Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000588

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гулак Богдан Сергійович
2. Bohdan Hulak

Кваліфікація: 091

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія та біохімія

Галузь / галузі знань: біологія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: біологія та біохімія

Дата захисту: 15-12-2023

Спеціальність за освітою: біологія

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.091.2023 / ID 2808

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.33.15, 34.33.33, 69.01.11, 69.09.07

Тема дисертації:

1. Оцінка стану популяцій та допустимих рівнів експлуатації основних промислових риб та безхребетних в північно-західній частині Чорного моря.

2. Assessment of the state of populations and allowable levels of exploitation of the main commercial fish and invertebrates in the northwestern part of the Black Sea.

Реферат:

1. Дисертація присвячена вивченню сучасного стану популяцій основних об'єктів українського промислу в Чорному морі: рапани Rapana venosa (Valenciennes, 1846), креветки трав'яної Palaemon adspersus (Rathke, 1837), анчоуса європейського Engraulis encrasicholus (Linnaeus, 1758), шпрота європейського Sprattus sprattus (Linnaeus, 1758) та калкана Scophthalmus maximus (Linnaeus, 1758). Впродовж 2017–2021 рр. відібрано та проаналізовано 346 проб з уловів різноглибинних тралів, бімтралів, зябрових сіток, креветкових ятерів та інших знарядь лову. Вивчено розмірно-вікову та статеву структуру популяцій досліджуваних видів. Проведено оцінку їх темпів росту та природної смертності. Проаналізовані дані багаторічної промислової статистики в водах України та в усьому Чорному морі. Отримані біологічні характеристики разом з даними про обсяги вилову досліджуваних видів були використані для математичного моделювання, з метою оцінки

чисельності (біомаси) їх популяцій та рівнів промислової експлуатації. В роботі використовували найбільш сучасні моделі, які широко застосовуються в світовій практиці регулювання рибальства, в тому числі під егідою продовольчої організації ООН (ФАО). Зокрема використовували математичні моделі: LBB (Length-based Bayesian Biomass), BSM (Bayesian Statespace Model) та SS3 (Stock Synthesis). Окрім того, для найбільш важливого об'єкта українського промислу – рапани, в рамках проекту «BlackSea4Fish» організованого Генеральною комісією з рибальства у Середземному морі (GFCM), було виконано три зйомки стандартним обліковим бімтралом. В результаті цих зйомок, вперше отримані дані стосовно просторового розподілу рапани на північно-західному шельфі Чорного моря та надана оцінка її біомаси. Під час цих тралових зйомок встановлено що на великих за площею акваторіях, як і раніше, утворюються обширні зони з придонною гіпоксією, що безсумнівно негативно впливає на екологічну ситуацію у цій частині моря. Запас рапани в українських водах північно-західної частини моря, оцінений методом прямого тралового обліку в 2020–2021 рр. коливався в межах 28,5–72,7 тис. т. Результатом математичного моделювання промислової популяції цього виду за допомогою BSM аналізу стала оцінка запасу на рівні 35,7 тис. т. Інтенсифікація промислу останні роки не призвела до надмірної експлуатації запасу. Незважаючи на зростаючі обсяги вилучення рапани істотні зміни в структурі її популяції не були відзначені. Вочевидь це пояснюється високою плодючістю даного видавселенця, який не має природних ворогів в чорноморських водах, а також високою чисельністю його кормових об'єктів на мілководному шельфі в морській зоні України. Використовуючи модель LBB, вдалось встановити, що впродовж 2017–2020 рр. відбулось збільшення рівня відносної промислової смертності трав'яної креветки з 0,7 до 1,2. Водночас відношення поточної біомаси до біомаси, рівень якої забезпечує максимально стійкий вилов (B/BMSY), у 2020 р. дорівнювало 1,0, що відповідає оптимальному рівню експлуатації ресурсу цього виду. Визначено, що внаслідок потрапляння великої кількості нецільових видів промислу, в тому числі молоді риб, в креветкові ятері, доцільно обмежити кількість цих знарядь лову на рівні близько 800 одиниць.

2. The PhD dissertation is devoted to the study of the current state of populations of the main objects of Ukrainian fishery in the Black Sea: rapa whelk Rapana venosa (Valenciennes, 1846), Baltic prawn Palaemon adspersus (Rathke, 1837), European anchovy Engraulis encrasicholus (Linnaeus, 1758), European sprat Sprattus sprattus (Linnaeus, 1758) and turbot Scophthalmus maximus (Linnaeus, 1758). During 2017–2021, 346 samples from catches of midwater trawls, beam-trawls, gill nets, shrimp fyke nets and other fishing gear has been selected and analyzed. The size-age and sex structure of the populations of the main commercial fish and invertebrates was studied. Their growth rates and natural and fishing mortality rates were assessed. The data of long-term fishery statistics in the northwestern part of the Black Sea (Ukrainian part) and throughout the entire Black Sea were analyzed. The obtained data on the biological characteristics of the catch volumes of the studied species were used for mathematical modeling in order to estimate the number (biomass) of their populations and the levels of fishery exploitation. The research utilized state-ofthe-art models that are widely employed in the international realm of fisheries management, including under the auspices of the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO). In particular, mathematical models were used: LBB (Length-based Bayesian Biomass), BSM (Bayesian State-space Model) and SS3 (Stock Synthesis). Besides for the most important object of the Ukrainian fishery – rapa whelk, within the framework of the "BlackSea4Fish" project organized by the General Commission for Fisheries in the Mediterranean Sea (GFCM), three surveys with a standard accounting beam-trawl were carried out. As a result of these surveys, data on the spatial distribution of rapa whelk on the northwestern shelf of the Black Sea and an estimate of its biomass were obtained for the first time. During these beam-trawl surveys, it has been established that, as before, widespread zones with bottom hypoxia are formed on large shelf areas, which undoubtedly negatively affects the ecological situation in this part of the sea. The stock of rapa whelk in the Ukrainian waters of the northwestern part of the Black Sea, has been estimated by the method of direct trawl accounting in 2020–2021, ranged from 28.5 to 72.7 thousand tons. The result of mathematical modeling of the commercial stock of this species using BSM analysis was the estimation at the level of 35.7 thousand tons. The intensification of fishery in recent years did not lead to excessive exploitation of the stock. Despite the growing volumes of rapa whelk fishery, no significant changes in the structure of its population were noted. Obviously, this is explained by the high

fertility of this alien species, which has no natural enemies in the Black Sea waters, as well as the high number of its food objects on the shallow shelf in the marine zone of Ukraine. Using the LBB model, it was possible to establish that during 2017–2020 there was an increase in the level of relative fishing mortality of Baltic prawn from 0.7 to 1.2. At the same time, the ratio of the current biomass to the biomass, the level of which ensures the maximum sustainable yield (B/BMSY), was equal to 1.0 in 2020, which corresponds to the optimal level of exploitation of the resource of this species. It was determined that due to the entry of a large number of non-target fishery species, including undersized fish, into shrimp fyke nets, it is advisable to limit the number of these fishing gears to the level of about 800 units.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Бушуєв С. Г., Гулак Б. С., Снігірьов С. М., Чащин О. К. Прилов нецільових видів при траловому промислі в північно-західній частині Чорного моря. Морський екологічний журнал. 2021 Вип. 1. С. 7–22. DOI: https://doi.org/10.47143/1684-1557/2021.1.01 (Особистий внесок здобувача – відбір проб для аналізу, аналіз отриманих даних, підготовка ілюстративного та графічного матеріалу, написання частини тексту).
- Гулак Б. С., Леончик Є. Ю., Чащин О. К. Основні біологічні параметри популяції рапани Rapana venosa (Valenciennes, 1846) у північно-західній частині Чорного моря. Гідробіологічний журнал. 2022. Т. 58. №1. С. 30–46.
- Гулак Б. С. Сучасний стан популяції та промисел трав'яної креветки Palaemon adspersus Rathke, 1837 (Decapoda, Palaemonidae) у північно-західній частині Чорного моря. Гідробіологічний журнал. 2023. Т. 59. №4. С. 48–64.
- Hulak B., Leonchyk Y., Maximov V., Tiganov G., Shlyakhov V., Pyatnitsky M. The current state of the turbot, Scophthalmus maximus (Linnaeus, 1758), population in the northwestern part of the BlackSea. Fisheries&Aquatic Life. 2021. Vol. 29, Iss. 3. P. 164–175. DOI: https://doi.org/10.2478/aopf-2021-0018, Scopus. (Особистий внесок здобувача – відбір проб для аналізу, аналіз отриманих даних, підготовка ілюстративного та графічного матеріалу, написання частини тексту)
- Hulak B. S., Leonchyk Y. Y., Chashchyn O. K. The Main Biological Parameters of Rapa Whelk Rapana venosa Population in the North-Western Section of the BlackSea. Hydrobiological Journal. 2022. Vol. 58, Iss. 3, P. 29–45 DOI: 10.1615/HydrobJ.v58.i3.30. Scopus. (Особистий внесок здобувача – відбір проб для аналізу, аналіз отриманих даних, підготовка ілюстративного та графічного матеріалу, написання частини тексту).
- Hulak B. S., Actual state of population and harvesting of the baltic shrimp Palaemon adspersus (Decapoda, Palaemonidae) in the north-western section of the Black Sea. Hydrobiological Journal. 2023. Vol. 59, Iss. 6, P. 45–57. DOI: https://doi.org/10.1615/HydrobJ.v59.i6.40
- Снігірьов С. М., Чащин О. К., Гулак Б. С. Висновок щодо сучасного охоронного статусу трав'яного краба Carcinus aestuarii (Nordoff 1847 та ксанто пореса Xantho poressa (Olivi, 1792) у північно-західної частині Чорного моря в межах кордонів України // Мат. до 4-го вид. Червоної книги України. Тваринний світ / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 7, Т. 2. Київ : Інститут 7 зоології ім. ІІ Шмальгаузена НАНУ, 2018. С. 435–436. (Особистий внесок здобувача – відбір проб для аналізу, аналіз отриманих даних, підготовка ілюстративного та графічного матеріалу, написання частини тексту)

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0120U102183

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Заморов Веніамін Веніамінович
2. Veniamin Zamorov

Кваліфікація: к. б. н., доцент, 03.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5921-1580

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02011091

Місцезнаходження: , Одеса, 65026, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Новіцький Роман Олександрович
2. Roman Novitskyi

Кваліфікація: д. б. н., професор, 03.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493675

Місцезнаходження: вул. Сергія Єфремова, буд. 25, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сон Михайло Олегович

2. Mykhailo Son

Кваліфікація: д. б. н., старший науковий співробітник, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа Інститут морської біології Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534529

Місцезнаходження: вул. Пушкинська, буд. 37, Одеса, 65011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маренков Олег Миколайович

2. Oleh Marenkov

Кваліфікація: к. б. н., доцент, 03.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, Дніпро, Дніпровський р-н., 49045, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковтун Олег Олексійович

2. Oleh Kovtun

Кваліфікація: к. б. н., доцент, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Ткаченко Федір Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ткаченко Федір Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Лукашук Світлана Борисівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна