2020 - 2024

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

ДП «ОдЦ ПівденНІРО»

_____Ю.І. Калініна

«__»_____202_р.

«ПОГОДЖЕНО»

Т.в.о. Голови
Державного агентства
рибного господарства України

_____ О.С. Баздуганов

«18» серпня 202__ р.

ПРОГРАМА РОБІТ

з вивчення можливості збільшення уловів масових дрібних риб (тюлька, атерина та ін.) з використанням світлоловних пасток та інших дрібновічкових знарядь лову у прибережній зоні Чорного моря

Одеса, 2020

1. Обґрунтування робіт

Мілководні ділянки моря які прилеглі до гирл великих річок в північно-західній частині Чорного моря, відрізняються найбільш високою біологічною продуктивністю. Завдяки високому рівню біомаси кормового зоопланктону і фітопланктону в цих районах формуються сприятливі умови для нагулу масових дрібних плактоноїдних риб, таких як хамса, шпрот, атерина, тюлька. Тут же мешкає і молодь великих демерсальних риб і риб прибережного комплексу (глоса, аборигенні кефалі, барабуля та ін.). В останні десятиліття звичайним мешканцям цих вод став і акліматизований на початку 90-х років минулого століття далекосхідний вид кефалі - піленгас. Через ці ж акваторії відбувається міграція осетрових риб. В ході багаторічних науково-дослідних робіт вдалося виявити пряму залежність запасу ряду найважливіших промислових об'єктів, таких як хамса. ставрида і шпрот, від умов мешкання їх нерестових особин і молоді в цих районах.

Негативні екологічні трансформації на шельфі північно-західній частині Чорного моря пов'язані з такими наслідками людської діяльності як евтрофікація, відбирання стоку річок, дампінг, поширення з баластними водами чужорідних організмів, які негативно позначилися на стані популяцій багатьох промислових об'єктів у Чорному морі. Особливо це відбилося на масових дрібних рибах-планктофагах. Погіршення екологічної ситуації внаслідок господарської діяльності відзначено і в естуаріях річок, прилеглих до мілководній шельфу. Так у Дніпровсько-Бузькому лимані звичайними стали літні заморні явища, які викликають масову загибель риби. Очевидно, що збиток цим водоймам завдають і днопоглиблювальні роботи на фарватерах та подальший дампінг.

Це напряму негативно позначається на стані ресурсів та промислі такого масового об'єкта в минулому, як тюлька. Традиційно тюльку добували в Дніпровсько-Бузькому лимані з використанням тралових знарядь - дрібновічкових бурил та закидних неводів. Нині, у ряду випадків, рибалки відзначають, що в умовах, що змінилися, риба перестає утворювати промислові скупчення на колишніх ділянках, які прилягають до фарватеру, і йде в інші райони, що ускладнює її промисел звичайними знаряддями.

У цій ситуації в останні роки у лимані став поширюватися екологічно безпечніший спосіб лову із залученням риби на електросвітло. При цьому використовуються невеликі конусні підйомні пастки, які наносять незрівнянно менший вплив на донні біоценози, ніж тралові та закидні знаряддя. Відомо, що позитивна реакція на світло є і у інших риб - наприклад у кільки, ставриди, атерини. Оскільки в теплу пору року як тюлька, так і атерина мігрують на розпріснені ділянки моря, що прилеглі до гирл лиманів та річок, доцільно поширити досвід такого лову з використанням джерел світла на морські акваторії. Для цього необхідно провести спеціальні дослідження, в ході яких визначити умови середовища (сезон, температура води, вплив вітрів, освітленість та ін.), які визначають успіх такого лову. Також необхідно

з'ясувати параметри знарядь, які будуть забезпечувати ефективний облов масових дрібних промислових риб і в найменшій мірі приловлювати молодь більш цінних видів.

Оскільки у Дніпровсько-Бузькому лимані мешкає найбільш численна популяція тюльки, яка вже експлуатується світлоловним промислом, основним районом робіт передбачається ділянка моря, що прилегла до гирла цього лиману і до гирла Березанського лиману. Також перспективним в плані отримання позитивних результатів є проведення експериментальних ловів поблизу гирл інших лиманів, в тому числі Дністровського.

За підсумками робіт можуть бути отримані уточнені оцінки ресурсів дрібних масових риб на прибережних морських акваторіях та їх доступність для промислу знаряддями, які використовують залучення на світло. При цьому необхідно оцінити ефективність світлолова у порівнянні з традиційними дрібновічковими знаряддями лову масових риб.

Період робіт за програмою становить п'ять років, з 2020 р. по 2024 р. Зміни та доповнення до програми щорічно можуть буті внесені згідно до рішень Держрибагентства. Ці зміни та доповнення вказуються у Додатках до програми.

2. Мета і завдання робіт

Основною метою робіт є проведення наукових досліджень для вивчення стану ресурсів масових дрібних риб (тюлька, атерина, та ін.) та можливості збільшення їх уловів з використанням світлоловних під'ємних пасток та інших дрібновічкових знарядь лову у прибережній зоні Чорного моря.

Досягнення мети програми передбачає вирішення наступних завдань:

– виявлення концентрацій тюльки, атерини, шпроту (кільки), ставриди, хамси у прибережній зоні моря,

– виявлення строків та умов міграцій і формування промислових скупчень дрібних масових риб на прибережних мілководдях моря, у тому числі на ділянках, що прилеглі до гирл лиманів;

– визначення технічних параметрів джерел світла і конструктивних особливостей знарядь, які забезпечують ефективний лов,

– виявлення гідрометеоумов, які впливають на реакцію об'єктів лову на джерела світла,

– збір біологічних матеріалів, що характеризують віковий, розмірно-ваговий і статевий склад популяцій дрібних промислових риб і гідро біонтів, які зустрічаються у прилові;

– зіставлення уловів світлоловних пасток з уловами традиційних знарядь лову дрібних риб (ставних неводів, бурил, ятерів, каравок).

– оцінка прилову нецільових об'єктів і молоді риб в експериментальні та контрольні знаряддя лову.

3. Порядок і район проведення робіт

Роботи здійснюються з використанням мілкосидячих малотоннажних плавзасобів, які не піднаглядні класифікаційному товариству (фелюги, мотоботи, баркаси, моточовни). Основним районом робіт є ділянка морської акваторії, яка прилегла до гирл Дніпровсько-Бузького та Березанського лиманів з глибинами менше 17 метрів. Після визначення конструктивних особливостей світлоловних пасток, експериментальні роботи можуть бути продовжені і на інших мілководних ділянках уздовж узбережжя аж до гирла Дністровського лиману і коси Будакського лиману. Основний період лову атерини передбачається у період зі скресання криги до травня. Оскільки підходи косяків тюльки з лиманів можуть відбуватися в будь-який час року, її лов планується цілий рік в залежності від появи риби. Експериментальні облови шпрота із залученням на світло плануються в теплу пору року.

Місце проведення обловів у кожному конкретному випадку фіксується за допомогою супутникової системи визначення місцезнаходження (GPS).

4. Експериментальні роботи по вдосконаленню способів лову масових дрібних риб

Основними напрямками експериментальних робіт є апробації різних варіантів і конструктивних особливостей пасток і джерел світла. Конусні підйомні пастки у кількості 5 од. застосовуються на трьох плавзасобах (фелюги), які мають дизель-генератори для подачі електроенергії на лампи, які розміщуються над водою або занурюються у воду. Експериментальним шляхом підбирається необхідна потужність джерел світла та його колірні характеристики. Підйомні пастки можуть мати матню вічком 5,0 - 6,5 мм при діаметрі вхідного кільця до 5 метрів. Для лову ставриди вічко в матні може бути збільшена до 8-14 мм. Набір інших делей пастки та місце кріплення джерела світла визначаються експериментально. Також проводяться експерименти зі швидкості вибірки пасток. Всі дані технічних експериментів заносяться в іхтіологічний журнал. З метою виявлення скупчень різних видів риб і шляхів міграцій на тих же плавзасобах (фелюги) здійснюються облов бурилами (5 од.) з вічком у кутку 6,0 - 6,5 мм. З цими ж цілями регулярно збираються і аналізуються дані уловів різних промислових знарядь лову (ставних неводів, каравок, креветкових ятерів), вже встановлених у районі робіт. Ефективність світлоловних пасток оцінюється шляхом порівняння їх уловів з уловами бурил і стаціонарних промислових знарядь прибережного лову.

У разі необхідності в конструкцію пасток і методи їх застосування вносяться зміни, які забезпечують максимальні улови масових риб. При цьому звертається увага на необхідність зниження прилову молоді інших більш цінних видів.

В ході лову відзначаються основні гідрометеорологічні характеристики: температура води, напрям і сила вітру, висота хвиль, ступінь природної освітленості, фази місяця та ін. Визначаються фактори середовища, які позитивно та негативно впливають на успіх лову кожного виду риб.

5. Іхтіологічні роботи

Для безперервного отримання даних експериментів і біологічних матеріалів, усі знаряддя (підйомні пастки і бурила) можуть використовуватися цілорічно. Улови знарядь сортуються за видами риб. При цьому вагова частка кожного виду спочатку визначається об'ємним методом шляхом підрахунку корзин або ящиків з рибою, а потім вага уточнюється при здачі уловів на приймальний пункт. При малих уловах уся риба кожного виду прораховується і зважується на вагах. Дрібна риба (шпрот, атерина, тюлька, хамса, ставрида тощо) з усіх пасток та бурил розбирається за видами з визначенням їх частки у загально улові. Обчислюють середні улови кожного виду на одну пастку. Один раз на добу вимірюються: хамса, шпрот, ставрида - від кінчика рила до кінця середніх променів хвостового плавця, а також атерина і тюлька – від кінчика рила до кінця лускового покриву – по 100 од. одного з видів. При великому видовому розмаїтті уловів, у наступний раз вимірюється інший вид. При цьому ці дрібні види риб використовують для побудови варіаційних рядів (інтервал - 5 мм). За 20-25 екземплярів риб відбираються з варіаційного ряду для біологічного аналізу. В ході біоаналізу відбираються отоліти (у атерини також луска), визначаються стадії зрілості гонад, ступень жировідкладення у порожнині тіла, наповнення шлунку і кишечнику. У разі одноманітного розмірно-вагового складу уловів будь якого виду на протязі декількох днів, відбір проб для варіаційних рядів і біоаналізу може здійснюватися з інтервалом 2 дні. Креветка з прилову також використовується для побудови варіаційних рядків аналогічно дрібним рибам.

Крупні особи прилову, які виловлені: глоса, скати, катран, прісноводний частик та ін. прораховуються та зважуються у загальній своєї масі в улові повністю, а також вимірюються і зважуються індивідуально у кількості до 20 шт. Дані про кожну особину вказуються в журналі.

Великорозмірна риба, яка відібрана з улову, вимірюється: камбала глоса - двічі - від кінця рилу до початку променів хвостового плавця і по ширині тіла без бокових плавців,. Скати (м. кіт, м. лисиця) вимірюються двічі - від кінця рилу до основи хвоста (до анального отвору) і впоперек тіла, включаючи плавці. Акула катран вимірюється від рила до виїмки хвоста, а також за тотальною довжиною від рила до кінця хвоста. Прісноводні частикові риби вимірюються від рила до кінця лускового покрову.

Для подальшого вивчення живлення риб, за вказівкою ДП «ОдЦ ПівденНІРО», можуть відбиратися і фіксуватися 5% формаліном або заморожуватися (або доставлятися у свіжому вигляді) проби риб, а також можуть проводитися облови зоопланктону малою сіткою Джеді (Апштейна).

6. Матеріально-технічне забезпечення робіт

Роботи виконують чотири фелюги (або мотоботи), які застосовують світлоловні пастки і бурила і до двох допоміжних безпалубних плазасобів, які можуть використовуватися для забезпечення виконання заметів, вибірки знарядь і доставки уловів (моточовни, баркаси) .

Знаряддя лову: бурила - 5 од, світлоловні конусні підйомні пастки - 5 од.

Примітка: в разі тривалої відсутності (2 тижня) скупчень дрібних риб кількість задіяних плавзасобів може скорочуватися аж до тимчасового призупинення робіт. Після того, як одне з плавзасобів виявить косяки риби, чисельність плавзасобів і знарядь на лову відновлюють до вказаної кількості.

7. Звітність, відповідальність за роботами

На кожній ділянці робіт збір матеріалів, включаючи результати експериментів за знаряддями науково-дослідного лову відповідно до цієї програми, здійснюється відповідальним за лов, який призначається наказом ДП «ОдЦ ПівденНІРО». На нього також покладається облік виловленої риби та ведення промислового журналу.

При проведенні робіт усі дані заносять до іхтіологічного журналу.

Дані про вилов направляються в органи рибоохорони щомісяця не пізніше 5 числа місяця, наступного за звітним.

ДП «ОдЦ ПівденНІРО» по закінченню календарного року до 20 січня наступного року подає звіт до Держрибагентства України про виконану роботу. До 10.02.2025 подається до Держрибагентства остаточний звіт за весь термін дії Програми.

Заст. директора, к.б.н. Г.Б. Черніков

Додаток до Програми

№ з/п	Район робіт	Кількість знарядь добування, плавзасобів
1	р. Дунай, Кілійське, Бистре, Старостамбульське гирла, рукава Кілійської дельти, з'єднувальний канал, авандельта.	Оселедцеві плавні сітки (28-36 мм) – 22 од., оселедцеві ставні сітки (28-36 мм) – 16 од., частикові ставні сітки (30-100 мм) – 30 од., частикові плавні сітки (30-100 мм) – 28 од., частикові ятери (26-40 мм) – 70 од., кефалеві сітки (20-30 мм) – 6 од., іхтіопланктонна сітка – 2 од., малькова волокуша (5-6,5 мм) – 2 од., трандада (8-10 мм) – 2 од., дрібновічеові дрифтерні сітки (16-20 мм) - 4 од.). Моточовни – 8 од.
2	Стенцовські плавні	Сітки частикові ставні (30-100 мм) – 15 од., сітки Німана (10-40 мм) – 4 од., ятери частикові (30-40 мм) – 50 од., малькова волокуша (5-6,5 мм) – 1 од. Моточовни – 2 од.
3	Тузловська група лиманів	Малі ставні неводи (каравки) (6,5 мм) – 30 од., бичкова волокуша (20-26 мм) – 1 од., дрібновічкова (креветкова) волокуша (6,5 мм) – 1 од., сітки ставні (20-28 мм) – 50 од., сітки ставні (45-70 мм) – 30 од., ятери бичкові (18-24 мм) – 40 од., ятери креветкові (6,5 мм) – 30 од. Моточовни – 3 од.
4	Шаболатський лиман з каналами	Волокуша бичкова (16-24 мм) – 1 од., ятери бичкові (16-24 мм) – 20 од., сітки ставні (20-70 мм) – 20 од., креветкова волокуша (6,5 - 8 мм) – 1 од., креветкові ятери (6,5 – 8 мм) – 10 од, сітки кефалеві (20-36 мм) – 20 од., сітки ставні (20-70 мм) – 20 од., каравки (6,5 мм) – 5 од., ставна пастка (невід) (6,5 мм) – 1 од., малькова волокуша – 1 од., іхтіопланктонна сітка – 1 од. Моточовни – 3 од.
5	Дністровський лиман та пониззя Дністра	Закидний невід (30-40 мм) - 1 од., тюлькова волокуша – 1 од., близнюків трал (22-30 мм) – 1 од., ятери частикові (30-40 мм) – 30 од., ятери бичкові (16 мм) – 15 од., ятери рачачі (16 мм) – 60 од., сітки оселедцеві плавні (28-36 мм) – 4 од., сітки оселедцеві ставні (28-36 мм) – 16 од., сітки частикові ставні (30-120 мм) – 37 од., сітки кефалеві (20-36 мм) – 11 од., сітки піленгасові (45-70 мм) – 11 од., сітки частикові плавні (30-90 мм) – 4 од., сітки тягулі (60 мм) – 1 од., ятері озері – 16 од., ятер в'юнові (6,5 мм) – 5 од. Моточовни – 7 од., каюки – 2 од.
6	Кучурганське водосховище	Частикова волокуша (20-40 мм) – 1 од., сітки дрібновічкові (20-50

		мм) – 10 од., сітки (50-100 мм) – 10 од., рачачий трал 1 од., малькова волокуша – 1 од. Моточовни – 2 од.
7	Тилігульський лиман	Бичкова волокуша (16-24 мм) – 1 од., ставний невід (6,5 мм) – 1 од., каравки (6,5 мм) – 1 од., сітки глосеві (50 мм) – 15 од., сітки бичкові (18-24 мм) – 25 од., сітки кефалеві (20-36 мм) – 15 од., сітки піленгасові (45-70 мм) – 15 од., ятері бичкові (18-24 мм) – 20 од., ятері креветкові (6,5 мм) – 25 од., волокуша дрібновічкова – 1 од., підйомна бичкова пастка – 20 од., волокуша малькова – 1 од., іхтіопланктонна сітка – 1 од. Моточовни – 3 од.
8	Березанський лиман	Сітки (20-36 мм) – 15 од., сітки (45-75 мм) – 20 од., волокуша (6,5 – 10 мм) – 1 од., ятері креветкові (6,5 мм) – 25 од. Моточовни – 3 од.