприятливих умовах природного середовища, може бути єдиним ефективним підходом до забезпечення виживання популяції цього виду.

1.2 Бички

В останній час бички входять до групи головних об'єктів промислу у Азовському морі. Так, за 2009–2012 рр., середньорічний сумарний (України та російської федерації) вилов бичків у Азовському морі становив біля 10 тис. тонн. З 2013 року спостерігалось суттєве зростання промислового запасу бичків, відповідно і улови значно зростали, що тривало включно по 2017 рік. Саме у 2016 та 2017 роках мали місце найбільші обсяги загального видобутку бичків в Азовському морі у поточному сторіччі, відповідно, 30.6 та 31.2 тис. тонн на рік. З 2018 року відбувається зниження запасу цього ресурсу, що обумовлює щорічне скорочення вилову. Станом на 2019 р. загальний вилов азовських бичків знизився до 16.1 тис. тонн, у 2020 році скоротився майже удвічі в порівнянні з 2019 р. – до 8.4 тис. тонн, а у 2021 р. – ще удвічі в порівнянні з 2020 р. – до 4.2 тис. тонн (рис. 1.2).

Дані з вивчення щодо сучасного стану популяції бичка-кругляка свідчать, що в останні роки, внаслідок надмірно інтенсивного промислового експлуатування відбувається дуже значне щорічне падіння запасу цього ресурсу. На кінець 2021 року загальний промисловий запас популяції бичка-кругляка в Азовському морі не перевищував 9.5 тис. тонн.

На тлі щорічного зниження чисельності популяції, відбувається відносне зростання частки молоді за рахунок зниження чисельності дорослих риб промислового розміру.

Виходячи з розмірно–вікових співвідношень ще починаючи з 2018 року маємо, що у віковій структурі популяції бичка-кругляка є присутніми лише три вікові класи риб. При цьому, найстарший клас трьохлітніх риб (2+) за

кількістю особин становить менше 10%. Співвідношення риб двох молодших вікових класів (0+, 1 та 1+, 2) значно змінюється в залежності від сезону року та району моря, а в цілому, чисельно дещо переважають риби наймолодшого віку.

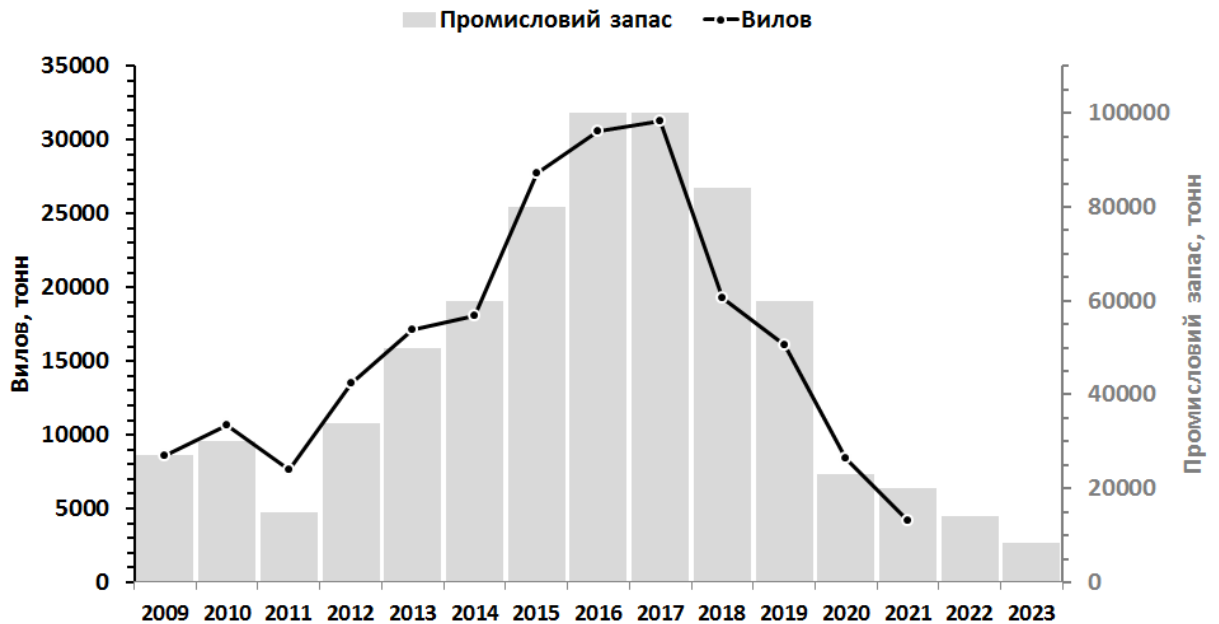


Рисунок 1.2 – Динаміка промислового запасу (у відкритій частині моря) та загальнобасейного вилову бичків у Азовському морі.

Наведені вище дані щодо змін розмірного складу популяції бичка-кругляка в сучасний період інтенсивної експлуатації цього ресурсу майже повністю повторюють ту ситуацію, що вже мала місце в історії промислу бичка – у другій половині минулого сторіччя, лише з формальною відмінністю, що в той час офіційне обмеження на вилов було відсутнім. Але, приймаючи до уваги, обсяги складової ННН-уловів в сучасний період, то умови експлуатації стада можна розглядати такими, що є досить порівнянними.

За результатами проведених прогнозних розрахунків ІРЕМ, у 2024 році промисловий запас бичка-кругляка в Азовському морі буде нижче граничного орієнтиру (B_{lim}) і становитиме біля 3900 тонн (рисунок 1.3).

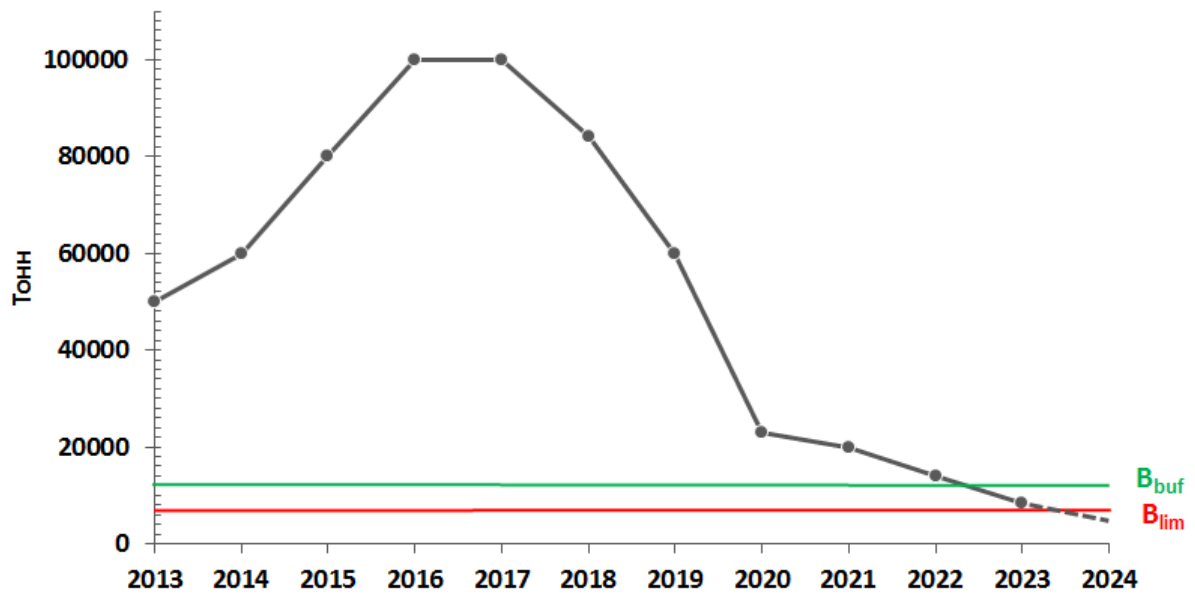


Рисунок 1.3 – Динаміка промислового запасу бичка-кругляка Азовського моря з позначенням рівня опорних критеріїв застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства (пунктиром позначено прогнозний показник на 2024 рік)

Звісно, за такої ситуації, дотримуючись застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства, у 2024 році спеціалізований промисел бичків в Азовському морі має бути заборонений. Загальний ліміт бичків, враховуючи дуже напружений стан даного ресурсу, запропоновано обмежити рівнем 10% від прогнозованого промислового запасу, або 390 тонн.

За умови доступності для України 50% від цього обсягу - загальний ліміт азовських бичків для України становитиме 195 тонн, з яких 185.25 тонн рекомендується для промислового вилову бичків як прилову, та 9.75 тонн - для дослідного вилову. При цьому зазначимо, що зміщення способу

використання загального ліміту у бік моніторингових робіт (досліджень) визначає пріоритетність потреби у ресурсному забезпечення саме для забезпечення дослідницьких робіт, спрямованих на оцінку та прогнозування статусу запасу.

1.3 Тюлька

Тюлька – солонуватоводний вид пелагічних риб Азовського моря, є традиційним та одним з головних об'єктів азовського рибальства.

Найбільш великі улови тюльки були у першій половині 1970-х та у середині 1980-х років, максимальний вилов становив майже 126 тис. тонн у 1982 році. Наприкінці 1980-х – початку 1990-х років, з появою та інтенсивним розвитком у Азовському морі реброплава *Mnemiopsis leidyi*, запас тюльки стрімко скоротився, а інтенсивність промислу через стан ресурсу, сильно знизилась. З 1992 по 1998 роки середньорічний вилов тюльки у Азовському морі складав всього 2.75 тис. тонн.

Лише на рубежі століть стан запасу тюльки дещо покращився і улови почали зростати. Середньорічний вилов, наприклад, за період 2001–2011 років, становив біля 19 тис. тонн, з коливаннями по роках від 14.5 до 27.8 тис. тонн. Починаючи з 2017 року спостерігається щорічне зниження уловів тюльки. За період 2017–2021 рр. загальний обсяг вилучення тюльки скоротився більш ніж у 4.5 рази, з 18.7 тис. тонн у 2017 р. до 4 тис. тонн у 2021 році (рис. 1.4).

Життєвий цикл тюльки є повністю пов'язаним з Азовським морем, тому саме фактичні гідрологічні умови моря визначають хід протікання його головних етапів, а найбільш вразливим є етап природного відтворення. Основне відтворення тюльки відбувається у Таганрозькій затоці, для якої є характерна висока неврівноваженість гідрологічного режиму. Найбільш

мінливими параметрами середовища є температура та солоність, тому саме вони багато в чому визначають ефективність природного відтворення тюльки.

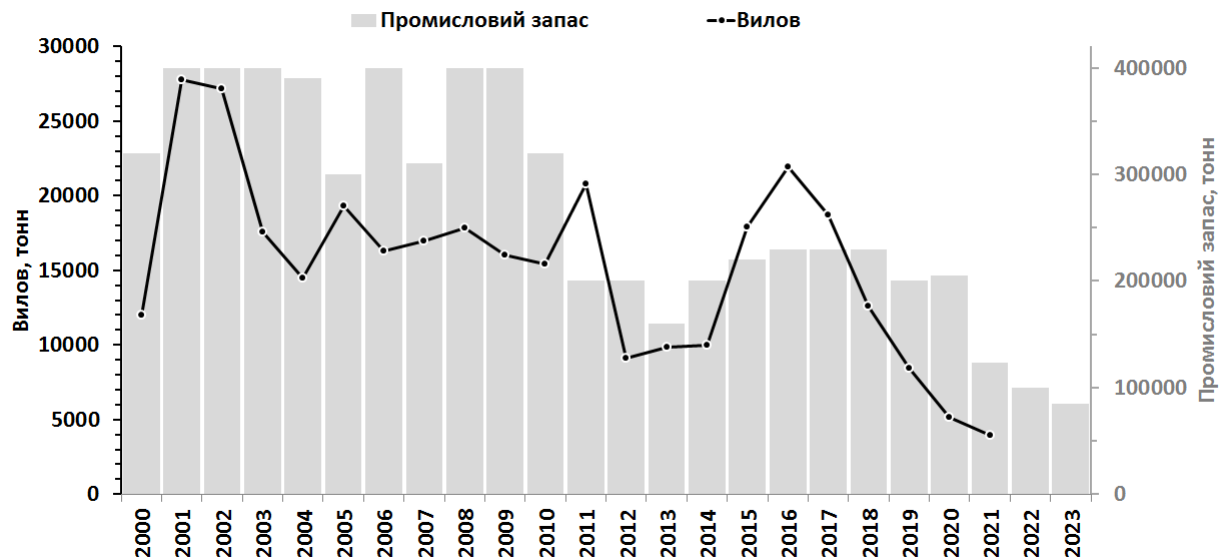


Рисунок 1.4 – Динаміка промислового запасу та загального вилову тюльки в Азовському морі у XXI сторіччі

Що стосується солоності води, то слід зазначити, що сучасне осолонення Азовського моря, придало цьому фактору дуже істотного впливу. Темп осолонення Таганрозької затоки в умовах загального зростання солоності Азовського моря відбувається досить стрімко. Так, за наявними даними, станом на червень 2018 року, ареал Таганрозької затоки з рівнем солоності не більше ніж 7‰ охоплював вже лише 2.03 тис. км², що становить близько 36% загальної площі затоки.

Тож фактична ситуація з сучасним режимом солоності Азовського моря дає всі підстави стверджувати, що оптимальні умови природного відтворення популяції тюльки вже є порушені за рахунок суттєвого скорочення нерестового ареалу. За подальшого осолонення Азовського моря, яке, в умовах збереження малої водності річок, що у свою чергу є найбільш ймовірним

сценарієм за сучасними кліматичними прогнозами, у найближчий перспективі чисельність популяції тюльки буде зменшуватись.

За розрахунками ІРЕМ, у 2024 році промисловий запас тюльки в Азовському морі буде в межах 70.7–72.2 тис. тонн, що нижче граничного орієнтиру B_{lim} (рис. 1.5).

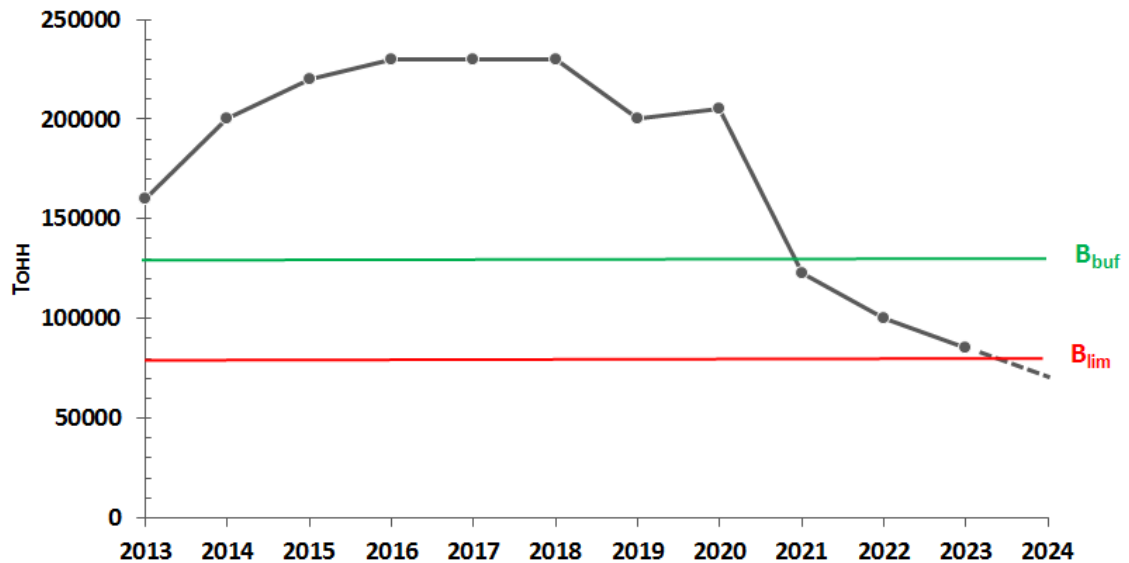


Рисунок 1.5 – Динаміка промислового запасу тюльки Азовського моря з позначенням рівня опорних критеріїв застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства (пунктиром позначено прогнозний показник на 2024 рік)

Таким чином, запас тюльки в Азовському морі нині перебуває біля межі, за якою наступним найкращим застережним заходом може бути визнано тимчасове припинення промислового використання цього виду.

З огляду на вищезазначене, запропоновано встановити загальний ліміт вилучення тюльки в Азовському морі у 2024 році на рівні не більше 10% від прогнозованого промзапасу, або 7.0 тис. тонн. За допущення 50% доступності даного ресурсу для України, ліміт для українського рибальства становитиме

3.5 тис. тонн, у тому числі 70 тонн для спеціального використання у порядку здійснення дослідного вилову (відповідно до статистичних показників дослідного вилову у період 2019-2021 рр.).

Беручи до уваги напружений стан популяції тюльки та маючи продовження негативний тренд у стані запасу цього виду в Азовському морі, пропонується обмежити промислове навантаження на даний ресурс на рівні 50% від передбаченого Режимом рибальства в басейні Азовського моря у 2023 році.

Відповідно, за збереження можливості використання кошільних неводів, кількість різноглибинних тралів (розміром по верхній підборі до 38 м, з мінімальним кроком вічка у кутці $a = 6,5$ мм) пропонується обмежити 9 одиницями.

Ставні неводи використовувати у відповідності до традиційних норм режиму рибальства (без обмежень кількості, але з регламентацією районів та строків промислу).

1.4 Хамса азовська

Азовська хамса є одним з надважливих промислових об'єктів Азово-Чорноморського басейну. У минулому столітті найбільшими уловами хамси характеризувався період 1966–1976 рр. Тоді середньорічні обсяги вилучення складали біля 85 тис. тонн на рік, а найбільш високий вилов у 142.6 тис. тонн прийшовся на 1974 рік.

Традиційно основний промисел азовської хамси припадає на період міграції на зимівлю та під час зимівлі, і здійснюється як у південній частині Азовського моря та Керченській протоці, так і у Чорному морі біля берегів Кавказу та Криму.

Після розмежування шельфу Чорного моря на економічні зони, український промисел хамси зазнав змін – він скоротився, як за районами, так і за строками. З 2003 року, через припинення доступу українських суден у води російської федерації в Чорному морі, хамсовий промисел України у чорноморських водах біля берегів Кавказу не здійснюється.

До 2014 року український промисел мігруючої з Азовського моря хамси відбувався у Керченській протоці, в акваторіях перед протокою з боків Азовського та Чорного морів, а взимку у Чорному морі біля берегів Криму, де утворювались скупчення хамси на зимівлі.

Промислове використання азовської хамси Україною та російською федерацією до 2022 року здійснювалось в рахунок загального ліміту, без розподілу на національні квоти. До 2010 року середньорічні показники уловів країн були близькі між собою, але з розвитком українського активного промислу біля берегів Криму на скупченнях хамси під час зимівлі, улови України почали перевищувати російські (рис. 1.6).

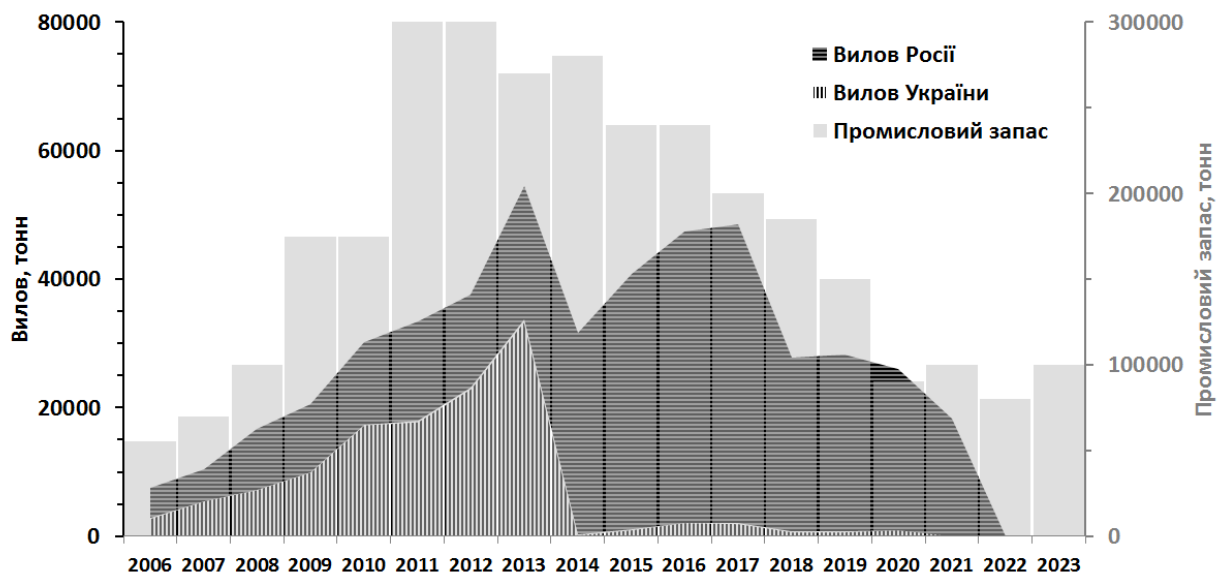


Рисунок 1.6 – Динаміка промислового запасу та вилову азовської хамси у Азово-Чорноморському басейні в поточному столітті

Загалом, істотно більшу частку загального вилову азовської хамси в Азово-Чорноморському басейні складає виловлення саме у водах Чорного моря (рис. 1.7).

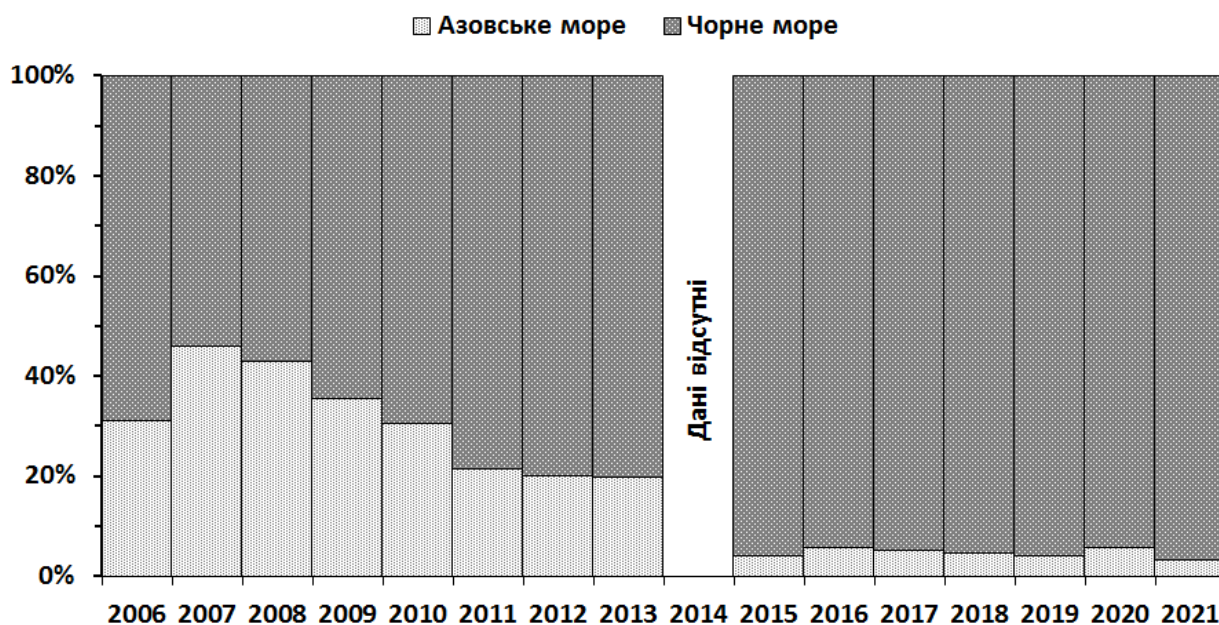


Рисунок 1.7 – Співвідношення загального вилову азовської хамси у морях Азово-Чорноморського басейну

З 2014 року, через окупацію Кримського півострова російською федерацією, Україна втратила головні райони промислу азовської хамси. Український промисел азовської хамси у Чорному морі взагалі вже не мав можливості реалізуватися, а в Азовському морі – став здійснюватися на мінімальному рівні та лише у межах акваторій що є доступними.

Якщо порівняти середньорічні улови хамси Україною за три роки до окупації Криму (2011–2013 рр.) з уловами під час окупації Кримського півострова (2014–2021 рр.), то маємо падіння середньорічного показника вилову з 24.9 тис. тонн до 1 тис. тонн, тобто майже у двадцять п'ять разів. Разом з тим, російська федерація, в умовах окупації Криму, активно використовує цей ресурс. Порівняння російських уловів за вище наведені

періоди, показує зростання обсягів вилучення майже у два рази (з 16.9 до 32.6 тис. тонн на рік).

Оцінюючи умови середовища для ефективного природного відтворення азовської хамси в сучасний період, можна констатувати, що в цілому вони є досить стабільні і достатньо сприятливі, та відповідають відомим загальним вимогам.

Відомо [3, 4], що хоча вимоги до солоності води у азовської хамси відносно не дуже жорсткі, тим не менш, найбільш сприятливою для розвитку виду є солоність води 10–15‰, а найбільші скупчення ікринок та личинок хамси, спостерігаються на ділянках де солоність становить 10.7–12.9‰. Але за підсумками облікових робіт останніх років не спостерігалось дуже істотного зростання біомаси хамси.

В цілому, якщо аналізувати стан популяції азовської хамси в сучасний період підвищеної солоності моря, і зокрема у період після 2013 року, то необхідно звернути увагу на наступне. За сприятливих умов середовища відбувається зниження абсолютної чисельності риби в популяції, і перш за все, риби, які складають нерестове стадо.

Якщо звернути увагу на період 2014–2017 рр., то можна побачити (див. рис. 1.6), що на тлі поступового зниження промислового запасу (майже на 30%) об'єм вилучення за цей період зріс у півтори рази. І в подальшому на тлі щорічного зменшення промислового запасу щорічний видобуток тримався на досить стабільному рівні (26–28 тис. тонн), і лише у 2021 році помітно скоротився (до 18 тис. тонн).

За обсягами вилучення, як вказано вище, майже весь сучасний промисел азовської хамси є сконцентрованим у Чорному морі, тобто відбувається у найбільш вразливий життєвий період риби. За дослідженнями ще минулого сторіччя [5], було показано, що найбільший убуток азовської хамси стається під час її зимівлі у Чорному морі, і складається з убутку від промислу, виїдання хижаками (дельфінами, рибами, птахами) та природної смертності. Причому,

тільки останні дві складові (виїдання та природна смертність) загального убутку, за період перебування хамси у Чорному морі, можуть становити від 40 до 80%.

За отриманими результатами прогнозних розрахунків ІРЕМ, маємо, що у 2024 році промисловий запас азовської хамси становитиме 76 тис. тонн.

Керуючись опорними критеріями застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства азовської хамси, виходячи з прогнозної величини промислового запасу, маємо, що допустиме вилучення не може перевищувати 20% запасу, тобто до вилучення на 2024 рік може бути рекомендовано 15.2 тис. тонн азовської хамси.

Як вже зазначено вище, промислове використання азовської хамси протягом останнього десятиріччя здійснювалось в рахунок загального басейнового ліміту, але на прогнозний рік (2024) такий підхід важко уявити, тому вимушені зробити допущення, що до вирішення питань ведення азовського рибальства загалом, на 2024 рік припустимо розглядати використання цього ресурсу в рівних частках (50/50), і, таким чином, для України буде доступним 50% від загального ліміту. Відповідно, обсяг можливого видобутку азовської хамси Україною на 2024 рік становитиме 7.6 тис. тонн.

Ця величина загального ліміту спеціального використання ресурсу, відповідно до рекомендацій ІРЕМ, може бути розподілена на ліміт для здійснення промислового рибальства та ліміт для здійснення дослідного вилову в обсязі, відповідно, 7450 тонн / 150 тонн.

Рекомендований ліміт азовської хамси для українського промислового рибальства на 2024-й рік – 7.450 тис. тонн – буде можливим використати, якщо промисел вже буде здійснюватись в умовах відновлення доступу до промислових районів біля Криму. Таким чином, можна прийняти, що приблизно біля 6 тис. тонн буде добуватися у Чорному морі біля півострова Крим, згідно пункту 14.3.2 Правил промислового рибальства в басейні

Чорного моря. Решта (біля 1400 тонн) припадає на Азовське море. Якщо виходити з наявних у відкритому доступі даних останніх років про середній обсяг вилову на одне судно за рік у Азово-Чорноморському басейні загалом на промислі азовської хамси малотоннажними суднами типу СЧС у 180 тонн, та припустити зменшення уловів в умовах негативного тренду запасу до 50% (90 тонн), матимемо, що знадобиться до 15 суден. Припускаємо, що це дещо завищений показник до умов і строків промислу виключно в акваторії Азовського моря, тому що він у своєму розрахунку включає і вилови на зимувальних скупченнях у Чорному морі. Тому спираючись виключно на арифметичний розрахунок можна припускати, що десь на 1–2 судна знадобилось би більше, але маючи на увазі, що передбачаються і інші способи спеціалізованого лову хамси, вважаємо за можливе обмежитися розрахованими 15 суднами.

Промисел хамси в Азовському морі також передбачається і "ставними неводами (з кроком вічка $a = 6,5$ мм) у п'ятикілометровій прибережній зоні Азовського моря від краю Білосарайської коси до с. Нововідрadne – з 20 вересня до 20 грудня. Інформація щодо продуктивності цього знаряддя лову у сучасних умовах є відсутньою. Відомо, що за минулих часів, приблизно близько 10% загального обсягу видобутку приходилося на промисел з застосуванням ставних неводів. З 1400 тонн це становитиме 140 тонн. В останні два роки, згідно режимів рибальства в басейні Азовського моря, передбачалося застосування 15 одиниць ставних неводів. За такої кількості продуктивність даного знаряддя лову становила б біля 10 тонн, що цілком реально і тому, на нашу думку, слід зберегти кількість одиниць ставних неводів в обсязі останніх років - тобто 15 одиниць.

1.5 Оселедець чорноморський

Оселедець чорноморський (чорноморсько-азовський прохідний оселедець) веде прохідний спосіб життя, і в залежності від місць розмноження в межах ареалу (Азовське та Чорне моря), виділяють окремі форми або локальні стада оселедця. В даному випадку мова йде про азово-донське стадо виду, життєвий цикл якого пов'язаний з Азовським басейном.

Азово-донське стадо чорноморсько-азовського прохідного оселедця розмножується у річці Дон. Після завершення нересту плідники та цьогорічки нагулюються в Азовському морі. Зимівля оселедця відбувається у Чорному морі, тут також протікає і перший рік життя, хоча частина риб і на першому році життя заходить на нагул в Азовське море.

Оселедець є важливою промисловою рибою Азовського моря. У минулому, наприклад у 1930-ті роки, у Азовському морі добували декілька тисяч тонн оселедця щороку. Після зарегулювання р. Дон, що призвело до скорочення нерестового ареалу та зниження ефективності природного відтворення, запаси оселедця почали зменшуватись, і улови до кінця 1980-х років, знизилися до рівня у 100–300 тонн на рік.

У подальшому, фактором, який обумовлював погіршення стану популяції оселедця у Азовському морі, додалася поява та інтенсивний розвиток реброплава *Mnemiopsis leidyi* A. Agassiz, 1865. Реброплав харчується зоопланктоном, тому його поява в Азовському морі стрімко змінила існуючу трофічну структуру пелагічних угруповань водойми, які в попередні часи забезпечували ефективне харчування риб споживаючих планктон.

У 1990-ті роки та на початку поточного сторіччя, чисельність популяції чорноморсько-азовського прохідного оселедця в Азовському морі знаходилась на дуже низькому рівні, і тому у період 1998–2004 років промислове використання виду було заборонено. Спеціалізований промисел відновлено тільки з 2005 року. І вже у 2006 р. було виловлено у Азовському

морі майже 25 тонн оселедця. На протязі подальших років, вилов оселедця був нижчий за цей показник, і тільки у 2013 році вийшов на цей рівень, склавши 26.1 тонн (рис. 1.8).

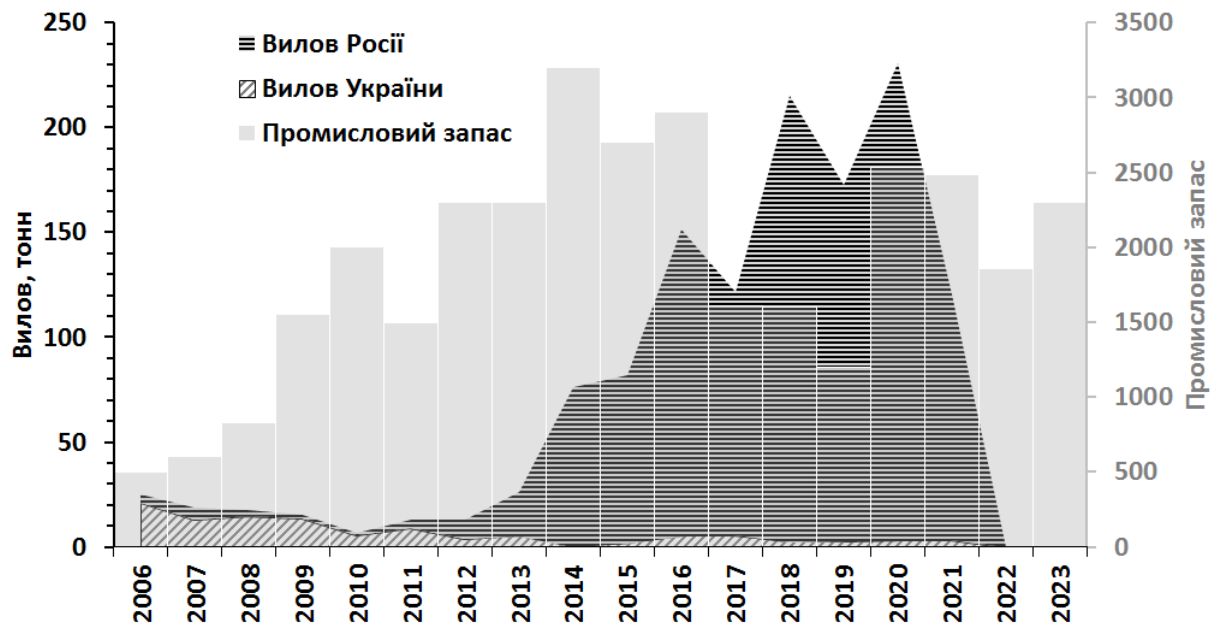


Рисунок 1.8 – Динаміка промислового запасу та вилову чорноморсько-азовського прохідного оселедця у Азовському морі в поточному столітті

Промисел оселедця пов'язаний з міграційними циклами виду і здійснюється під час весняної міграції: у Чорному морі, Керченській протоці та р. Дон, а також восени під час міграції у Чорне море.

З 2014 року у промисловому використанні оселедця сталися певні зміни, у першу чергу – це збільшення сумарного вилову. У 2014 р. загальний вилов зріс у три рази в порівнянні з 2013 роком. При цьому вилов України скоротився у 10 разів, з 5.1 тонни у 2013 р. до 500 кг у 2014 році (див. рис. 1.8). Таке сталося внаслідок втрати головного українського промислового району

оселедця – Керченської протоки, через окупацію Криму російською федерацією.

В умовах окупації Криму та контролю за прибережними водами Кримського півострова, улови оселедця російською федерацією стрімко пішли вгору. Станом на 2020 рік, в порівнянні з 2013 роком, улови росії збільшилися більш ніж у 10 разів (з 21 до 228 тонн), хоча у минулому 2021 році вилов становив 117 тонн, що майже у два рази менше ніж у 2020 р. Таке зростання російського вилову є напряду пов'язане з веденням активного та інтенсивного промислу у водах Криму. За той же час, улови оселедця Україною коливались в межах від 0.5 до 5.3 тонн, в середньому – близько 2.9 тонн на рік.

Загалом, що стосується чисельності оселедця та його розмірного складу на протязі останніх трьох років, є підстави констатувати відносну стабільність стану популяції.

За отриманими ІРЕМ результатами прогнозних розрахунків, маємо, що у 2024 році промисловий запас оселедця чорноморського в Азовському морі становитиме біля 1500 тонн.

Виходячи з опорних критеріїв застережного підходу щодо встановлення режимів регулювання рибальства чорноморсько-азовського прохідного оселедця, та за прогнозної величини промислового запасу (рис. 1.9), маємо, що допустиме вилучення не може перевищувати 20% запасу. Таким чином до вилучення на 2024 рік може бути рекомендовано до 300 тонн оселедця.

За передбачуваного підходу до поділу національних квот на 2024 рік за принципом "порівну" матимемо, що ліміт, доступний для України, скласти 150 тонн (або, слідуючи застережному підходу в умовах обмеженості актуальних первинних даних, на рівні 2023 року – 115 тонн).

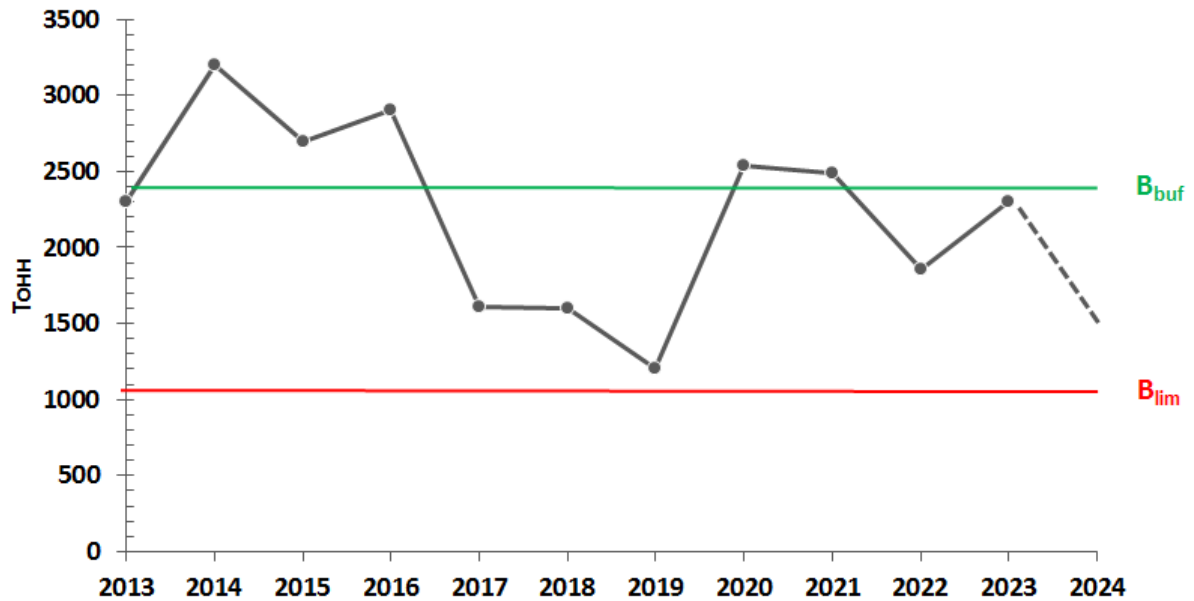


Рисунок 1.9 – Динаміка промислового запасу чорноморсько-азовського прохідного оселедця з позначенням рівня опорних критеріїв застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства (пунктиром позначено прогнозний показник на 2024 рік)

Спеціалізований промисел чорноморсько-азовського прохідного оселедця, згідно режимів рибальства в басейні Азовського моря останніх років, передбачається лише у Керченській протоці ставними сітками з 01 січня до 31 травня і з 01 жовтня до 31 грудня. Крім того, оселедець в якості прилову зустрічається майже у всіх знаряддях лову, які використовуються в морі, хіба що окрім камбальних сіток. Звісно, зустрічається оселедець і у всіх видах спеціалізованих науково-дослідних ловів включно з ловами що здійснюються на КСП.

Вважаємо, що за таких особливостей спеціалізованого промислового використання даного виду ресурсу та його зустрічальності в усіх інших ловах, що відбуваються в морі на протязі календарного року, а також зважуючи на статистичні показники спеціального використання оселедця у порядку здійснення науково-дослідних робіт з 2020 року, розподіл загального ліміту на ліміти для здійснення промислового рибальства та ліміти для здійснення

дослідного вилову у 2024 році можна визначити наступним чином: ліміт для промислового вилову - 113 тонн, ліміт для дослідного вилову - 2 тонни.

1.6 Піленгас

Піленгас є морською рибою, яка була акліматизована в Азово-Чорноморському басейні. Вид натуралізувався, та з середини 1990-х років піленгас включений до складу промислових риб Азовського басейну.

За весь час присутності у Азовському басейні найбільший рівень промислового запасу (біля 50 тис. тонн) популяція піленгаса мала в період 2006–2009 рр., і саме в ці роки піленгас стає одним з чотирьох головних об'єктів азовського рибальства України. Середньорічний показник вилучення піленгаса Україною становив в ці роки 6.4 тис. тонн, а загальний, разом з російською федерацією – 8.8 тис. тонн.

З 2010 року відбувається суттєве зниження промислового запасу, відповідно і улови піленгаса почали зменшуватися. Так, у 2013 році, річний загальний вилов піленгаса у Азовському морі у порівнянні з 2010 роком, скоротився у 5.7 рази, склавши 752 тонни. В подальшому, на фоні низького промислового запасу, улови продовжили скорочуватися, і, фактично, лише з 2019 року спостерігається помітне поліпшення стану популяції, що обумовило деяке зростання загального вилову (рис. 1.10).

Стан популяції піленгаса в Азовському морі, як і будь-якого промислового виду є наслідком спільного впливу комплексу факторів, як антропогенного, так і природного характеру. Завдяки високій комерційній привабливості, піленгас завжди був пріоритетним об'єктом лову, і тому його популяція функціонувала в умовах інтенсивного промислового навантаження як легального, так і нелегального. Показово, що навіть в період запровадження заборони на спеціалізований промисел (з 2016 р.) мав місце випадок коли

загальне вилучення піленгаса, через недотримання національної квоти російською федерацією, перевищило встановлений басейновий ліміт у 1.5 рази. І це сталося саме у 2016 році.

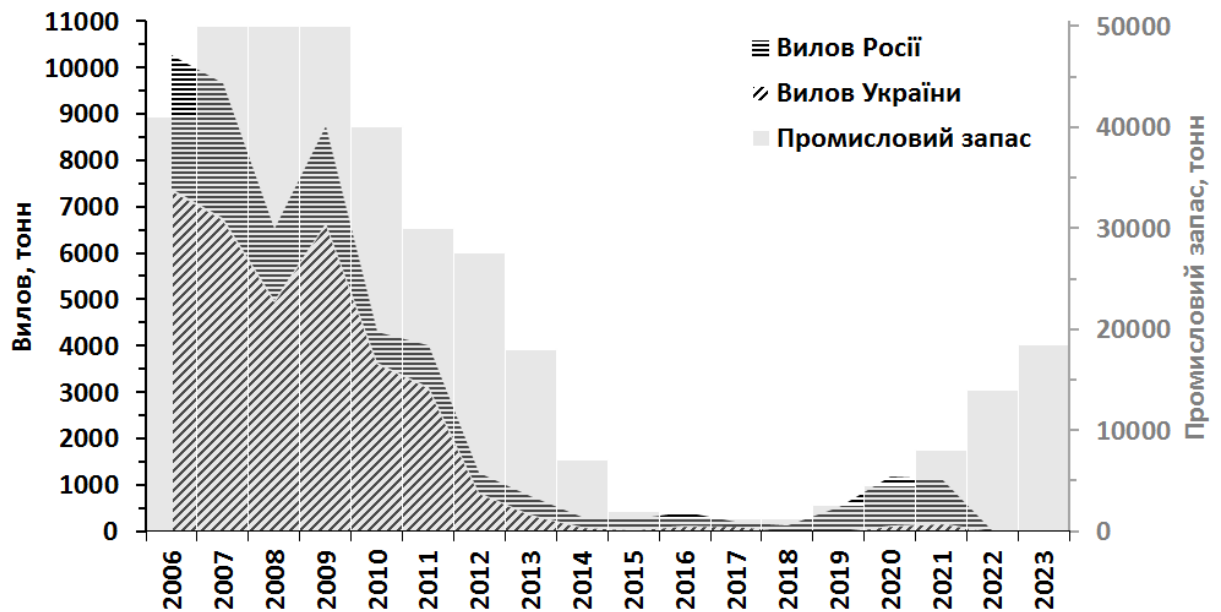


Рисунок 1.10 – Динаміка промислового запасу та вилову піленгаса у Азовському морі в поточному столітті

Загалом, чисельність популяції піленгаса в Азовському морі на протязі останнього десятиріччя, у порівнянні з попереднім, є низькою. Якщо, наприклад, у 2008–2009 рр. при виконанні облікових зйомок по оцінці запасів донних та придонних видів риби Азовського моря враховувалося близько 1500 особин піленгаса, то в теперішній час ця кількість значно менша, лише у 2021 році – наблизилася до 250 особин (див. рис. 1.10). Тобто лише в останні 3–4 роки, в умовах суттєвого підвищення солоності Азовського моря, спостерігається помітне зростання чисельності популяції виду. Також слід звернути увагу, що саме в ці останні роки, під час облікових робіт фіксується достатньо висока частка молоді (рис. 1.11), що є свідченням загального поліпшення ефективності природного відтворення виду.

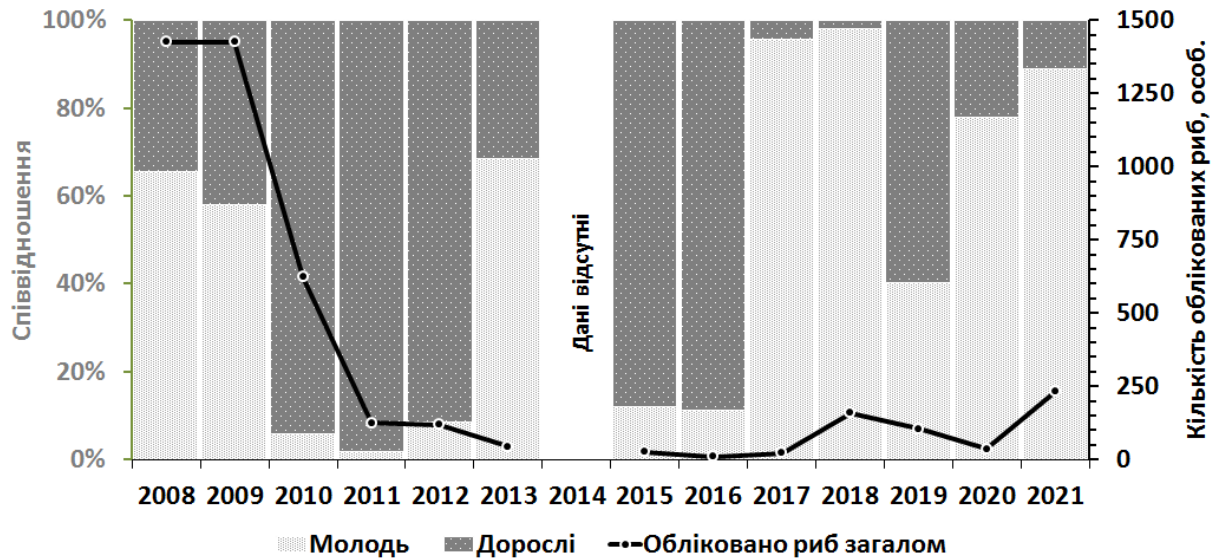


Рисунок 1.11 – Динаміка загальної кількості піленгаса, що обліковувався в зйомках по оцінці запасу донних та придонних видів риб Азовського моря в період 2008–2021 рр. та співвідношення молоді та дорослих риб

За отриманими ІРЕМ результатами прогнозних розрахунків, у 2024 році промисловий запас піленгаса становитиме 21438 тонн.

Виходячи з опорних критеріїв застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства піленгаса (рис. 1.12), а саме, що допустиме вилучення не може перевищувати 20% запасу, маємо рекомендований обсяг вилучення (загальний ліміт) на 2024 рік у 4280 тонн.

За підходу до поділу національних квот на 2024 рік, який зараз вважаємо найбільш реалістичним, тобто за принципом "порівну", частка України становитиме 2140 тонн.

Якщо взяти до уваги норми минулорічного режиму рибальства в басейні Азовського моря (особливо в частині використання активних знарядь лову – різноглибинного трала в кількості лише 1 одиниці), а також статистичні показники обсягу спеціального використання піленгасу у порядку здійснення

дослідних робіт, розподіл загального ліміту на ліміти для здійснення промислового рибальства та ліміти для здійснення дослідного вилову можна встановити на рівні, відповідно, 2100 тонн та 40 тонн.

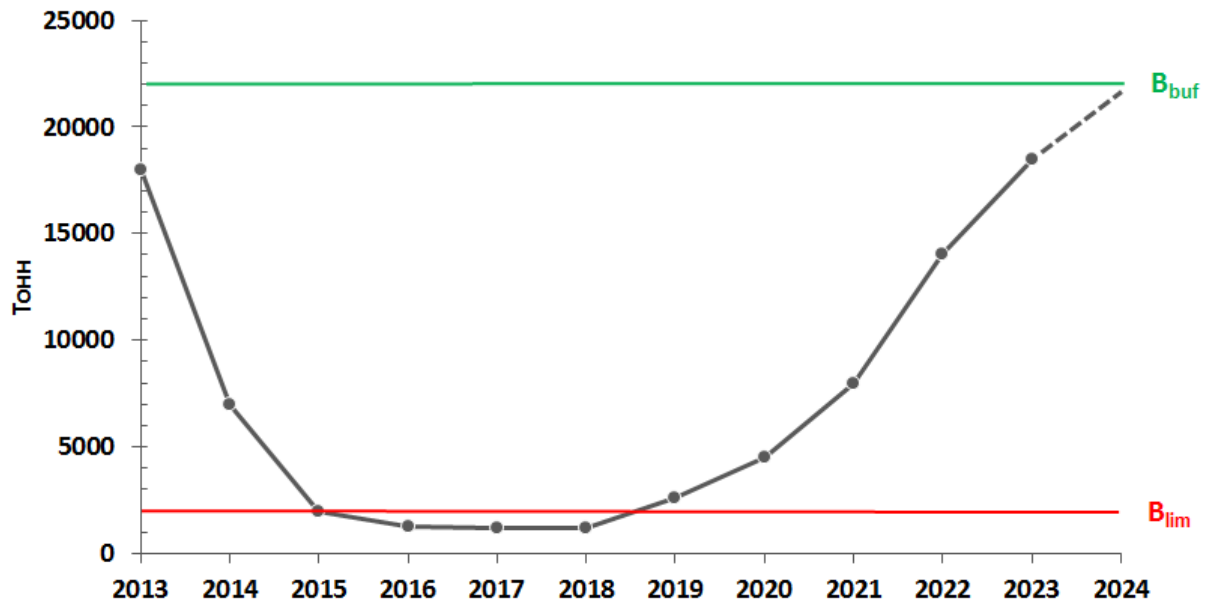


Рисунок 1.12 – Динаміка промислового запасу піленгаса з позначенням рівня опорних критеріїв застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства в Азовському морі (пунктиром позначено прогнозний показник на 2024 рік)

Промислове використання піленгаса із застосуванням певних видів спеціалізованого промислу відновлено лише з 2022 року, після заборони, яку ввели у 2016 році.

Серед дозволених видів спеціалізованого промислу піленгаса передбачені наступні:

- різноглибинним тралом розміром по верхній підборі не більше 38 м з кроком вічка в кутці $a = 30$ мм в кількості 1 одиниці, в районі, обмеженому зі сходу лінією: край Бердянської коси – точка перетину меридіана $37^{\circ}20'$ сх. д. з береговою лінією на півдні, а із заходу – лінією, що з'єднує с. Нововідрадне і точку $46^{\circ}00'$ пн. ш., $35^{\circ}10'$ сх. д., що далі проходить по паралелі $46^{\circ}00'$ на захід до перетину з береговою лінією – з 01 січня по 31 березня і з 01 листопада

по 31 грудня. Промисел піленгаса дозволяється тільки за умови присутності наукового співробітника на борту судна;

- ставними неводами, підйомними заводами, каравками з кроком вічка в котлі не менше $a = 30$ мм, дворі - не менше $a = 40$ мм, в крилі – $a = 40$ мм в прибережній п'ятикілометровій зоні Азовського моря вздовж українського узбережжя від краю Білосарайської коси, включаючи Білосарайську, Бердянську, Обиточну затоки і Утлюкський лиман, до мису Хроні, а також у Керченській протоці з 01 лютого до 15 квітня і з 01 вересня до 31 грудня. Загальна кількість каравок – 30 одиниць;

- ставними неводами в Таганрозькій затоці з 01 березня до 15 травня;

- волоками, ставними неводами, каравками в затоці Сиваш та протоці Тонка з 01 липня до 31 грудня.

Останні два роки, нажаль, не дають інформації щодо ефективності та продуктивності передбачених способів відновлення спеціалізованого промислу піленгаса. Але приймаючи до уваги, що в сучасних умовах спостерігається сталий процес поступового зростання промислового запасу виду, цілком виправданим буде залишити промислове навантаження у вже передбаченому режимом рибальства в басейні Азовського моря попереднього року.

1.7 Калкан азовський

Азовський калкан – морська евригалінна риба, яка мешкає виключно в Азовському морі. Зазвичай калкан зустрічається в акваторіях безпосередньо моря, причому більш широко розповсюджений в західній половині водойми, але в роки загального зростання солоності води, його ареал значно розширюється, охоплюючи і Таганрозьку затоку.

Азовський калкан – цінний об’єкт промислу в Азовському морі, хоча обсяги його вилову відносно невеликі. Лише в окремі періоди минулого сторіччя (друга половина 1970-х – початок 1980-х років), коли рівень солоності Азовського моря суттєво підвищувався, улови калкана досягали дещо більше ніж 1 тис. тонн на рік. На початку поточного сторіччя щорічні улови складали менш ніж 100 тонн. Починаючи з 2008 року вони стрімко зменшились, і в період 2012–2016 рр. вже вимірювалися декількома сотнями кілограмів на рік. І тільки починаючи з 2017 року, як наслідок помітного зростання чисельності популяції в сучасних умовах режиму солоності моря, щорічні улови також почали поступово зростати, станом на 2021 рік – склавши 172 тонни (рис. 1.13).

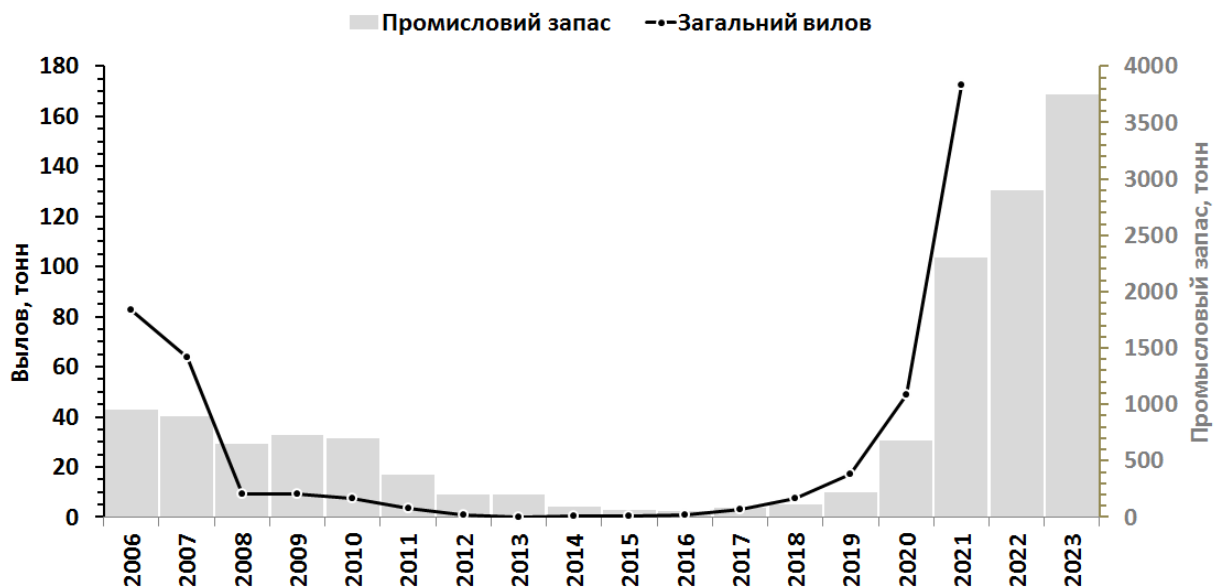


Рисунок 1.13 – Динаміка промислового запасу та загального вилову азовського калкана в поточному столітті.

Загалом, головні чинники суттєвих змін стану популяції азовського калкана ті ж самі, що і для більшості цінних риб Азовського моря – надмірно інтенсивний промисловий тиск та висока залежність ефективності природного відтворення від умов середовища.

В азовського калкана, не дивлячись на його евригалінність на етапах життєвого циклу, коли відбувається природне відтворення, вимоги до солоності води є дуже підвищені. А саме, нормальний розвиток ікри азовського калкана відбувається у воді яка має солоність біля 12‰ [6, 7].

Якщо звернутись до режиму солоності Азовського моря на протязі останніх трьох десятиріч, то слід звернути увагу на наступне. З 1990-х років Азовське море увійшло в стадію відносного распріснення. Так за період 1998–2003 рр. середня солоність Азовського моря становила 10.27‰ і продовжувала знижуватись, досягнувши найнижчого рівня в сучасний період – 9.29‰ у 2006 році [8]. Починаючи з 2007 року, Азовське море перебуває в стадії осолонення, і лише з 2012 року середня солоність води Азовського моря досягла рівня, що відповідає нижній межі задля ефективного відтворення калкана.

Таким чином, на протязі майже 25 років, популяція калкана в Азовському морі перебувала в досить пригніченому стані, тобто функціонувала у достатньо екстремальних умовах середовища, які не відповідали видоспецифічним оптимальним умовам ефективного природнього відтворення.

Сучасне осолонення Азовського моря є важливим позитивним фактором, що сприяє відновленню стану популяції азовського калкана. Разом з тим, слід мати на увазі, що азовський калкан – риба високої харчової якості, тому популяція калкана постійно перебуває під інтенсивним промисловим тиском, у тому числі і потужного нелегального лову. І хоча в період 2016–2020 років спеціалізований промисел калкана був призупинений, суттєвий вплив антропогенного фактору завжди був присутнім, тому актуальність цього чинника впливу завжди має місце.

Позитивний результат від впливу сучасного рівня солоності води Азовського моря на стан популяції калкана вже очевидний та має своє відображення, як у щорічних обсягах офіційного вилучення (див. рис. 1.13), так і в біологічних даних, що характеризують теперішній стан популяції.

Щонайменше в останні три роки спостерігається суттєве розширення розповсюдження калкана, вид зустрічається майже по всій акваторії моря, відмічається зростання і кількості риб які обліковуються в зйомках, причому як загальної кількості облікованих риб, так і на окремих станціях.

Наявний стан популяції калкана в сучасних умовах Азовського моря дає підстави прогнозувати подальше зростання його промислового запасу – до 4017 тонн у 2024 році.

Виходячи з визначених опорних критеріїв застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства азовського калкана (рис. 1.14), а саме, що цільовий орієнтир (B_{tr}) зовсім не встановлюється, а допустиме вилучення, коли запас вищий за показник буферного орієнтиру (B_{buf}), може становити від 11 до 20% величини промислового запасу, промисловий запас є значно вищим за рівень B_{buf} , тому є всі підстави рекомендований обсяг вилучення на 2024 рік встановити за максимального відсотку, тобто 20%. Це дорівнюватимемо 800 тоннам.

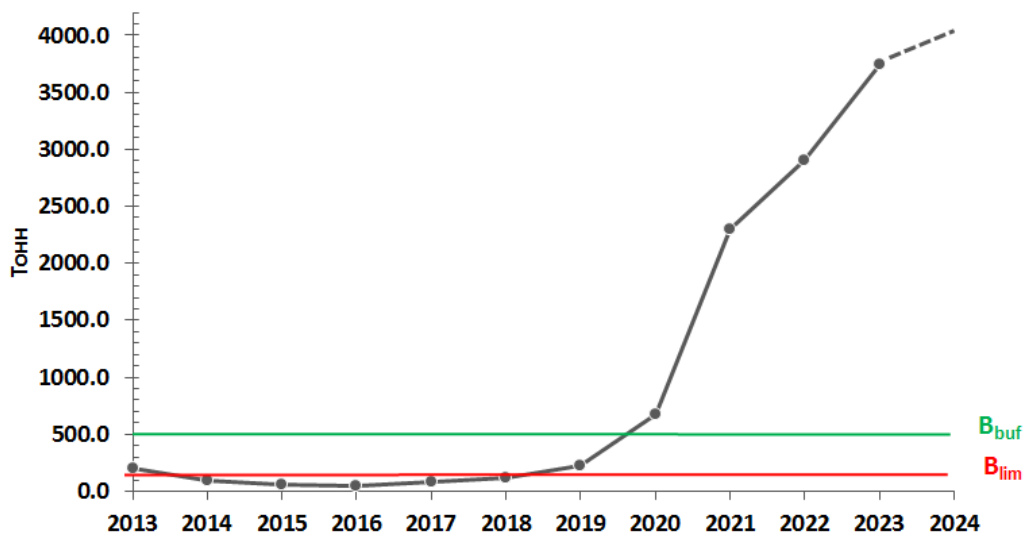


Рисунок 1.14 – Динаміка промислового запасу азовського калкана з позначенням рівня опорних критеріїв застережного підходу щодо визначення режимів регулювання рибальства
(пунктиром позначено прогнозний показник на 2024 рік)

Приймаючи до уваги дозволений у минулі два роки режимом рибальства в басейні Азовського моря традиційний спосіб спеціалізованого промислу азовського калкана, та виходячи з багаторічної практики спостереження присутності калкана в уловах, які здійснюються під час виконання усіх видів науково-дослідних ловів, розподіл загального українського ліміту рекомендовано ІРЕМ наступним чином: ліміт для здійснення промислового рибальства - 380 тонн, ліміт для здійснення дослідного вилову – 20 тонн.

Протягом останніх двох років Режимом рибальства в басейні Азовського моря дозволявся промисел: "калкана азовського одностінними сітками з мононитки діаметром 0,15–0,25 мм з розміром (кроком) вічка не менше $a = 100$ мм і не більше $a = 120$ мм і висотою не більше 12 вічок в загальній кількості 300 одиниць в п'ятикілометровій прибережній зоні Азовського моря вздовж українського узбережжя від краю Білосарайської коси до мису Хроні – з 01 березня до 30 квітня і з 01 вересня по 31 грудня (по 5 одиниць на одного користувача водних біоресурсів); довжина однієї сітки не повинна перевищувати 75 м, довжина одного сіткового порядку не повинна перевищувати 750 м, відстань між сітковими порядками не менше 1 км".

Сучасний режим солоності Азовського моря є важливим позитивним фактором, що сприяє відновленню стану популяції азовського калкана, і це є очевидний та має своє відображення у поступовому щорічному зростанні промислового запасу. Зазначений спосіб спеціалізованого промислу калкана є традиційним для даної водойми, тому він повинен бути залишеним на 2024 рік без будь яких змін, лише з встановленням промислового навантаження у вигляді обмеження кількості сіток, що можуть використовуватись під час ведення промислу.

Для попереднього розрахунку кількості сіток, які слід використовувати на промислі в сучасний період будемо виходити з наступного. Спеціалізований промисел калкана, як вже зазначалося, відновлено з 2022 року. Згідно Режиму рибальства на 2022 та 2023 роки передбачалося залучення на промислі до 300

сіток. Однак, за відсутності можливості здійснення промислу у ці роки, дані щодо ефективності сіткового лову в сучасних умовах відсутні.

Якщо звернутися до ретроспективи з цього питання, то можна констатувати, що, наприклад, на початку століття, в період 2004–2007 рр., коли ще відбувався активний промисел калкана, середній вилов на одну сітку лише у весняний сезон промислового використання калкана демонстрував найвищий показник близько 11 кілограмів. З цього приводу слід мати на увазі наступне. В цей період стан промислового запасу виду майже у три рази був нижчим за теперішній. Сітки, які застосовувалися у той час, в залежності від строків та регіону, мали бути капроновими, бавовняними та монопнитки. Зараз – лише монопнитка, причому у майже два рази тонша ніж у минулому (0.15–0.25 мм проти 0.3–0.4 мм, відповідно). Звісно, уловистість сіток залежить від параметрів нитки з якої виготовлена. Також завжди слід пам'ятати про наявність прихованої складової обсягу вилучення.

Виходячи з наведеного вище, вважаємо, що у сучасних умовах стану ресурсу, та з застосуванням передбачених особливостей знаряддя лову, середньорічна продуктивність сіткового промислу значно вища і, ймовірно за все, улов на зусилля на спеціалізованому промислі калкана в теперішній час складатиме не менше ніж 55 кг на сітку за промисловий рік. За такого показника застосування, наприклад, 2000 сіток, що мало місце на початку сторіччя, здатне забезпечити загальний видобуток близько 110 тонн калкана.

У 2021 році, за відсутності спеціалізованого промислу калкана, вилов України становив 164.4 тонни, тобто це експлуатування ресурсу в режимі використання як прилов за відповідного стану промислового запасу (2300 тонн), який більш ніж у півтори рази нижчий за прогнозований на 2024 рік. Ліміт промислового рибальства азовського калкана на 2024 рік визначено у 380 тонн, і якщо загальний обсяг приловлювання калкана на інших видах промислу залишиться на попередньому рівні, то в умовах сучасного стану запасу калкана це сягатиме вже майже 240 тонн, решта у 140 тонн припаде на

спеціалізований промисел. Якщо виходити із результату на промзусилля 55 кг, кількість сіток для освоєння 140 тонн калкану має скласти 2500 од. Разом із цим, пропонується ввести норму, що на одного користувача водних біоресурсів не може бути виділено менш ніж 10 сіток для промислу калкана

1.8 Глось

Азовська річкова камбала (глось) – морська евригалінна риба, яка мешкає за різної солоності води, від солонуватої до морської, також може заходити в гирлові ділянки річок.

Ареал глося в Азовському басейні охоплює переважно західні акваторії моря (вздовж Арабатської стрілки, Обіточна затока), Молочний та Утлюкський лимани, північно-східний Сиваш.

Глось – цінний об'єкт азовського рибальства, хоча обсяги вилову, навіть у ретроспективі, були відносно невеликі. Більш за все промисел глося був розвинутий у Сиваші. У 1945 році тут було вилучено 1750 тонн глося. До кінця 1980-х років улови залишались досить високими, а з 1990-х стали різко знижуватися. Якщо у 1980–1984 рр. середньорічний вилов глоси становив 650 тонн, то у 1990–1994 рр. цей показник знизився майже у десятеро – до 66 тонн. І в послідуючі роки вилову глося неухильно падало.

На початку поточного століття вилов глося становив вже менш ніж 10 тонн на рік, а починаючи з 2003 року – взагалі вимірювався кілограмами (рис. 1.15).

Суттєві зміни гідрологічного режиму Сиваша – основного нерестовища глося, почали відбуватися після створення Північно-Кримського зрошувального каналу, перша черга якого була збудована у 1975 р., а друга – у 1990 р. Створення каналу призвело до підняття рівня ґрунтових вод, та з метою їх відводу була побудована дренажна мережа, яка надлишок води

скидає у Сиваш [9]. Падіння солоності Сиваша сприяло сильному заростанню водойми макрофітами, що у комплексі створило незадовільні умови для відтворення багатьох видів риб, у тому числі і глося, а також унеможливило розвиток промислу.

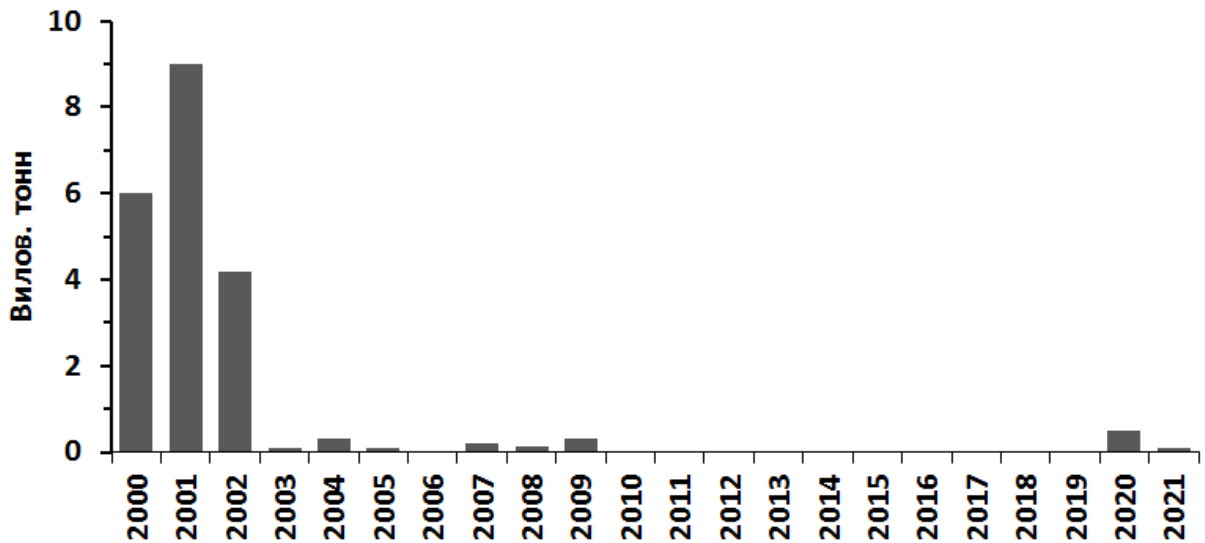


Рисунок 1.15 – Динаміка вилову глося в Азовському морі у XXI сторіччі.

Як відомо, після окупації Криму постачання води Північно-Кримським каналом призупинено, тому тенденція зростання солоності є вірогідною. За таких умов слід очікувати нових змін у структурі іхтіофауни водойми, однак докладна інформація з цього питання відсутня.

З 2009 року промисловий лов глося у Сиваші є заборонений. В той же час, внаслідок сучасного зростання солоності Азовського моря, вперше за останні десять років, глось почав приловлюватись на промислі у західних акваторіях моря. За даними офіційної статистики, за декілька останніх років, найбільший обсяг його вилучення був у 2020 році – близько 0.5 тонни. У минулому 2021 році, за офіційною статистикою вилов глося наводиться в кількості 85 кілограмів. До речі, з приводу офіційних даних щодо вилову глося, однозначно, – вони не відображають реальної ситуації з сучасним

станом цього ресурсу. Щоб переконатись у цьому достатньо завітати до ринку будь-якого приморського міста, від Генічеська до Бердянська.

Що стосується безпосередньо морських ділянок ареалу глося Азовського басейну, то слід зазначити, що у сучасних умовах зростання солоності моря, щонайменше на протязі останніх років, фіксується помітне зростання зустрічальності виду у контрольних уловах, особливо під час виконання зйомок бичків. Розповсюдження глося, станом на тепер, охоплює Утлюкський лиман, прибережжя північної частини Арабатської стрілки та на північ вздовж Федотової коси, включно з Обіточною затокою.

Аналізуючи біологічні показники риб за останні роки, можна стверджувати, що в сучасних умовах солоності Азовського моря, глось знаходиться у сталому стані відновлення структури своєї популяції зі всіма ознаками суттєвого поліпшення природного відтворення, на що вказує велика частка риб молодшого віку. А загалом, розміри риб, які спостерігаються за матеріалами досліджень, відповідають щонайменше п'яти віковим групам популяції глося, і це забезпечує поступове щорічне зростання біомаси виду.

Виходячи з експертних оцінок, які базуються на багаторічних спостереженнях за даним видом, ІРЕМ прогнозується, що промисловий запас глося Азовського басейну у 2024 році залишиться на рівні 2023-го року і становитиме близько 130 тонн.

Виходячи з цього, а також беручи до уваги відсутність реальних даних щодо фактичних обсягів вилучення (про що згадувалося вище), і, найголовніше, за невизначенням наслідків змін стану режиму Сиваша у найближчий час через руйнування Каховського водосховища, вважаємо за потрібне зберегти заборону на спеціалізований промисловий лов глося у Сиваші.

Загальний ліміт на вилучення глося (у якості прилову та для дослідних цілей) рекомендується на рівні 10% від прогнозованого промзапасу - 13 тонн (і весь цей обсяг належатиме Україні, тому що, фактично, може бути освоєний

лише Україною), з яких 12.35 тонн - це ліміт для здійснення промислового рибальства, та 0.65 тонн - ліміт для дослідного вилову.

При цьому зазначимо, що ресурсне забезпечення дослідницької складової, що стосується вивчення та уточнення статусу та просторового розподілу запасу глосю у сучасний період, матиме прямий вплив на вдосконалення режиму промислового використання ресурсу глосю та, відповідно, освоєння ліміту для промислового використання у повному обсязі. Напевне, такого освоєння ліміту не можна очікувати у 2024-му році, але у випадку напрацювання відповідних засад раціонального рибальства у перспективі ситуація має покращитись.

1.9 Креветки

Фауна креветок Азовського моря налічує чотири види, три з яких належать до роду *Palaemon* (*P. adspersus*, *P. elegans*, *P. serratus*), а один вид відноситься до роду *Crangon* – *C. crangon*.

Основу чисельності азовських креветок складають рачки роду *Palaemon*, серед яких домінує трав'яна креветка – *P. adspersus*, її частка в уловах може складати від 58.9% (2018 р.) до 89.3% (2017 р.). Цей вид рачків віддає перевагу ділянкам водойми з розвинутою водною рослинністю, від цього і назва – трав'яна креветка.

Щодо промислу креветок в Азовському морі на протязі поточного століття слід зазначити його нестабільність за обсягами видобутку, що значною мірою, визначається комерційною зацікавленістю користувачів. В динаміці уловів загалом спостерігається позитивний тренд збільшення щорічного вилову, в останній трирічний період (2019–2021 рр.) річні обсяги видобутку були найбільшими і коливалися в межах 14.1–20.5 тонн.

В основу прогнозової оцінки запасу креветок на 2024 рік покладені дані зйомок ІРЕМ, які проводилися у 2021 році. Сучасні сприятливі умови існування креветок дозволяє використовувати загальний запас креветок, який був визначено у 2021 р. – 895 тонн (без Молочного лиману), щільність складала 98.6 тис. екз./га, біомаса – 149.1 кг/га. Прогнозований запас креветок у 2024 році можна очікувати на рівні 850 тонн (без урахування Молочного лиману). Обсяг добування рекомендується обмежити на рівні 20% від величини очікуваного запасу — 170 тонн.

Щорічний промисел креветок у Азовському морі відбувається повільно. За період з 2013 по 2021 рр. вилов креветок становив від 15.0% (2015 р.) до 28.3% (2019 р.) від загального ліміту, максимальний вилов рачків дорівнював 20.5 тонн (2020 р.).

Розподіл загального ліміту на ліміт для здійснення промислового рибальства та ліміт для здійснення дослідного вилову є можливим прийняти за співвідношенням 95% та 5%. За такого співвідношення на 2024 рік ліміт креветок на здійснення промислового рибальства становитиме 161.5 тонн, а для здійснення дослідного вилову – 8.5 тонн.

Райони, рекомендовані для промислу креветок: прибережна п'ятикілометрова зона Азовського моря, уздовж українського узбережжя і Таганрозької затоки. Перевага надається ділянкам з водною рослинністю, а також ділянки де впадають річки, гирла Молочного лиману з боку Азовського моря, лиманам Утлюкський, Сиваш та прибережжя Арабатської стрілки.

Знаряддя лову: волоки завдовжки до 6 м з розміром вічка не менш ніж 6.5 мм, сачки, курай (або в'язанок сухих рослин); у затоці Сиваш ще і ятери з кроком вічка 6.5–10.0 мм.

Терміни ловів: з 01 липня до 31 грудня.

Враховуючи, що до останніх років спостережень було систематичне недовикористання доступного (встановленого) обсягу спеціального використання, власне для промислу креветок немає підстав обмежувати

промислові зусилля. Разом із цим, беручи до уваги можливі прилови інших видів гідробіонтів (бички, атерина та ін.), пропонується встановити наступні максимальні обмеження знарядь лову на промислі креветок в Азовському морі у 2024 році: на волоки завдовжки до 6 м з розміром вічка не менш 6.5 мм – 65 одиниць; ятери – 260 одиниць. На сачки та курай обмеження не встановлюються через відсутність прилову.

1.10 Гамариди

В прибережжі Азовського моря розповсюджений представник гамарид *Pontogammarus maeoticus*, який утворює досить щільні скупчення.

Понтогамарус є типовим псамофілом, який населяє зону прибою морського прибережжя, також мешкає в лиманах та естуаріях усіх азовських річок. Евригаліний вид, але найбільш чисельний в умовах мезогаліної зони. Оптимальна солоність води для проживання понтогамаруса – 4–12‰.

Підвищення солоності Азовського моря вивело за межі «оптимальних умов» майже $\frac{2}{3}$ прибережних ділянок Азовського моря де зазвичай формувалися основні скупчення рачків. У 2021 році солоність води поблизу Арабатської стрілки сягала 15.4‰, біля Федотової косі – 15.1‰, біля гирлової зони Молочного лиману – 15.3‰, у Бердянської затоці – 14.7‰, що помітно знизило продуктивність рачків на цих ділянках. В прибережній смузі Білосарайської коси (солоність до 14.2‰) та в Таганрозькій затоці (солоність у межах від 12 до 13‰) чисельність рачків була низькою тому що умови середовища не відповідали біологічним потребам для оптимального розвитку ценозу *P. maeoticus*.

Сучасний гідрохімічний режим Азовського моря багато у чому впливає та обумовлює суттєві міжрічні флуктуації чисельності популяції

понтогамаруса, що наглядно демонструє і графік динаміки промислового використання ресурсу (рис. 1.16).

У літній період 2021 року біомаса азовської популяції гамарид варіювала від – "0" (повна відсутності рачків на більшості ділянок у західній та північно-західній частині моря) до 830.0 г/м² (східне прибережжя Білосарайської коси). Середня біомаса рачків у 2021 році складала 93.1 г/м², а валовий запас був оцінений на рівні 55.9 тонн.

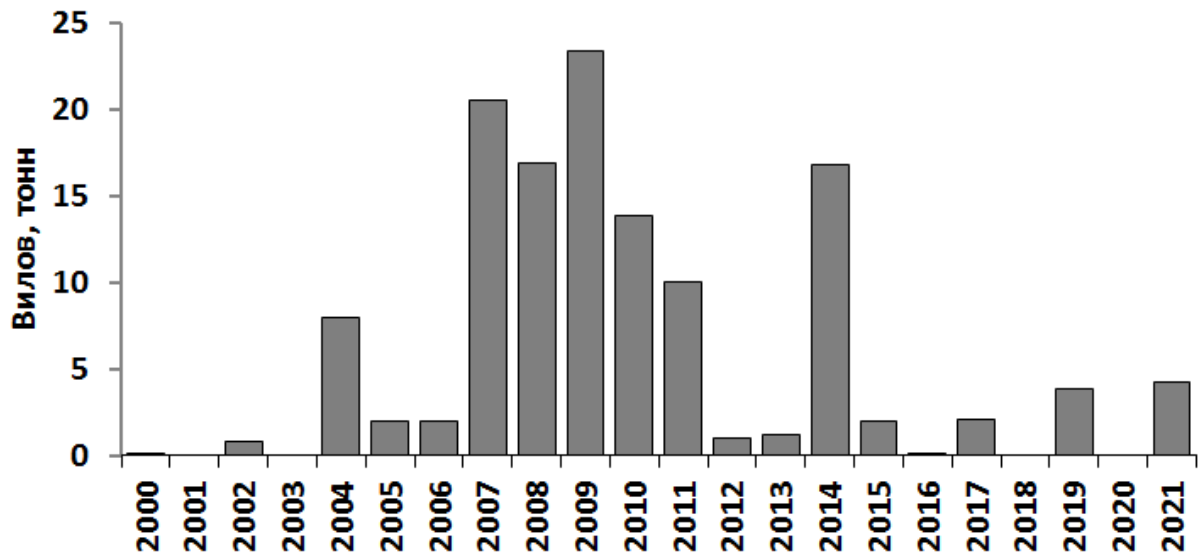


Рисунок 1.16 – Динаміка вилову гамарид в Азовському морі у XXI сторіччі

Загальний ліміт добування гамарид на 2024-й рік запропоновано ІРЕМ на рівні 19.0 тонн.

Розподіл загального обсягу можливого вилучення гамарид на ліміт для здійснення промислового рибальства та ліміт для здійснення дослідного вилову є можливим прийняти за співвідношенням 95% та 5% відсотків, відповідно. Таким чином, на 2024 рік ліміт гамарид на здійснення промислового рибальства становитиме 18.05 тонн, а для здійснення дослідного вилову – 0.95 тонн.

Райони, рекомендовані для промислу гамарид: прибережна п'ятикілометрова зона українського узбережжя Азовського моря, уздовж українського узбережжя і Таганрозької затоки у затоці Сиваш та в Утлюцькому лимані. Перевага надається ділянкам розташованим у східній частині Бердянської та Білосарайської кіс і у Таганрозькій затоці.

Знаряддя лову: ручні сачки. Кількість використання ручних сачків не рекомендується обмежувати, тому що жодних супутніх приловив цінних видів водних біоресурсів не очікується.

Терміни ловів: з 15 травня до 30 вересня.

1.11 Мотиль (личинки хірономід)

У басейні Азовського моря личинки хірономід (комари-дергуни, комари-звонці) мешкають у континентальних водоймах та лиманах з великою мінералізацією. Їх скупчення відзначають на великих ділянках Сивашу, а також у невеликих мілководних та навіть тимчасових водоймах, що пересихають у посушливий період року.

Личинки хірономід більшу частину життя проводять в стадії личинки – від кількох тижнів до кількох місяців, у той же час, їх лялечки та самі комарі живуть по кілька днів.

Личинки хірономід заселяють водойми у широкому діапазоні солоності води, невеликими глибинами (0.1–1.5 м), м'якими мулистими ґрунтами, часто з запахом сірководню; пристосовані і добре переносять критичні температури води та дефіцит кисню.

У басейні Азовського моря в межах Північного Приазов'я, площа водойм, де мешкають личинки хірономід, загалом становить близько 41 км². Розташовані вони на косах північного Приазов'я, або біля їх підосів (починаючи з Бердянської) і далі на захід аж до міста Перекоп, поблизу

великих лиманів (Утлюкський, Сиваш). Кількість і площа водойм, придатних для проживання хірономід збільшується у західному напрямку. Продуктивність цих водойм досить суттєво змінюється за роками.

Слід звернути увагу, що личинки хірономід, з комерційної позиції по відношенню до водних біоресурсів серед безхребетних є найбільш затребуваний ресурс, щорічні обсяги видобування за останнє десятиріччя вимірюються декількома сотнями тонн (рис. 1.17).

У 2021 році найбільша щільність та біомаси личинок хірономід спостерігалися у мілководних заводях Східного та Західного Сивашу, у тимчасових водоймах узбережжя Молочного лиману, а також в лиманах біля підосви Обіточної коси.

Середня біомаса личинок хірономід у 2021 на водоймах де вони розповсюджені, а це площа біля 41 км², складала 36.4 г/м², що визначило валовий запас у 1492.4 тонни.

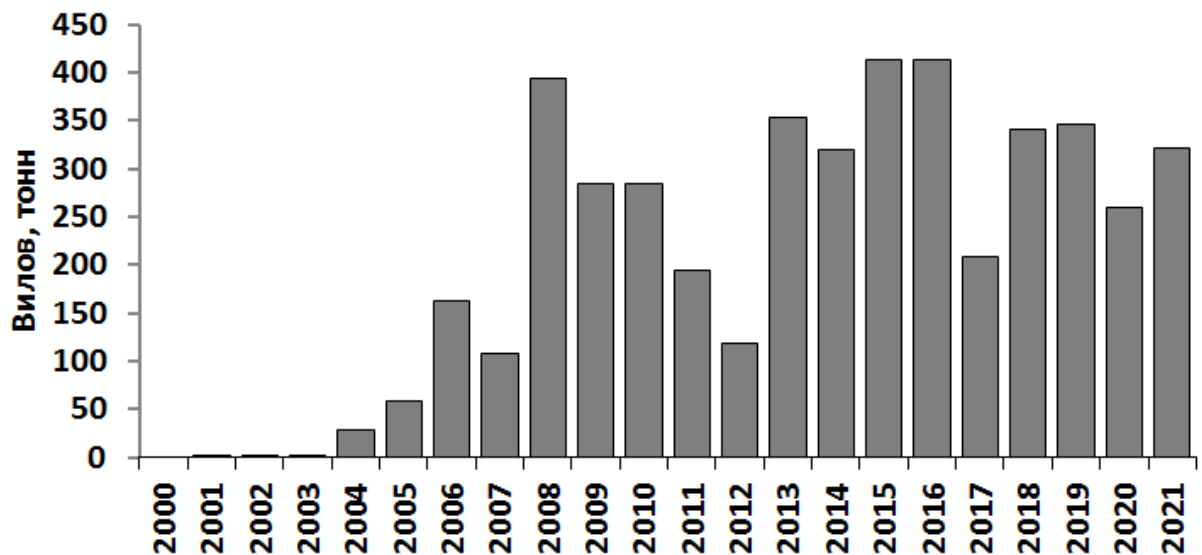


Рисунок 1.17 – Динаміка видобутку личинок хірономід в Азовському басейні у XXI сторіччі.

У 2024 році запас личинок хірономід прогнозується ІРЕМ на рівні 1435 тонн, а обсяг видобутку, з врахуванням вище зазначеного, становитиме 574 тонни (40% від запасу).

Розподіл загального ліміту рекомендовано за співвідношенням 95% на здійснення промислового рибальства та 5% – для здійснення дослідного вилову. В абсолютному вимірі це становитиме 545.3 та 28.7 тонн, відповідно.

Райони видобутку личинок хірономід: рибогосподарські водні об'єкти (їх частини) Азовського басейну, включаючи Генічеський район у Херсонській області, в тому числі постійні й тимчасові соляні озера і солонці, утворені внаслідок заповнення ложі після опадів або з'єднання з озерами. Водойми, рекомендовані для видобутку личинок хірономід: великі озера Сивашу, Генічеське озеро, солоні лимани біля коси Бердянської та Обіточної, невеликі водойми, розташовані на Арабатській стрілці та на півострові Чонгар.

Знаряддя лову: мотильниці діаметром до 1 м, сачки діаметром вхідного отвору не більше ніж 1 м з капронового газу, рамки-сита площею не більше ніж 1 м² із застосуванням знарядь лову для змутнення мулу (насоси або помпи).

Терміни ловів: з 01 січня до 31 травня та з 01 вересня до 31 грудня.

Кількість знарядь лову при добуванні хірономід (мотильниць з діаметром до 1 м, сачків з діаметром вхідного отвору не більш ніж 1 м, рамок-сит площею не більше ніж 1 м², із застосуванням знарядь лову для змутнення мулу (насосів або pomp)) не рекомендується обмежувати, тому що жодних супутніх приловив цінних видів водних біоресурсів не очікується.

2.12 Артемія саліна

Зяброногий рачок *Artemia salina* мешкає у солоних водоймах Азовського басейну з діапазоном солоності від 20 до 340‰.

Таким водоймам характерні: малі глибини (рідко глибше 1 м), солоність води 30–150‰ (у літньо-осінній період може досягати 200–250‰) та температура води до 35°C. У деяких гіпергалліних водоймах (озеро Генічеське, лимани Чонгарського півострова та Арабатської Стрілки) вода має рожевий колір, що обумовлено діяльністю мікроорганізмів та водоростей які містять в собі каротин. У більш дрібних лиманах вода прозора та має запах сірководню.

Кількість лиманів, придатних для проживання артемії збільшується у західному напрямку, сумарна їх площа складає 4–10 тис. га.

Популяція артемії формується за рахунок яєць, дорослих форм та наупліальних стадій. Влітку переважають дорослі особини, а також їх наупліальні стадії. У другій половині вересня та у жовтні, внаслідок зниження температури води до 9–11°C, а також при одночасному підвищенні солоності понад 100‰, зростає кількість яєць, які у жовтні – листопаді під впливом вітрової активності викидаються на берег.

Промислове використання артемії лише починаючи з 2016 року набуло регулярного щорічного характеру, до цього було епізодичним. Максимальний вилов рачків артемії прийшовся на 2020 та 2021 роки, 22.1 та 28.4 тонн, відповідно. При цьому заготівля яєць (цист) артемії за обсягами була досить низькою, відповідно 400 та 100 кілограмів саме у ці роки.

У 2021 році біомаса рачків артемії у солоних водоймах коливалась від 0.1 г/м³ до 297.4 г/м³, склавши в середньому 20.8 г/м³. Загальний запас оцінено у 840 тонн.

За прогнозом ІРЕМ, запас артемії на 2024 рік очікується на рівні 840 тонн, а обсяг видобутку може бути встановлений на рівні 200 тонн сирої біомаси та 25 тонн зимуючих яєць.

Розподіл загального обсягу видобутку артемії на ліміт для здійснення промислового рибальства та ліміт для здійснення дослідного лову слід прийняти за співвідношенням 95% та 5% відповідно. Тож на 2024 рік ліміт

рачків артемії на здійснення промислового рибальства становитиме 190 тонн, а для здійснення дослідного вилову – 10 тонн. Ліміт щодо зимуючих яєць, відповідно до зазначеного співвідношення: 23.75 тонн – на здійснення промислового рибальства, 1.25 тонн – для здійснення дослідного лову.

Райони промислу: солоні озера та лимани Азовського моря та Сиваш. Перевага надається солоним водоймам, які розташовані біля Бердянської коси, Обіточної коси, водойми прилеглі до Утлюкського лиману, озеро Генічеське, дрібні тимчасові озера на Арабатській стрілці, лимани північно-східного узбережжя Чонгарського півострова, солоні озера Красноперекопського району (оз. Айгульське, Старе, Кругле та ін.), солоні озера Західного Сивашу.

Знаряддя лову: рачки артемії добуваються знаряддями лову, які виготовлені з капронового газу – волоками завдовжки до 15 м, сачками (діаметр вхідного отвору до 1 м), пастками; яйця артемії – скребками, совковими лопатами та ручними засобами на березі (штормові викиди), з поверхні води із застосуванням насоса або водяної помпи.

Терміни ловів: рачки артемії – з 01 червня до 30 вересня; яйця артемії – з 01 жовтня до 31 грудня.

Збір яєць бажано проводити відразу після штормових вітрів, коли "стрічки" цист ще не пошкоджені птахами та іншими тваринами.

Кількість знарядь лову при добуванні (вилову) рачків артемії (волоків завдовжки до 15 м, сачків з діаметром вхідного отвору до 1 м, пасток), а також яєць артемії (скребків, совкових лопат та ручний засіб на березі (штормові викиди), з поверхні води із застосуванням насоса або водяної помпи) не рекомендується обмежувати, тому що жодних супутніх приловив цінних видів водних біоресурсів не очікується.

2.13 Скафарка (куніарка)

Скафарка *Scapharca cornea* – двостулковий молюск, який в Азовському морі є інтродуцентом, де мешкає вже більше ніж 30 років. Розповсюджений на всій акваторії, включаючи західну частину Таганрозької затоки. У лиманах Молочному та Сивашу молюск не зазначено. На більшій частині моря формує свій біоценоз, на деяких ділянках входить до складу різних біоценозів, частіше за все – до ценозу церастодерми.

Досить крупний молюск, розмір стулочок може досягати 52 мм, середня довжина дорослої особини – 35 – 48 мм. Мушля м'яко кремового кольору, товста.

Площа мешкання молюска постійно поширюється, структура його ценозу збільшує кількісні показники. Незважаючи на стійкість до зниження кисню, ценоз скафарки часто гине від задухи, але швидко відновлюється.

У 2021 році стан популяції скафарки залишався на високому рівні. Молюск займав майже всю акваторію моря, включно з західною частиною Таганрозької затоки, де домінував по щільності і біомасі, формував стійкий ценоз.

У 2021 р. середня біомаса скафарки у Азовському морі дорівнювала 600.900 г/м², валовий запас був оцінений на рівні 11.7 млн. тонн.

Вважаємо за потрібне звернути увагу на наступне. Оцінка стану запасу скафарки, як найбільш масового представника донних угруповань в сучасних гідрохімічних умовах Азовського моря, нами здійснюється щорічно і наводилася у відповідних біологічних обґрунтуваннях щодо визначення лімітів та прогнозів вилучення водних біоресурсів в Азовському морі.

Розрахунок запасу проводиться на площу де вид створює постійні зооценози, і тому вона умовно приймається такою, що дорівнює ½ частині площі моря, або 19.5 тис. км². При сучасному гідрологічному режимі моря (відсутність задухи, висока солоність) зооценоз скафарки є домінуючим.

За умови стабільного гідрологічного режиму Азовського моря (сучасна солоність, відсутність задухи) і середньої біомаси виду на рівні 600.0 г/м^2 запас *S. cornea* у 2024 році очікується на рівні 11.0 млн. тонн (рис. 1.18).

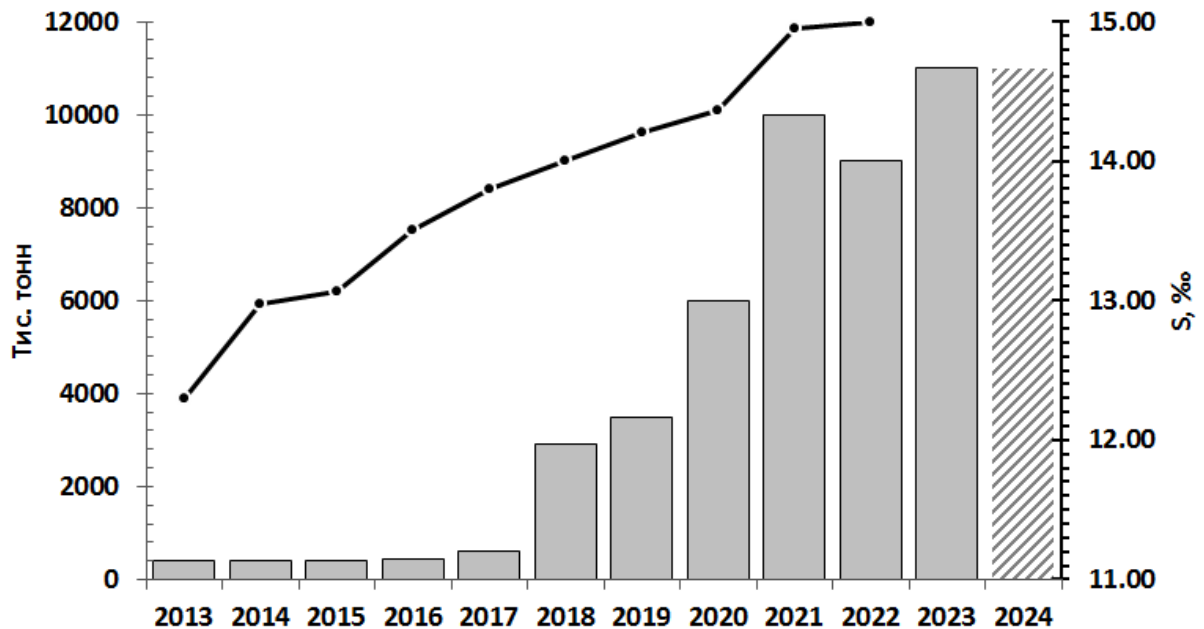


Рисунок 1.18 – Динаміка стану запасу (тис. тонн) скафарки в Азовському морі на тлі змін солоності води (S, ‰)
(стовпчиком з діагональним штрихуванням позначено
прогнозний показник на 2024 рік)

Є усі підстави віднести скафарку, з одного боку, до найбільших за обсягов видів водних біоресурсів Азовського моря, з іншого боку - до найменш вразливих видів, що зводить до мінімуму ризику підірвати запас цього ресурсу.

Умовно, до вилучення може бути рекомендовано 10% запасу скафарки, тобто загальний ліміт виду має 1.1 млн тонн, а ліміт України (50% від загального ліміту) може скласти 550 тис. тонн.

Слід мати на увазі, що історія промислового використання скафарки в Азовському морі зовсім відсутня. Тобто, наразі цей ресурс можна розглядати

як потенційно промисловий. Хоча, за наявними даними цей вид у Європі взагалі не визнаний як харчовий об'єкт, В той же час, в деяких країнах Східної Азії (Японія, Китай, Філіппіни) використовується в їжу (<http://aquacultura.org/objects/5/274/>).

Тож все, що стосується промислового використання скафарки, як морської сировини в умовах Азовського моря, потребує додаткового окремого та ретельного вивчення, і це визначає доцільність встановлення ліміту для дослідних робіт стосовно скафарки на рівні 5% від загального ліміту. Таким чином, ліміт скафарки для промислового використання складе 522.5 тис. тонн, для дослідного вилову - 27.5 тис. тонн.

2.12 Мідія

В Азовському морі мешкає середземноморська мідія *Mytilus galloprovincialis*.

Сучасний сольовий режим Азовського моря створює сприятливі умови для розмноження, росту, створення нових, та відновлення старих «банок» (скупчень) для мідії.

Поселення молюсків відбувається на біотопах з твердими мулевими ґрунтами і глибинами від 5 до 10 м. Найбільша скупченість молюсків відмічалася у Білосарайській, Бердянській та Обіточній затоках, відмічається формування «банок» біля Арабатської стрілки, спостерігається відродження мідійних заселень Железінської «банки» (східна частина Азовського моря). У прибережній зоні моря фіксуються поселення мідії на гідротехнічних спорудах та камінцях. За даними бентосної зйомки середня біомаса молюсків мідії у 2021 році дорівнювала 35.0 г/м².

При оцінці запасу використовували площу у 19.5 тис. км² (1/2 частину моря), яка є сприятливою для мідійних поселень, решта акваторії вкрита

мулами, що виключає можливість існування виду. Запас мідії у 2021 році був оцінений на рівні 682.5 тис тонн.

При збереженні сучасного сольового режиму Азовського моря, відсутності літньої та зимової задухи, слід очікувати поширення мідійних "банок" і, як наслідок, збільшення загального запасу молюсків.

Запас мідії у 2024 році прогнозується ІРЕМ на рівні 650 тис тонн. Об'єм вилучення (ліміт) становитиме 65.0 тис. тонн (10% запасу).

За збереження сучасного сольового режиму Азовського моря, відсутності літньої та зимової задухи, слід очікувати поширення мідійних "банок" і, як наслідок, збільшення загального запасу молюсків на перспективу.

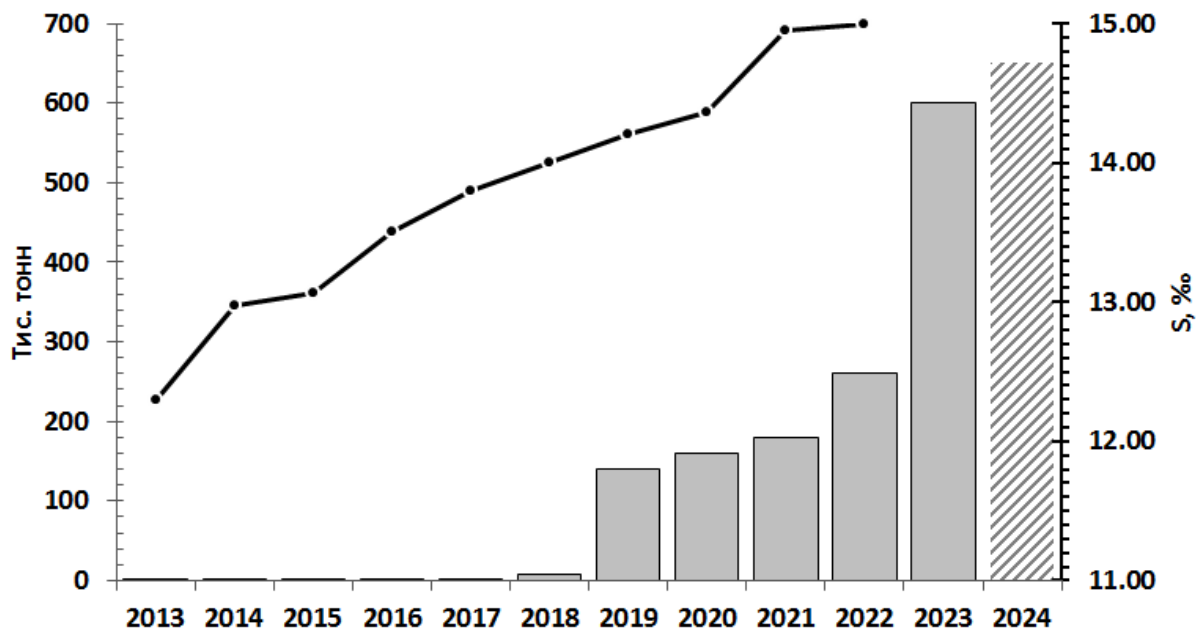


Рисунок 1.19 – Динаміка стану запасу (тис. тонн) мідії в Азовському морі на тлі змін солоності води (S, ‰) (стовпчиком з діагональним штрихуванням позначено прогнозний показник на 2024 рік)

У випадку мідії є наявною ситуація доступності для використання великого обсягу біоресурсу в ситуації, фактично, відсутності промислу мідії в Азовському морі. Відповідно, це є одним із найперспективніших ресурсів для пошуку способів раціонального використання (навіть за умови доступності для України 50% від прогнозованого промзапасу, цей обсяг складає 32.5 тис. тонн). Враховуючи, що впровадження нових знарядь та засобів лову відбувається виключно на результатами виконаних наукових та науково-експериментальних робіт, пропонується для дослідних цілей використати до 5% доступного обсягу добування мідії (або 1 625 тонн).

Встановлення позначки ліміту для дослідного вилову на високому рівні 20% пов'язане саме з обов'язковістю проведення відповідних наукових та науково-експериментальних робіт для впровадження знарядь та способів промислового використання даного водного біоресурсу в Азовському морі. Без цього залишок загального ліміту, який передбачається власне для здійснення промислового рибальства, залишиться без запиту з боку користувачів водних біоресурсів.

2 ПРО ВСТАНОВЛЕННЯ ЛІМІТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВИДІВ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ АЗОВСЬКОГО МОРЯ

Відповідно до вимог чинного українського законодавства, спеціальне використання водних біоресурсів з 2023 року має здійснюватись виключно відповідно до встановлених лімітів спеціального використання водних біоресурсів (Стаття 28 Закону України "Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів" (2012) в його останній редакції відповідно до № 2989-IX від 21.03.2023), а сам порядок встановлення лімітів спеціального використання водних біоресурсів визначено Постановою Кабінету Міністрів України № 1149 (2012), зі змінами, визначеними у Постанові Кабінету Міністрів України № 1479 від 30.12.2022.

Слід зазначити, що Постанова № 1149 передбачає наявність нелімітованих видів водних біоресурсів (відносно яких здійснюється спеціальне використання).

Розглянемо ситуацію щодо доцільності та можливості встановлення лімітів спеціального використання по усіх видах водах водних біоресурсів Азовського моря, з огляду на статус запасів даних видів водних біоресурсів.

Щодо наукових засад встановлення лімітів спеціального використання водних біоресурсів

Відповідно до загальної Світової практики, та у повній гармонії із засадами регулювання рибальства Європейського Союзу, ліміт (або Total Allowable Catch – ТАС) для здійснення промислу того або іншого виду у тому або іншому промисловому районі встановлюється на підставі максимально можливого сталого вилову (або Maximum Sustainable Yield – MSY), який визначається як науковий прогнозу запасу того або іншого виду, на основі моделювання репродукції конкретної популяції даного виду водних

біоресурсів. MSY є аналогом загального допустимого улову (ЗДУ), який є більш звичною для вітчизняних рибогосподарських досліджень назвою.

Таким чином, обов'язковим базовим науковим компонентом для встановлення ТАС (на основі MSY) є комплекс наукових заходів з оцінки запасу (чисельності популяції) та будування математичної моделі для прогнозу запасу (чисельності популяції) по цільових видах водних біоресурсів.

Як правило, такі наукові заходи мають включати: збір біологічних даних (експедиційні/польові дослідження), збір та систематизацію статистичних даних та даних щодо стану середовища, комплексний аналіз даних, власне оцінку та прогнозування запасу.

Лише для окремих видів водних біоресурсів Азовського моря є можливим в умовах України здійснити такий комплекс наукових заходів з отриманням надійного результату, за рахунок достатньо великого масиву даних для значної частини акваторії водного об'єкту, які отримуються шляхом проведення регулярних облікових експедицій, а також за рахунок наявності багаторічних статистичних даних.

У цій групі видів водних біоресурсів Азовського моря представлені всі види, що в останні десятиріччя формують загальний басейновий вилов більш ніж на 99%: хамса азовська, тюлька, бички (як група основних промислових видів бичків), піленгас, азовський калкан, оселедець чорноморський.

Крім цього, регулярно здійснюється, на підставі даних, отримуваних у відповідних облікових зйомках (експедиціях), оцінка запасів (та, відповідно, розробляються проекти лімітів) для таких видів, як: судак звичайний, глось, мідія, рапана, скафарка (куніарка), артемія саліна, креветки, гамариди, мотиль (личинки хірономід).

Також щороку ІРЕМ пропонується проект ліміту водної рослини зостера (промислу якої в Азовському морі немає, але визначення допустимого обсягу добування є доцільним для здійснення відповідних науково-дослідних робіт).

По інших видах водних біоресурсів, які можуть бути об'єктами вилову під час здійснення промислу, науково-дослідних або інших видах ловів, обґрунтування обсягу ліміту спеціального використання (добування) не є можливим на загальних наукових засадах, через: відсутність достатнього масиву біологічних даних, тимчасову (сезонну) присутність водних біоресурсів у водах Азовського моря та існування їх як сформованої одиниці запасу в інших пов'язаних водних об'єктах (Чорне море, прісноводні лимани та ріки), відсутність надійної/регулярної статистики (що практично унеможлиблює оцінку промислової смертності).

Теоретично є можливим для будь-якого виду водних біоресурсів спланувати та реалізувати науковий моніторинг, який передбачає як кінцевий результат визначення ЗДУ та, на його основі, ліміту (ТАС), але при цьому ефективність моніторингу буде обвально падати зі зменшенням обсягу даних до поодиноких випадків зустрічальності того або іншого виду.

Тобто, іншими словами, намагання отримати адекватну оцінку запасів малочисельних видів може призвести до того, що вартість наукового моніторингу у багато разів перевищить вартість потенційно наявного для вилову обсягу (запасу) даного виду водних біоресурсів.

Іншою проблемою є те, що науковий потенціал рибогосподарських наукових установ у будь-якій країні (навіть у країнах з передовою економікою) є обмежений, і зокрема через це зусилля науковців мають бути сфокусовані на проблематиці, яку можливо ефективно вирішувати, та яка має критичне значення для економіки та/або збереження водних біоресурсів.

Лімітування спеціального використання водних біоресурсів у рибогосподарській політиці Європейського Союзу.

Відповідно до засад рибогосподарської політики Європейського Союзу, ТАС (ліміт) встановлюється для більшості видів водних біоресурсів, що є цільовими об'єктами промислу (<https://oceans-and->

fisheries.ec.europa.eu/fisheries/rules/fishing-quotas_en), але не для усіх видів, що можуть бути компонентами уловів.

Фактично, є три групи водних біоресурсів у розрізі здійснення рибальства:

- 1) лімітовані види;
- 2) види, заборонені до вилучення ("червонокнижні" та інші спеціально охоронювані види);
- 3) інші види, вилучення яких дозволяється у порядку здійснення спеціалізованого промислу інших видів (як прилов) або неспеціалізованого промислу.

Статус видів водних біоресурсів не є сталим у часі та періодично може переглядатись на основі відповідних наукових оцінок.

Для основних та/або найбільш цінних лімітованих видів можуть розроблятися (окремо для кожного виду) плани управління (або заходів зі збереження/відновлення). Прикладом таких лімітованих/цінних видів, для яких створено та впроваджується спеціальний план управління, є чорноморський калкан (план управління запасом даного виду розроблено та затверджено на рівні Генеральної комісії з питань рибальства у Середземномор'ї (ГКРС)).

До речі, якщо звернути увагу на рибальство у Чорному морі взагалі, тут ГКРС у своїх рекомендаціях щодо збереження/раціонального використання водних біоресурсів Чорного моря взагалі фокусується лише на деяких видах: чорноморському калкані, чорноморській хамсі, шпроті, ставриді, мерлангу, барабулі та рапані. А розподіл загального ліміту на національні квоти поки що запропоновано лише для одного виду – чорноморського калкану. При цьому визнається, що запаси усіх вищезазначених видів не є географічно ізольованими десь в певних межах акваторії Чорного моря, отже здійснювати оцінку цих загальних запасів є можливим лише з урахуванням даних з усіх національних морських економзон у Чорному морі.

Про лімітування спеціального використання водних біоресурсів в Азовському морі

Подібною до ситуації у чорноморському рибальстві є ситуація і на Азовському морі, де після деокупації українських регіонів існуватиме міжнародне рибальство, і, відповідно, лімітування добування водних біоресурсів (нерозподілені запаси яких існують на всій акваторії Азовського моря) буде насправді ефективним лише тоді, коли встановлюється загальнобасейновий ліміт, який потім розподіляється на національні квоти.

Інший спосіб експлуатації водних біоресурсів (через незалежне регулювання власного морського промислу країнами, які фактично використовують спільний ресурс) неминуче призведе до поступового виснаження (та, можливо, взагалі до втрати) запасів водних біоресурсів через втрату консолідованого контролю над їх вилученням.

Нижче наведено переваги та ризики лімітування спеціального використання (промислу та інших видів добування) водних біоресурсів:

Переваги	Ризики
- Гарантоване утримання річного обсягу добування водних біоресурсів (без урахування вилову внаслідок ННН-рибальства) в межах біологічно обґрунтованого загального допустимого улову (ЗДУ); - Наявність фіксованого очікуваного обсягу добування виду водного біоресурсу до початку промислу, що полегшує адміністрування (організацію сплати за користування водними біоресурсами);	- У разі намагання встановити ліміти для слабо вивчених запасів (за недостатності даних та в умовах обмеженості наукового потенціалу) є можливими суттєві похибки, які можуть призвести до втрат реально доступних до добування обсягів біологічної сировини, цінної в аспекті забезпечення продовольчої безпеки держави (фактично наукове завдання встановити ліміти по усіх найменуваннях видів водних біоресурсів є нереальним до виконання за методичними засадами

- У разі наявності єдиного запасу, доступного для кількох країн, ліміт є основою для визначення національних квот та здійснення рибальства на оптимальних засадах ресурсокористування (спільне управління запасами та рибальством)	та стандартами Світової рибогосподарської науки); - Попит користувачів (особливо малих користувачів) водних біоресурсів на індивідуальні квоти лише по цільових видах водних біоресурсів: за таких умов прилов нецільових видів може не показуватись та/або втрачатись у вигляді викидів: це відіб'ється на якості офіційної статистики, яка, фактично, втратить роль вагомого джерела даних для розрахунку/прогнозування запасів
---	---

З огляду на вищезазначене, **пропонується встановлювати ліміти спеціального використання** для наступних видів водних біоресурсів (риб та безхребетних) Азовського моря:

- **хамса азовська;**
- **тюлька;**
- **бички;**
- **піленгас;**
- **азовський калкан;**
- **оселедець чорноморський;**
- **судак звичайний;**
- **глось;**
- **мідія;**
- **скафарка (куніарка);**
- **рапана;**
- **артемія саліна;**
- **креветки;**
- **мотиль (личинки хірономід);**
- **гамариди.**

Вищезазначені види складають понад 99% від щорічного українського вилову.

Пропонується **не встановлювати ліміти спеціального використання** для добування на акваторії Азовського моря (включаючи лимани) на мігруючі чорноморські види (чорноморсько-азовські кефалі, барабуля, ставрида, сарган та інші).

Також пропонується **не встановлювати ліміти спеціального використання** на такі напівпрохідні види риб як тараня, лящ, чехонь, рибець.

Мігруючі чорноморські види, напівпрохідні види та інші види риб, що не є об'єктами Червоної книги України, мають бути об'єднані в нелімітовану категорію "Інші види риб".

Для того, щоб досягти найкращої статистичної звітності по усіх нелімітованих видах риб є можливим заснувати регулярні премії для користувачів водних біоресурсів, які звітуватимуть про найбільші (за вагою та видовим складом) обсяги вилову нелімітованих видів риб.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Ізергін Л.В., Діріпаско О.О., Дем'яненко К.В. Рибні ресурси Азовського моря та популяційна динаміка промислових видів сучасного періоду // Збірник наукових праць ІРЕМ (Окремий випуск). – Бердянськ, 2021: Видавництво ФОП Однорог Т.В. (м. Мелітополь). – 182 с.
2. Подойницын Д.А. Эколого-биологическая оценка состояния популяции судака обыкновенного (*Sander lucioperca* L.) в условиях антропогенного преобразования Азово-Донского бассейна : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук : спец. 03.02.08 „Экология (биология)”. – Ростов-на-Дону, 2010. – 22 с.
3. Бокова Е.Н. Питание азовской хамсы на разных этапах ее развития / // Тр. ВНИРО, 1955. – Т. XXXI. – С. 356–367.
4. Тараненко Н.Ф. К динамике численности азовской хамсы // Тр. АзЧерНИРО, 1966. – Вып. 24. – С. 3–16.
5. Попова В.П. Черноморский период жизни азовской хамсы // Тр. ВНИРО, 1954. – Т. XXVIII. – С. 65–74.
6. Семененко Л.И. Влияние солености на азовскую камбалу // Рыбное хозяйство, 1976. – № 11. – С. 7–9.
7. Смирнов А.И. Фауна Украины – Киев: Наукова думка, 1986. – 320 с. – (Фауна Украины; т. 8, вып. 5).
8. Куропаткин А.П., Жукова С.В., Шишкин В.М., Бурлачко Д.С., Карманов В.Г., Лутынская Л.А., Фоменко И.Ф., Подмарева Т.И. Изменение солености Азовского моря // Вопросы рыболовства, 2013. – Т. 14. – № 4. – С. 666–673.

9. Марушевский Г.Б., Костюшин В.А., Сиохин В.Д. Сиваш: природа и люди. – Киев: Черноморская программа Ветландс Интернешнл, 2005. – 80 с.