

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 639.22(262.54)

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО
Декан факультету ЗАХИСТУ
тваринництва та водних В.о. завідувача кафедри
біоресурсів гідробіології та іхтіології

Кононенко Р.В. Рудик-Леуська Н.Я.
« » 2021 р. « » 2021 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему «Характеристика промислових видів риб Азовського моря та
їх охорона»

Спеціальність

207 «Водні біоресурси та аквакультура»

(шифр і назва)

Спеціалізація виробнича
(виробнича, дослідницька)
Магістерська програма «Охорона гідробіоресурсів»
(назва)

Програма підготовки

освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Керівник магістерської роботи Н.О. Марценюк
К. С.-Г.Н., доцент (підпис)

Виконала

Т.В. Ткачук

(підпис)

Київ - 2021

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

гідробіології та іхтіології

к.б.н. Шевченко П.Г.

18.10.2020 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Ткачук Таїси Валеріївни

Спеціальність

207 «Водні біоресурси та аквакультура»

(шифр і назва)

Спеціалізація

виробнича

(виробнича, дослідницька)

Магістерська програма

«Охорона гідробіоресурсів»

(назва)

Програма підготовки

освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

1. Тема магістерської роботи: «Характеристика промислових видів риб

Азовського моря та їх охорона затверджена наказом ректора НУБіП України

від 13.11.2020 р. № 1784 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру: 30.11.2021 р.

(рік, місяць, число)

2. Вихідні дані до магістерської роботи: гідрологічна, гідробіологічна

характеристика Азовського моря, фактори, які впливають на сучасний стан

промислових видів риб, основні заходи, що здійснюються щодо охорони та

збереження основних промислових видів риб Азовського моря.

3. Об'єкти досліджень: морфо-біологічна характеристика основних

промислових та видів риб Азовського моря, фактори, які впливають та

спричинюють зменшення чисельності промислових видів риб, природна кормова

база, гідрологічний стан Азовського моря, гідрохімічні, гідробіологічні умови,

морфо-метрична та біологічна характеристики, клімат, заходи, щодо

відновлення популяцій промислових риб в Азовському морі.

4. Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Зробити огляд літератури, морфо-метрична та гідрологічна характеристика Азовського моря, причини скорочення чисельності промислових видів риби, основні заходи охорони та збереження промислових риби Азовського моря.

2. Дослідити гідрохімічні, гідрологічні, гідробіологічні показники Азовського моря, дати морфо-біологічну оцінку основним промисловим видам риби, визначити причини їх скорочення та визначити основні заходи щодо збереження та відновлення популяцій промислових видів риби Азовського моря.

3. Дослідити вплив температурного, гідрологічного режиму на природні популяції промислових риби Азовського моря.

4. Дати оцінку природоохоронним заходам, які здійснюються в Азовському морі.

5. Визначити економічну ефективність та дати оцінку відновленню популяцій їх фауни. Зробити висновки та пропозиції.

Перелік графічного матеріалу (за потреби).

Дата видачі завдання « 20 » 10.2020 року

Керівник магістерської роботи

_____ Марценюк Н.О.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняла до виконання

Ткачук Т.В.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

НУБІП України

Дипломна магістерська робота на тему «Характеристика промислових видів риб Азовського моря та їх охорона» обсягом 55 с. та містить 6 таблиці, 19 рисунків, список використаних джерел складається з 58 одиниць.

НУБІП України

В основі магістерської роботи лежить аналіз характеристик промислових видів риб і їх охороні заходи за останніх 10 років у Азовському морі, з метою дослідити сучасний екологічний стан моря, його вплив на рибу та заходи які

НУБІП України

здійснюються. Було досліджено показники моря та риби, які входять в Червону книгу України. Також досліджено нормативно-правову складову галузі рибальства.

Ключові слова: Азовське море, промислові види риб, екологія, охорона.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ЗМІСТ	
НУБІП України	стор.
РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АЗОВСЬКОГО МОРЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	7
1.1 Географічне розташування Азовського моря	7
1.2 Кліматичні умови моря	8
1.3 Гідрохімічні та гідрологічні показники моря	9
1.4 Гідробіоти Азовського моря	14
1.5 Екологічна ситуація Азовського моря	16
РОЗДІЛ 2. ПРОМИСЛОВІ ЦІННІ ВИДИ РИБ	19
2.1 Кефаль	20
2.2 Хамса азовська	21
2.3 Родина бичкові	23
2.4 Тюлька звичайна	24
2.5 Судак	25
2.6 Камбала-калкан	26
РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	30
4.1 Заповідні території Азовського моря	30
4.2 Шляхи рішення екологічних проблем та відтворення промислових видів риб	32
4.3 Риби занесенні до Червоної книги України	42
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ ПРОМИСЛУ НА МОРІ	45
ВИСНОВКИ	50
ПРОПОЗИЦІЇ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	52

НУБІП України

ВСТУП

Актуальність теми. Азовське море - одне із найпродуктивніших морів України. Значна частка видобутих гідробіонтів припадає саме на це море. Воно є перспективним в плані економіки для морського рибного промислу. Кліматичні умови є сприятливі для багатьох видів риб, як і морських так і прісноводних. Воно є ареалом проживання багатьох промисловоцінних видів риб. Проте існують економічні та екологічні проблеми, які мають істотний негативний вплив на біорізноманіття.

Мета роботи. Метою даної роботи є оцінка екологічного стану та біорізноманіття Азовського моря. Виявлення причин теперішньої ситуації, прогноз на майбутні роки в плані розвитку морського рибальства та охорони заходи, які здійснюються в теперішньому часі.

Об'єкт дослідження - Азовське море та промислові види риб.

Предмет дослідження - екологічна ситуація на морі її вплив на промислові види риб та їх охорона.

Методи дослідження – порівняння синтез систематизація узагальнення даних аналіз

Завдання для магістерської роботи:

- дослідити географічні та екологічні показники Азовського моря;
- дослідити морфо-метричні та біологічні особливості промислових видів риб;
- визначити економічний аспект промислового рибальства;
- вивчити екологічну ситуацію моря та її вплив на риб;
- проаналізувати охоронні заходи які здійснюються для захисту гідробіонтів.

НУБІП України

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АЗОВСЬКОГО МОРЯ

(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1 Географічне розташування Азовського моря

Водойми України формують її гідрологічну схему, яка має вплив на клімат країни. До її складу входять внутрішньотериторіальні та внутрішньоморські води, підземні джерела та поверхневі водойми (природні та штучні водойми, канали) [5]. Також до території України входять води двох морів Чорного та Азовського.

В давнину Азовське море мало назву Синє або Сурозьке [29]. Українська історична назва моря – Озовське або Озівське море. Азовське море входить до складу Атлантичного середземноморського басейну та розташовується в Україні, між 45 град. 16 хв. і 47 град. 17 хв. пн. ш. та 33 град. 36 хв. і 39 град. 21 хв. сх. д. Площа моря становить 38 тис. квадрат. км., об'ємом 320 куб. км. з середньою глибиною в 8 м. Найбільшу глибину море досягає і 15 метрів у відмітці, що в свою чергу впливає на розмір суден, які можуть проходити по акваторії. Довжина берегової лінії моря дорівнює 2686 км [5, 13] (табл.1). Через порти в Маріуполі та Бердянську по каналах ходять судна з таких країн як Греція, Італія, Туреччина і багатьох інших, але ці канали завдають шкоди екосистемі через їх поглиблення [13] (рис.1).



Рис. 1. Географічне розташування Азовського моря

До складу Азовського моря входять близько 130 штучних водойм, площа яких становить 6000 кв. км з об'ємом води 40 куб. км. З водою із Чорного моря через притоки входять 200 млн. тонн солі. Майже 15 куб. км води використовується для промисловості та господарств.

Азовське море характерне тим, що має відокремлене розташування від Світового з'єднане з Чорним морем з Керченською протокою. Водна площа моря зазвичай поповнюється водою з опадів – 322 куб. км. з яких після випаровування залишається 40 куб. км. та річок – з Дону – 30 куб.км., Кубань – 11 куб. км. і з Приазов'я – 1 куб. км води в середньому за рік [15].

Таблиця 1

Назва моря	S, тис. кв. км	max. h, м	Характеристика морів	
			S, водозбору, млн. кв. м	S:S водозбору
Азовське	39	13	0,56	1:14
Чорне	422	2210	1,9	1:5
Каспійське	371	1025	3,5	1:9
Балтійське	419	470	1,6	1:4

1.2 Кліматичні умови моря

Азорський (атлантичний) та Сибірський (азіатський) антициклони мають найбільший вплив на клімат моря (рис.1.). Протягом року температура повітря дуже коливається. В середньому річна температура повітря становить 10,5 градусів Цельсія [6]. Взимку найменша середня температура в січні і лютому, а саме -4,20 градусів Цельсія (мінімальна температура була зафіксована в 1956 році -30 градусів Цельсія). Влітку температура води становить +23 градуси за Цельсієм (максимальна температура була зафіксована в 1997 році +38 градусів Цельсія.) Атмосферний тиск протягом року в середньому складає 762 мм рт. ст.

Опадам характерні різкі коливання. Восени та взимку спостерігається найбільша кількість опадів. Виходячи із досліджень середнє річне число опадів

380 мм, максимальне – 620 мм (1895 р.) та мінімальне – 180 мм (1922р.). Вологість повітря найбільша в березні та жовтні – 80%, найменша в серпні – 62%. Більша кількість туманів припадає на холодне пори року 82%, річний показник 10%.

Початок зимового періоду зазвичай розпочинається 10 грудня. Середня кількість морозних днів становить 40-45 днів, температура дорівнює -1 та -2 градусів, в січні -4 градусів, а в лютому -5,5 градусів за Цельсієм.

Зникненням льодового покриву починається весна, зазвичай 10-13 березня, проте останні заморозки можливі ще на початку квітня. Середня температура березні +0,8 – 2,8 градусів, в квітні +6, 8, 5, 11 градусів, в травні 14, 16, 20 градусів. Кінець весни відбувається при збільшенні показників за +15 градусів Цельсія.

Влітку середні значення температур складають:

- червень - 20, 21, 22 градусів;
- липень - 23, 24, 25 градусів;
- серпень 24, 23, 21 градусів.

Максимальна кількість опадів спостерігається в серпні 54 мм. Літо триває досить довго, зазвичай кінець літа відбувається на початку жовтня [6].

Восени перші заморозки розпочинаються в листопаді, середні температури в вересні +16 градусів, жовтень +11 градусів та в листопаді +4 градусів Цельсія.

Довге літо сприяє розвитку туризму та оздоровленню населення.



Рис.2. Циклони Азовського моря

1.3. Гідрохімічні та гідрологічні показники моря

Оскільки Азовське море має закрите географічне положення, гідрохімія моря залежить від водообміну з Чорним морем та надходження річкових вод. До моря прісноводні води надходять завдяки річкам, в цілому в море впадають 17 річок. Річки які знаходяться на території України: Молочна, Лозоватка, Кубань, Сбіточна, Корсак, Малий Утлюк, Грузький Еланчик, Кальміус, Берда. Проте в теперішньому на великих річках спорудили гідропоруди, які перешкоджають надходженню прісної води [21].

Солоність води коливається від 1 ‰ в р. Дон, в середині моря 10,5 ‰ та в зоні Керченської протоки до 11,5 ‰. Істотний вплив на ‰ солі в морі стало формування Цимлянського гдровузла, після чого солоність почала зростати 13 ‰. Проте під час сезонних коливань рівень змінюється на 1 ‰ [23] (рис. 3).

МІНЛИВІСТЬ СОЛОНОСТІ ВОДИ В АЗОВЬКОМУ МОРІ В СЕРЕДНЬОМУ ЗНАЧЕННІ, ‰



Рис. 3 Середні показники мінливості солоності води, ‰

Із-за особливостей географічного розташування, річковими водами та

солонішим водообміном з Чорним морем, невеликими глибинами та впливу вітрів Азовське море, значно відрізняється за гідрологією в цілому. Для моря характерна колова течія проти годинникової стрілки, що інколи спричиняє коловороти у місцях прибережної зони.

Водозабірна площа Азовського моря – 586 тис. куб. км., загальнорічний об'єм води складає 97,2 куб. км. До якого входить: – річна кількість води з Чорного моря – 41 куб. км ;

- річний об'єм води та атмосферних опадів становить 15 5 куб.;

- річна загальна кількість прісної води - 40 7 куб. км.

Через Керченську протоку до Чорного моря потрапляє 66,2 куб. км. води а на випаровування витрачається 31 куб. км. води [14.]

Після зарегулювання річки Дніп кількість прісної води зменшилось на 3 рази, що призвело до підвищення солоності до 18% (табл. 2).

Таблиця 2

Рівень річкового стоку в Азовському морі з 2010 по 2014 роки

Рік	Об'єм річкового стоку, кв. м/с	Води Чорного моря, кв. км	Швидкість річкового стоку, кв. км
2010	1655		52
2011	940	29	23
2012	1429	35	17
2013	865	27	25
2014	365	29	52

Через свої невеликі розміри та глибини море має здатність швидко нагріватись та охолоджуватись, і внаслідок перемішування вітром водних мас зрівнювати температуру та солоність.

Середня солоність моря дорівнює 11%, але із за впливу річкових припливів рівень коливається. Так, в східній частині моря, а саме у Таганрозькій затоці рівень солоності дорівнює 2-3%. На півдні біля Керченської протоки, солоність

становить до 17,5%, причиною якого є водообмін з Сивашем та Чорним морем.

В зимній період температура води нижча від 0, а влітку температура води в середньому сягає 28%. Море при дуже низьких температурах здатне замерзати повністю. Рівень кисню у воді коливається залежно від температури. На формування гідрології моря також істотно впливають такі фактори як:

формування рівня поверхні моря та берегового стоку і вітри, як правило вони пов'язані між собою [22].

Азовське море характерне своєю змінністю морських течій, тому вони поділяються на 2 системи течій, які виникають під дією вітру південно-західного та північно-східного напрямків. Іншим вітровим потокам недостатньо часу, щоб утворити постійні течії. (менше 3 год.) У мілководних частинах моря, а саме західному та північному узбережжі під час помірної швидкості вітру (3-4б)

виникає один напрям течії, в залежності від глибини, а вже під час вітру силою 5-6 балів в шарах води, що знаходяться глибше швидкість течії на 0,35-0,65 км за год. менше ніж на поверхні моря [14]. Велика гідродинамічна активність водних мас формує, так звані стратифікаційні зони моря.

Морські течії мають тенденцію впливати на рух всіх шарів водних мас, під впливом вітрового фактору. При тривалій дії вітру виникає двошаровість води.

Тобто, верхній шар води рухається за напрямком вітру, а нижній - проти вітру.

Але при зменшенні дії вітру, рух верхніх шарів змінюється на протилежний. Під час штормових вітрів швидкість течій в :

- північно-західний напрямок - 2,7 км/год.;

- південно-східний - 3,5 км/год.;

Майже 75 % штормів утворюються із західних, східних, південно-західних та північно-східних напрямків вітрів. Дід найбільший вплив потрапляє Темрюнська затока (рис. 4).



Рис. 4. Напрямки морських течій

На формування гідрохімії та гідрології також впливає рельєф моря. В формуванні рельєфу лежить 3 частини: Азовський вал, Північно-азовський та Південно-азовський прогини. Щорічно в Азовське море завдяки річкам надходить 12 млн. т речовин, з яких 8 млн. т. твердих речовин, 2 млн. т. карбонати та 2 майже млн. т. бентосних та фітопланктонних організмів.

В морі існує проблема абразії берегів, через яку надходить до 4 млн. т. речовин, які зумовлюють зменшення глибини моря та накопиченням мулу. Завдяки дослідженню мулу встановили вік моря. Вона утворюється повільно, під дією рухів неотектонічних плит. Береги Бердянської та Керченської коси кожен рік під впливом абразії розмиваються на 1 та 0,2 метра (рис. 5) [18].



Рис. 5. Берегова абразія Азовського моря

1.4. Гідробіоти Азовського моря

Азовське море на відміну від Чорного має менший видовий склад гідробіотів, проте більшу продуктивність, а саме 100 тис. т. за рік. Але із за підвищення рівня солоності та екологічної ситуації продуктивність падає, а в море проникають види гідробіотів, які наносять шкоду екосистемі [42]. На одиницю площі продуктивність моря перевищує в 160 разів Середземне море, в 40 разів Чорне море та 6,5 разів Каспійське [17].

Фауна моря включає в себе 103 видів та підвидів риб, які відносяться до 76 родів. Вони поділяються на морських, прісноводних, прохідних та напівпрохідних.

Морські види риб, які постійно знаходяться в морі представлені:

- колючк триголкова;
- тюлька;
- піленгас;
- всі види бичків;
- сопач чорноморський;
- камбала-калкан.

Та мігруючі види риб до яких відносяться: калкан чорноморський, барабуля, хамса азовська та чорноморська хамса, барабуля, лобань, ставрида, скумбрія, чорноморський оселедець.

Єдиний вид ссавців в морі представлений фоченою звичайною або азовка.

Це найменша група китоподібних, середня вага - 30,2 кг , довжина тіла самців 167 см а самиці – 180 см.

Такі риби, як верховодка, шука, сріблястий карась, стерлядь, в'язь тобто прісноводні заселяють опріснені частини моря та не мають тенденцію на великі міграції.

Прохідні риби зі настанням статевої зрілості ідуть в річку на нерест, який триває 1-2 місяців, після чого повертаються назад в море. До цінних промислових видів відносять: севрюгу, оселедець, білуга, шемая та рибець.

Напівпрохідні риби, а саме молодь повільно скочується з нерестовищ і тому довше залишаються в річках (до 1 року). До них відносяться плящ, судак, чеконя, лящ і т.д. Для збільшення запасів риби формують штучні нерестовища та рибні заводи, також експериментують з марикультурою. [56]

Флора налічує до 350 видів організмів найпоширеніші бентос та фітопланктон [12]

Бентос представлений в основному моллюсками, залишки яких впливають на утворення донного осаду. Фітопланктон у процентному співвідношенні складається:

- 55% діатомові ціанобактерії;
- 41,2% - перідінієвих ціанобактерій;
- 2,2% - синьо-зелені ціанобактерії.

Іхтіофлора вирізняється швидким кількісним ростом, що в влітку спричиняє цвітіння води (рис.6) [4].



Рис. 6. Явище цвітіння води в морі

1.5. Екологічна ситуація Азовського моря

Антропогенний фактори впливу на море з кожним роком посилюється що також призводить до зміни кліматичних умов. Для моря найбільш негативним наслідком є явище евтрофікації, яке сприяє виникненню так званого “цвітіння” води. Зникнення водних ресурсів, велике забруднення екосистеми, менша доступність до рекреаційних ресурсів та непридатність до споживання води населення все це є наслідком забруднення води. Воно виникає із за скиду забруднених вод з промисловості на побутову, дифузне та транспортне забруднення, річковий стік із сміттям та забруднення пляжу [28].

Забруднення впливає не тільки на саме море, а і на клімат в регіоні моря. Змінилась температура повітря, кількість і періодичність опадів та структуру водних мас. І, внаслідок, призводить до зміни ареалу життя риб та підриває стійкість до факторів впливу.

Особливу загрозу становлять саме ті частини моря куди здійснюються скид промислових вод. Ці частини знаходяться в зонах розташування підприємств в прибережній зоні. І ця проблема виникає через недостатню кількість або відсутність очисних споруд в місцях скиду. Особливо це відчувається в місцях моря біля міста Маріуполь, велика частина забруднених вод надходить в море із Таганрозької затоки. Також слід провести оцінку впливу Кримського мосту на море.

Однією із проблем моря є міжнародне і державне судноплавство. Під час експлуатації суден та транспорту речовин існує шанс забрудненням води окруйними речовинами. Відсутність очисних систем в суднах, неналежне складання та обробка вантажу. Оскільки відомі випадки потонення або перевертання суден із нафтою та нафтопродуктів.

Берега моря щорічно забруднюються під час курортного сезону побутовими і промисловими відходами. Все це зумовлене недостатньою кількістю смітних місць, систем моніторингу та відсутністю значних штрафів.

Неконтрольована господарська діяльність призводить до зниження чисельності кормової бази, кількості місць для нересту, біорізноманіття видів та

їх чисельності та збільшення вселенців, які знищують ті чи інші біоценози. Наслідок, забруднення моря впливає на економічну складову та завдає збитків. Через забруднення пляжів та води погіршується санітарний стан, що призводить до зростання захворювання населення [57].

Зважаючи на вище викладену інформацію можна виділити основні екологічні проблеми:

1) змінення гідрохімічного складу води :

- за рахунок водосховищ та гребель прісна вода поступає в меншій кількості і призводить до збільшення солоності води. Що в свою чергу, безпосередньо

впливає на риб, які дуже чутливі до рівня солі у воді. Ця проблема також є джерелом такого великого поширення медуз [25];

- зменшення вмісту кисню за рахунок забруднення, веде до задухи риби;
- співвідношення фосфору та азоту – зміна зворотних зв'язків призводить до дестабілізації екосистеми [2].

2) проблема абразії берегів – використання води для технічних потреб, призводить до зменшення аерації води та надходження твердих прибережних мас зі накопиченими отруйними рослинами [19] та руйнування берегів заповідних зон моря [20];

3) Зникнення видів риб, внаслідок антропогенного впливу та забруднення води;

4) витіснення аборигенних видів чужими для моря – ті ж самі медузи та моллюск анадара який витісняє серцевидку;

5) не контрольований вилов – використання заборонених знарядь лову, наприклад донних тралів, які знищують цілі екосистеми, перевищення лімітів на вилов браконьєрство що підриває чисельність цілих популяції [7].

6) забруднення - це номер 1 в списку проблем – великі міста, порти, підприємства, заводи є джерелом забруднення нафтопродуктами і нафтою,

промисловими відходами, побутовими та сільськогосподарськими стоками.[3]

(рис.7) Ці рослини накочуються в ґрунті, воді та тілі гідробіонтів змінюючи гідрохімічний та гідрологічний режими, що внаслідок призводить до загибелі

ВІДІВ.



Рис. 7. Забруднення нафтою та нафтопродуктами

На сьогоднішній день актуальною проблемою для моря є велика чисельність медуз. Через зміну солоності в Азовському морі потрапили такі медузи як: вухата медуза, аурелія і коренерот. Ці види негативно впливають на кормову базу моря та риб, яких вони споживають. Особливо це впливає на розмноження пелагічних рибу, оскільки медузи харчуються ікрою риб, а це призводить зменшення чисельності видів риб, в тому числі і промислових. Медузи для людини небезпечні під час курортного сезону, отрута яких жалить і застосує опіки [44].

Чи можливе швидке усунення цієї проблеми? Ні. Оскільки, медузи мешкають в теплих водах Азовське море є сприятливим ареалом для їх проживання. Тому тільки при зменшенні солоності менше 13% ,можливе і зникнення цих медуз.

РОЗДІЛ 2. ПРОМИСЛОВІ ЦІННІ ВИДИ РИБ

НУБІП УКРАЇНИ

Азовське море посідає перше місце серед районів Світового океану по кількості риби під час лову, адже море має найрізноманітнішу іхтіофауну. В морі налічується до 70 видів риб таких як: хамса, тюлька, білуга, кефаль, осетер, севрюга і т.д. Також Азовське море налічує різних видів моллюсків, які є важливою трофічною ланкою [33].

НУБІП УКРАЇНИ

Повноцінний промисловий вилов являє собою домінування певних видів під час уловів. Переважання одного виду над іншим зумовлене екологічним, гідрохімічним та гідрологічним станом водойми. [49] За даними Держстату виловленої риби в 2017 році становить – 13 964 т., з них 9841 т. – бичок, 5455 т. – тюлька та 819 т. – хамса азовська, що показує основних видів промислового вилову. А в 2016 році було виловлено майже 36 тис. т. – що є рекордною цифрою [3].

НУБІП УКРАЇНИ

Оскільки море є зоною промислу 2 країн видаються ліміти на вилов для кожної з них. Також вагомою часткою є зацікавленість обох сторін у відтворенні цінних промислових риб та природоохоронного контролю. Так, в 2017 році було завдано збитків в 15,5 млн. гривень та розкрито 2302 правопорушень. [32]

НУБІП УКРАЇНИ

Відповідно до Наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України “Про затвердження Режиму рибальства в басейні Азовського моря” [22] у 2021 році з 01.09.21 року розпочався промисловий лов :

НУБІП УКРАЇНИ

- дрібних риб – атерина перкарина хамса і тюлька до 30.11.2021р. в 5-ти км прибережній частині моря;

НУБІП УКРАЇНИ

- хамса в Керченській протоці та передпротоці Азовського моря кошльковими та ставними неводами, різноглибиними тралами в 5-ти км зоні моря який буде здійснюватись до 20.12.21 року;

НУБІП УКРАЇНИ

- калкана азовського вздовж узбережжя України в 5-ти км частині одностійними сітками до кінця 2021 року

Також з 01.09.21р. відновлений промисловий лов :

- піленгаса в 5-ти км зоні українського узбережжя, підйомними заводами та ставними неводами до 31.12.21 року;

- ставриди, барабулі і саргана до 30.11.21 р. ставними неводами в 5-ти км заток

- Бердянської Білосарайкої І Обічної;

- каравками ставними неводами в 5-ти км зоні від коси Бирючий острів до Білосарайської коси часткових риб до кінця цього року.[30] Дані про промисловий вилов в Україні за 2019 наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Виллов за видами в 2019 році в Україні

Назва риби	Виллов %
Тюлька	19,4
Сріблястий карась	17,8
Хамса азовська	1,8
Оселедць	1,2
Атерина	0,7
Кефалеві	0,2

2.1 Кефаль

Відноситься до родини кефалеподібних, сімейства променевих риб. Особливість цієї риби це: замкнутого типу плавальний міхур та відсутність бічної лінії.

Тіло риби торпедовидної форми та має сіре забарвлення. Дуже рухлива зграйна риба, яка утворює великі косяки. Тривалість життєвого циклу - 12-15 років. Маса до 7 кг за максимальною довжиною 90 см. Кефаль здебільшого поширюється в місцях впадання річок в море, в лиманах та самому морі. Є популярним об'єктом для рибалок аматорів.

Одним із представників які поширені в морській акваторії, це піленгас який був завезений з Японського моря.[40] Це напівпрохідна риба, яка розмножується в кінці весни і на початку літа в прибережних зонах моря.

З родини кефалевих риб піленгас є найбільш стійкою до зміни температури та солоності води. Живиться донними організмами, особливо – нерісом (морський черв'як). Характерною особливістю піленгаса є здатність до проживання в солоній та прісній воді, в після ембріональній періоді.

В морях України з'явився після акліматизації Одеським відділенням Азово-Чорноморського НДІ Піленгас завдяки розмірам, евригалійності і невибагливому раціоні на відміну від чорноморської кефалі є більш вигідний в промислі (рис.8).



Рис. 8. Піленгас

2.2 Хамса азовська

Азовське море відрізняється від Чорного моря своєю рибопродуктивністю. Ще в перших роках 2000-х в Азовському морі налічувалось 5 видів для промислу: бичок, судак, піленгас, тюлька, хамса. За даними 2017 року основними видами являються: бичок, тюлька та азовська хамса [45].

Морфологія хамси або азовського анчоуса дуже подібна із хамсою чорноморською (рис 9) Має валькувате і округле в поперечному розрізі тіло, з нижнім та великим ротом. Колір спини має синьо-зелений, яскраво-зелений або майже чорний. В середньому довжина тіла 12-15см [54]. Кількість жиру 6-14% та досягає до 30%. Основне географічне знаходження біля берегів Криму, Кавказу, в східній частині Чорного моря та вливу в Азовському морі, де і проходить розмноження. Нерест відбувається в травні-червні, в північно-

східних, західних та південно-західних прибережних зонах моря при температурі води 19-26 градусів. Процес є порційним до 4-5 порцій в темну пору дня. Ікра має пелагічний характер здебільшого в поверхневих шарах. Плодючість самок азовської хамси від чорноморської більша в середньому майже 17 тис. ікринок, абсолютна плодючість становить – 21 тис. ікринок за довжиною тіла 9-10 см.

Коефіцієнт зрілості становить 17-19%. Набір маси для нерестового ходу можливий завдяки достатній кількості планктонних організмів. Після нересту риба з прибережних зон рухається в центральні та західні зони моря. Промислові

скупчення утворюються в протоці та Темрюнській затоці. В Керченській протоці

після нерестовий кід є повільним до 1 місяця в загальному, міграція стартує в кінці вересня або в жовтні та триває від 24 до 43 днів.

Головними факторами які впливають на нерестові міграції є:

- вміст жиру в тілі риби;
- кількість еритроцитів та гемоглобіну;
- ступінь вгодованості.



Рис 9. Хамса азовська

Під час зимівлі в Чорному морі її чисельність знижується, у зв'язку з промисловим виловом хижакми та природною смертністю. Харчується переважно фітопланктоном, личинками та молюсками. Під час нересту риба споживає личинки, молодь поліхет та молюски. Після закінчення нересту

інтенсивно споживає фітопланктон, ракоподібних, мальків риб та личинок молюсків. Період живлення відбувається під час світлового дня та темної пори дня знижується.

2.3 Родина бичкові

НУВБІП УКРАЇНИ

Родина Бичкові в таксономічній системі відносяться до родини бичкових.

Більша частина представників розповсюдженні в прибережних зонах моря.

НУВБІП УКРАЇНИ

Одним із представників бичкових в Азовському бичок – кругляк (рис.10).

Ареал проживання Чорному та Азовських моря також в річках Кримського півострова річці Дунай та Дніпро. Витримує значні коливання вмісту солі в

НУВБІП УКРАЇНИ

воді від 0 до 18%. Оптимальний температурний режим від 4 до 28 градусів влітку взимку +3-4 градусів, може витримувати -1 градусів за умови короткочасного

впливу. Оптимальний вміст кисню 50-60%. Завдяки шкірному диханню риба здатна витримувати вміст кисню ~13% що є дефіцитним при загрозі задухи риба підходить до берегів водойми.

Статевої зрілості досягає в 2 роки масою тіла 4-5 г при довжині 5,5 - 6 см.

НУВБІП УКРАЇНИ

Розпочинає нереститись в квітні в північно-західній частині Чорного моря, при температурі води 9-10 градусів та закінчується в серпні. Риба нереститься

багатопорційно та є літофільною. Період інкубації 14-20 днів за температурою води 19-26 градусів. Плодючість самиць залежна від маси тіла в загальному до

НУВБІП УКРАЇНИ

2620 ікринок.

Молодь харчується спочатку планктоном та зі збільшенням росту переходить на бентосні форми. Раціон дорослої особини складається з

двостулкових молюсків, ракоподібних, ікри риби личинок комах та водної рослинності.

НУВБІП УКРАЇНИ

Бичок-кругляк є важливою ланкою харчових зв'язків оскільки являється або конкурентом для бентоїдних видів риби та об'єктом харчування для інших видів

риби. Також він відноситься до об'єктів промислу в Азовському морі із за своїх харчових якостей.

НУВБІП УКРАЇНИ

В теперішній час запаси риби піддаються антропогенному впливу що відображається на коливанні чисельності. Проте завдяки марікультурі можливе успішне відновлення [37].



Рис. 10 Бичок-кругляк

НУБІП УКРАЇНИ

2.4 Тільки звичайна

Риба відноситься до родини оселедцевих, з довжиною тіла 11см масою 9 г зустрічаються риби масою до 22г. (рис. 11) Забарвлена в синьо-зелений та сіро-зелений кольори. Стагова зрілість досягається при довжині тіла в 5 см. Тривалість життя становить 3-4 роки. Нерест відбувається при температурі води

від 5 до 25 градусів та починається в квітні і триває до кінця серпня. Як не дивно проте температура води не відіграє важливу роль при нересті. Ого не можна сказати про період інкубації ікри яка триває:

- при 10 градусах - 25 годин;
- при 20 градусах - до 98 годин.

Ікру відкладає в товщу води тобто пелагофільна риба. Спектр харчування складається з зоопланктону та дрібних ракоподібних.

Риба мешкає в Чорному Азовському та Каспійському морях в частинах опрісненої води. Здійснює міграції в річки та лимани також розповсюджена в водосховищах та озерах. Являється кормовою базою для хижих риб і в тваринний їжі для годівлі свиней та цінною промисловою рибю [46].

НУБІП УКРАЇНИ



Рис. 11. Голька звичайна

2.5 Судак

Ця риба відноситься до родини окуневих риб. Довжина тіла сягає більше 1 м масою 20 кг, в середньому від 2 до 6 кг (рис. 12).

Забарвлення має сріблясто-біле, сіро-зелений та білий відтінок. Судак – це іхтіофаг тому і ротова порожнина має велику кількість гострих зубів, полюбляє агресивно [41].

Розповсюдження в Чорному, Азовському, Каспійському, Балтійському морях та в річках Сибіру, Середньої Азії та Далекого Сходу. Нерест характеризується пізнім періодом та субстратом для ікрометання – є очерет, кам'яні гряди та в місцях затоплених чагарників. Відмінним для судака від інших хижких видів, є те що відразу після нересту риба не покидає ікру та доглядає за потомством. Проте не зважаючи на турботу присутній канібалізм.

Молоді особини живляться зоопланктонними організмами, при досягненні 3 місяців переходять на хижий спосіб живлення статевої зрілості досягається при довжині тіла в 50 см [31]. Найбільша кількість виду зосереджується в ділянках Азовського моря, де солоність води нижча. Морський судак дуже вибагливий до якості води, а особливо до вмісту кисню. Є об'єктом промислу аматорської

риболовлі та акліматизації.



Рис. 12. Судак

2.6. Камбала-калкан

Камбала-калкан відноситься до родини камбалових та є найбільшою в розмірах серед родини. Масаю до 15 кг і довжиною до 85 см. Здатна проживати до 15-16 років. Поширюється в Чорному, Азовському морях та в частинах Середземного моря в черепашкових та мулистих ґрунтах. Форма тіла широке витягнуте та приплюснуте. Очі розташовуються вгорі голови зліва. Особливість риби це відсутність пуски але при загрозі здатна змінювати колір шкіри (рис. 13).

Калкан є хижаком і живиться такими видами як тюлька, ставрида, шпроти, хамса, оселедець, чорноморська, пікша, сарабуля, султанка та краби.

Розмножуватись розпочинає самки в 6-11 років самці 5-8 років. Температура води є оптимальною при 8-12 градусах. Нерест весняний, стартує в березні та триває до червня, де максимум відбувається в травні. Також нерест плібинний до 70 м, тобто риба є пелагіфілом [48].

Чорноморська камбала є найплідніша серед риб Чорного моря. Одна самиця здатна відкласти до 30 млн. ікринок. Така кількість зумовлена % смертності ікри під різними несприятливими чинниками.

Наприклад із 500 млн. ікринок відсоток виходу 500 шт. личинок. Мальновий період є суровим оскільки із 500 екз. личинок вихід становить 25-30 екз. мальків

з яких повноцінних дорослих особин виживає 5-6 екз.

НУ

оо

И

НУ



И

НУБІП України

Рис. 13. Камбала-капкан

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

НУБІП УКРАЇНИ

Для визначення прогнозу вилову спочатку встановлюють запаси риби:

загальний, нерестовий та промисловий запаси. На їх кількість впливають:

НУБІП УКРАЇНИ

- віковий склад;
- швидкість росту;
- вихід молоді;

- забезпеченість кормовою базою;

НУБІП УКРАЇНИ

- % поповнення та смертності

Розрахунок запасів дозволяє раціонально використовувати водні ресурси в перспективу на майбутнє. Після визначення запасів будемо прогноз вилову риби, що являє собою передбачення ходу динаміки чисельності і біомаси стада.

Він поділяється на 3 групи:

НУБІП УКРАЇНИ

- аналіз статистики уловів і їх значення у динаміці;
- корелятивний зв'язок між динамікою чисельності і гідрологічних чинників;

- облік потужності поколінь і співвідношення поповнення та залишку.

НУБІП УКРАЇНИ

Довгостроковий прогноз поділяється на перспективний та оперативний та складається з:

- статеві складова нерестового складу;
- віковий та розмірний склад;
- якісна характеристика складу вікових груп риби;
- максимальна кількість виловленої риби.

НУБІП УКРАЇНИ

В залежності від кількості риби величина вилову риби змінюється або припиняється [27]. При формуванні прогнозу вилову дані потрібно складати

поквартально:

НУБІП УКРАЇНИ

- 1 квартал – до 25%;
- 2 квартал – вилов заборонений;
- 3 квартал – до 55%;

- 4 квартал - 20%.

Для виконання даної роботи були взяті дані з Державного агентства рибного господарства та меліорації України, відділу наукових досліджень морського середовища. Також для аналізу інформації було Закон України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», Закон України «Про затвердження Загальнодержавної програми охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів», Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Морської природоохоронної стратегії України».

Було проведено дослідження в комплексі проблем у галузі забруднення морського середовища Азовського моря. Також аналіз залежності екологічного стану пляжів рівня рекреаційного навантаження та оцінка впливу забруднення атмосферними опадами.

Також було проведено аналіз системи моніторингу та оцінки впливу природних і антропогенних факторів на середовище моря.

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

НУБІП України

4.1. Заповідні території Азовського моря

Головним заповідними територіями Азовського моря є Азово-Сивашський національний природний парк та Казантипський природний заповідник.

Азово-Сивашський національний природний парк утворений 25.02.1993 року (рис. 14). Площа якого 52 154 га 43 685 га – частина акваторії Сивашу і Утлюцького лиману та Азовського моря. Поділений на зони: заповідна – 38 970 га (Центральний Сиваш) регульованої рекреації – 618 га зона стаціонарної рекреації та господарська – 12 473 га. (б. Бірючий).

Створений парк для збереження рідких природних екосистем північного Приазов'я та гідробіонтів.

Погодні умови парку помірно-континентальний із короткою зимою, середня температура якої -3 градусів і досягає максимальної -34 градусів та довгим сухим літом зі середньою температурою 24 градусів та максимальна 40 градусів. Спостерігаються посухи із суховіями, опади незначні – 260 мм.

Тваринний світ представлений 250 видами, 48 є червонокнижними. Часто зустрічаються озерна жаба, ропуха зелена, ящірка прудка та різнокольорова, вуж водяний та звичайний. Риби промислового значення калкан, глось, бобир, севрюга, російський осетер, піленгас мармуровий лисун.

До Червоної книги України відносяться: азовка, мідянка, гадюка степова.

Серед видів комах: оса ріюча і дорожна, левкомігус білосніжний, стиз смугастий, емпуза піщана, криптохіл червонуватий.

Також на територіях степу присутні акліматизовані види тварин. Серед них лань, кулан, муфлон, благородного оленя, фазан звичайний. Серед місцевих видів лисиця та сірий заєць. Тут характерна мінливість чисельності, яку потрібно підтримувати.

Флора представлена 308 видами з яких 12 червонокнижні. Характерною кліматичною зоною та типу ґрунтів рослинність представлена степовими видами. На території Куюк-Тук і Чурюк де антропогенний вплив менший

існують степові фітоценози. До них відносяться смілка сиваська, кермек чурюкський, червець сиваський, офайстон одностичинковий і тетрадикліс ніжний. Над ендемічними видами ведуть генетичні та морфометричні дослідження для встановлення етапів розвитку на цій території. До них належать кермек чурюкський, ситник, фоміна, деревій бірючанський, мітлиця азовська, кульбаба сиваська, кравник солончаковий.

З 2010 року полювання в парку відповідно до Закону України Про природно-заповідний фонд України було повністю заборонено. Але тільки вже в 2012-2013 роках були видані ліміти на полювання тварин.



Рис. 14 Азово-Сивашський національний природний парк

Казантипський природний заповідник було створено в 1998 році. (рис. 15) За площею відносно не великий – 450,1 га 56 га, це частина Азовського моря і все інше це територія суходолу. До нього відноситься: Прибережний акваріальний комплекс і заповідне урочище місцевого значення Казантип. З 2004 року Рамсарською конвенцією заповідник був занесений до списку унікальних водно-болотних угідь, які потребують охорони [38].

На території заповідника здійснюють еколого-дослідну роботу. З 2005 року працює екологічна стежка.

Мис був сформований як острів з рифу, де вапняки утворили казансподібну форму, звідки пішла сама назва заповідника [50].



Рис. 15. Казантипський природний заповідник

4.2. Шляхи рішення екологічних проблем та відтворення промислових

видів риб

Забруднення води – це головна проблема Азовського моря. Шрсте для очищення води існує декілька способів:

- хімічний – здебільшого використовується для очищення розчинних стічних речовин. До них відноситься окислення, відновлення і нейтралізація, усунення іонів важких металів. Для цього використовують речовини, які змінюють ступінь шкідливості домішок;

- механічний – використовується для твердих домішок та сміття, проводяться наступні заходи: фільтрація, проціджування, видалення зважених частин, віджимання і відстоювання;

- фізико-хімічні методи – проводиться: флокація, абсорбція, флокуляція і коагуляція, екстракція, іонний обмін, ультрафікація, зворотній осмос, десорбція, дегазація, дезодорація та електро-хімічні методи;

- біохімічний – використовується для очистки скидних вод з розчиненими речовинами, як неорганічними та органічними. Суть метода полягає в використанні організмів які живляться цими речовинами. Метод поділяється на руйнування адсорбційних речовин за рахунок хімічних процесів в середині клітини організму, і на адсорбція р-н та стічних вод поверхнею тіла організму [52].

Цей метод можливий в природних, і штучних водоймах. Для очищення неорганічних р-н, використовують максимальні концентрації, адже, вони майже не окислюються. Важливо щоб води не містили отруйних домішок і речовин солей важких металів.

Також існують анаеробні і аеробні методи біохімічної очистки. Аеробний метод використовується за рахунок аеробних груп які повністю функціонують завдяки температурі від 20 до 40 градусів і постійного надходження кисню. Під час очищення організми накопичуються в біоплівці і мулі.

Анаеробний метод очищає воду без кисню, цей метод знешкоджує опади.

Процеси здійснюються в біофільтрах і аеротенках. Біофільтр - це споруда яка збудована сипучим матеріалом на якому утворюється біоплівка яка включає в себе організми личинок, водоростей і інші мікроорганізми. Вони утворюють біоценоз, який очищує воду. Біологічна плівка збільшується на наповнювачі фільтру товщиною більше 3 мм та забарвлення від темно-коричневого та до сіро-жовтого. Сам біофільтр має масивні розмір. Ефективність 1 біофільтра до 80% і тому використовують декілька фільтрів.

Принцип дії фільтра полягає в подачі повітря з вентиляторів, і розподіляється через пористі мембрани або дифузори. Осад виділяється через

затвори та повертається в відстійники. Основними факторами під час очищення є: вміст кисню, рН, біогенних елементів, важких металів та мінеральних солей та температура води.

Аеротек – це змішувач з декількома джерелами спуску стічних вод.

Принцип дії якого заключається в резервуарі, який наповнений активним мулом. Активний мул - це амфотерна система, яка з рН 4-9 має негативний розряд. Для роботи з аеротенками мул піддається регенерації.

Біохімічна очистка в штучних водоймах полягає в рекуперації активного мулу. Активний мул складається з 20-35% амінокислот, 37-52% білків і групи вітамінів В. Використовується для годівлі риб, птахів та тварин. Тому біохімічний метод використовується і в інших галузях.

Існує також метод ґрунтового очищення, тому що під час очищення води відбувається і накопичення ґрунтами речовин.

- термічний метод – видаляє із води органічні речовини і мінеральні солі.

Процеси які відбуваються: окислення органічних речовин, рідинно-фазного окислення органічних речовин, знешкодження вогнем та концентрація води із виділенням розчинних речовин.

Одним із методів вирішення екологічної ситуації є введення інтегрованого управління морськими біоресурсами. Інтегроване управління являє собою, суму різних інтересів природокористувачів для досягнення загальних цілей. Воно передбачає управління та користування морськими ресурсами та прибережними зонами.

Основною метою інтегрованого управління є сформувані баланс між різними видами діяльності, створення стратегії яка дозволить уникнути конфліктів з боків користувачів та забезпечити управління користуванням складними комплексами водних ресурсів і берегів.

До принципів інтегрованого управління відносяться:

- створити принцип регулювання виходячи із оцінки процесів і змін берегів;
- створити принципи які сформовані на майбутні покоління;
- взяти до уваги особливості узбережжя;

- звернути увагу всіх зацікавлених сторін;
- оцінка екологічного та економічного управління з досліджень ГІМС;
- облік факторів часу;
- створення органів управління на місцевому, регіональному і

національному рівні;

- скласти згоду між секторами економіки.

Роль інтегрованого управління особливо відчувається під час розробки інвестицій та інновацій в сфері охорони берегів Азовського моря, на прикладі програм нафтодобування та газу.

Інтегроване управління повинне формуватись із:

- оцінки якості середовища і на його вплив (ОВНС);
- використання систем для інформації і планування;
- оцінка стану узбережжя;
- оцінювання всіх ризиків і ефективності;

- провести аналіз політики, яка здійснюється в даний час;
- проаналізувати показник стійкості.

Відкритим питанням для інтегрованого управління є проблема вузької спеціальності законодавчих актів. Потрібно розширити кодифікацію екологічного законодавства з приводу природного користування Азовського моря. Також ще однією із проблем є зближення правових систем управління та регулювання діяльності України і Росії, тобто елемент кодифікації законодавства є міжнародна політика. Це важливий елемент для регулювання співробітництва між державами та створення компромісного використання водних ресурсів на міждержавному рівні [25].

Документ який визначає міжнародну берегову зону як економічно - соціальний ресурс, це « Порядок денний на XXI століття», який був ухвалений Міжнародною конвенцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро в 1992 році [1]. Головними питаннями цієї конвенції було, утворення в кожному регіоні з морським узбережжям системи управління та користування природних ресурсів в берегових зонах.

Азовське море попри свою малу площу, має велике значення в політиці та економіці двох держав, а саме України з Росією. Воно важливе своїми запасами корисних копалин, високою рибопродуктивністю, транспортними комунікаціями та мережею господарств на суші.

Зони утворення господарського функціонування негативно впливає на здатність до самоочищення, асиміляцію та забруднює воду і береги. Техногенний вплив на Азовське море представлений:

- високим вмістом органічних і мінеральних речовин із стічних вод річок;
- атмосферне забруднення;

- абразія берегів;
- великі обсяги скиду стічних вод;
- демпінг в портах і днопоглиблювальних робіт;
- забруднення із портів, суден і промислових комплексів.

Також одна із серйозних проблем, які забруднюють Азовське море і Керченської протоки - це розливи нафтопродуктів з кораблів, стічні води і сміття. Через суднопластво чисельність нафто забруднення значно більша що послаблює екосистему, або завдає безповоротних збитків для обох держав.

При здійсненні аналізу ситуацій в частинах екологічного та економічного природного управління в Азовському морі було виявлено ряд причин:

- поганий зв'язок програм які направленні на захист навколишнього середовища на всіх рівнях управління;
- конфлікти між користувачами ресурсів;
- рішення, які прийняті на підставі однієї цілі незважаючи на наслідки;
- низький рівень співробітництва між Україною і Росією;
- взяття до уваги одного фактору без аналізу цілої картини ситуації в навколишньому середовищі [7].

Головним завдання інтегрованого управління постає створення порядку в регіонах Азовського моря, покращення управління морських природокористувачів, покращення екології моря в цілому.

Для переходу до інтегрованого управління морським узбережжям потрібно

Україні виконати умови, які прописані в договорах: Протокол про збереження біорізноманіття та ландшафтів (2002 рік); Міністерська декларація про захист Чорного моря (1993); Загальноєвропейська Стратегія збереження біологічного та ландшафтного біорізноманіття (1998 рік); Конвенція щодо співпраці для охорони та сталого використання річки Дунай (1994) та інші [8].

Відносно визначення зони морських берегів було сформовано Всесвітню конференцію по береговій зоні у 1993 році і у висновку інтегроване управління, сформоване на аналізі прибережних ресурсів, пониженню кількості загроз для екосистем; планування розвитку прибережних регіонів [10].

Проте в даний момент в Україні не має підходу для визначення зони берегів. Відповідно до Всесвітньої конференції по береговій зоні 1993 році морська берегова зона – це певний географічний простір, який концентрує природні і антропогенні системи, середовище яке існує в прибережній зоні, які всі взаємодіють.

Основним фактором при формуванні розподілу морів було те що в минулому країни входили до складу СРСР. В даний час дві країни мають однакові екологічні і економічні проблеми. Зближення країн відбулося після угоди про між парламентське співробітництво у правовій сфері (1992 році) де було вказано бажання про утворення міждержавного зв'язку на рівні спільних інтересів [26,27].

В основу Угоди було покладено обмін та узгодження планів законопроектів, методологічних підходів, компромісне праворегулювання питань і зближення до однієї основи законодавство. В теперішньому між державами існують ще низка не вирішених проблем, особливо проблема визначення кордону. Ще в часи існування СРСР Азовське море було історичною внутрішньою водоймою. Керченська протока використовувалась, як шлях для міжнародного судноплавства. Після того СРСР закінчило існування між Україною та Росією

постало питання визначення географічного статусу Азовського моря. Так, 24.12.2003 року сформувавши спільну заяву президентів держав в якому прийшли до згоди та підтвердили що Азовське море і Керченська протока є внутрішніми

водами України та Росії та поділ їх акваторії здійснюється за угодою між державами з відповідністю до міжнародного права. На цих підставах було написано Договір між Україною та Росією про співпрацю в використанні Азовського моря і Керченської протоки [9].

Проте, не зважаючи на всі договори та угоди між державами, компромісу досягти не вдалося з приводу врегулювання кордонів моря. Кожна із держав при створенні законів чи положень переслідує тільки свої конкретні цілі і такому випадку не можливо прийти до одного рішення. Існує договір про делімітацію азовського акваторії, рибальства в Азовському морі і прийнятих питань українсько-російських комісій, «Порядок здійснення контролю за вилученням водних ресурсів на 2009 рік». Цей договір всі роки існування в даний час ще не підписаний. Зараз вирішуються всі питання розмежування та користування Азовського моря і Керченської протоки. Та питання про співпрацю в галузі захисту, екологічної безпеки і судноплавства.

У підсумку про інтегроване управління можна зробити висновки:

- зараз існує велика необхідність для узгодження економічної та екологічної, географічної сфери між двома державами;
- методологія і основи управління має бути сформоване на системах угод, стійкості в умовах розвитку, гармонії всіх галузей;
- упорядкування законодавчих систем двох держав
- підтримання екологічної безпеки.

В Розпорядженні Кабінету Міністрів України «Про схвалення Морської природоохоронної стратегії України» сформовані основні цілі які посприяли б:

- збереженню та відновленню прибережної зони, місця існування риб та їх різноманітність;
- зниження навантаження забруднення морської акваторії та її прибережних зон;

- відтворення промислових видів риб та їх раціональне використання.

Завдання Морської стратегії полягає в:

вдосконалити законодавчу систему та політику управління та

врегулювати відповідно до Угоди про асоціацію;

- запровадити інтегроване управління;
- змінити економічну систему управлінням гідроенергетики;
- врегулювати функціонування судноплавства;
- збільшити рівень екологічної освіти та біоетики.

Виконання моніторингу за водами буде реалізовуватись згідно постанови Кабінету Міністрів від 19.09.2018 № 758 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод».

Мета стратегії заключається в:

- інвентаризації стічних вод господарської та побутової діяльності та визначити найбільш шкідливі речовини;
- розробити план інтегрованого управління прибережними територіями;
- встановити ступень очисних вод за відповідністю до стандартів і нормативним положенням;

- зменшення впливу річок на море;

→ збудувати та закінчити будівництво очисних споруд для населених пунктів, промислових і сільськогосподарських підприємств;

- запровадити методи переробки та утилізації відходів та сміття;

- систематизувати системи водовідведення дощових опадів

- збільшити охорону в місцях узбережжя міст, наприклад Бердянськ, Маріуполь, Одеса і т.д;

- запровадження системи біологічного очищення води від впливу суден;

- недопускання потрапляння отруйних речовин при будівництві споруд на узбережжі;

→ розробити способи переробки відходів після дноочисних робіт;

- провести наукові дослідження та встановити способи очищення від нафтопродуктів та нафти;

- розробити методи утилізації промислових та побутових відходів;

- контролювати надходження сміття з прибережних зон та суден [57].

Для відтворення водних ресурсів та популяцій цінних промислових видів

риб планується;

- визначити безпечні зони ареалів для розведення риби в аквакультури та створити на узбережжі аквакультурні ферми;

- збудувати та удосконалити рибозплідні заводи;

- впровадити державну підтримку за рахунок фондів охорони навколишнього природного середовища та з боку держави;

- оновити списки морських видів риби, які мають господарське значення;

- провести наукові дослідження для відтворення морських біологічних ресурсів;

- провести інформаційну пропаганду населення щодо заходів запобігання забрудненню;

- збільшити кількість рибозплідних заводів;

- покращити стан нерестовищ та створити нові;

Після впровадження дій Морської стратегії очікуються максимальні результати. Нижче в таблиці 3 наведено план здійснення запланованих заходів.

Заходи для виконання стратегії

Таблиця 4.

Рік виконання	Показники
2021-2027 роки	Програма державного екологічного моніторингу морів України на 2022-2027 роки
2021-2027 роки	План дій для досягнення та підтримання "доброго" екологічного стану Азовського та Чорного морів на період 2022-2027 років
2021-2022 роки	Порядок розроблення і затвердження планів інтегрованого управління прибережними територіями
2024 рік	Плани управління річковими басейнами
2024 рік	Плани інтегрованого управління прибережними територіями Азовського та Чорного морів
Щороку починаючи з 2024 року	Звіт про виконання плану дій для досягнення та підтримання "доброго" екологічного стану Азовського

	та Чорного морів на період 2022-2027 років
2028 рік	Оцінка стану морського середовища за результатами морського екологічного моніторингу у 2022-2027 роках
2028 рік	Оцінка ефективності реалізації морського плану дій для досягнення та підтримання “доброго” екологічного стану Азовського та Чорного морів на період 2022-2027 років
2028-2033 роки	План дій для досягнення та підтримання “доброго” екологічного стану Азовського та Чорного морів на період 2028-2033 років
2028-2033 роки	Програма державного екологічного моніторингу морів України на 2028-2033 роки
Щороку починаючи з 2029 року	Звіт про виконання плану дій для досягнення та підтримання “доброго” екологічного стану Азовського та Чорного морів на період 2028-2033 років
2034 рік	Оцінка стану морського середовища за результатами морського екологічного моніторингу у 2028-2033 роках
2034 рік	Оцінка ефективності реалізації плану дій для досягнення та підтримання “доброго” екологічного стану Азовського та Чорного морів на період 2028-2033 років
2034 рік	Національна доповідь про досягнення “доброго” екологічного стану Азовського та Чорного морів
2034 рік	Морська природоохоронна стратегія України на наступний період

Таким чином очікується в виповнення всіх норм та покращення екологічної ситуації та відтворення промислових цінних видів риб.

4.3 Риби занесені до Червоної книги України

Червона книга України – це офіційний документ, в якому представлений список видів тварин та рослин, які знаходять в межах зникнення. Видів які внесені в книгу заборонено використовувати в будь-яких цілях вони охороняються законом України.

Сприятливі кліматичні умови Азовського моря сприяють біорізноманіттю іхтіофауни. Кількість промислових видів до червонокнижних за останні роки значно збільшилась. Загальні причини цього явища:

- надмірний вилов риби;
- забруднення води;
- зміна гідрохімії та гідрології у зв'язку із забрудненням води;
- знищення нерестовищ;
- перешкоджання нерестовим міграціям побудовою дамб та водосховищ;
- зменшення або зникнення харчової бази

В теперішній час до списку Червоної книги України належать види риб а саме:

1) Осетрові - осетрові з давніх часів славились своїми смаковими якостями.

Саме в торгівлі осетровими та їх ікрою ступінь кримінальності має найвищі показники серед торгівлі морською флорою та фауною [43]. До червонокнижних належать:

- білуга звичайна або білуга каспійсько-чорноморська [16]. Ареал поширення в Каспійському Чорному та Азовському морі. Риба здійснює анадромні нерестові міграції. Статевої зрілості досягає самки – 16-18 років, самці – 12-14 років, при довжині тіла 1,5 м. Плодючість до 7,7млн. ікринок риба є літофілом. Нерест відбувається при температурі 8-17 градусів. Спектр живлення в молодому віці складається з: черв'яків, личинок комах, мальків та інших видів риб ракоподібні. В дорослому віці споживає в більшості рибу [51]. З метою відновлення проводять гібридизацію з осетром шипом, естерлядню і севрюгою гібриди, яких вселяють в водосховища та Азовське море [54].

- осетер російський - прохідна риба, яка здійснює нерестові міграції 2 рази на рік. Статевої зрілості досягає в 8-14 років з довжиною до 1 м. Плодючість однієї самки до 800 тис. ікринок. Живиться рибою моллюсків та ракоподібних.

Чисельність знаходиться в критичній чисельності. Можливе штучне відтворення в річках Дніпра Дні Кубані та Волзі;

- севрюга звичайна - ареал поширення в басейнах Каспійського Аральського, Чорного, Азовського морів. Нерестові міграції здійснює 2 рази на рік, при температурі води 8-15 градусів. Плодючість більше 360 тис. ікринок.

Харчується як і всі представники осетрових. Чисельність на критичній межі та можливе штучне відтворення як і осетра російського.

2) щемаля азовська - чисельність в Азовському морі незначна. Напівпрохідна риба, нерестові міграції розпочинаються або ранньою весною або восени.

Статева зрілість настає в 2 роки, довжиною самки - 17 см, самці - 14 см.

Плодючість самки до 24 тис. ікринок. Молоді особини харчуються личинками комах, зоопланктоном, водоростями, планктоном та дрібними рибами. Штучне розведення в Україні не виконувалось, проте є розробки по відтворенню в Росії.

Являється цінною промисловою рибою з малим запасом. Основні причини зникнення не встановленні;

3) горбань темний - чисельність знижена через неконтрольований лов. Морська риба міграцій не здійснює, тримається або поодинокі або невеликими зграями. Плодючість однієї самки до 514 тис. ікринок. Живиться придонними організмами, а молодь харчується організми дрібними організмами. Внесена до

Бернської конвенції охорона здійснюється незначна;

4) горбань сілий та умбрна світла - причини зникнення не вивчені поширюється в морях Атлантичного океану. Хижак за характером живлення.

Плодючість самки до 2900 ікринок. В промислі використовується, проте не є цінним об'єктом. Занесена до списку Бернської конвенції, охороні заходи здійснюються мало;

5) морський півець жовтий та тригла жовта - поширюються в морях Атлантичного океану. Глибоководна риба яка тримається невеликими зграями.

Статевої зрілості досягає до 14 тис. ікринок та є літофільною. Є хижаком та має місцеве промислове значення [37].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ ПРОМИСЛУ НА МОРІ

НУБІП України

Промисел з економічної точки зору це – один із видів спец. користування гідробіонтами в межах акваторії України, туди входять і затрати на обладнання при експлуатації. Добування водних ресурсів має перспективну частку в економічній складовій, тому прибуток від реалізації є одним із джерел на формування казни країни. За 2019 рік споживання морє продуктів однією людиною в рік склав – 12,9 кг, цей показник є нижчим ніж в світі, проте має тенденцію підвищуватись. За 2019 рік згідно даних ДПС з функціонування промислового рибальства було сплачено податків – 565 836 1 тис. грн. в квадраті [34]. Промислове рибальство а особливо морське займає більшу частину ніж внутрішнє. (рис.16).



Рис. 16. Обсяги вилову за 2019 рік

Для спеціального користування водними ресурсами видаються квоти, після наукових біологічних досліджень запасів. В загальному було використано квот з 2014 по 2017 роки на 173% причиною чого є неправильна організаційна система промислу, мала забезпеченість технічною базою та значні затрати в

електроенергії. (табл. 1.5)

НУБІП України

Таблиця 5

Користування встановленими лімітами з 2014 по 2017 роки.

Рік	Встановлений ліміт тис. тонн	Фактичний ліміт тис. тонн
2014	206,7	35,8
2015	179,6	48
2016	181,7	58,2
2017	208,9	107

Загальна кількість виловлених гідробіонтів за 2019 рік склав 39% з них 24,4

% в Азовському морі. Динаміка морського промислового рибальства з 2010 по

2019 роки наведена в таблиці згідно даних Держкомстату. (табл. 6)

НУБІП України

Таблиця 6.

Виллов риби у період 2010-2019 роки

Рік	Виллов тис. тонн
2010	180,3
2011	173,6
2012	162,3
2013	158,2
2014	51,6
2015	50
2016	47,6
2017	50,4
2018	25,8
2019	30,2

Згідно даних вилов риби з 2010 року по 2018 знижувався проте в 2019 році ми спостерігаємо підвищення майже на 5%. Різке зниження вилову в 2014 році

пов'язане із теперішньою ситуацією з Російською Федерацією. Тому важливо для збільшення показників врегулювати законодавчі писання на міждержавному рівні [36].

В Азовське море також розглядають, як додаткову водоїму Чорного моря.

Вже відомий зв'язок між надходженням річкових і чорноморських вод, встановив річні коливання солоності/ становлять 8 - 14%. Солоність на пряму впливає на склад і чисельність уловів. Також на це впливають незаконний промисел і понижене відтворення риби зарегульованого стоку річкових вод.

Після зростання використання прісної води в море все більше потрапляє води з Чорного моря [14].

Дослідження вченими показали улови риби за 2011 рік в Таганрозькій затоці (рис. 17).

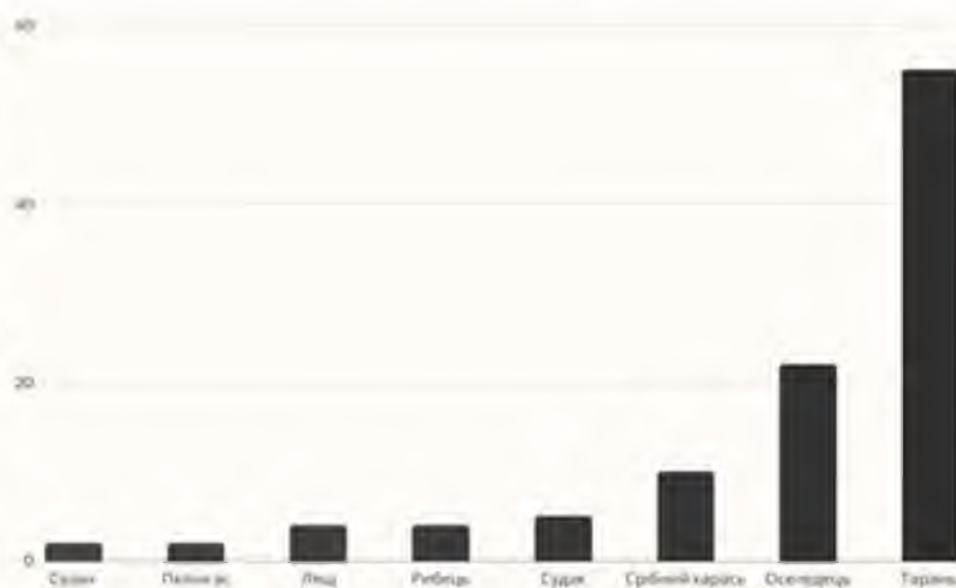


Рис. 17 Виллов риби в Таганрозькій затоці у 2011 р.

Для порівняння уловів дані наведені про склад улову риби в Таганрозькій затоці за 2018 рік. (рис. 18) З чого можна зробити висновок, що за 7 років істотно змінилися види риби промислового інтересу.

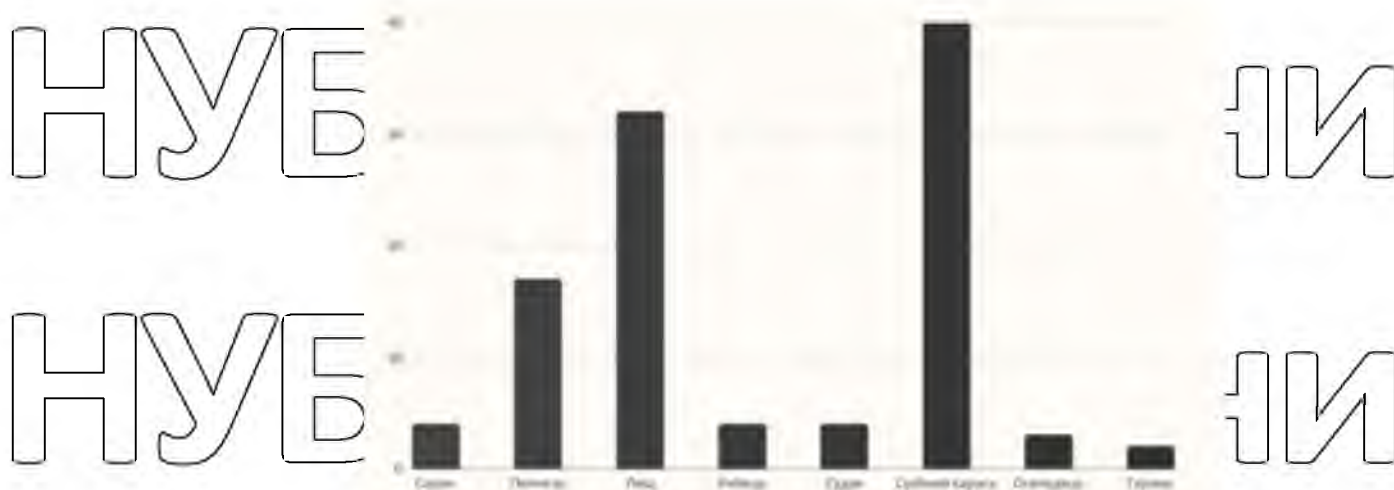


Рис. 18. Виллов риби в Таганрозькій затоці за 2018 рік

В період з 2007 по 2015 років в Азовському морі відчувається значне скорочення біорізноманітності видів риби в порівнянні з 2019 роком (рис. 19). В роки до 2007 року фауна налічувала 94 види риби, в 2019 році було 84 види риби 6 з яких були акліматизовані і вселенні в море та 64 види з них є промисловими [23]. Вони поділялись на:

- прісноводні напівпрохідні (судак, тарань, сазан, срібний карась),
- морські (бички, тюлька, кефаль, хамса, камбала);
- прохідні (осетрові, рибець)

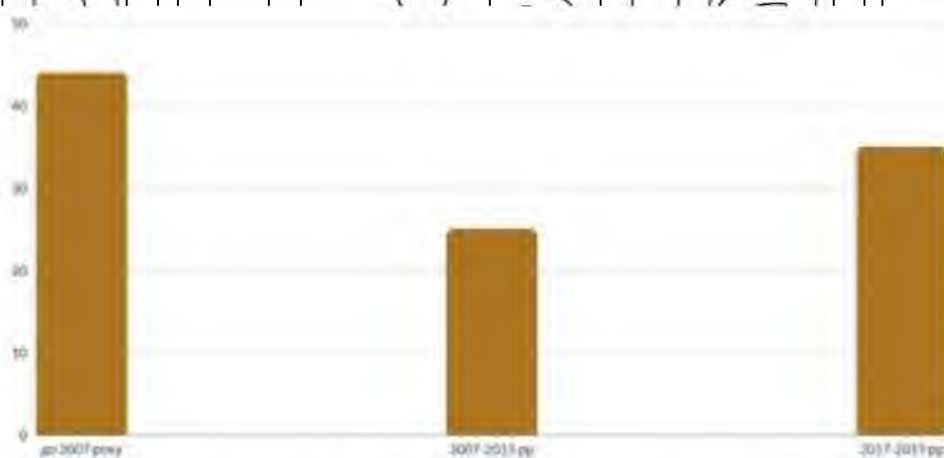


Рис. 19. Чисельність видів риби в Азовському морі за останні 20 років

Існує декілька проблем з точки зору управління промисловою сферою:

- малий доступ до ринку для нових підприємств - право на отримання нових квот мають ті СУ які впродовж 3-х минулих років використали 75% і більше виділеної квоти. Внаслідок, уже існуючі підприємства витісняють на ринку нових представників;

- нпн-промисел або незаконне неконтрольоване та невідвітне рибальство – дуже сильно підриває економічну частину галузі завдаючи збитків;

- велике навантаження на підприємства під час отримання документів на дозвіл ведення діяльності – квоти видаються на 5 років вперед, відмова або

повторення запиту не дозволяє планування розвитку господарства що заважає фінансуванню в галузь;

- «дири» в правових та нормативних актах – інструкції по отриманню документів не відповідають актам юридичної дії.

Спираючись на вище доведену інформацію можна зробити наступні висновки. Галузь рибальства потребує, як і з екологічної точки зору змін, так і з нормативно-правової. Тому для вирішення сучасних проблем пропонуємо наступні оптимальні варіанти:

- розподілити надання квот, які не будуть залежати від кількості років та терміну існування нових господарств;

- створити систему контролю та моніторингу вилову водних ресурсів та суден які здійснюють вилов;

- збільшення штрафів за порушення нормативно-правових актів;

- створити доступну платформу для отримання квот;

- перегляд законодавства та введення нових рішень які не суперечать один одному;

- визнати не дійсними накази які не відповідають дійсності.

НУБІП України

ВИСНОВКИ

1. Азовське море одне із водойм, які заселяють цінні гідробіонти в харчовій промисловості. Клімат та гідрологічний режим сприятливі, як і для природного розвитку, так і для штучного вселення, гібридизації. Воно популярне серед туристів своїми краєвидами та лікувальними властивостями. Проте, через кліматичні зміни та антропогенного впливу екосистема моря піддається великому негативному впливу та втрачає гідробіонтів. Я вважаю, що море в теперішній час зазнає екологічну катастрофу і при ігноруванні проблеми можуть зникнути цінні види риб.

2. В теперішній час в морі 3 основних видів це: хамса азовська, бички та тюлька. Оскільки, це зграйні малі риби вони виловлюються в великій кількості. Широко використовуються в харчовій промисловості та реалізуються в свіжому і переробленому вигляді. Порівнюючи з минулими роками, різноманіття промислових видів незначне, що тісно пов'язане з екологічною ситуацією.

3. Для збереження та покращення стану моря, а внаслідок і різноманітності промислових видів риб, я вважаю що в першу чергу, потрібно звернути масову увагу на існування проблеми. В нашій державі не має культури раціонального та безпечного використання природних ресурсів. І тому важливо змінити ракурс уваги з грошового винагородження на екологічний аспект, адже останнє, має перспективу на майбутні покоління, що не можна сказати про інше.

4. Охоронні заходи, які запроваджують не виконуються належним чином. Це і призводить до ситуації яку ми бачимо сьогодні. Рівень промислового вилову падає.

ПРОПОЗИЦІЇ

НУБІП України

Зараз більшість видів занесені до Червоної книги України, тому для покращення вилову та стану водної екосистеми Азовського моря пропоную наступне:

НУБІП України

наступне:

- навести порядок у законодавчій системі;
- врегулювати відносини щодо користування акваторією Азовського моря з

Росією;

НУБІП України

- зменшити кількість забруднення та запровадити механізми очистки вод, щоб зменшити навантаження на екосистему;
- збільшити охоронні заходи шляхом введення більших штрафів та

підвищення заробітних виплат, для робітників в сфері охорони для привернення уваги більшої кількості людей;

НУБІП України

- географічно збільшити природоохоронні території.

Я вважаю, що без правильної пропаганди та усвідомлення масштабів проблеми Азовського моря та його рибних запасів, екологічна катастрофа може настати вже завтра.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

НУБІП України

1. Баликін П.А. Рівень промислової смертності риб Азовського моря// Рибне господарство - 2014, - № 2 - С. 41-44.

2. Бесполова Л.А. Інтегральна оцінка якості середовища Азовського моря// Природні науки - 2008 року.

3. Державне агентство меліорації та рибного господарства України. – Режим доступу: dorg.gor.ua;

4. Дудкін С.І., Реков Ю.І., Дахно В.Д., Сасенко Е.М., Проблеми раціонального використання промислових ресурсів Азово-Чорноморського басейну// Екологія України. - К. :ВНПРО, 2011 р. – С. 43-44.

5. Економіко-екологічна безпека господарської діяльності/Під загальною редакцією Б.В.Бурнимського, В.Н. Стенанова - 2008 рік.

6. Журнал “Greenologia про якість життя” – 2020.

7. Івлєв О.В., Фраленко Л.М. Біогенні карбонатнакопичення Азовського моря у другій половині ХХ століття// Економічна безпека - 2009 р.

8. Ігнатєва І.А. Кодифікація екологічного законодавства: Сучасні проблеми і умови застосування//Екологічне право - 2008 р. ст. 16-19;

9. Кузнєцова І.Д., Федоров Ю.О. Вплив соління та водного стоку на поширеність Чорноморського – Азовського прохідного оселедця у Азовське море// Екологічна безпека. - 2018.

10. Куропаткін А.П., Жукова С.В., Шишкін В.М. Заміна солоності Азовського моря// Питання рибальства. – 2015 р. – ст. 666-674.

11. Лужняк В.А., Старцев О.В. Динаміка різноманітності іктиофауни басейнів Азовського і Каспійського морів під впливом кліматичних і антропогенних чинників// Іктиофауна Азово-Донського та Волго-Каспійський басейнів і методи її збереження - Харків, ХНУ – 2009. ст. 18-57.

12. Малигіна І.Ю., Кацев А.М. Сяючі бактерії Азовського та Чорного морів// Екологія моря - 2003 року.

НУБІП України

13. Малишев Д.В. Керченський криза і статус азовського моря // Екологічна безпека – 2019 – С.17-24.

14. Марина В.Б. Забруднення вод Азовського моря важкими металами // Економічна безпека - 2015 року.

15. Маринич О.М. Географічна енциклопедія України - к., 1990 року.

16. Маркевич О.П. Номенклатура // Маркевич О.П. Тарарко К.І. Російсько-українсько-латинський зоологічний словник – Київ.

17. Матішов Г.Г., Болтачов А.Р., Степаньян О.В. Сучасне таксономічне різноманіття і на поширеність Чорноморсько - Азовського прохідного оселення у Азовське море // Екологічна безпека – 2018 р.

18. Матішов Г.Г., Григоренко К.С., Московець А.Ю. Механізми осолення Таганрозької затоки в умовах екстремального низького стоку Дону // Наука півдня України - 2017 - №1. - С.35-43.

19. Маркевич О.П. Тарарко К.І. Російсько-український-латинський зоологічний словник - Київ.

20. Надолинський В.П. Динаміка розподілу морських нерестовиць і адаптація піленгаса до умов розмноження в Азовського морі // Питання рибальства – 2008. – №4 – 807 – 814.

21. Назаренко В.С. Новий крок у пізнанні таємниць Азовського моря // Природні науки – 2005.

22. Наказ Міністерства захисту України “Про Затвердження Режиму рибальства в басейні Азовського моря у 2021 році”.

23. Пирогов І.А. Азовське море: минуле, сучасне, майбутнє.

24. Симов В. Г., Морозов В. І., Фоміна Т. М., Мартинов Є. С. Водобмін Таганрозької затоки з Азовським морем // Екологічна безпека. - 2013 року.

25. Степанов В., Буркинський Б. Економіко-екологічні проблеми Азовського моря – К.: 2009 року.

26. Студеникина Є. І., Мірзоян З.А., Сафронова Л. М. Характеристика біологічних співтовариств Азовського моря за результатами досліджень 2010-2011 рр. // Екологічні проблеми - 2012 року - С. 253-271.

27. Шерман І.М., Пилипченко П.Г., Шевченко П. Г. Загальна іхтіологія

28. Шнюков Е. Ф., Цемко В. П. Азовське море – 1987 року.

29. Янко Т.М. Топонімічний словник-довідник української РСР, К.

“Радянська школа”, 1973, стор. 13.

Використанні інтернет ресурси:

30. <https://agravery.com>

31. <https://anapacity.com>

32. <https://avisit.ks.ua>

33. <https://azov.net>

34. <https://cdn.regulation.gor.ua>

35. <https://dfo-mpo.go.ua>

36. <https://dic.academic.ru>

37. <https://dspace.onu.edu.ua>

38. <https://drymba.com>

39. <https://facebook.com>

40. <https://fishelovka.com>

41. <https://fr.glosbe.com>

42. <https://global-ocean.ru>

43. <https://goodnet.org.ua>

44. <https://hromadske.ua>

45. <https://khersondaily.com>

46. <https://moreprodukt.info>

47. <https://musorniy.ru>

48. <https://my-sedovo.narod.ru>

49. <https://nk-onlain.tv>

50. <https://pzf.menr.gov.ua>

51. <https://redbook-ua.org>

52. <https://ru.wikipedia.org>

53. <https://ru.osvita.ua>

54. <https://uk.wikipedia.ua>

55. <https://visgeo.onu.edu.ua>
56. <https://vuc.gov.ua>
57. <https://zakon.rada.gov.ua>
58. <https://zooclub.ru>

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України