

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000719

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харитонова Юлія Вадимівна

2. Yuliia Kharytonova

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: 23-06-2023

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 12.091.2023 / ID 1602

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: 34.35.51

Тема дисертації:

1. Використання зоопланктону для визначення якості морських прибережних вод на прикладі північно-західної частини Чорного моря.
2. Usage of zooplankton for assesment of marine coastal water quality on the example of the northwestern part of the Black Sea.

Реферат:

1. Дисертація присвячена вивченню багаторічних змін та сучасного стану зоопланктону північно-західної частини Чорного моря (ПЗЧМ), а також встановленню екологічного стану прибережних, транзитних та морських вод північно-західної частини Чорного моря. Проаналізовані багаторічні (з 1955 по 2019 рік) зміни таксономічного складу та кількісних показників зоопланктону у прибережних, шельфових та відкритих водах української частини Чорного моря. Виявлено, що у 2019 році в прибережній частині ПЗЧМ таксономічний склад зоопланктону був більш різноманітним (49 таксонів), у порівнянні з 2016 (35 таксонів) та 2017 роками (39 таксонів). Середня чисельність та біомаса зоопланктону у 2019 році ($19641,8 \pm 3508,2$ екз.пм⁻³ та $281,1 \pm 54,8$ мгпм⁻³) була подібною до 2016 року ($10299,1 \pm 2058,2$ екз.пм⁻³ та $182,6 \pm 54,8$ мгпм⁻³) та набагато вищою, ніж у 2017 році ($1713,9 \pm 406,5$ екз.пм⁻³ та $29,9 \pm 14,6$ мгпм⁻³). Проведено історичний аналіз основних індикаторних

показників зоопланктону: загальної біомаси зоопланктону, біомаси та чисельності *Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy, 1921, а також веслоногих ракоподібних (Copepoda) та їх основних представників: *Oithona davisae* Ferrari F.D. & Orsi, 1984, *Acartia clausi* Giesbrecht, 1889 та *Acartia tonsa* Dana, 1849 як основних компонентів кормового зоопланктону. Виявлено, що в ПЗЧМ з 1955 по 2019 рік найбільші показники біомаси зоопланктону спостерігались в період найбільшої евтрофікації з 1970 по 1980 рік. Тільки з 2000-х років спостерігалось зменшення загальної біомаси зоопланктону. Біомаса веслоногих ракоподібних була майже на одному рівні і практично не змінювалась з 1970 по 2000 рік, а з 2011 року значно зросла. Найбільші значення біомаси *N. scintillans* спостерігались від 70-х до 90-х років, коли її частка сягала понад 60–70% від загальної біомаси зоопланктону. Починаючи з 2008–2011 років цей показник не перевищував 10% в Одеському та 15% – в Дунайському регіонах Чорного моря. Виявлено, що загальна біомаса зоопланктону та частка *N. scintillans* від загальної біомаси зменшились в ПЗЧМ, а частка Copepoda – збільшилась. Ці тенденції свідчать про позитивні зміни в кормовій базі промислових рибплантофагів та покращенню екологічного стану досліджувальних акваторій. Уперше для України була розроблена класифікація порогових значень (thresholds value) інтегрального показника зоопланктону для оцінки екологічного стану транзитних, прибережних та морських екосистем. Для досліджуваних акваторій ПЗЧМ (9 районів та всіх біологічних сезонів) був встановлений екологічний статус-клас за п'ятьма категоріями від відмінного (high) до поганого (bad) відповідно до вимог Водної Рамкової Директиви ЄС (WFD). Оцінено екологічний стан досліджуваних акваторій ПЗЧМ у 2004–2019 роках згідно з вимогами Директиви про Морську Стратегію (MSFD 2008/56/ЄС) за окремими метриками зоопланктону. За показниками загальної біомаси зоопланктону та частки Copepoda (%) від загальної біомаси зоопланктону добрий екологічний стан (GES) виявлено тільки в водах заток північно-західної частини Чорного моря та в авандельті Дунаю, всі інші акваторії показали поганий екологічний стан (NotGES). За показником частки *N. scintillans* від загальної біомаси зоопланктону добрий екологічний стан спостерігався в усіх досліджуваних регіонах Чорного моря. Оцінено екологічний стан за інтегральним показником зоопланктону. Встановлено, що у 2004–2019 роках Придуністровські прибережні води мали найвищий клас екологічного статусу, порівняно з іншими акваторіями ПЗЧМ. У прибережних водах ПЗЧМ у 2016, 2017 та 2019 роках більшість акваторій мали поганий екологічний статус-клас, крім Дунайського регіону. Шельфові та відкриті води у 2016 році показали поганий клас екологічного статусу, а у 2017 та 2019 роках – відмінний.

2. The dissertation has studied zooplankton long-term changes and its current state in the northwestern part of the Black Sea and established Black Sea coastal, transit and marine waters ecological state. It has been analysed the long-term changes (1955–2019) of taxonomic composition and quantity indicators in the coastal, shelf and open waters of Ukrainian part of the Black Sea. It has been found out that in 2019 the taxonomic composition of zooplankton in NWBS was more diverse (49 taxons) in comparison with 2016 (35 taxons) and 2017 (39 taxons). The average abundance and biomass of zooplankton in 2019 ($19641.8 \pm 3508.2 \text{ ind.} \mu\text{m}^{-3}$ and $281.1 \pm 54.8 \text{ mg} \mu\text{m}^{-3}$) was similar to 2016 ($10299.1 \pm 258.2 \text{ ind.} \mu\text{m}^{-3}$ and $182.6 \pm 54.8 \text{ mg} \mu\text{m}^{-3}$) and much higher than in 2017 ($1713.9 \pm 406.5 \text{ ind.} \mu\text{m}^{-3}$ and $29.9 \pm 14.6 \text{ mg} \mu\text{m}^{-3}$). It has been conducted historical analysis of the main zooplankton indicators: total biomass, biomass and abundance of *Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy, 1921, biomass and abundance of Copepoda and their representatives as the main forage zooplankton components – *Oithona davisae* Ferrari F.D. & Orsi, 1984, *Acartia clausi* Giesbrecht, 1889 and *Acartia tonsa* Dana, 1849. Observing zooplankton biomass highest indicators in NWBS in 1955–2019 it has been determined that its highest indicators took place in 1970–1980 during the period of greatest eutrophication. A decrease of the total biomass of zooplankton has been observed since the 2000s. The biomass of Copepoda was approximately at the same level at the above-mentioned period, it slightly underwent changes in 1970–2000 and significantly increased from 2011 till present. The highest indicators of *N. scintillans* were observed in 1970–1990, when its part increased over 60–70% of the total biomass of zooplankton. In 2008–2011 this indicator had not exceeded 10% in Odessa and 15% – in Danube regions of the Black sea. It has been found out that in NWBS total biomass of zooplankton and part of *N. scintillans* from zooplankton total biomass had decreased but part of Copepoda – had increased. These trends show about positive changes in forage base of industrial fishplanktophages and improving the ecological state of the research aquatories. For the first

time in Ukraine it has been created the threshold value scales of zooplankton integrated index to establish coastal, transit and marine ecosystems ecological state. The five categories of ecological status class, from high to bad in accordance with the requirements of the EU Water Framework Directive (WFD), was established for the investigated water areas (9 regions and all biological seasons). It has been estimated the ecological state of all investigated water areas of NWBS in 2004–2019 by separate zooplankton metrics according to Directives of Marine Strategy (MSFD 2008/56/EC). Good ecological state (GES) was found out only in the waters of the north-western bays and the Danube Avandelta in accordance with total zooplankton biomass and Copepoda part (%) of the total zooplankton biomass indicators. All other waters had bad ecological state (NotGES). All investigated areas of the Black Sea had good ecological state in accordance with *N. scintillans* part of the total zooplankton biomass indicator. It has been detected that in 2004–2019 ecological status class of the DanubeDniester coastal waters was higher than in other Black Sea aquatorias. It has been determined that in 2016, 2017 and 2019 most aquatorias in the coastal waters of the NWBS except the Danube region had bad ecological status class. Shelf and open waters of the NWBS had bad status in 2016 and they had high in 2017 and 2019. It has been found out that ecological state of coastal, transit and marine ecosystems really had been improved et last years of research. It is proving the establish-ment of a «new ecological norm» in the NWBS.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

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

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Харитонова, Ю.В. (2019), «Аналіз перехідних вод Українського шельфу Чорного моря за показниками зоопланктону (на прикладі дельти Дунаю)», Вісник Одеського Національного Університету. Серія: Біологія, 2(45), с. 88–96. DOI: [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2019.2\(45\).185642](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2019.2(45).185642)
- Харитонова, Ю.В., Набокін, М.В. та Дядичко, В.Г. (2020), «Зоопланктон відкритої частини Чорного моря в 2016–2019 роках та оцінка якості водного середовища за його показниками», Екологічні науки, 2(29), с. 87–94. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2020.eco.2-29.2.14>
- Kharytonova, Y.V., Nabokin, M.V., Mgeladze, M.M., Vadachkoria, P.A. and Dyadichko, V.G. (2021), «Current state and long-term changes in the mesozooplankton community of the Ukrainian and Georgian parts of the Black Sea as indicators of its ecological status», Biosystems diversity, 29 (1), pp. 47–58. DOI: <https://doi.org/10.15421/012107> Scopus, Web of Science.
- Харитонова, Ю.В., Набокін, М.В. та Дядичко, В.Г. (2021), «Багаторічні зміни біомаси *Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy, 1921, Dinophyceae, Noctilucales в Одеському та Дунайському районах Чорного моря як показника якості водного середовища», Морський екологічний журнал, 15(1), с. 79–87. DOI: <https://doi.org/10.47143/1684-1557/2021.1.08>
- Kharytonova, Yu.V. and Nabokin, M.V. (2020), «Zooplankton of the nort-western part of the Black sea in 2016–2019 and assessment of the quality of the environment by its indicators», in Collective monograph «Scientific achievements of Ukraine and the EU in the field of natural sciences». Riga: Baltija Publishing, pp. 685– 700. DOI: 10.30525/978-9934-588-73-0/2.16

Наукова (науково-технічна) продукція: аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0116U000913 0121U109750

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дядичко Василь Геннадійович
2. Vasiliy Dyadichko

Кваліфікація: к. 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. Пушкінська, буд. 37, Одеса, 65011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шелюк Юлія Святославівна
2. Yuliia Shelyuk

Кваліфікація: д. б. н., професор, 03.00.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=9735348200>;<https://publons.com/researcher/2309971/yulya-shelyuk/>;<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=N15TGH4AAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Житомирський державний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02125208

Місцезнаходження: вул. В. Бердичівська, буд. 40, Житомир, Житомирський р-н., 10008, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Утевський Сергій Юрійович
2. Serge Utevsky

Кваліфікація: д. б. н., професор, 03.00.08**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет ім.В.Н.Каразіна**Код за ЄДРПОУ:** 20171205**Місцезнаходження:** , Харків, Харківський р-н., 61077, Україна**Форма власності:****Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Квач Юрій Валерійович
2. Yuriy Kvach

Кваліфікація: д. б. н., старший науковий співробітник, 03.00.17**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. Пушкінська, буд. 37, Одеса, 65011, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Національна академія наук України**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Заморов Веніамін Веніамінович
2. Veniamin Zamorov

Кваліфікація: к. б. н., доцент, 03.00.17**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-5921-1580**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