

УДК 639.2.053.7 (28)
№ держреєстрації 0121U112538

**Державне агентство меліорації та рибного господарства України
Державне підприємство «Одеський центр Південного науково-дослідного
інституту морського рибного господарства та океанографії»
(ДП «ОдЦ ПівденНІРО»)**

65016, м. Одеса, вул. Львівська, 15; e-mail: jugniro@meta.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ДП «ОдЦ ПівденНІРО»
Ольга КІОСЕ
«30» листопада 2022 року



**ЗВІТ
ПРО НАУКОВО-ТЕХНІЧНУ РОБОТУ**

**«ОЦІНКА СТАНУ ЗАПАСІВ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У ВНУТРІШНІХ
ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я
(ПОНИЗЗЯ Р. ДНІСТЕР ТА ДНІСТРОВСЬКИЙ ЛИМАН, Р.ДУНАЙ,
ТИЛІГУЛЬСЬКИЙ ЛИМАН, БЕРЕЗАНСЬКИЙ ЛИМАН,
КУЧУРГАНСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ) ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВИХ
ЛІМІТІВ І ПРОГНОЗІВ ДОПУСТИМОГО ВИЛОВУ ВОДНИХ
БІОРЕСУРСІВ ТА РОЗРОБКА ОПТИМАЛЬНИХ РЕЖИМІВ ЇХ
РИБОГОСПОДАРСЬКОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ»
(за договором № 2/22 від 26.07.2022 р.)**

Керівник НТР



Ольга КІОСЕ

2022

Рукопис закінчено 28 листопада 2022 року

Результати роботи розглянуто Науково-технічною радою
ДП «ОдЦ ПівденНІРО», протокол від 30.11.2022 № 1

РЕФЕРАТ

Звіт про НТР: 52 с., 27 табл., 10 джерел.

Об'єкт дослідження - промислові ресурси внутрішніх водних об'єктів північно-західного Причорномор'я (понижзя р. Дністер та Дністровський лиман, р. Дунай, Тилігульський лиман, Березанський лиман, Кучурганське водосховище).

Мета роботи – визначення стану запасів, прогнозів вилову промислових об'єктів та розробка оптимальних режимів їх рибогосподарської експлуатації.

Методи дослідження - загальноприйняті для гідробіологічних та іхтіологічних наукових досліджень, методика випадкових величин та математичне моделювання.

Результати і новизна - отримані матеріали характеризують стан запасів та містять прогнози вилову риби і нерибних об'єктів у водоймах північно-західного Причорномор'я на 2023 рік, рекомендації щодо встановлення лімітів та режиму промислового рибальства у внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах).

ВОДОЙМИ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я: ОЗЕРА, ЛИМАНИ, ВОДНІ БІОРЕСУРСИ, ЗАПАСИ, ПРОГНОЗИ ДОПУСТИМОГО ВИЛОВУ.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.....	5
2. РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНКИ ВПЛИВУ БІОТИЧНИХ, АБІОТИЧНИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА БІОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ.....	6
3. СУЧАСНИЙ СТАН ЗАПАСІВ РИБ ТА ІНШИХ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ І ПРОПОЗИЦІЇ З ВСТАНОВЛЕННЯ ЛІМІТІВ І ПРОГНОЗІВ ДОПУСТИМОГО ВИЛОВУ У ВНУТРІШНІХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я НА 2023 РІК.....	14
3.1 Дністровський лиман та пониззя р. Дністер, Кучурганське водосховище.....	14
3.2. Пониззя річки Дунай.....	22
3.3. Солоні та солонувато-водні лимани північно-західного Причорномор'я.....	27
4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО РЕЖИМУ ПРОМИСЛОВОГО РИБАЛЬСТВА У ВНУТРІШНІХ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ (ЇХ ЧАСТИНАХ) ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ ПІВНІЧНО- ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я.....	37
ВИСНОВОК.....	44
ДОДАТОК 1 Ліміти і прогнози допустимого вилову водних біоресурсів у 2023 році у водоймах північно-західного Причорномор'я.....	47
ДОДАТОК 2. Використання у 2023 році видів водних біоресурсів, що мігрують у Чорному, Азовському морях із затоками й лиманами (за винятком Дніпровсько-Бузького лиману).....	48
ДОДАТОК 3. Перелік видів водних біоресурсів, які можуть у 2023 році виловлюватися без встановлення лімітів і прогнозів допустимого улову.....	49
ДОДАТОК 4. Перелік видів водних біоресурсів, які можуть у 2023 році виловлюватись в Сухому лимані.....	50
ДОДАТОК 5. Гранична кількість знарядь лову для р. Дунай.....	51
ДОДАТОК 6. Гранична кількість знарядь лову для Дністровського лиману і пониззя р. Дністер.....	51

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	52
-------------------------------	----

ВСТУП

Науково-технічну роботу «Оцінка стану запасів водних біоресурсів у внутрішніх водних об'єктах північно-західного Причорномор'я (понизя р. Дністер та Дністровський лиман, р. Дунай, Тилігульський лиман, Березанський лиман, Кучурганське водосховище) для визначення можливих лімітів і прогнозів допустимого вилову водних біоресурсів та розробка оптимальних режимів їх рибогосподарської експлуатації» розроблено в рамках виконання Тематичного плану прикладних науково-технічних розробок Державного агентства меліорації та рибного господарства України та відповідно до договору від 26.07.2022 №2/22, укладеного між Держрибагентством та ДП «ОдЦ ПівденНІРО».

Науково-технічну роботу підготовлено з дотриманням вимог законів України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про тваринний світ», «Про природно-заповідний фонд України», 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, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2015 року № 992 (із змінами).

В основу розробки науково-технічної роботи закладені матеріали гідробіологічних та іхтіологічних зйомок, проведених ДП «ОдЦ ПівденНІРО» у попередні роки (2018-2021 роки), а також промислово-статистична інформація та дані літературних джерел.

1. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Обґрунтування до визначення лімітів та прогнозів вилову водних біоресурсів у внутрішніх водних об'єктах північно-західного Причорномор'я та рекомендації до оптимальних режимів їх рибогосподарської експлуатації підготовлено з урахуванням багаторічних матеріалів ДП «ОдЦ ПівденНІРО», зібраних у попередні роки (2018-2021 роках). При цьому для оцінки запасів і прогнозування їх очікуваних змін широко застосовувалися експертні оцінки, які базувалися на результатах попередніх років. Такий підхід в 2022 році зумовлено обмеженими можливостями збору матеріалів за умов воєнного стану.

При обґрунтуванні загальних допустимих прогнозів уловів промислових риб і безхребетних використовували загальноприйняті по басейну норми, які встановлюються з урахуванням основних критеріїв «щадного» режиму рибальства.

При проведенні облікових науково-дослідних іхтіологічних зйомок (у період до 2022 року) використовували такі знаряддя лову: трали, частикові неводи, волокуші; зяброві ставні і плавні сітки; ятері; драги. Для проведення біологічного аналізу проби риб також відбирали з промислових уловів.

Дослідження здійснювались у внутрішніх водоймах північно-західного Причорномор'я.

Розрахунок запасів при використанні активних знарядь лову (волокуша та деякі інші), проводили за формулою:

$$N = (S \times y \times 10^4) / (l_d \times v_t \times t \times n \times k),$$

де S – площа водойми, га;

y – улов за зйомку, шт.;

l_d – розкриття волокуші або трала, м;

v_t – швидкість, м/г;

t – тривалість притонення, ч;

n – число притонень за зйомку;

k – коефіцієнт абсолютної уловистості

Швидкість човнів з волокушею, шлях, що пройдений волокушею (або іншими активними знаряддями лову), визначали прямим вимірюванням за допомогою навігаційних приладів GPS (Garmin, Magellan-GPS-explorer-310 та інші).

На підставі аналізу математичних моделей були отримані поточні і оптимальні значення коефіцієнтів промислової смертності для досліджуваних видів риб та зроблено прогноз зміни чисельності запасу на найближчі роки.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНКИ ВПЛИВУ БІОТИЧНИХ, АБІОТИЧНИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА СТАН ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

Кліматична характеристика

Північно-західна частина Чорного моря (ПЗЧМ) та прилеглі до неї прибережні території розташовані в зоні помірно-континентального клімату з теплим посушливим літом і порівняно короткою вітряною і вологою зимою.

Характерною особливістю такого клімату є постійні вітри, незначна кількість опадів і різкі коливання температури повітря.

Під впливом широких степів з одного боку і водних мас Чорного моря з іншого боку, клімат набуває рис як степового, так і морського, відрізняючись великою кількістю сонячних днів і відносною м'якістю. Літом, завдяки свіжим морським вітрам, навіть в жаркі місяці не відчувається великої спеки.

Середня річна температура повітря складає $+10,1^{\circ}\text{C}$.

Середні дати настання сезонів в ПЗЧМ настають навесні 10-20 лютого, літом 20 травня, восени 10-20 вересня, взимку 20-25 грудня.

Зима відрізняється порівняно невеликою сумою опадів, що випадають у вигляді обложних дощів, що мжичать, частими туманами і різкими коливаннями тиску і температури повітря.

Найхолоднішим місяцем є січень, середньобаторічна температура якого складає мінус $1,2^{\circ}\text{C}$. За даними МТС «Одеса-Порт» абсолютний мінімум температури повітря спостерігався в лютому і склав мінус $29,7^{\circ}\text{C}$, а абсолютний максимум - в липні і склав $+39,1^{\circ}\text{C}$.

Іноді у весняні дні спостерігаються суховії, що супроводжуються запорошеними бурями.

Над сушею середня багаторічна сума опадів за рік складає 367 мм. У відкритому морі вона зменшується до 300 мм. Число днів з опадами протягом року коливається від 80 до 150.

Протягом року в середньому спостерігається 35 днів з туманом, максимум - 51.

Грози реєструються в середньому 20 днів в році звично в період з квітня по вересень, рідше - в жовтні, листопаді, березні. У цей же період може випадати град. З листопада по березень - від 6 до 20 днів із завірюхою (в середньому - 9 днів в році). Ожеледиця спостерігається в середньому 3 дні в році.

Метеорологічний режим

Температура повітря.

Найбільш холодними є січень і лютий, середньомісячна температура їх відповідно рівна $-1,2$ і $-1,4^{\circ}\text{C}$ за багаторічними даними (табл. 2.1).

Найтепліший місяць - липень, середньомісячна температура якого складає $+22,4^{\circ}\text{C}$.

Мінімальна зафіксована температура повітря склала $-29,7^{\circ}\text{C}$, а максимальна $+39,1^{\circ}\text{C}$.

Таблиця 2.1

Середні показники температури повітря ПЗЧМ за місяцями, °С.

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Середня	-1,7	-1,0	2,6	9,0	15,1	19,4	21,4	21,2	17,1	11,1	5,9	1,4	10,1
Денна максимальна	1	1	5	12	19	24	26	26	21	15	8	4	14
Нічна мінімальна	-4	-4	0	6	12	16	18	17	13	8	3	-1	7

Середньодобова температура повітря переходить до негативних значень 22-27 грудня, а навесні до позитивних температур - в кінці лютого, на початку березня. Число днів з мінусовою температурою повітря коливається від 59 до 119.

Середньобагаторічна температура повітря складає +10,1°С.

Кліматичні умови періоду кінця 2021 року - літа 2022 року були, в цілому, близькими до середньостатистичних показників. Температурні коливання відповідали сезонним. В зимовий період температури нижче 0°С спостерігалися, що наклало відповідні зміни до формування вегетаційного періоду – у весняний період відмічено зростання чисельності водоростей-оброшувачів. Це надало певний негативний вплив на здійснення промислових операцій. У червні встановилася спекотна погода, опади, в основному, були грозовими та короткочасними.

Опади.

У таблиці 2.2 наведені середні багаторічні дані за кількістю опадів в регіоні.

Таблиця 2.2

Середня кількість опадів, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
42	41	31	34	39	42	49	34	36	26	42	48	464

Небезпечні атмосферні явища.

Грози можливі протягом всього року. Так, останніми роками вони реєструвалися в грудні і січні. Проте найбільш часті грози в весняно-літній період.

У окремі роки літом число днів з грозою досягає 10-15 на місяць, найбільше зареєстроване число днів з грозою склало за даними Одеси - 35, а за даними Іллічівська - 37 днів на рік. У районі Одеси і Чорноморська в теплу пору року іноді спостерігається випадання граду.

Завірюхи спостерігаються з листопада по квітень, проте на початку і кінці цього періоду вони бувають вельми рідко. В середньому протягом року буває 9 днів із завірюхою, максимально - 20 днів. Під час завірюхи видимість погіршується і складає 0,2-1,0 км.

Тумани найчастіше спостерігаються в осінньо-зимовий період і можуть тривати по декілька діб. В середньому протягом року буває близько 35 днів з

туманом, максимальна зареєстрована кількість склала 51 день. При цьому видимість може зменшуватися до 1,5-5,0 км.

Вітер.

Протягом середньостатистичного року переважають північно-західні і південні вітри з повторюваністю 22,7 і 17,0% відповідно. Північні і північно-східні вітри спостерігаються в 12,8 і в 11,6% випадків. Слабкі вітри (1-4 м/с) спостерігалися в 53,8%, а штилі - в 3,49% випадків.

Не дивлячись на переважання слабких вітрів, на північно-західному узбережжі Чорного моря спостерігається значне число днів з сильним вітром (> 15 м/с). Середнє число днів з сильним вітром по ГМС «Одеса-Порт» приведено в таблиці 2.3. У конкретні роки кількість днів з сильним вітром коливається від 20 до 80.

Таблиця 2.3.

Середнє число днів з сильним вітром.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За рік
4	4	4	3	3	2	2	2	2	4	4	4	38

Нижче в таблиці 2.4 приведена повторюваність (у %) протягом середньостатистичного року дії вітру по восьми основним румбам, за даними багаторічних спостережень.

Таблиця 2.4.

Повторюваності (у %) протягом середньостатистичного року дії вітру.

Швидк. вітру, м/с	Румби дії вітру								Всього
	Півн.	Півн. Сх	Сх.	Півд. Сх.	Півд.	Півд. Зах.	Зах.	Півн .Зах.	
Штиль	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2
1-4	6,5	4,9	4,0	4,6	9,9	5,7	7,9	12,4	55,9
5-9	5,1	4,4	2,9	2,6	6,5	1,6	2,6	7,3	33,0
10-15	1,2	1,7	1,1	0,5	0,8	0,08	0,38	1,7	7,46
16-20	0,07	0,1	0,09	0,02	0,02	0,02	0,02	0,09	0,43
>20	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01
Всього	12,87	11,1	8,09	7,72	17,22	7,40	10,9	21,5	100

За сезонам розподіл вітрів дещо інший.

Взимку переважають північно-західні, північні, північно-східні і південні вітри з повторюваністю відповідно 21,8; 15,33; 13,06 і 12,13%. Вітри з швидкостями 1-4 м/с спостерігалися в 44,9%, а 5-9 м/с - в 38,7% випадків. В цей час спостерігається більше всього сильних вітрів з швидкостями >16 м/с - 0,81% випадків. Штилів в цей період менше, ніж в інші сезони - всього 2,1% випадків.

Навесні переважають південні вітри, що мають повторюваність 22,45%. Значна повторюваність вітрів Пн.З., Пн.Сх., Пн. напрямів - 15,98; 14,88 і 11,08%

відповідно. За швидкістю переважають вітри слабкі (1-4 м/с), відмічені в 53,8% випадків; вітри із швидкістю 5-9 м/с мають повторюваність 34,3%. Штилі відмічені в 4,24% випадків.

Літо характеризується переважанням північно-західних, південних і північних вітрів, що повторюються в 25,76; 19,52 і 13,27% випадків відповідно; східні вітри вельми рідкісні, їх повторюваність 4,48%. За швидкістю переважають слабкі вітри (1-4 м/с), повторюваність їх 61,07%; вітри із швидкістю 5-9 м/с відмічені в 30,34% випадків. Сильний вітер (>21 м/с) спостерігався лише одного разу при штормі південно-західного напрямку. Повторюваність штилів літом - 4,19%.

Восени спостерігається переважання Пн.З. вітрів, їх повторюваність 23,18%. Повторюваність вітрів Пн., Пн.Сх, і південного напрямів приблизно однакова - 11,13; 13,902 і 10,0% відповідно. За швидкістю превалюють вітри слабкі, в інтервалі 1-4 м/с (54,79%), вітри з швидкостями 5-9 м/с відмічені в 33,62% випадків, 16-20 м/с - в 0,38 % і лише один випадок Пн.З. вітру з швидкістю >21 м/с. Штилі повторювалися в 3,14% випадків.

Максимальна швидкість, що спостерігалась в період з 1959 по 1974 рр. склала 34 м/с.

Зима в районі, що вивчається, як і по всьому півдню України, нестійка з частою відлигою, тому льодовий режим так само відрізняється великою нестійкістю. В останні роки море замерзає тільки в окремі роки. Зазвичай, якщо декілька днів утримуються мінусові температури повітря утворюється крижане сало, забереги, млинчастий лід. У помірні і суворі зими (в середньому одна зима з п'яти-семи) утворюється припай - нерухомий лід. При цьому період, коли він розповсюджується від берега на 20 км. і далі, в суворі зими дорівнює в середньому 30 дням, в помірні - 20.

В лиманах льодоутворення зазвичай починається в мілководдій північно-східній частині біля берега та на мілководді. Якщо температура повітря мінусова льодовий покрив продовжує зростати і в окремі холодні зими укриває від 50-60 до 95-100% акваторії лиманів..

Початок і тривалість льодоставів в залежності від температури повітря триває від декількох днів до 1,5 місяця. В останні роки льодостав на лиманах спостерігається епізодично і триває не довго, що пов'язано з глобальним потеплінням.

Гідрохімічні характеристики.

Основні гідрохімічні показники закритих лиманів також близькі до середніх багаторічних значень для теплого періоду року. За сукупністю параметрів, що проаналізовані, ці водойми, за виключенням Великого Аджалицького (Дофінівського) та Хаджибейського лиманів, можуть бути віднесені до категорії середньо антропогенно-евтрофованих з високим вмістом біогенних (переважно органічних) речовин. Високий рівень евтрофікації Великого Аджалицького лиману пов'язаний з його високим ступенем ізоляції від моря.

Таблиця 2.5

Основні гідрохімічні параметри водного середовища відкритих лиманів та прибережних ділянок ПЗЧМ.

Показник	Лимани			Морські акваторії		
	Малий Аджалицький	Сухий	Дністровський	Гирло Тилігульського лиману	Одеська затока	Передгірлова частина р. Дунай
pH	<u>7,7-81*</u> 8,0	<u>7,9-8,3</u> 8,1	<u>7,6-8,2</u> 8,0	<u>7,6-8,1</u> 8,0	<u>7,9-8,1</u> 8,0	<u>7,7-8,2</u> 8,0
Солоність,‰	<u>13,7-17,5</u> 14,4	<u>12,3-15,0</u> 14,3	<u>0,5-2,1</u> 1,9	<u>12,4-16,5</u> 13,8	<u>12,0-13,4</u> 12,90	5,4-10,0 8,6
O ₂ , мг/л	7,4	7,4	7,1	6,9	6,7	6,6
БСК ₅ , мгО ₂ /л	<u>2,1-2,7</u> 2,4	<u>2,0-2,8</u> 2,4	<u>2,0-2,8</u> 2,6	<u>2,1-3,0</u> 2,5	<u>2,7-3,8</u> 3,2	<u>3,0-3,7</u> 3,2
NH ₄ , мг/л	<u>0,002-0,008</u> 0,006	<u>0,003-0,011</u> 0,005	<u>0,005-0,011</u> 0,008	<u>0,003-0,010</u> 0,007	<u>0,07-0,012</u> 0,010	<u>0,007-0,13</u> 0,009
NO ₂ , мг/л	<u>0,2-0,9</u> 0,70	<u>0,3-0,7</u> 0,51	<u>0,3-0,9</u> 0,72	<u>0,2-0,7</u> 0,52	<u>0,4-0,9</u> 0,85	<u>0,3-0,7</u> 0,43
NO ₃ , мг/л	<u>2,6-5,2</u> 3,01	<u>2,5-4,8</u> 3,00	2,2-5,1 2,73	<u>2,3-5,5</u> 2,9	<u>2,8-3,8</u> 3,1	<u>2,6-3,4</u> 3,0
Фосфати, мг/л	0,023	0,024	0,044	0,033	0,044	0,032
Прозорість, м	0,4-1,5	0,7-1,4	0,3-0,7	0,6-1,7	1,0-1,9	0,8-1,6

* Чисельник – min-max, знаменник – середнє значення.

Хаджибейський лиман сьогодні уявляє собою водойму-накопичувач частково очищених господарсько-побутових стоків м. Одеси. Водойма не має зв'язку з морем, тому в ній відбувається постійне накопичення біогенних елементів і органічних речовин. В вегетаційний період в лимані відбувається інтенсивний розвиток фітопланктону, представленого в основному синьозеленими водоростями. Інтенсивне «цвітіння» приводить до перенасичення вод лиману киснем в денний час і його дефіцитом в передранкові часи. Усугубляє ситуацію велика кількість органіки на окислення якої також витрачається кисень. Частота і масштабі явищ задухи постійно зростають. Погіршення гідрологічно-гідрохімічного режиму лиману в 2020-2022 рр. привели до прогресуючого зменшення чисельності популяції кефалі, піленгасу та інших туводних риб.

Зростаюче антропогенне навантаження в останні роки супроводжується погіршенням стану водного середовища більшості приморських водойм північно-західного Причорномор'я, хоча у більшості випадків їхній гідрохімічний режим в цілому відповідає вимогам, що пред'являються до рибогосподарських водойм (таблиця 2.6).

Таблиця 2.6

Середні параметри водного середовища закритих лиманів північно-західного Причорномор'я в 2020-2021 рр.

Показник	Тилігульський	Хаджибейський	Дюфінський	Куяльницький	Сасик
Температура, °C	22,4	21,9	24,4	25,1	21,8
pH	8,0	8,1	8,1	8,2	7,9
Солоність, ‰	25,5	6,4	43,4	87,6	2,0
O ₂ , мг/л	5,2-6,9	1,1-7,5	1,2-6,8	4,7-5,9	4,3-6,9
БСК ₅ , мгО ₂ /л	3,4	7,5	6,9	4,9	5,4
NH ₄ , мг/л	0,008	0,04	0,02	0,02	0,01
NO ₂ , мг/л	0,34	0,97	0,84	0,72	0,56
NO ₃ , мг/л	2,08	4,82	3,78	3,03	2,85
Фосфати, мг/л	0,025	0,041	0,049	0,57	0,029
Прозорість, м	0,9-1,8	0,5-1,1	0,3-0,5	0,5	0,5-1,1

Кормова база личинок та молоді риб.

Стан кормової бази є одним з вирішальних факторів, від якого залежить динаміка росту, статеве дозрівання, плодючість та поповнення популяцій промислових гідробіонтів. В ранньому онтогенезі кормову базу молоді промислових риб формує зоопланктон. Враховуючи це, в останні роки ДП «ОдЦ ПівденНІРО» приділяв значну увагу дослідженню розвитку кормового зоопланктону на ділянках нагулу личинок і мальків р. Дунай.

Стан якісний та кількісний характеристики зоопланктону у поверхневому горизонті гирла Бистре ілюструє табл. 2.7, його вертикальний розподіл – табл. 2.8.

Таблиця 2.7.

Біомаса (мг/м³) зоопланктону у поверхневому горизонті у р. Дунай (гирло Бистре), червень 2019 р.

Зоопланктон	Біомаса (мг/м ³)	% за біомасою
Rotifera		
<i>Keratella quadrata</i> , с.	2	4
<i>Brachionus calyciflorus</i>	31	62
Copepoda		
<i>Cyclopoida</i> sp., наупліи	15	30
Cladocera		
<i>Ceriodaphnia reticulata</i>	0,1	-
<i>Bosmina longirostris</i>	2	4
ВСЬОГО	50	100

Зоопланктон цієї акваторії включав представників трьох основних груп організмів: Rotifera, Copepoda, Cladocera. Переважали коловертки та копеподи.

Середня біомаса _складала 50 мг/м³. В горизонті 0-3 м найбільша біомаса припадала на *Cyclopoida sp.*, збільшилася і частка коловраток – 260 мг/м³. Інші організми були представлені Діаптомусами, мшанками, личинками дрейсени та інших двустулкових молюсків.

Незважаючи на періодичні днопоглиблювальні роботи в авандельті Дунаю, зберігаються досить сприятливі умови для нагулу личинок і молоді промислових риб.

Таблиця 2.8.

Біомаса (мг/м³) зоопланктону в гирлі Бистре (горизонт 0-3 м)
у червні 2019 р.

Таксони	Біомаса	
	(мг/м ³)	%
Rotifera		
<i>Brachionus calyciflorus</i>	250	83
<i>Keratella quadrata</i>	10	3
<i>Asplanchna priodonta</i>	10	3
Cladocera		
<i>Chydorus sphaericus</i>	1	-
<i>Bosmina longistris</i>	10	3
<i>Ceriodaphnia reticulata</i>	8	3
Copepoda		
<i>Cyclopoida sp.</i> , науплії	15	5
Всього	304	100

Домінуючими видами у літньому зоопланктоні Дністровського лиману є коловратки (*Asplanchna priodonta*, *Brachionus calyciflorus*, *Keratella cochlearis*, *K. quadrata*), гіллястовусі (*Bosmina longistris*), а також циклопоїди які домінують протягом всього вегетаційного періоду (табл. 2.9).

Таблиця 2.9.

Якісні та кількісні характеристики зоопланктону Дністровського лиману
в 2019-2020 рр.

Таксони	Горизонт			
	0-1,5 м		Поверхня	
Зоопланктон	мг/м ³	%	мг/м ³	%
Rotifera				
<i>Asplanchna priodonta</i>	1	2	1	1
<i>Brachionus calyciflorus</i>	26	50	10	13
<i>Keratella cochlearis</i>	2,2	4	0,48	-
<i>K. quadrata</i>	1	2	1	1
<i>Chydorus sphaericus</i>	-		10	13
<i>Bosmina longistris</i>	-		2,4	4
Copepoda				
<i>Cyclopoida sp.</i> , науплії	21	40	48	62
<i>Harpacticoida sp.</i>	1	2	2	2
<i>Eurytemora sp.</i>	-		2	2
<i>Diaptomus salinus</i>	-		2	2
Всього	52	100	79	100

Загалом зоопланктон має типовий для річкових естуаріїв склад і відноситься до ротиферно-копеподного типу. В його складі зустрічаються також статобласті мшанок, личинки дрейсин, тихоходки та ін. організмами.

Загальні величини чисельності і біомаси зоопланктону незначні. Максимум їх значень завжди відмічається навесні і в роки великої водності.

3. СУЧАСНИЙ СТАН ЗАПАСІВ РИБ ТА ІНШИХ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ І ПРОПОЗИЦІЇ З ВСТАНОВЛЕННЯ ЛІМІТІВ І ПРОГНОЗІВ ДОПУСТИМОГО ВИЛОВУ У ВНУТРІШНІХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я НА 2023 РІК

3.1 Дністровський лиман та пониззя р. Дністер, Кучурганське водосховище.

Згідно останніх досліджень в першій половині 2022 року в басейні Нижнього Дністра та у Дністровському лимані промислом було охоплено 14 видів риб. Основу уловів, як і в попередні роки, складають карась срібний та лящ. У значних кількостях ловляться також оселедець, окунь, тараня (плітка), краснопірка та рослиноїдні риби. Частка у видобутку інших видів риб незначна (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Динаміка вилову риби в Дністровському лимані та пониззі р. Дністер (т).

Види риб	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Оселедець	6,8	31,8	3,2	45,2	42,8	36,82	25,3	28,346	24,06	43,68
Сазан (короп)	15,9	22,4	18,7	26,0	30,0	28,26	44,2	41,638	44,93	40,54
Лящ	145,8	153,0	115,7	124,2	138,0	186,28	124,7	168,734	113,77	117,24
Судак	22,3	14,5	14,3	10,7	6,7	4,60	4,1	8,384	5,21	4,854
Тараня	28,9	22,4	26,2	28,6	26,7	46,90	47,9	38,603	37,15	42,38
Карась	126,7	264,7	324,6	560,3	1267,0	1967,8	1685,1	2066,18	133,99	900,49
Щука	3,8	2,0	3,0	2,33	0,2	0,92	3,0	7,9	9,50	2,35
Білізна	1,9	2,6	2,3	1,12	0,5	3,37	3,1	1,652	18,33	2,10
Бички	15,9	10,1	3,0	4,38	5,5	10,92	4,0	5,069	0,71	5,58
Тюлька	2,3	0	1,1	0,22	0	0,35	4,6	5,466	7,99	113,53
Сом	2,2	0,5	0,5	0,15	0,86	1,19	1,4	0,969	1,99	0,46
Товстолобик	33,8	16,8	20,9	14,6	11,0	18,07	37,0	76,525	28,5	57,59
Білий амур	0,03	0,03	0,07	0,01	0,03	0,85	0,0	0,0	0,07	7,41
Плоскирка	27,5	16,5	20,5	14,5	12,6	19,93	29,1	71,865	4,28	51,62
Краснопірка	1,6	0,3	0,7	0,88	0,1	0,76	3,2	4,474	30,31	1,00
Окунь	18,0	19,5	21,2	20,1	13,0	17,21	12,3	50,046	46,45	48,64
Атерина	0	0	0	0,0	0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
В'юн	0,4	0	0	0,0	0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Піленгас/Кефаль	0,03	0,01	0	0,05	0	0,00	0,0	0,03	0,0	0,0
Раки	0,88	0,69	0,12	0,36	0,53	0,058	0,6	0,631	0,0	0,74
Інші види	0	0,13	0	0	0,06	0,00	0,0	0,0	0,01	0,00
Усього	454,8	547,9	576,2	853,7	1555,6	2344,3	2029,6	2576,51	1510,20	1440,27

Відповідно до наявних статистичних даних, у Дністровському лимані і пониззі р. Дністер загальний вилов риби за 6 місяців 2021 року склав 518,16 т, або 34% від вилову 2020 р. – 1510,2 т за цей же проміжок часу. Загальний

вилов у 2019 р. складав 2576,51 т, а у 2020 р. він знизився до 1510,20 т. Як і в попередні роки основним об'єктом промислу був карась, але у 2020 р його вилов скоротився майже вдвічі.

Натомість у поточному році майже вдвічі зріс вилов оселедця. Вилов коропа, окуня та інших видів, порівняно з попередніми роками, був відносно стабільним. В сучасних умовах зябрових сіток та частикових ятерів домінують карась та короп (майже до 95,0%). Частка інших видів незначна.

Вилучення ляща, карася, тарані (плітки) та коропа, які формують основу уловів басейну Дністра слід регулювати за обсягом добичі – визначити на 2023 р. прогнози припустимих уловів, які можна буде оперативно коригувати в процесі промислу, користуючись результатами наукових робіт поточного року.

Лящ. В першій половині 2021 р. вилов ляща склав 31,72 т., що більше ніж за той же період попереднього року - 26,33 т. В останні роки спостерігається зниження уловів ляща, так в 2012-2018 рр. вилов ляща складав 125-150 т, натомість, у 2020 р було виловлено тільки 113,77 т. Зниження чисельності ляща можуть бути пов'язані з ефективністю його нересту, що в свою чергу залежить від ступеня обводнення нерестовищ та від напруження промислу.

Аналіз середніх величин уловів ляща на промислове зусилля за місяцями протягом промислових сезонів показав, що найбільший вилов цього виду у лимані відзначений з кінця літа до середини осені. За даними 2020-2021рр. в промислових умовах зябрових сіток, як і в попередні роки, домінували особини ляща у віці 3+ - 4+. Обсяг вилову особин ляща старших вікових груп незначний.

Промислова довжина (l) та маса тіла ляща в умовах ставних сіток (віч. 60 мм) в 2020 році становила 17,0-30,0 см., а маса: від 130,0 до 740,0 гр. В першій половині 2019 року співвідношення довжини тіла та маси становило: 16,1-36,2 см 120-900 гр., 2018 році – 15,2-37,1 см та 95-620 г відповідно, а в 2017 р. від 20,4 до 37,0 см та від 270 до 886,0 г відповідно. (табл. 3.2). У поточному році серед статевозрілих особин ляща співвідношення самців і самок становило 46,0 і 54,0% відповідно, що відповідає середньобаторічним показникам статевого складу ляща у Дністровському лимані.

Таблиця 3.2

Розмірно-масова характеристика ляща в Дністровському лимані.

L, см	17,0	19,0	21,0	23,0	24,0	26,0	28,0	29,0	30,0
M, г	130	150	160	300	350	440	480	550	740
n, %	2%	5%	10%	10%	15%	25%	20%	12%	1%

Стан популяції ляща в Дністровському лимані задовільний. В 2021 р. запас ляща оцінювався на рівні 800 т. За експертними оцінками допустимий вилов, як і в попередні роки прогнозується на рівні 200 т. З метою збереження молоді та забезпечення тенденції до збільшення запасу слід істотно обмежити спеціалізований лов дрібночарунковими сітками.

Судак є традиційно важливим об'єктом промислу в Дністровському лимані. В уловах ставних сіток в 2020-2021 рр., як і в попередні роки, переважали особини судака у віці 3+. Промислом були охоплені особини у віці від 2+ до 4+.

Таблиця 3.3

Розмірно-масова характеристика судака в Дністровському лимані в 2020 році.

l, см	29,00	30,00	31,00	32,00	33,00
M, г	430,0	500,0	550,0	600,0	700,0
n, %	50%	11%	10%	9%	10%

В першій половині 2021 р. показники промислової довжини (l) судака коливались в межах 29,5 – 33,7 см. У першій половині 2019 року в уловах переважали особини модальної групи 35,1-40,0 см. Середні показники промислової довжини (l) і маси тіла судака в уловах 2012-2015 років становили від 25,7±1,8 до 70,5 см і від 231,9±5,5 до 4415,0 г відповідно, у 2016-2017 роках показники промислової довжини коливались в межах 21,6-55,7 см і 170-2500 г відповідно. Таким чином в останні роки спостерігається тенденція до зменшення довжини і маси риб в уловах.

Статевий склад у вибірках судака в 2015-2021 рр. був практично однорідний. Співвідношення самців і самок 53,0 і 47,0% відповідно.

Частка особин старшого віку, більшого розміру і маси в уловах останніх років поступово зменшується, що може свідчити про прогресуюче зниження запасів судака в лимані. Орієнтовно запас судака в 2020-2021 рр. оцінюється в 80 т, а допустимий вилов у 2023 році прогнозується в обсязі 15 т.

Сазан (короп) один з найважливіших об'єкт промислу Нижнього Дністра, в 2020 році обсяг видобутку сазана в Дністровському лимані становив 44,36 т (табл. 3.1) майже як і в 2018 році за аналогічний період. В першому півріччі 2021 р. вилов склав 25,01 т. В уловах переважали особини віком 4+ (45%); 3+ (28,5%), 5+ (25,3%). У 2016-2019 рр. промислове стадо сазана в лимані більш ніж на 45% складалось з чотирьохліток.

В 2020-2021рр. переважали особини середньою довжиною 38-40 см. і масою до 1,5 кг. Приблизно такі ж розмірно-вагові характеристики мав короп у попередні роки. У 2019 р. – 38-40 см., у 2015-2017 рр. (до 70%) особини 36-40 см. І масу до 1,5 кг. (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Розмірно-масова характеристика сазана (коропа) в Дністровському лимані в 2021 році (перша половина).

l, см	30,0-31,9	32,0-33,9	34,0-35,9	36,0-37,9	38,0-39,9	40,0-41,9	42,0-43,9	44,0-45,9	47,0-48,9	49,0-51,9
M, екз., кг	0,9	-	-	-	1,5	1,9	-	-	3,2	4,0
n, %	27,3%	-	-	-	36,3%	9,1%	-	-	18,2%	9,1%

У зв'язку з тим, що режим попуску у пониззі Дністра у 2022 році, як і в попередній період не витримується на оптимальному для нересту сазана рівні, в 2023 році слід очікувати малу ефективність нересту коропа.

Низька ефективність нересту в попередні (2015-2018 рр.) посушливі роки слід очікувати, ще слабке поповнення запасу за рахунок «дикого» сазана. Виправити положення може активне зариблення Дністровського лиману річниками коропа. На цей час запас коропа орієнтовно оцінюється у 145-160 т. Допустимий вилов коропа у 2023 р. прогнозується в межах 55 т.

Тараня. В 2021 р. за 6 місяців вилов тарані склав 11,62 т., що майже на 30% більше ніж в аналогічний період 2020 р. В 2020 р. вилов тарані залишався приблизно на такому ж рівні, як і в 2012-2019 рр. (табл. 3.1). Величина улову тарані на промислове зусилля протягом промислового сезону попереднього року була відносно постійна з незначним збільшенням у весняний та літній період (липень-серпень). У цей час особини тарані найбільш активні, утворюють значні скупчення і мігрують навесні до місць нересту, а в літку до місць нагулу. У першій половині 2021 року як і в попередні роки в уловах переважали особини віком 3+ та 4+.

Таблиця 3.5

Розмірно-масова характеристика тарані в Дністровському лимані.

l, см	14,00	15,00	16,00	18,00	20,00
M, екз., г	200,0	200,0	300,0	310,0	320,0
n, %	20%	30%	30%	10%	10%

Як і в 2020 р. в першій половині 2021 р. в уловах переважали особини модальної групи 15,0-16,0 см. У 2019 р. розміри тарані в уловах були більші. Домінували особини модальної групи 19,0-20,0 см.

Статевий склад тарані в промислових уловах 2020-2021 рр. був неоднорідний. Як і в попередні роки переважали самки, які складали понад 62% від загального числа проаналізованих особин.

Падіння уловів тарані в попередні роки може бути пов'язане зі слабким нерестом в 2018-2019 рр., коли обводнення нерестовищ склало не більше 25%. Така ж тенденція спостерігалась і з нерестом 2020 р., через малу наводненість пониззя Дністра. Запас цього виду в 2021 році оцінюється на рівні 145-155 т, а прогноз допустимого улову - 45 т.

Карась срібний сьогодні цей вид складає основу промислу в басейні Дністра і Дністровському лимані. В останні півтора десятиліття замінив в цій водоймі ряд більш цінних коропових риб, в першу чергу, ляща, сазана і тараню (плітку).

Улов карася в Дністровському лимані в 2020 р. склав 1133,99 т., що майже вдвічі менше ніж в 2019 р. – 2066,18 т. В першому півріччі 2021 р вилов карася в лимані був також меншим порівняно з аналогічним періодом 2020 р., відповідно 564,67 і 334,85т.

Як і в 2020 р., в першій половині 2021 р. популяція карася в лимані була представлена трьохлітками - 65,1%. двох- і чотирьохлітки складали, відповідно 32,1 і 3,5%. Динаміка вікового складу уловів безпосередньо залежить від інтенсивності промислу. Інтенсивний вилов чотирьохліток призводить до того, що у водоймі просто не залишається особин здатних досягти старшого віку.

В 2021 р., як і у попередній період модальна розмірна група в уловах складалась з особин довжиною 12,0-15,9 см. (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Розмірно-масова характеристика карася в Дністровському лимані.

l, см	12,0-13,9	14,0-15,9	16,0-17,9	18,0-19,9
M, г	51,5	100,3	-	210,0
n, %	67,8%	28,4%	-	3,8%

Співвідношення самців і самок у вибірці склало 45 : 55.

За експертним оцінкам у 2021 р. запас карася очікується на рівні не менш, ніж 5000-6000 т. В останні півтора десятиліття карась в Дністровському лимані замінив більш цінних корошових риб – ляща, тараню та сазана. Для зменшення його чисельності і відповідно конкуренції з більш цінними видами корошових риб вважаємо, що сьогодні недоцільно встановлювати ліміти його вилову та прогноз допустимого улову.

Рослиноїдні в уловах представлені переважно білим товстолобиком або його гібридом зі строкатим товстолобиком. Улови складаються з риб віком від 3+ до 5+.

Всі виловлені товстолобики є результатом штучного зариблення Дністровського лиману дволітками цього виду. Враховуючи значне зменшення обсягів зариблення лиману рослиноїдних в останні три роки, слід прогнозувати і в подальшому зниження їх уловів в наступні роки. Для запобігання загибелі великорозмірних особин товстолобиків та особин білого амура їх вилучення у 2023 році не слід обмежувати.

Оселедець чорноморський. Величина уловів оселедця варіює в широких межах, що залежить від врожайності окремих поколінь і гідрологічно-гідрохімічних умов, які забезпечують міграцію оселедця на нерестовища до Дністра.

Дані вилову оселедця чорноморського з 2013 по 2021 рік у пониззі Дністра та Дністровському лимані представлені у таблиці 3.7. За перше півріччя 2021 р. було виловлено 43,1 т. оселедця, що свідчить про високу врожайність покоління яке вступило в промисел. В 2021 р. вилов оселедця в нижньому Дністрі був одним з найбільших за останні 9 років.

Як і в попередні роки, оселедець в уловах представлений особинами довжиною від 19 до 32 см, масою від 135 до 420 грам. Співвідношення самців і самок у вибірці становило – 33 : 67.

У зв'язку з тим, що на українській ділянці р. Дністер (включаючи лиман) виловується тільки невелика частина загального улову оселедця та її чисельність ніяк не може бути заздалегідь визначена навіть на прогнозному рівні, рекомендується добувати оселедець в межах прогнозу допустимого вилову для Чорноморського басейну на рівні 510 т.

Таблиця 3.7

Улови оселедця чорноморського в Дністровському лимані та пониззі р. Дністер з 2013 по 2022 роки.

Рік	Виллов, т
2013	31,8
2014	3,2
2015	45,2
2016	42,8
2017	36,8
2018	25,3
2019	28,3
2020	24,1
2021*	43,7

Раки. За даними статистики, в 2021 р. вилов раків складав 0,74 т. В попередні роки (з 2011) він коливався в межах від 0,1 до 0,9 т., в середньому – 0,5 т. Близько 90% запасів раків зосереджено у верхній частині лиману, в зоні, постійно закритій для будь-якого промислу (більше половини цієї зони увійшло до складу об'єкту ПЗФ - Нижньодністровського національного парку). У зв'язку з цим, перспективи розширення легального промислу практично відсутні. Для запобігання подальшої депресії запасу раку доцільно заздалегідь обмежувати обсяг вилову шляхом встановлення ліміту. Пропонована величина ліміту на вилов раків у пониззі Дністра і Дністровському лимані - 2 т. Разом з тим, зважаючи на дуже низькі об'єми вилову цього ресурсу вважаємо за доцільне повністю заборонити вилов раку в Дністровському лимані.

Мігруючі види. У Дністровському лимані, особливо в його нижній оселеній частині, регулярно здійснюється вилов тюльки, бичка, а іноді й атерини, кефалі та піленгасу, які не формують окремих популяцій, але постійно пов'язані з великими популяціями цих видів в Чорному морі. Оскільки промисел в лимані не може як-небудь значно впливати на загальні запаси цих об'єктів пропонується не вводити обмеження на обсяг їх вилову.

Багато прісноводних видів риб, які мешкають в лимані, особливо, в його верхній частині, такі як білізна, щука, сом, окунь, краснопірка, в'юн також повинні розглядатися як частини великих популяцій, які більшою мірою мігрують в середній і верхній течії річки, тобто за межами вод України. Оскільки ніяких можливостей для прогнозування перерозподілу цих риб між водами Молдови і України немає, а вплив вітчизняного промислу на їх популяції в цілому не великий, для цих видів також не слід установлювати ліміти і прогнози допустимого вилову. Досить загального регулювання лову по числу вживаних сіток згідно режиму промислу.

Таким чином, для Дністровського лиману з озерно-заплатною системою в 2023 році прогнозовані величини обсягів видобутку частикових риб наведено у таблиці 3.8. Для вилову карася сріблястого, рослиноїдних видів риб, частикових видів, що займають незначне місце в промислі, бичків, чорноморських кефалей, піленгаса, атерини, тюльки, які періодично мігрують через гирло лиману, встановлення лімітів і прогнозних величин не потрібно.

Таблиця 3.8

Оцінка промислових запасів ВБР і пропозиції по встановленню прогнозних величин допустимого вилучення (т) в Дністровському лимані, пониззі р.

Дністер з озерами.

Вид риби	Дністровський лиман та пониззя р. Дністер із озерами	
	запас	Прогноз
Сазан (короп)	170	55
Судак	80	15
Лящ	800	200
Тараня	150	45

Кучурганське водосховище

В 2019 році на частину Кучурганського водосховища було розроблено режим СТРГ, але вилов водних біоресурсів в межах новоствореного СТРГ в 2019 та першій половині 2020 рр. не проводився.

Відповідно до статистичних даних промислових ловів в 2019 р. найбільш освоюваними видами водних біоресурсів стали карась сріблястий та плоскирка, які склали по 21% від загального улову по водоймі. Лящ та окунь складали відповідно 17 та 16% улову. В 2020 і в 2021 рр. офіційний промисел водних біоресурсів в Кучурганському лимані не проводився.

Основу уловів до 2019 р. становили карась сріблястий, окунь і плоскирка. Карась сріблястий в уловах був представлений особинами розміром 17-30,0 см (в середньому 23 см). Маса проаналізованих особин становила 150-1000 г (в середньому 575 г). Вік виловлених карасів - від 2 до 6 років, з перевагою особин у віці 3 роки. Основу уловів (70%) склали особи масою 300-500 г. Самок в уловах зареєстровано 60%, самців - 40%. Всі проаналізовані особини були статевозрілими.

Лящ в уловах сіток був представлений особинами розміром 25 - 35 см (в середньому 30 см). Маса ляща складала 200-1100 г (в середньому 650 г). Вік виловлених лящів становив від 2 до 6 років. Стан проаналізованих особин ляща, карася і щуки свідчить про те, що ці види здатні розмножуватися в даному водоймищі і знаходити умови для літнього нагулу.

У водоймищі мешкає популяція дністровського довгопалого раку, що знаходиться в результаті нелегального промислу в пригніченому стані. Запас раку у водосховищі (українська частина) оцінюється на низькому рівні - 5 т. Для цього в минулому багаточисельного об'єкта доцільно встановити ліміт видобутку. У 2023 році ліміт вилучення раку в Кучурганському водосховищі не повинен перевищувати 0,5 т. Важливим фактором, що визначає якісні та кількісні характеристики іхтіоценозу, є зариблення, яке в останні роки

проводиться нерівномірно і без взаємних узгоджень сторін. Створення СТРГ на території Кучурганського водосховища передбачає здійснення щорічного зариблення водойми користувачем. Ліміти видобутку водних біоресурсів в Кучурганському водосховищі раніше визначалися лише для української сторони. Зрозуміло, що одностороння оцінка лімітів не була адекватною і не відображала істинного стану іхтіофауни у водоймі. Тим більше, що вилов придністровських рибалок в останні роки істотно перевищував улови української сторони. В існуючих умовах для промислових видів риб Кучурганського водосховища в 2023 році встановлення лімітів і прогнозів допустимого вилову не є доцільним.

Таблиця 3.9.

Динаміка вилову риби у Кучурганському водосховищі (українська сторона)

Види риб	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Лящ	0,8	0,7	0,6	0,56	3,4	3,004	3,339	0,885	0,0	0,0
Сазан (короп)	0,1	0,1	0,2	0,07	0,4	0,43	0,292	0,095	0,0	0,0
Тараня	0,9	0,8	1,1	0,69	2,5	2,329	1,987	0,614	0,0	0,0
Карась	3,0	2,5	1,3	2,78	4,5	4,109	4,449	1,096	0,0	0,0
Щука	0,1	0,1	0,2	0,11	0,1	0,259	0,548	0,181	0,0	0,0
Окунь	1,2	2,0	1,3	1,75	3,8	4,14	4,029	0,823	0,0	0,0
Товстолобик	1,2	0,6	0,6	0,43	1,6	1,498	1,954	0,496	0,0	0,0
Плоскирка	3,5	1,7	1,1	1,23	2,5	2,968	3,621	1,054	0,0	0,0
Раки	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Усього	10,8	8,5	6,4	7,62	18,8	18,74	20,9	5,244	0,0	0,0

3.2. Пониззя річки Дунай

Динаміка вилову риби в р. Дунай надана у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Динаміка вилову риби в р. Дунай (т)

Види риб	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Сазан	24,5	21,53	19,5	31,2	30,7	39,3	35,1	44,62	37,52	40,193	39,47
Судак	5,9	6,04	3,9	5,73	4,73	9,7	9,3	5,16	8,53	5,843	3,09
Лящ	13,1	11,97	8,0	6,84	6,80	10,4	12,7	10,1	9,1	13,272	10,10
Карась	64,4	62,05	35,7	51,7	49,4	32,7	45,2	26,82	52,33	36,483	36,61
Сом	11,0	11,51	4,6	8,4	8,04	10,5	9,2	7,0	9,75	7,521	5,68
Рибець	6,3	5,07	3,4	3,33	7,25	5,4	8,2	8,2	6,75	6,567	6,72
Щука	4,7	3,48	1,1	0,88	1,32	1,0	0,6	1,4	0,67	0,556	1,45
Білізна	4,8	4,30	2,6	1,51	2,18	2,1	1,3	1,0	1,61	1,725	0,61
Краснопірка	3,6	3,81	0,3	0,32	0,65	0,4	1,0	0,6	0,76	0,567	0,54
Плітка	4,1	3,93	0,4	0,54	1,09	0,1	0,14	0,08	-	0,000	-
Плоскирка	5,0	4,07	1,2	6,64	2,13	1,6	1,8	1,34	1,47	2,689	1,63
Чехоня	0,5	0,25	0,03	-	0,05	-	0,003	-	-	-	0,03
Окунь	1,9	1,69	0,1	0,07	0,47	0,03	0,06	0,003	-	-	-
Товстолобик	18,5	7,11	12,2	28,5	8,68	16,3	9,5	11,09	25,88	18,002	15,15
Білий амур	0,9	0,40	0,11	0,98	0,23	-	-	0,03	0,18	0,063	0,71
Оселедець	381,8	205,5	317,9	98,5	115,5	341,7	328,35	126,6	393,4	197,050	385,80
Піленгас	1,3	0,14	0,15	0,15	0,11	0,03	0,15	0,1	0,57	0,824	-
Інші види	0,4	-	0,36	0,53	1,89	5,8	9,9	10,2	1,11	17,684	1,5
Усього	552,5	354,2	411,6	245,8	241,1	477,1	472,5	254,3	549,63	349,037	522,76

У 2020 р. вилов склав 349,37 т., що менше улову 2019 р., і приблизно на рівні 2012 р. Найважливішим промисловим об'єктом в р. Дунай є дунайський прохідний оселедець. Вилов інших видів риб на його тлі є незначним.

Дунайський оселедець.

Чорноморсько-азовський оселедець - *Alosa pontica* (*A. immaculata*) відноситься до прохідних видів риб. На нерест заходить до річок, що обумовлює особливості його промислу в Азово-Чорноморському басейні. Основу харчування оселедця складають ракоподібні і риби.

Одним з найбільш важливих факторів, які визначають чисельність нерестового стада дунайського оселедця є фактор водності річки Дунай та її окремих гирл. Підвищення рівня та збільшення витрат води в період нерестового ходу оселедця, що збігається з весняним паводком, здатне стимулювати захід додаткового числа дорослих особин оселедця з резервної частини популяції.

Про інтенсивність заходу плідників оселедця в річку Дунай можливо судити, основним чином, з величини промислових уловів. Улови оселедця на українській ділянці р. Дунай варіюють за роками, іноді в значних масштабах. Наприклад, у 1999 році було виловлено всього 18 т. оселедця, що в 24 рази менше ніж в 2010 р., коли вилов склав 434,1 т (рис. 3.11).

Таблиця 3.11

Динаміка уловів оселедця в річці Дунай.

Рік	Вилов (т)	Рік	Вилов (т)
1999	18,0	2011	381,8
2000	78,9	2012	205,5
2001	141,3	2013	317,9
2002	218,1	2014	98,5
2003	145,5	2015	115,5
2004	194,4	2016	341,7
2005	352,5	2017	328,4
2006	208,5	2018	126,6
2007	237,1	2019	393,4
2008	417,9	2020	197,04
2009	369,3	2021	385,80
2010	434,1		

До 2010 р. відзначалася тенденція до зростання чисельності нерестового стада оселедця. Найбільш численні покоління були сформовані у 2008-2011 рр. і 2013 р. У 2014 та 2015 рр. нерестовий хід оселедця був найбільш слабким за останні 15 років. Зниження чисельності промислового стада 2015 р. пов'язано також з тим, що в цьому році у нересті вперше брало участь малочислене покоління 2012 р..

У 2016 році у нересті вперше приймало участь численне покоління 2013 р., що в поєднанні з сприятливими гідрометеорологічними умовами забезпечило високу чисельність нерестового стада і добрий улов.

У 2016-2017 рр. чисельність нерестового стада оселедця перебувала на рівні вище середньобогаторічного. У 2018 р. основу нерестового стада склали трьох- і чотирьохрічки маловрожайних поколінь 2014 і 2015 рр., що і зумовило його низьку чисельність.

В 2020 р. маловодність і низький рівень ріки могла бути причиною слабого ходу оселедця на нерестовища.

У 2020 р. перші плідники оселедця, почали заходити до річки Дунай з другої декади березня та в квітні його улови різко підвищилися. Так, згідно з статистичними даними уловів за березень-квітень 2020 р. було виловлено 171,01 т оселедця, що склало майже 80% від загального вилову 197,04 т. в 2020 р. В подальшому улови поволі почали зменшуватися. Для порівняння, за березень-квітень 2019 року вилов склав 393,044 т.

Освоєння прогнозу допустимого вилову оселедця чорноморського в 2020 р. відбулось на рівні приблизно 60%.

В 2021 р. найбільш інтенсивний хід оселедця спостерігався в квітні-травні, а вилов перевищив попередні роки і був на рівні 2009, 2011 рр..

Слід зауважити, що як і в попередні роки, основний вилов чорноморсько-азовського оселедця здійснювався на акваторії, яка входить до території Дунайського біосферного заповідника. Найбільші улови оселедця фіксувалися на нижніх тонях, які розташовані перед впадінням рукавів річки Дунай в Чорне море. Вище за течією улови були значно меншими.

Що стосується гідрометеорологічних умов, то у поточному році в березні-квітні, через малу кількість опадів в зимово-весняний період, спостерігалось зниження рівня води в р. Дунай на 50-75 см., що й могло вплинути на інтенсивність ходу оселедця. Фактичний рівень води р. Дунай залишався нижче середніх багаторічних показників.

Розмірно-масова і вікова характеристики дунайського оселедця в р. Дунай в 2020 р. представлені у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12.

Розмірно-масова і вікова характеристики оселедця р. Дунай у 2020 р.

Вік	Обидві статті			Самиці			Самці		
	п	l, см	m, г	п	l, см	m, г	п	l, см	m, г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Березень									
3	3	<u>26,0-27,0</u> 26,7	<u>255-260</u> 257,0	2	<u>27,0</u>	<u>257,0</u>	1	<u>26,0</u>	<u>255,0</u>
4	19	<u>28,0-30,0</u> 29,1	<u>247-379</u> 315	16	<u>29,3</u>	<u>326,0</u>	3	<u>28,0</u>	<u>254,0</u>
5	8	<u>29,0-32,0</u> 30,9	<u>270-366</u> 337	7	<u>31,1</u>	<u>347,0</u>	1	<u>29,0</u>	<u>270,0</u>

Продовження таблиці 3.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Квітень									
4	11	<u>28,0-32,0</u> 29,2	<u>242-345</u> 299	7	<u>29,6</u>	<u>303,0</u>	4	<u>28,5</u>	<u>293</u>
5	8	<u>31,0-35,0</u> 32,3	<u>366-530</u> 397	8	<u>32,3</u>	<u>397,0</u>	-	-	-
6	1	36,0	480	1	<u>36,0</u>	<u>480,0</u>	-	-	-

Основну частину нерестового стада дунайського оселедця складають чотирьохрічні особини, промисел базується на вилові в основному цієї вікової групи, кількість яких, в залежності від чисельності поповнення, щорічно змінюється.

У 2021 р. основу вилову склали чотирьохрічки (62%) високоврожайних поколінь 2016-2017 рр., що зумовило високу чисельність оселедця та зростання уловів на зусилля; частка трирічок склала 8%, а п'ятирічок 30%. За спостереженнями у березні місяці основу уловів складали чотирьох- та п'ятирічки, а вже у квітні місяці превалювали особини чотирьохрічної вікової групи. Оселедець в уловах був представлений особинами масою від 240,0 до 487,0 грамів та довжиною від 26 до 37 см.

Скат личинок оселедця в 2021 р., був достатньо раннім. Пік ската, який зазвичай спостерігався всередині-кінці травня.

При спостереженнях за проходженням скату личинок оселедця в другій половині квітня фіксувалось в середньому 10-14 екземплярів, а в першій половині травня чисельність личинок, що скочуються вниз по річці до моря, була у середньому зафіксована на рівні 17-20 екземплярів.

Враховуючи біологічні особливості оселедця (нереститься за межами України; зимує в морі в основному за межами української економічної зони; на українській ділянці річок частина нерестового стада знаходиться тільки на проході, при цьому риби навіть не харчуються; тільки відносно невелика частина стада нагулюється в наших водах; підхід оселедця залежить від маси неконтрольованих об'єктивних факторів, і дуже сильно змінюється в часі і просторі) доцільно встановити лише загальний прогноз допустимого вилову (без розбивки на квоти між користувачами) на вилов оселедця в Чорноморському басейні в межах України в 2023 р. на рівні 510 т.

Частикові види риб.

Найбільш поширеними в промислових і науково-дослідних уловах були представники 5 родин: оселедцевих, корошових, окуневих, осетрових і сомових.

Найрізноманітнішим за видовим складом і найбільш чисельним була родина корошових, яку представляли в уловах п'ять основних видів: карась сріблястий, лящ, сазан (короп), рибець, білізна, товстолобик. Іхтіологічний матеріал відбирався як з науково-дослідних ловів, так і з промислових уловів.

Сазан (короп) в період, що досліджували, представлений різними віковими групами: на ставні сітки вічком 40-50 мм попадалися двох-трирічки-

чотирирічки середньою довжиною від 26,1 до 31,0 см, при середній масі від 450 г до 720 г відповідно, на ставні частикові сітки вічком 70 мм ловилися особини промислової довжини від 40 до 55 см, масою від 1,3 до 4,28 кг відповідно. В травні-червні 2020 р. на ставні частикові сітки вічком 80-100 мм прилов особин коропа не зафіксовано. В 2019 році вилов сазана склав 37,45 тонн, а 2018 році сазан зайняв перше місце в промислі за виловом коропових видів риби в пониззі Дунаю (44,6 т).

Співвідношення статей сазана в травні-червні 2020 року на нерестовищах в пониззі річки Дунай склало: самці – 35 %, самки – 65 %.

Карась сріблястий - другий за обсягами вилову промисловий об'єкт в р. Дунай. В уловах він був представлений трьома основними віковими групами від чотирьох до шестиліток, середньою масою від 121 до 397 г при довжині 16,2 см – 26,5 см. Поширення карася сріблястого в річці Дунай та придатових водоймах веде до витіснення більш цінних аборигенних видів коропових риби. У цьому зв'язку вилов карася слід здійснювати більш інтенсивними темпами і не встановлювати для цього об'єкта ні ліміту, ні прогнозу допустимого вилову.

Лящ в науково-дослідних ловах останніх років був представлений чотирма віковими групами. У першій половині 2019 року лящ в уловах був представлений особинами від 17 до 24 см, масою від 61 до 221 г в незначній кількості. Вилов ляща в 2019 склав 8,22 тони. В 2020 році спостерігався незначний прилов ляща в наукові знаряддя лову.

В 2020 р. відзначався незначний прилов *рибця* в оселедцевих плавних сітках. Улови *білизни* в науково-дослідних ловах залишалися незначними. Білизна в річці Дунай має високий темп росту, п'ятирічки досягають середньої довжини 41 см, шестирічки - 42,0 см, семирічки - 46,5 см при середній масі 885 г; 1150 г; 1400 г відповідно.

Судак є одним з цінних промислових видів у пониззі р. Дунай. Однак частка судака в уловах невелика і складає близько 2%. В науково-дослідних ловах використовувалися дрібновічкові сітки, тому судак з цих уловів був мілким, в основному, представлений трьохлітками середньої довжини 30 см і масою 319 г.

Сом широко розповсюджений в пониззях, але в гирлі Бистрому та в з'єднувальних прірвах в наукових ловах в приловах переважали молодші вікові групи, оскільки на плавні та ставні сітки ця риба ловиться рідко. Сом в основному ловлять на донні ятері. Необхідно відмітити, що зазвичай в ятері, які виставлені в пригирловій зоні на мілководді, молодь сома потрапляє досить часто. Особини, що були спіймані в травні-червні, досягали розміру 40 см та маси 580 г.

Плітка (тараня) в Дунаї в останні роки не має ніякого істотного значення в загальному вилові і не є об'єктом спеціалізованого лову. В 2019 році її вилов не відмічався.

Рівень води в період нересту основних промислових груп в річці був недостатньо високим, нерестовища були залиті водою до 50 %. В травні

віднерестилися основні промислові фітофільні риби. Температурний режим води в р. Дунай в цілому сприяв нересту фітофільних риб.

Враховуючи транскордонний характер формування запасів частикових риб в р. Дунай встановлення видових лімітів вилову видається недоцільним. Для основних промислових видів необхідно встановити наступні прогностичні величини допустимого вилову у 2023 році: лящ - 20 т, сазан - 50 т, судак - 12 т.

На початку червня 2020 р. було зафіксовано прилов молоді товстолобика у кількості до 60% від маси улову, при спеціалізованому промислі оселедця сітками оселедцевими плавними (мінімальний розмір вічка $a=32$ мм), середньою вагою особи 257-764 гр., розміром від 28 до 35 см.

Такі види риб, як білізна, щука, сом, окунь, краснопінка, рибець, плітка та інші повинні розглядатися як частини великих популяцій, які більшою мірою мігрують в нижній і середній течії річки, тобто за межами вод України. Оскільки ніяких можливостей для прогнозування перерозподілу цих риб між водами Румунії і України немає, а вплив вітчизняного промислу на їх популяції в цілому не великий, для цих видів також не слід встановлювати ліміти і прогнози допустимого вилову. Досить загального регулювання лову по числу застосовуваних знарядь лову згідно режиму промислу.

В якості прилову в знаряддях лову фіксувалися червонокнижні види риб: осетер 1 екз. довжиною 32 см; білуга 1 екз. довжиною 38 см; севрюга 2 особи довжиною 23 см. та 50 см.

3.3. Солоні та солонувато-водні лимани північно-західного Причорномор'я.

Шаболатський лиман

В першій половині 2021 р. вилов водних біоресурсів склав 21,69 т, що майже вдвічі менше ніж в 2019 р. (44,28 т). Найвищий обсяг вилову в Шаболатському лимані за останні 10 років спостерігався в 2012 р. – 103,2 т, а вже у 2013 р. вилов знизився майже в 5 разів і склав 22,7 т.

Значні коливання обсягів вилову в лимані залежить від екологічного стану водойми, та його зв'язку з морем. Основний об'єкт промислу в лимані в останні роки – атерина частка якої в загальному улові складає 70-80% (табл. 3.13). Весною атерини може складати до 90% загального вилову. Максимальний улов атерини у 2012 р. склав 84,0 т. Вилов атерини здійснюється в основному пасивними знаряддями - пастками, що встановлюються в з'єднувальних обловно-запускних каналах і ставними неводами. Необхідно відзначити, що коливання обсягів вилову атерини обумовлені в більшій мірі можливістю її реалізації на ринку, а не станом популяції, яка в цілому в Чорному морі недовикористовується.

Найменш використовуваними в Шаболатському лимані є хамса і піленгас, також незначну частку уловів складають креветки і карась сріблястий. У першій половині 2021 р. основними об'єктами промислу були атерина та бички у співвідношенні 95% та 5% відповідно.

В осінній період здійснюється добича чорноморської кефалі, які заходять навесні до лиману на нагул. Найбільший вилову кефалі відмічався в 2016 р. – 11,94 т. Найменший у 2014 р. - 0,92 т.

Таблиця 3.13

Динаміка вилову риби у Шаболатському лимані у роках.

2012-2021

Види риб	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Глоса	0,2	0,08	0,02	0,051	0,31	0,211	0,386	0,2	0,312	0,25
Бички	10,1	4,7	2,82	12,03	14,53	21,57	11,06	12,07	12,766	7,17
Кефалеві	6,8	8,6	0,92	7,94	11,94	2,12	6,95	5,31	8,147	8,02
Атерина	84,0	8,6	15,65	16,59	62,17	50,73	59,1	50,06	40,802	48,22
Піленгас	0,5	0,002	0	0,003	0,06	0,00	0,003	0,0	0,0	-
Карась	1,6	0,6	0,82	0,72	0,05	1,34	0,01	0,0	0,0	-
Хамса	0	0,03	0	0,0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	-
Креветки	0	0,06	0,09	0,601	0,29	0,82	1,2	1,51	0,0	-
Усього	103,2	22,7	20,3	37,85	89,35	76,8	78,76	69,23	62,03	63,66

Атерина в уловах 2021 року була представлена особинами, середня довжина тіла та маса яких становила 5,6-9,5 см (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

Розмірний склад атерини в Шаболатському лимані

Довжина (l), см	4,1-4,5	4,6-5,0	5,1-5,5	5,6-6,0	6,1-6,5	6,6-7,0	7,1-7,5	7,6-8,0	8,1-8,5	8,6-9,0	9,1-9,5	Усього
2019	-	-	-	1,2	8,6	13,7	15,1	28,5	18,4	9,1	5,4	100

Обсяги заходу молоді кефалі в Шаболатському лимані залежать від метеорологічних умов і гідрологічних характеристик вод лиману та від кількості обловно-запускних каналів і тривалості їхньої роботи. В облікових зйомках, які проводили в обловно-запускних каналах Шаболатського лиману за допомогою ставних пасток (розмір вічка 16 мм) та гард в осінній період переважали особини 14,1-15,0 см., масою 42,7-47,1 гр. У 2017-2018 роках в уловах переважали особини модальної групи 15,1-16,0 см та масою 50-65 г

Встановлення лімітів та величин допустимих уловів для мігруючих видів кефалі, піленгасу, атерини, креветки та ін. у Шаболатському лимані недоцільно. Лімітувати і обмежувати прогноз вилов бичків та карася сріблястого також нераціонально. Промисел не становить загрози цим ресурсам.

В Шаболатському лимані зберігається нечисленна популяція глоси. Оскільки і популяція глоси і в північно-західній частині, в цілому, знаходиться в депресивному стані її вилов у лимані повинен бути обмежений прогнозом - 0,5 т. Для інших видів досить загального регулювання лову по числу застосовуваних знарядь згідно режиму промислу.

Оскільки, як і в інших лиманах, використання креветкових знарядь може супроводжуватися приловом молоді риб лов креветки в Шаболатському лимані в 2023 році пропонується здійснювати тільки в науково-дослідному режимі. Оскільки, як і в інших лиманах, використання креветкових знарядь може супроводжуватися приловом молоді риб лов креветки в Шаболатському лимані у 2023 році пропонується здійснювати тільки в науково-дослідному режимі.

Тилігульський лиман

Основним видом водних біоресурсів промислового значення є атерина. Її вилов варіюється в межах 250-500 т, що складає майже 90% від вилову всіх водних біоресурсів за водоймою. Другим видом водних біоресурсів по обсягам добування є бички, що складають до 5% від загального улову. Частка добування інших водних ресурсів незначна.

У Тилігульському лимані, який періодично має сполучення з морем через штучний з'єднувальний канал, стан запасів ВБР і улови в значній мірі залежать від поповнення з моря (чорноморські кефалі, піленгас, атерина, хамса та ін.) Канал в Тилігульському лимані поглиблюють практично щороку, проте він схильний до сильного замулення.

Наявність зв'язку Тилігульського лиману з морем визначає його рибопродуктивність кефалей, атерини та, у меншій мірі, - піленгасу та глоси. Функціонування каналу також сприяє поліпшенню гідрологічного режиму пониззя лиману, поповненню лиманної популяції глоси і бичків особинами з прилеглих акваторій Чорного моря.

В 2019-2020 рр. канал море-лиман, через велику замуленість, не забезпечував в повному обсязі водообмінний режим між Тилігульським лиманом та Чорним морем, що звісно впливає на стан водних біоресурсів лиману. Оскільки рибопродуктивність лиману першочергово пов'язана з функціонуванням каналу, тож прогнозувати обсяги вилову мігруючих видів риб як кефалі, атерини, піленгасу недоцільно.

В даний час основу уловів в Тилігульському лимані складають бички. Динаміка вилову в Тилігульському лимані представлена в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15

Динаміка вилову риби в Тилігульському лимані

Види риб	Рік									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ¹	2017 ²	2018	2019 ³	2020*
Глоса	0,04	-	-	-	0,084	0,05	0	0,176	0	0,044
Атерина	370,3	380,6	481,6	353,9	247,1		0	334,8	0	0,49
Бички	19,8	0,8	1,3	28,7	16,44	1,42	2,48	5,3	0	1,54
Кефалі	20,1	0,4	0,8	10,9	6,38		0	1,087	0	0,035
Хамса	-	10,7	-	1,9	2,81		0	4,05	0	0
Піленгас	2,5	-	0,1	-	0,0		0	0	0	0,016
Креветки	-	-	-	-	0,19	0	0	0	0	0
Інші види						3,76	0	0	0	0
Усього	412,8	392,5	483,7	395,2	273,0	5,22	2,48	345,18	0,0	2,125

1- дані про обсяги вилову в зоні контролю Миколаївської РО.

2- дані про обсяги вилову за 10 місяців в зоні контролю Миколаївської РО.

3- квоти добування водних біоресурсів у Тилігульському лимані наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 17 січня 2019 року № 13 не затверджено.

* за 6 місяців, дані Миколаївського рыбоохоронного патруля.

Атерина, креветка, кефалі не формують у лимані окремих популяцій, але постійно пов'язані з великими популяціями цих видів в Чорному морі. Оскільки промисел в лимані не може як-небудь значно впливати на загальні запаси цих об'єктів, пропонується не вводити обмеження на обсяг їх вилову у 2023 році.

Оскільки популяція глоси в північно-західній частині Чорного моря в цілому знаходиться в неблагополучному стані, її вилов у лимані також повинен бути обмежений прогнозом - 0,5 т. Для інших видів досить загального регулювання лову по числу застосовуваних знарядь згідно Режиму промислу.

Оскільки, як і в інших лиманах, використання креветкових знарядь може супроводжуватися приловом молоді риб лов креветки в Тилігульському лимані в 2023 році пропонується здійснювати тільки в науково-дослідному режимі.

Березанський лиман

Основа уловів в Березанському лимані складають атерина і бички, в менших обсягах виловлюються кефалі, піленгас, креветка і камбала-глоса (таблиця 3.16).

Березанський лиман має вільне сполучення з Чорним морем через протоку близько 400 м в районі с. Рибаківка Миколаївської області. Стан запасів водних біоресурсів і улови в значній мірі залежать від поповнення з моря (чорноморські кефалі, піленгас, атерина, хамса та ін.) та в незначній мірі за рахунок міграції прісноводної іхтіофауни (судак, лящ, тараня) із Дніпро-Бузького лиману.

Таблиця 3.16

Динаміка вилову риби в Березанському лимані.

Види риб	Роки								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Карась сріблястий	1,22	0,9	4,0	0,92	0,9	0,18	0,0	0,02	-
Атерина	0,0	0,0	0,01	0,0	0,51	0,2	0,0	0,09	0,013
Піленгас	0,05	0,01	0,0	0,01	0,0	0,09	0,0	0,0	-
Кефалеві	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,03	-
Бички	1,42	0,36	0,0	0,03	0,19	0,3	0,0	0,32	0,006
Камбала-глоса	0,33	0,03	0,06	0,43	0,14	0,01	0,0	0,0	-
Інші види риб (судак, лящ, тараня)	0,05	0,15	0,0	0,0	0,0	0,05	0,0	0,0	-
Креветка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,46	0,095
Усього	3,07	1,45	4,1	1,39	1,74	0,83	0,0	0,92	0,114

В останні роки було встановлено, що одним з важливих районів мешкання креветки є Березанський лиман. Цьому сприяв розвиток водної рослинності та зменшення притоку прісної води. В 2018 році дослідження в цьому лимані проводили на початку жовтня, в період початку осінньої міграції креветок. В цю пору, в залежності від переміщення водних мас, спостерігались переміщення скупчень креветок в море та назад в лиман. Після перших сильних

штормів, в наслідок яких в лиман потрапляла велика кількість морської води, яка тепліша, ніж лиманська на 2-3°C, більша частина креветок виходить в море на зимівлю. В цей час улови ятерів тримались на високому рівні - в середньому 10 кг в один ятер на добу.

Восени спостерігалась велика кількість молоді креветок, які до цієї пори досягали 25-30 мм. В уловах ятерів прилов молоді креветки був малочисельний, оскільки бочка ятеря виготовлялась з делі вічком 8 мм. Очевидно і в цьому лимані така міра захисту молоді є дієвою. Самки переважали самців за чисельністю, співвідношення впродовж всього року було приблизно однаковим і трималось на рівні 3:1. Навесні 2019 року хід креветки в Березанський лиман був також інтенсивним. При цьому, як і в попередній сезон креветка була суттєво менших розмірів, ніж та, яка мешкала біля коси Тендра. Оскільки така відмінність особин, які мешкають біля відкритого морського узбережжя спостерігається практично повсюди, можливо зробити висновок про наявність підрозподілу видів на субпопуляції, які відрізняються «стратегією освоєння життєвого ареалу». Можна зробити припущення, що співтовариства цього виду, яким притаманні сезонні міграції в гирлах лиманів, завжди відрізняються більш низьким темпом росту і дозріванням особин при меншій довжині тіла. При чому це зовсім не відображається на їх чисельності.

Окрім креветки в уловах ятерів в лимані приловлювалось багато видів риб. Найбільшу кількість складала атерина і бички різних видів: гонець, зеленчак, кругляк та пісочник, з переважанням останнього. Також у ятері приловлювалась молодь глоси, в середньому 1,4 екз. в ятер за добу. Іноді в уловах у невеликій кількості відмічався карась сріблястий. Безумовно, високий прилов нецільових видів при лові креветки стримуватиме розвиток промислу в цій водоймі. У будь-якому випадку потрібно продовжити моніторинг ситуації за цим об'єктом в Березанському лимані. В цілому, в лиманах Одеської та Миколаївської областей ятері поки можуть використовуватися тільки в науково-дослідному режимі.

Таблиця. 3.17

Розмірно-ваговий склад креветки *Palaemonadspersus* в Березанському лимані.

Довжина, мм	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	Сума
2018 р								
Кількість, шт	5	13	75	123	49	10	2	277
Вага, г	2	7,13	66,3	150	80,6	21,6	5,2	332,83
2019 р								
Кількість, шт	1	19	44	98	37	3	1	203
Вага, г	0,4	11	40,2	117	62,3	6,5	4,2	241,6

У Азово-Чорноморському басейні темп росту піленгасу досить високий. При сприятливих умовах для нагулу може виростати за рік від личинки до особин масою 1 кг. Може харчуватися як типовою для кефалей їжею (детритом

і обростаннями), так і планктонними і бентосними організмами. Дорослі особини досягають маси 12-15 кг.

В холодну пору року піленгас мігрує на зимівлю і в масі заходить в Березанський лиман, який слугує так би мовити зимувальною ямою для піленгаса.

В 2018 році був відмічений суттєвий захід однорічок кефалі у Березанський лиман. Косяки кефалі спостерігались до другої половини жовтня. Восени більша частина косяків була зафіксована у ближній до моря частині, нижче с. Лимани. В цей час улови тримались на рівні 3 кг на одну сітку. Весь улов був представлений сингілем віком 1+ (чуларою). Крім того, спостерігали прилов гостроноса розміром 6 – 10 см в креветкові ятери, в кількості 1 – 3 екз. на один ятір (табл. 3.18.). Вочевидь, в Березанському лимані нагулюється два види кефалі, які після першого року життя не повертаються сюди, а мігрують в море для подальшого нагулу та розмноження.

Таблиця 3.18.

Розмірно – ваговий склад кефалі в Березанському лимані в жовтні 2018 року.

Довжина, мм	166-170	171-175	176-180	181-185	186-190
Кількість, шт	1	4	8	8	5
Вага, г	70	304	648	710	460

Заходи тюльки, ляща та судака з Дніпровського лиману мають нерегулярний характер і залежать від величини весняної повені.

Атерина, креветка, кефалі та ін. не формують у лимані окремих популяцій, але постійно пов'язані з великими популяціями цих видів в Чорному морі. Оскільки промисел в лимані не може як-небудь значно впливати на загальні запаси цих об'єктів, пропонується не вводити обмеження на обсяг їх вилову у 2023 р. (додаток 2.3).

Оскільки популяція глоси в північно-західній частині Чорного моря в цілому знаходиться в неблагополучному стані, її вилов у лимані також повинен бути обмежений прогнозом допустимого вилову - 0,2 т (додаток 1). Для інших видів досить загального регулювання лову по числу застосовуваних знарядь згідно Режиму промислу.

Оскільки, як і в інших лиманах, використання креветкових знарядь може супроводжуватися приловом молоді риб лов креветки в Березанському лимані в 2023 році пропонується здійснювати тільки в науково-дослідному режимі.

Сухий лиман

Сухий лиман розташований за 20 км на південний захід від Одеси лиман простягається на 10 км углиб берега, завширшки від 0,2 до 3 км. В даний час північна і західна частини водойми відокремлені від власне лиману дамбами і перетворені на прісноводні ставки.

У 1957 р. лиман був з'єднаний із з морем навігаційним каналом завглибшки 16 м і завширшки 180 м, тому тепер фактично являється морською затокою. Середня глибина нижньої частини лиману – 10-14 м, вершини та

ставків – 1-1,5 м. Площа лиману – 15 км². До створення суднохідного каналу Сухий лиман використовувався як рибогосподарське водоймище та був відокремлений від моря піщаним пересипом, який періодично проривався штормами. Для з'єднання лиману з морем споруджувався штучний обловно-запускний канал. До 1955 р. у Сухому лимані існував спеціалізований промисел чорноморських кефалей, окрім них виловлювалися камбала глоса, бички, атерина та креветки.

Нині вся нижня частина лиману, що перетворилася на морську затоку, в даний час є портовою акваторією і повністю втратила рибогосподарське значення. Відокремлені від лиману опріснені частини використовуються для ставкового рибництва.

В умовах вільного сполучення з морем через глибокий і широкий канал, у лиман можливий захід більшості видів риб, що мешкають у північно-західній частині Чорного моря. Однак, оскільки ні промисел, ні контрольні облови тут давно не проводяться, зареєструвати факти заходу окремих видів риб до лиману важко.

В теперішній час акваторія нижньої частини лиману продовжує залишатися місцем нагулу і, частково, зимівлі молоді кефалей та інших промислових видів тому все ще має перспективу рибогосподарського використання. Найбільш перспективними об'єктами для можливого освоєння промислом в цій водоймі є кефалі, глоса, бички, піленгас, атерина і креветки.

Атерина, креветка, кефалі та ін. не формують у Сухому лимані окремих популяцій та постійно мігрують в морську акваторію. Так як їх вилов в лимані не може як-небудь значно впливати на загальні запаси цих об'єктів, пропонується не вводити обмеження на обсяг їх вилову у 2023 році. (додаток 4).

Оскільки популяція глоси в північно-західній частині Чорного моря в цілому знаходиться в неблагополучному стані, її вилов у лимані також повинен бути обмежений прогнозом допустимого вилову - 0,1 т (додаток 4). Для інших видів досить загального регулювання лову по числу застосовуваних знарядь згідно Режиму промислу.

З причини того, що в Сухому лимані вже давно не проводилось ніяких промислових ловів а інформація стосовно стану біоресурсів в цій водоймі недостатня, у 2023 р. пропонується здійснювати лов тільки в науково-дослідному режимі.

Внутрішні солоні водойми Херсонської області

В невеликих внутрішніх водоймах, розташованих на території Херсонської області, які періодично можуть з'єднуватися з морською акваторією або з осолоненими лиманами, можуть спостерігатися істотні коливання рівня та солоності води. Тут періодично створюються умови для формування запасів промислових безхребетних (хірономіди, артемія). Так, значення біомаси личинок хірономід можуть варіювати в межах від 0 до 650 г/м². В останні два десятиріччя ці водойми стали важливими джерелами живих кормів, необхідних для ведення аквакультури.

Хірономіди належать до класу комах, ряд двокрилих (Diptera), родина Chironomidae. Хірономідам властивий постембріональний розвиток з метаморфозом, в результаті якого утворюються личинки під широко відомою назвою „мотиль”. Личинки викльовуються у воді, де відбувається їх ріст та розвиток. Зазвичай личинки мешкають в товщі мулу у водоймах та досягають довжини до 25 мм.

У водоймах, які прилягають до Чорного та Азовського морів, знайдено 11 видів хірономід. Хірономіди є важливою частиною бентосу континентальних водойм та сприяють їх очищенню. Личинки хірономід відіграють суттєву роль у процесах деструкції органічної речовини. Вони також відіграють важливу продукційну роль у водоймах, та є улюбленим кормовим об'єктом прісноводних та ставкових риб. Останніми роками стало очевидним, що сучасне комерційне риборозведення неможливо без використання цього цінного живого корму.

Найважливішими ділянками промислу є гіпергалинні озера в районі села Геройське, озера, які розташовані у смузі біля 12-14 км між Ягорлицькою затокою та Дніпровсько-Бузьким лиманом. Озера періодично сполучуються між собою за допомогою протоків, а найбільш наближені до Ягорлицької затоки можуть сполучатися і з морем.

Потраплянню морської води з затоки в озера сприяють південні нагінні вітри. Солоність у найбільш віддалених від моря водоймах може зростати до 40-50‰. На рівень води та на вміст солей впливає також й рівень води в Дніпровсько-Бузькому лимані. При паводкових явищах додаткова вода фільтрується з лиману крізь піщані коси. У окремі роки, за відсутності нагінних вітрів, навіть ці найближчі до затоки озера втрачають зв'язок з морем та риба взагалі не потрапляє до них. Обстеження району промислу показало, що для добування хірономід можуть бути цікавими лише декілька віддалених від моря озер, куди риба ніколи не потрапляє. Передусім, це озеро Сапетне, яке нерідко виявляється поєднаним з оз. Плоске в єдину водойму площею до 100 га. Також перспективним для формування промислових ресурсів хірономід є Зміїве, Нечаєве, Макардове, які раніше використовувалися підприємством Сільпрома для добування солі. Загальна площа цих акваторій коливається в залежності від сезону на рівні близько 250 га. Крім згаданих великих озер в районі с. Геройське, заповнюються водою і численні більш дрібні ізольовані водойми, які цілком можуть бути використані для видобутку хірономід. Внаслідок високої солоності в зазначених солоних озерах Голопристанського району не тільки риба, а й більшість інших водних організмів (молюски, ракоподібні) відсутні або представлені одиничними екземплярами. Лише ранньою весною, коли солоність дещо знижується, в незначній кількості зустрічаються морські таргани та гамариди. Але до середини літа ці види також зникають. Постійним мешканцем цих озер є тільки рачок артемія (*Artemia salina*), який також виживає в них з причин відсутності хижаків – риб та інших безхребетних. Яйця артемії також заготовлюються в якості цінного стартового корму для вирощування молоді риб в аквакультури і в акваріумах. Таким чином, у

водоймах, що розглядаються лише як періодично сполучені з морем, личинки хірономід та артемії не використовуються рибами–бентофагами та не мають інших ворогів та харчових конкурентів.

Озеро Устричне розташоване поблизу села Лазурне між Джарилгацькою та Тендрівською затоками та відділено від Каркінітської затоки Чорного моря вузькою піщаною косою. Берегова лінія по косі з боку моря 3,8 км. У сучасних умовах гирла, які поєднують оз. Устричне з морем, давно не розчищались, площа водного дзеркала скоротилася та не перевищує 200-250 га. Як показало попереднє обстеження озера, рівень його знизився на 1,5 – 2,0 м, та глибина не перевищує 1,0 м, а вміст солей влітку досягає дуже високого значення – біля 60-120 ‰. В озері внаслідок підвищеної солоності вода може охолоджуватися до температури нижче – 1,0 °C. У суворі зими озеро також вкривається льодом.

Обстеження оз. Устричного показує, що в ньому найбільш високий рівень розвитку хірономід. Також на берегах озера присутні яйця артемії в кількості, придатної для промислової заготівлі.

При такій високій солоності в оз. Устричному також не може існувати ані риба, ані більшість інших водних організмів (молюски, ракоподібні). Досить сприятливими умови озера залишаються лише для рачка-детритофага артемії. Таким чином, у озері Устричне личинки хірономід не використовуються рибами-бентофагами та не мають інших природних ворогів та харчових конкурентів.

Зазвичай ресурс хірономід в озерах, розташованих на територіях прилеглих до Голопристанської сільради складає не менше 180 тон. В озері Устричному загальна біомаса поселень личинок хірономід також може становити до 100 тонн.

Ці оцінки вже дозволяють рекомендувати здійснювати промисел із застосуванням мотопомп підприємствам Херсонської області. Для цих швидковідновлюваних популяцій допустиме виловлення, зазвичай, приймається на рівні біля 50%. У зв'язку з цим, слід вважати, що матеріальна база, яку мають користувачі, не може підірвати ресурси хірономід в даному регіоні. Єдиним параметром, який слід регулювати під час добування цих об'єктів є кількість та потужність знарядь добування. Таке регулювання дозволяє запобігти надмірному ушкодженню природного ландшафту на малих та мілководних водоймах за рахунок переносу мулу, ерозії дна та берегів. Тим самим буде забезпечено тривале підтримання нормальних умов середовища існування для хірономід, артемії, інших безхребетних. Відсутність в озерах, наразі, риби виключає можливість завдання шкоди харчовій базі промислових об'єктів. За умови дотримання допустимого коефіцієнта виловлення хірономід – біля 50% - їх ресурс буде швидко відновлюватися. Цьому ж буде сприяти порівняно велика площа акваторії, заселеної личинками хірономід у цих водоймах.

Паралельно з добуванням хірономід в тих самих водоймах можлива заготівля іншого кормового об'єкта – рачка артемії. Цей вид безхребетних мешкає лише на тих ділянках, де повністю відсутня риба. Його відтворення там

відбувається досить високими темпами і не може бути порушена через використання таких знарядь лову, як сачки та малі ручні волокуші. Сухі яйця артемії (осінні цисти) можуть збиратися на березі, куди вони викидаються прибоєм.

Наведені дані характеризують сучасний високий темп поповнення популяцій хірономід та артемії і в цілому високу здатність до відтворення цих безхребетних. Вилучення хірономід та артемії у внутрішніх солоних водоймах Херсонської області слід здійснювати без встановлення ліміту або прогнозу допустимого вилову.

У той же час вилов хірономід повинен здійснюватися при серйозному регулюванні впливу знарядь лову на природний ландшафт і на екологічну ситуацію. В останні роки для вилову хірономід і в тому числі на водоймах півдня України стали застосовувати знаряддя, в яких конструктивно використовуються мотопомпи з вловлювачами личинок з сита. У випадку, якщо у водоймі застосовується надмірна кількість знарядь або в разі застосування мотопомп підвищеної потужності, природний рельєф дна руйнується, продуктивні донні відкладення виснажуються. Відповідно, для кожної ділянки до початку лову повинна бути отримана оцінка допустимої кількості знарядь добування хірономід. Продуктивність pomp повинна бути обмежена на рівні до 45 м³/ч. Навіть при відсутні обмежень за обсягом вилову, промисел на конкретній ділянці повинен проводитися тільки після розробки наукового обґрунтування з вказаним допустимим числом мотопомп і ланок. Така вимога, як і в попередньому році має бути зазначеною в Режимі рибальства в басейні Чорного моря.

Величини лімітів і прогнозів допустимого вилову водних біоресурсів в 2023 році у водоймах північно-західного Причорномор'я наведені в Додатку 1.

Перелік видів водних біоресурсів що мігрують в Азово-Чорноморському басейні наведено в Додатку 2.

Перелік видів водних біоресурсів, які можуть в 2023 році виловлюватися без встановлення лімітів і прогнозів допустимого вилову - в Додатку 3.

4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО РЕЖИМУ ПРОМИСЛОВОГО РИБАЛЬСТВА У ВНУТРІШНІХ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ (ЇХ ЧАСТИНАХ) ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я

Промисел у басейні Чорного моря здійснюється відповідно до Правил промислового рибальства в басейні Чорного моря, затверджених наказом Державного комітету рибного господарства України від 08 грудня 1998 року № 164, зареєстрованому в Міністерстві юстиції України 09 березня 1999 року за №147/3440 (із змінами) (далі - Правила рибальства), а також Режиму, який щороку є доповненням до діючих Правил рибальства.

Враховуючи, що користування водними біоресурсами Чорного моря спільно здійснюють причорноморські держави (Туреччина, Болгарія, Румунія, Україна, Росія та Грузія), ефективна охорона та управління водними біоресурсами вимагають узгодження заходів з регулювання промислу для басейну Чорного моря на міжнародному рівні.

З 2015 року Україна долучилась в якості співпрацюючої сторони до кола країн-членів та співпрацюючих сторін Генеральної комісії з питань рибальства у Середземномор'ї (ГКРС), регіон діяльності якої з 2015 року розширився на Чорне море. Рекомендації ГКРС направлені на збереження та раціональне використання водних біоресурсів Чорного моря в інтересах усіх чорноморських прибережних країн, і тому в Україні, разом з іншими співпрацюючими країнами, поступово відбувається гармонізація законодавства у сфері рибальства за рекомендаціями ГКРС, що стосується морських живих ресурсів Чорного моря.

Особливу увагу ГКРС приділяє збереженню чорноморського калкана. Цьому виду присвячено окрему Резолюцію ГКРС (GFCM/41/2017/4), якою передбачено, зокрема, збереження весняної нерестової заборони та розширення заходів зі зменшення промислового навантаження на цей вид.

Українські Правила промислового рибальства в басейні Чорного моря були введені у дію у 1999 році, а останні зміни до них внесені у 2004 році, тож значну частину уточнень норм рибальства, які було прийнято після 2004 року, регулярно включається до тексту щорічного Режиму рибальства.

В основу рекомендацій до Режиму промислового рибальства в басейні Чорного моря у 2023 році (далі - Режим) в частині водойм північно-західного Причорномор'я (понижся р. Дністер та Дністровський лиман, р. Дунай, Тилігульський лиман, Березанський лиман, Кучурганське водосховище) було покладено норми режиму промислового рибальства у 2022 році з правками та доповненнями, які стосуються кількісних показників інтенсивності промислу у відповідності до зміни його прогнозованої сировинної бази на 2023 рік.

Починаючи з 2019 року у Режимах промислового рибальства у басейні

Чорного моря виключено визначення - «Лимани і озера, що сполучаються з морем, включаючи канали, що з'єднують море з лиманами та озерами, розглядаються як самостійні водні об'єкти» (на відміну від Сухого лиману і озера Донузлав, які вважаються частиною безпосередньо Чорного моря). Лимани Тузовські, Дністровський, Шаболатський, Тилігульський, Березанський та інші розглядаються як самостійні водні об'єкти в Правилах рибальства (1998) і певні норми регулювання промислу в них можуть відрізнятися від Чорного моря. Для цих водойм затверджуються окремі ліміти вилову водних біоресурсів, і здійснюється розподіл квот між користувачами. Канали всіх водойм, що мають періодичний зв'язок з морем, зберігають постійний зв'язок з відповідним лиманом, а перекриваються пересипами саме з боку моря.

У зв'язку з цим, у Режимі на 2023 рік необхідно визначити, що норми, передбачені для Чорного моря, поширюються на Чорне море з усіма його затоками, протоками і бухтами, а також Малий Аджалицький лиман, нижню частину Сухого лиману і озеро Донузлав, включаючи акваторії об'єктів природно-заповідного фонду. Інші лимани і озера, що сполучаються з морем, включаючи акваторії об'єктів природно-заповідного фонду, розглядаються як самостійні водні об'єкти. Канали, що з'єднують море з цими лиманами та озерами, розглядаються як частини лиманів та озер.

Чорноморський шпрот *Sprattus sprattus phalericus* (Risso, 1827) – один з найбільш масових видів чорноморської іхтіофауни та надважливий об'єкт промислу причорноморських країн. При цьому обсяги вилову кожною з країн суттєво відрізняються.

На початку 2000-х років частка уловів шпроту Україною складала від 60 до 70% загального вилову усіма чорноморськими країнами, але з 2006 року почала поступово знижуватися, і разом з цим, зростали улови Туреччини, досягнувши максимального показника в 87.1 тис. тонн у 2011 році.

В українському чорноморському рибальстві до 2011 року по обсягах вилову шпрот займав перше місце, а у 2012–2013 роках змістився на другу позицію, поступившись першістю хамсі.

З 2014 року шпрот знову зайняв перше місце за обсягами вилову, але таке сталося не завдяки зростанню вилову, а внаслідок суттєвих змін структури промислових уловів України, які відбулися через окупацію Криму Російською Федерацією. В абсолютному вимірі улови шпроту, в порівнянні до 2013 року, скоротилися майже у шість разів і почали складати до 2 тис. тонн на рік. На цьому ж рівні, з незначними коливаннями по роках, вони залишаються і на тепер.

За отриманими результатами прогнозування очікується, що у 2023 році

промисловий запас шпрота у водах України становитиме близько 51 тис. тонн. Відповідно до очікуваного рівню промислового запасу, прогноз можливого допустимого вилову шпрота у виключній економічній зоні України на 2023 рік складатиме до 17 тис. тонн.

Враховуючи, що основний вилов шпрота Україна отримує за рахунок здійснення експедиційного промислу, пропонується зберегти у Режимі рибальства в басейні Чорного моря існуючі у 2022 році можливості здійснення експедиційного рибальства стосовно цього об'єкту промислу, і, таким чином, до проекту Режиму рибальства на 2023 рік мають увійти наступні положення:

Допускається:

1) спеціалізований промисел шпрота різноглибинними тралами у Чорному морі в акваторії, обмеженій з півдня лінією мис Тарханкут (гирло Дністровського лиману (Дністровсько-Цареградський маяк)) та зі сходу меридіаном 31°00' сх.д.,- з 15 квітня до 14 травня. Кількість суден обмежується 4 одиницями;

2) спеціалізований промисел шпрота різноглибинними тралами у Чорному морі в акваторії, обмеженій з півдня лінією мис Тарханкут (гирло Дністровського лиману (Дністровсько-Цареградський маяк)) та зі сходу меридіаном 32°00' сх.д., за винятком акваторій у межах об'єктів природно-заповідного фонду,- з 15 травня до 15 жовтня. Кількість суден обмежується 4 одиницями.

У складі родини кефалевих *Mugilidae*, які зустрічаються у Чорноморсько-Азовському басейні в сучасний період, відомо шість видів: *Chelon auratus* (Risso, 1810) – сингіль, *Chelon saliens* (Risso, 1810) – гостроніс, *Chelon labrosus* (Risso 1827) – кефаль губач, *Chelon ramada* (Risso 1827) – кефаль рамада, *Mugil cephalus Linnaeus*, 1758 – лобань, *Planiliza haematocheilus* (Temminck et Schlegel, 1845) – піленгас.

Піленгас є інтродукованим видом і розглядається як окрема одиниця ресурсу. Кефалі губач та рамада у чорноморських водах України зустрічаються зрідка та поодинокі, до того ж рамада занесена до Червоної книги України.

Таким чином водний біоресурс «кефалеві» включає трьох представників родини кефалевих риб – сингіля, гостроноса та лобаня.

Співвідношення видів кефалевих в українських промислових уловах є таким, що не менш ніж 95% складає сингіль. Втім, таке домінування сингіля в уловах в північній частині Чорного моря зазначалося і раніше – до 98% вилову кефалей СРСР складав сингіль. Тому, при характеристиці стану даного біоресурсу, наводяться дані саме по популяції сингіля.

Багаторічні дослідження другої половини минулого сторіччя свідчать, що видова та вікова екологічна різноманітність кефалей обумовлює особливості їх розподілу на місцях нагулу та зимівлі у Чорноморсько-Азовському басейні, а також якісний склад мігруючих в певні райони угруповань.

В залежності від місць зимівлі кефалей умовно поділяють на чотири стада: кримське, кавказьке, балканське, анатолійське. Встановлено, що кримське і кавказьке стада є екологічними угрупованнями окремих видів та вікових груп кефалей. У водах північної частини Чорного моря вони мешкають на протязі всіх етапів життєвого циклу, і ці стада не є локальними. Західною межею поширення кримського стада є опріснена зона моря в межах Дніпровсько-Дунайського межиріччя, куди заходять риби тільки молодшого віку. Кефалі балканського стада, яке вважають найбільш нечисленним, після зимівлі біля болгарських берегів, мігрують на нагул до румунських та українських берегів аж до Одеської затоки.

Таким чином, у водах України промислом використовуються кавказьке, кримське та балканське стада кефалей. Іноді кавказьке і кримське стада розглядають як одне – кримсько-кавказьке. Умовна межа у розповсюдженні риб кримського стада на захід відповідає створу адміністративної межі між Херсонською та Миколаївською областями.

Улови України, у порівнянні із загальними обсягами вилучення кефалей у Чорному морі, є досить невеликі. Наприклад, за період 1993–2005 рр. загальний середньорічний вилов кефалей у Чорному морі становив 8.3 тис. тонн (з яких біля 86% припадало на частку Туреччини), а середньорічний видобуток України за 1996–2005 рр. був на рівні 21.7 тонн. В подальшому, при поступово зростаючому показнику загального промислового запасу, улови України до 2014 року також дещо збільшувалися.

З 2014 року улови України зазнали скорочення і залишилися на рівні нижче ніж у період 2011–2013 років. Таке зниження обсягів вилучення сталося не з причини падіння запасу ресурсу, а стало наслідком складного політичного та економічного стану, що склався в країні. Значна частина ресурсу кефалей, що зосереджена в східних районах чорноморських вод України, Керченській протоці та в районах Азовського моря що є прилеглими до Кримського півострова, не може бути використаною через відсутність доступу до акваторій біля Криму внаслідок його окупації Російською Федерацією.

Запас кефалей для усієї Виключної економічної зони України у Чорному морі прогнозується на 2023 рік на рівні 2438 тонн. За такого запасу можливе вилучення цього виду рекомендоване на рівні 610 тонн.

Враховуючи сучасний стан популяцій чорноморсько-азовських кефалей в Чорному морі, рекомендується до проекту Режиму рибальства в басейні Чорного моря включити наступне:

Допускається:

- спеціалізований промисел ставними сітками азово-чорноморської кефалі у причорноморських лиманах (крім Дніпровсько-Бузького) і пов'язаних із морем озерах (крім озера Донузлав), крок вічка яких встановлюють територіальні органи Держрибагентства, в районі діяльності яких здійснюється спеціальне використання водних біоресурсів відповідно до наукових обґрунтуванням наукових установ;
- спеціалізований промисел азово-чорноморської кефалі обкидними

сітками з кроком вічка $a = 24-40$ мм у Джарилгацькій, Каржинській, Перекопській затоках, Каланчацькому лимані і в прибережній 500- метровій зоні Каркінітської затоки, прилеглий до острова Джарилгач, у період з 01 червня до 15 листопада, за винятком періоду нерестової заборони. Довжина однієї сітки не має перевищувати 100 м. Застосування поріжі та рам у сітках забороняється. У процесі промислової операції сітки мають зберігати контакт із суднами, і вибірка має виконуватись одразу після замету. Загальна кількість сіток - не більше ніж 104 одиниці. Мінімальна кількість сіток на бригаду (ланку) - 8 одиниць;

- спеціалізований промисел азово-чорноморської кефалі сітковими пастками з кроком вічка $a = 24-40$ мм у прибережній 50-метровій зоні Каркінітської затоки у період з 11 вересня до 31 жовтня, за винятком періоду нерестової заборони. Сітки в пастках встановлюються на металевих кілках. Кількість сіток у кожній пастці не більше ніж 2 одиниці (застосування поріжі та рам у сітках забороняється). Довжина однієї сітки не має перевищувати 75 м. Загальна кількість пасток - не більше ніж 12 одиниць;

- спеціалізований промисел азово-чорноморської кефалі ставними неводами та/або гардами і неспеціалізований промисел ставними неводами та/або гардами інших мігруючих видів риб у сполучних каналах, що з'єднують море з лиманами (Дофінівським, Тилігульським, Будацьким (Шаболатським), Тузловськими та іншими), озерами (крім озера Донузлав) і в сполучних каналах, що з'єднують Дністровський та Будацький (Шаболатський) лимани;

- спеціалізований промисел азово-чорноморської кефалі ставними неводами та/або гардами і неспеціалізований промисел ставними неводами та/або гардами інших мігруючих видів риб у сполучних каналах, що з'єднують море з лиманами та озерами, які є територіями та об'єктами природно-заповідного фонду або їх частинами, здійснюється з урахуванням ліміту на використання природних ресурсів в межах цих територій та об'єктів природно-заповідного фонду та за умови забезпечення міграційного шляху для гідробіонтів не менше $1/3$ ширини сполучного каналу;

- спеціалізований промисел азово-чорноморської кефалі обкидними сітками з кроком вічка $a = 20-40$ мм у 500-метровій зоні, прилеглий до гирла р. Дунай, на ділянці, обмеженій на півночі с. Приморське, а на півдні - межею територіальних вод - у період з 15 червня до 15 листопада. Довжина однієї сітки не має перевищувати 100 м.

У процесі промислової операції вибірка сіток має виконуватись одразу після замету. Загальна кількість сіток - не більше ніж 72 одиниці. Мінімальна кількість сіток на бригаду (ланку) - 4 одиниці.

Крім того, у Режимі необхідно повернути згадку про риба. Цей вид як і раніше є промисловим в річці Дунай. Таким чином, у Режимі необхідно передбачити пункт – «спеціалізований промисел чехоні, риба та тарані у р. Дунай з її придатковою системою сітками з кроком вічка $a = 36-40$ мм, у тому числі в обкидному режимі, без використання рам та поріжі».

Таким чином, беручи до уваги та за основу Режим промислового рибальства в басейні Чорного моря у 2022 році, норми для водойм північно-західного Причорномор'я (понижся р. Дністер та Дністровський лиман, р. Дунай, Тилігульський лиман, Березанський лиман, Кучурганське водосховище) рекомендується у Режимі передбачити наступне:

Допускається:

- спеціалізований промисел тюльки у Дністровському лимані волокушами в період з 01 січня до 31 березня та з 15 листопада до 31 грудня, за винятком заборонених ділянок;

- спеціалізований промисел оселедця у Дністровському лимані та р. Дністер - з 01 квітня до 05 червня (за винятком встановленої територіальними органами Держрибагентства заборони у період масового нерестового ходу: п'ятиденної - у Дністровському лимані, в рукаві Турунчук і в основному руслі р. Дністер від устя до с. Паланка (відмітка 28 км); десятиденної - від с. Паланка до греблі Дубосарської ГЕС).

У Дністровському лимані в період весняно-літньої нерестової заборони допускається спеціалізований промисел оселедця ставними сітками в районі на південь від лінії, що з'єднує північні межі смт Шабо та Роксолани;

- спеціалізований промисел оселедця в пониззі р. Дніпро плавними сітками з кроком вічка $a = 30-32$ мм у кількості 15 одиниць (довжина однієї сітки не більше ніж 150 м) в акваторії від смт Дніпряни вниз за течією до тоні Підмостна, від нижньої межі тоні Монастирська вниз за течією до верхньої межі Дніпровського забороненого простору, за винятком встановленої, за погодженням з науковою установою, територіальними органами Держрибагентства на період масового нерестового ходу десятидобової заборони;

- спеціалізований промисел оселедця у р. Дунай та передгірловому просторі - з 01 березня до 05 липня, за винятком встановленої територіальними органами Держрибагентства на період масового нерестового ходу десятидобової заборони на ділянці від моря до відгалуження Тульчинського гирла і заборони тривалістю двадцять діб вгору по річці від відгалуження Тульчинського гирла. Висота сіток не має перевищувати 6 метрів, у плавних сітках допускається поріж із мінімальним кроком вічка $a = 200$ мм. Товщина нитки полотна та поріжі у плавних сітках не має перевищувати 1,2 мм, мінімальний розмір вічка $a = 32$ мм;

- спеціалізований промисел чехоні, тарані та рибця звичайного у р. Дністер з її придатковою системою і в Дністровському лимані сітками з кроком вічка $a = 32-38$ мм без використання рам та поріжі;

Забороняється:

- промисел протягом усього року в Тилігульському лимані та р. Тилігул на північ від лінії, що з'єднує південну частину с. Гуляївка та північної околиці с. Волкове, до гирла р. Тилігул та в заплаві цієї річки від гирла до автошляху, що з'єднує села Косівка і Мар'янівка;

- спеціалізований промисел бичка сітками та волокушами в Дністровському лимані;

- ведення промислу бичка ятерами у Дністровському лимані на період спарювання, виношування ікри та рачат і линьки рака на північ від лінії, що з'єднує північну межу м. Білгород-Дністровський та північну межу м. Овідіополь;

- промисел частиковими закидними неводами у Дністровському лимані та пониззі р. Дністер в темну пору доби з часу за годину після заходу сонця та за годину до сходу сонця;

- застосування механічної тяги під час використання закидного неводу у Дністровському лимані для його протягання по рибогосподарському водному об'єкту;

- неспеціалізований промисел у передгирловому просторі р. Дунай ставними сітками з вічком вище ніж 45 мм.

Мінімальний крок вічка у сітках під час промислу бичка $a = 22$ мм, у Тилігульському лимані - $a = 20$ мм. Максимальний крок вічка у сітках під час промислу бичка не має перевищувати 28 мм. Максимальна довжина однієї сітки не має перевищувати 75 м.

Мінімальний крок вічка в сітках у разі їх використання під час неспеціалізованого промислу у Дністровському лимані $a = 65$ мм, у р. Дунай - $a = 45$ мм.

Граничну кількість знарядь лову для р. Дунай у 2023 році наведено у Додатку 5.

Граничну кількість знарядь лову для Дністровського лиману і пониззя р. Дністер у 2023 році наведено у Додатку 6.

Мінімальна сумарна кількість сіток і ятерів (за винятком тих, що застосовуються для промислу раків) на ланку - 30 одиниць. Мінімальна кількість оселедцевих сіток на ланку - 5 одиниць.

ВИСНОВОК

Обґрунтування до визначення лімітів та прогнозів вилову водних біоресурсів у внутрішніх водних об'єктах північно-західного Причорномор'я та рекомендації до оптимальних режимів їх рибогосподарської експлуатації підготовлено з урахуванням багаторічних матеріалів ДП «ОдЦ ПівденНІРО», зібраних у попередні роки (2018-2021 роках). При цьому для оцінки запасів і прогнозування їх очікуваних змін широко застосовувалися експертні оцінки, які базувалися на результатах попередніх років. Такий підхід в 2022 році зумовлено обмеженими можливостями збору матеріалів за умов воєнного стану.

На підставі аналізу математичних моделей були отримані поточні і оптимальні значення коефіцієнтів промислової смертності для досліджуваних видів риб та зроблено прогноз зміни чисельності запасу на найближчі роки.

Дністровський лиман та пониззя р. Дністер. Вилучення ляща, карася, тарані (плітки) та коропа, які формують основу уловів басейну Дністра слід регулювати за обсягом добичі – встановивши у 2023 році прогнози припустимих уловів, які можна буде оперативно коригувати в процесі промислу, користуючись результатами наукових робіт поточного року.

В останні півтора десятиліття карась в Дністровському лимані замінив більш цінних коропових риб – ляща, тараню та сазана. Для зменшення його чисельності і відповідно конкуренції з більш цінними видами коропових риб на сьогодні недоцільно встановлювати ліміти його вилову та прогноз допустимого улову.

У зв'язку з тим, що на українській ділянці р. Дністер (включаючи лиман) виловується тільки невелика частина загального улову оселедця та її чисельність ніяк не може бути заздалегідь визначена навіть на прогнозному рівні, рекомендується добувати оселедець в межах прогнозу допустимого вилову для Чорноморського басейну.

У Дністровському лимані, особливо в його нижній оселеній частині, регулярно здійснюється вилов тюльки, бичка, а іноді й атерини, кефалі та піленгасу, які не формують окремих популяцій, але постійно пов'язані з великими популяціями цих видів в Чорному морі. Оскільки промисел в лимані не може як-небудь значно впливати на загальні запаси цих об'єктів пропонується не вводити обмеження на обсяг їх вилову.

Кучурганське водосховище. З 2019 року на частині Кучурганського водосховища діє Режим СТРГ. В існуючих умовах для промислових видів риб Кучурганського водосховища в 2023 році встановлення лімітів і прогнозів допустимого вилову не є доцільним. Разом з тим, є необхідність встановлення ліміту на вилов раку.

Пониззя річки Дунай. Враховуючи біологічні особливості оселедця (нереститься за межами України; зимує в морі в основному за межами української економічної зони; на українській ділянці річок частина нерестового стада знаходиться тільки на проході, при цьому риби навіть не харчуються;

тільки відносно невелика частина стада нагулюється в наших водах; підхід оселедця залежить від маси неконтрольованих об'єктивних факторів, і дуже сильно змінюється в часі і просторі) доцільно встановити у 2023 році лише загальний прогноз допустимого вилову (без розбивки на квоти між користувачами) на вилов оселедця в Чорноморському басейні в межах України.

Враховуючи транскордонний характер формування запасів частикових риб в р. Дунай встановлення видових лімітів вилову видається недоцільним. Для основних промислових видів (лящ, сазан, короп) необхідно встановити прогнозні величини допустимого вилову.

Такі види риб, як білізна, щука, сом, окунь, краснопірка, рибець, плітка та інші повинні розглядатися як частини великих популяцій, які більшою мірою мігрують в нижній і середній течії річки, тобто за межами вод України. Оскільки ніяких можливостей для прогнозування перерозподілу цих риб між водами Румунії і України немає, а вплив вітчизняного промислу на їх популяції в цілому не великий, для цих видів також не слід встановлювати ліміти і прогнози допустимого вилову. Досить загального регулювання лову по числу застосовуваних знарядь лову згідно режиму промислу.

Шаболатський лиман. Встановлення лімітів та величин допустимих уловів для мігруючих видів кефалі, піленгасу, атерини, креветки та ін. у Шаболатському лимані недоцільно. Лімітувати і обмежувати прогнозом вилов бичків та карася сріблястого також нераціонально. Промисел не становить загрози цим ресурсам. В Шаболатському лимані зберігається нечисленна популяція глоси. Оскільки і популяція глоси і в північно-західній частині, в цілому, знаходиться в депресивному стані її вилов у лимані повинен бути обмежений прогнозом.

Тилігульський лиман. Атерина, креветка, кефалі не формують у лимані окремих популяцій, але постійно пов'язані з великими популяціями цих видів в Чорному морі. Оскільки промисел в лимані не може як-небудь значно впливати на загальні запаси цих об'єктів, пропонується не вводити обмеження на обсяг їх вилову у 2023 році. Оскільки популяція глоси в північно-західній частині Чорного моря в цілому знаходиться в неблагополучному стані, її вилов у лимані також повинен бути обмежений прогнозом.

Березанський лиман. Атерина, креветка, кефалі та інші не формують у лимані окремих популяцій, але постійно пов'язані з великими популяціями цих видів в Чорному морі. Оскільки промисел в лимані не може як-небудь значно впливати на загальні запаси цих об'єктів, пропонується не вводити обмеження на обсяг їх вилову у 2023 році.

Оскільки популяція глоси в північно-західній частині Чорного моря в цілому знаходиться в неблагополучному стані, її вилов у лимані також повинен бути обмежений прогнозом допустимого вилову. Для інших видів досить загального регулювання лову по числу застосовуваних знарядь згідно Режиму промислу.

Внутрішні солоні водойми Херсонської області. Вилучення хірономід та артемії у внутрішніх солоних водоймах Херсонської області слід здійснювати без встановлення ліміту або прогнозу допустимого вилову. У той же час видобуток хірономід повинен здійснюватися при серйозному регулюванні впливу знарядь лову на природний ландшафт і на екологічну ситуацію.

В основу рекомендацій до Режиму промислового рибальства в басейні Чорного моря у 2023 році в частині водойм північно-західного Причорномор'я (понижся р. Дністер та Дністровський лиман, р. Дунай, Тилігульський лиман, Березанський лиман, Кучурганське водосховище) було покладено норми режиму промислового рибальства у 2022 році з правками та доповненнями, які стосуються кількісних показників інтенсивності промислу у відповідності до зміни його прогнозованої сировинної бази на 2023 рік.

ДОДАТОК 1. Ліміти і прогнози допустимого вилову водних біоресурсів у 2023 році у водоймах північно-західного Причорномор'я.

	Об'єкт добичі	Прогноз допустимого вилову, т	Ліміт, т
р. Дунай			
1.	Оселедець*	510	-
2.	Лящ	20	-
3.	Сазан (короп)	50	-
4.	Судак	12	-
Дністровський лиман та пониззя р. Дністер			
5.	Сазан (короп)	55	-
6.	Судак	15	-
7.	Лящ	200	-
8.	Тарань	45	-
9.	Раки	-	2,0
Кучурганське водосховище			
10.	Раки	-	0,5
Шаболатський (Будакський) лиман			
11.	Глоса	0,5	-
Березанський лиман			
12.	Глоса	0,2	-
Тилігульський лиман			
13.	Глоса	0,5	-

Примітка: * - у тому числі вилов у Дністровському лимані та на морських акваторіях Азово - Чорноморського басейну (за винятком Дніпровсько-Бузького лиману).

ДОДАТОК 2. Використання у 2023 році видів водних біоресурсів, що мігрують у Чорному, Азовському морях із затоками й лиманами (за винятком Дніпровсько Бузького лиману).

№ з/п	Об'єкти спеціального використання	Вилучення
1	Кефалеві	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
2	Пузанок	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
3	Атери́на	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
4	Барабуля	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
5	Ставрида	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
6	Оселедець	Вилучення в рахунок загального прогнозу допустимого вилову

ДОДАТОК 3. Перелік видів водних біоресурсів, які можуть у 2023 році виловлюватися без встановлення лімітів і прогнозів допустимого улову (можливість такого вилову в конкретній водоймі показана знаком - *).

Об'єкти промислу	Дністровський лиман і р. Дністер	р. Дунай	Шаболат-ський (Будакський) лиман	Березанський лиман	Кучурганське водосховище.	Тилігульський лиман	Внутрішні солоні водойми Херсонської області
Бички	*	-	*	*	-	*	-
Атеріна	*	-	*	*	-	*	-
Тюлька	*	-	-	*	-	-	-
Хамса чорноморська	-	-	-	-	-	*	-
Піленгас	*	*	*	*	-	*	-
Кефаль (кефалеві)	*	*	*	*	-	*	-
Катран	-	-	-	-	-	-	-
Мерланг	-	-	-	-	-	-	-
Шпрот	-	-	-	-	-	-	-
Сарган	-	-	-	-	-	-	-
Скати(морська лисиця, морський кіт)	-	-	-	-	-	-	-
Пеламіда, скумбрія, смарида, луфар (інші види риб)	-	-	-	-	-	-	-
Прісноводні риби на морських та солонуватоводних акваторіях (інші види риб)	-	-	*	-	-	-	-
Карась сріблястий	*	*	*	*	*	*	-
Рослиноїдні риби	*	*	-	-	*	-	-
Сазан (короп)	-	-	-	-	*	-	-
Лящ	-	-	-	*	*	-	-
Тараня	-	*	-	*	*	-	-
Судак звичайний	-	-	-	*	*	-	-
В'юн	*	-	-	-	-	-	-
Окунь прісноводний	*	*	-	-	*	-	-
Білізна	*	*	-	-	*	-	-
Щука	*	*	-	-	*	-	-
Сом	*	*	-	-	*	-	-
Краснопірка	*	*	-	-	*	-	-
Рибець (звичайний)	*	*	-	-	-	-	-
Чехоня	-	*	-	-	*	-	-
Плоскирка	*	*	-	-	*	-	-
Рапана	-	-	-	-	-	-	-
Мідії	-	-	-	-	-	-	-
Артемія, артемія цисти	-	-	*	-	-	-	*
Медуза	-	-	-	-	-	-	-
Гамариди	*	-	-	-	-	-	-
Креветки	-	-	*	*	-	*	-
Личинки хірономід	-	-	-	-	-	*	*
Зостера	-	-	-	-	-	-	-

**ДОДАТОК 4. Перелік видів водних біоресурсів, які можуть у 2023 році
виловлюватись в Сухому лимані.**

Об'єкти промислу	Вилучення
Кефалеві	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
Бички	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
Піленгас	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
Креветки	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
Атерина	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
Хамса чорноморська	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
Інші види риб	Вилучення без встановлення ліміту та прогнозу допустимого вилову
Глоса	Прогноз допустимого вилову - 0.1 т.

ДОДАТОК 5. Гранична кількість знарядь лову для р. Дунай.

Ятери, шт.	Сітки, шт.					
	оселедцеві ставні (мінімальний крок вічка а = 32 мм)	оселедцеві плавні (мінімальний крок вічка а = 32 мм)	частикові плавні (крок вічка понад а = 45 мм)	частикові ставні (крок вічка понад а = 45 мм)	кефалеві обкидні* (крок вічка а = 20-40 мм)	Сітки (з кроком вічка а = 20-40 мм)
1730	620	1500	1300	1650	72	350

* Для використання у передгирловому просторі.

ДОДАТОК 6. Гранична кількість знарядь лову для Дністровського лиману і пониззя р. Дністер.

Закидні неводи, волокуші, шт.		Ятери з кроком вічка а = 30 мм і більше та сітки з кроком вічка а = 65 мм і більше*, шт.	Ятери, шт.		Сітки, шт.		
крок вічка а = 30 мм і більше	тюлькові		бичкові	раколовні	оселедцеві ставні	оселедцеві плавні*	з кроком вічка а = 32-38 мм
4	5	3000	800	500	800	40	500

* Включаючи плавні сітки з кроком вічка а = 65 мм в кількості 15 штук, які можуть використовуватись без застосування механічної тяги у р. Дністер та рукаві р. Турунчук. Одиниця ятеру - це 1 бочка.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Бушуєв С.Г., Снігірьов С.М. (2020). Організація рибальства у нижньому Дністрі і Дністровському лимані (аналітичний огляд). Морський екологічний журнал. № 1. С. 53–63. <https://doi.org/10.47143/1684-1557/2020.1.07>
2. Вдовенко Н.М. Рибне господарство України в умовах глобалізації економіки: монографія. Київ, 2016. 477 с.
3. Дуплій Н., Литвиненко Л., Присяжнюк І., Яремчук П. Зелена книга: аналіз рибної галузі України (Зелена книга сформована на основі законодавства України станом на 1 лютого 2020 року) https://cdn.regulation.gov.ua/25/f6/76/71/regulation.gov.ua_GB_fish.pdf
4. Миськовець Н.П. (2020). Аналіз сучасного стану та перспективи розвитку рибного господарства України. Економіка сільського господарства і АПК. № 3. С. 104–111.
5. Півторак Г. Ф. (2022). Національно-правове регулювання промислового рибальства в Україні. Історико-правовий часопис. Вип. 17(2). С. 73–79. <https://doi.org/10.32782/2409-4544/2021-2/10>
6. Снігірьов С.М., Бушуєв С.Г., Черніков Г.Б., Ковтун О.О., Заморов В.В., Куракін О.П. (2017). Іхтіофауна Тилігульського лиману на початку ХХІ століття. Ukrainian Journal of Ecology. Vol. 7(4). С. 35–45.
7. Шекк П.В. (2012). Вирощування кефалевих (Mugilidae) та камбалових (Pleuronectidae) риб в басейнах та ізольованих ділянках лагун. Рибогосподарська наука України. № 4 (22). С. 107–111.
8. Шекк П.В. (2014). Вплив абіотичних і біотичних чинників на ранній онтогенез кефалевих риб при штучному відтворенні. Вісник НУВГП. Вип. 2(66). С. 170-182.
9. Шекк П.В., Бургаз М.І. (2022). Інтродуценти приморських лиманів північно-західного Причорномор'я. Водні біоресурси та аквакультура. Вип. 1. С. 32–46. <https://doi.org/10.32851/wba.2022.1.3>
10. Шуйський Ю.Д. (2010). Фізико-географічні дослідження лиманів на північному узбережжі Чорного моря. Причорноморський екологічний бюлетень. № 1(35). С. 25–33.