Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U000705

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-03-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковальова Ілона Василівна
2. Ilona Kovalova

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 101

Назва наукової спеціальності: Екологія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Екологія

Дата захисту: 10-04-2025

Спеціальність за освітою: Екологія

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): PhD 7821

Повне найменування юридичної особи: Рівненський державний гуманітарний університет

Код за ЄДРПОУ: 25736989

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Рівне, Рівненський р-н., 33028, 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: Рівненський державний гуманітарний університет

Код за ЄДРПОУ: 25736989

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Рівне, Рівненський р-н., 33028, 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, 87.19, 39.29.17

Тема дисертації:

1. Екологічні наслідки порушень циклу Нітрогену в різних типах гідроекосистем
2. Ecological consequences of violations of the Nitrogen cycle in different types of hydroecosystems

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню прояву екологічних наслідків для фітопланктону внаслідок порушення циклу Нітрогену у різних типах гідроекосистем: зміненій (р. Стубелка), істотно зміненій (Хрінницьке вдсх.), природній (оз. Засвітське) та штучній (водойма Морозівського кар'єру). Порушення циклу Нітрогену найбільш виражено проявляється перевищенням допустимих значень вмісту нітрогенвмісних сполук у воді, погіршенням її якості, зміщенням рівноваги в системі амоній □ нітрити □ нітрати, що зумовлює різноманітні екологічні наслідки для гідроекосистем. Дуже чутливою до таких змін у воді є автотрофна ланка, а саме фітопланктон. Дослідженнями виявлено, що в різних типах гідроекосистем переважаючою сполукою Нітрогену є нітроген амонійний. Перевищення ГДК нітрогену амонійного характерно для зміненої гідроекосистеми (у 1,2–4,4 рази), істотно зміненої (у 1,2–4,2 рази), штучної (у 1,6 рази) та природної (у 1,5 рази). Встановлено перевищення ГДК нітритів у зміненій гідроекосистемі (у 2,3 рази), істотно зміненій (у 1,1–1,8 рази) та природній (у 3,9–24,6 рази). Порівняння вмісту сполук Нітрогену в гідроекосистемах різних типів описується наступним чином: $NH4^+$ – змінена > істотно змінена > штучна > природна; $NO2^-$ – природна >

змінена > істотно змінена > штучна; $NO3^-$ – істотно змінена > змінена > штучна > природна. З'ясовано, що помітним екологічним наслідком порушення циклу Нітрогену у гідроекосистемах, є зміни структурно-функціональних показників фітопланктону. Ідентифіковано 114 видів (115 внутрішньовидових таксонів) фітопланктону у істотно зміненій гідроекосистемі, 109 видів (111 в.в.т.) у зміненій, 87 видів (88 в.в.т.) у штучній та 61 вид (62 в.в.т.) у природній. Тісний зв'язок виявлено між кількістю видів та вмістом $NO3^-$ (r= –0,70, p<0,05) у штучній гідроекосистемі. Середню кореляцію встановлено: між кількістю видів та вмістом $NO2^-$ (r= 0,50, r= –0,53 і r= –0,69, p<0,05) у зміненій, істотно зміненій та природній гідроекосистемах, а з вмістом NH4+ (r= 0,64, p<0,05) у істотно зміненій; між кількістю видів та вмістом $NO3^-$ (r= 0,60, p<0,05) у природній гідроекосистемі. Встановлено, що найвище інформаційне різноманіття фітопланктону за чисельністю та біомасою характерно для зміненої гідроекосистеми, а найменше – для штучної. Показано, що за середніми значеннями відношення N : P розвиток фітопланктону у зміненій та істотно зміненій гідроекосистемах інтенсивніше регулюється вмістом Фосфору, а у природній та штучній – концентрацією Нітрогену. У результаті комплексного аналізу вмісту гідрохімічних, біологічних, індикаційних та стехіометричних показників досліджуваних гідроекосистем виявлено, що формування циклу Нітрогену та зміни рівноваги в системі амоній нітрити нітрати відбувається з порушеннями у зміненій та істотно зміненій гідроекосистемах. У штучній та природній гідроекосистемах ці процеси зазнають менших порушень. Враховуючи отримані результати дослідження надано рекомендації для різного типу гідроекосистем з метою регулювання порушення циклу Нітрогену, зміщення рівноваги в системі амоній нітрити нітрати та запобігання негативним екологічним наслідкам для фітопланктону. Зокрема, запропоновано: оптимізувати систему управління водними ресурсами басейну зміненої гідроекосистеми; контролювати надходження до істотно зміненої гідроекосистеми господарсько-побутових стічних вод, ведення сільського господарства, зміну поживних режимів водосховища для збільшення рибної продукції; регулювати рекреаційне навантаження на природну гідроекосистему; збільшити кількість зелених насаджень поблизу штучної гідроекосистеми.

2. The dissertation is devoted to the study of the manifestation of ecological consequences for phytoplankton due to the violation of the Nitrogen cycle in various types of hydroecosystems: altered (Stubelka River), significantly altered (Khrynnitsky Reservoir), natural (Lake Zasvitske) and artificial (reservoir of the Morozivsky quarry). Violation of the Nitrogen cycle is most clearly manifested by exceeding the permissible values of the content of nitrogen-containing compounds in water, deterioration of its quality, a shift in the balance in the ammonium nitrite nitrate system, which causes various ecological consequences for hydroecosystems. The autotrophic link, specifically phytoplankton, is very sensitive to such changes in the water. Studies have shown that in various types of hydroecosystems, the predominant nitrogen compound is ammonium nitrogen. Exceeding the MPC of ammonium nitrogen is typical for the changed hydroecosystem (by 1.2–4.4 times), significantly changed (by 1.0–4.2 times), artificial (by 1.6 times) and natural (by 1.5 times). Exceeding the MPC of nitrites was established in the altered hydroecosystem (by 2.3 times), significantly altered (by 1.1–1.8 times) and natural (3.9–24.6 times). Comparison of the content of Nitrogen compounds in hydroecosystems of different types is described as follows: NH4+ – changed > significantly changed > artificial > natural; $NO2^-$ – natural > changed > significantly changed > artificial; $NO3^-$ – significantly modified > modified > artificial > natural. It was found that a noticeable ecological consequence of the disruption of the Nitrogen cycle in hydroecosystems is changes in the structural and functional indicators of phytoplankton. 114 species (115 intraspecific taxa) of phytoplankton were identified in a significantly modified hydroecosystem, 109 species (111 taxa) in a modified one, 87 species (88 taxa) in an artificial one, and 61 species (62 taxa) in a natural one. A close relationship was found between the number of species and the content of $NO3^-$ (r= –0.70, p<0.05) in an artificial hydroecosystem. The average correlation was established: between the number of species and the content of $NO2^-$ (r= 0.50, r= –0.53 and r= –0.69, p<0.05) in the modified, significantly modified and natural hydroecosystems, and with the content of NH4+ (r= 0.64, p<0.05) in the significantly modified; between the number of species and the content of $NO3^-$ (r= 0.60, p<0.05) in the natural hydroecosystem. It was found that the highest information diversity of phytoplankton in terms of abundance and biomass is characteristic of the modified hydroecosystem, and the lowest - for the artificial one. It is shown that according to the average values of the N : P ratio, the development of phytoplankton in changed and significantly

changed hydroecosystems is more intensively regulated by the content of Phosphorus, and in natural and artificial ones by the concentration of Nitrogen. The most effective regulation of the Nitrogen cycle and the natural ratio of $NO3^-$, $NO2^-$and NH4+ was found in artificial and natural hydroecosystems, and less effective in altered and significantly altered ones. As a result of a comprehensive analysis of the content of hydrochemical, biological, indicator and stoichiometric indicators of the studied hydroecosystems, it was found that the formation of the Nitrogen cycle and changes in the equilibrium in the system ammonium □ nitrite □ nitrate occurs with disturbances in modified and significantly modified hydroecosystems. In artificial and natural hydroecosystems, these processes are subject to smaller disturbances. Taking into consideration the results of the study, recommendations for different types of hydroecosystems are provided in order to regulate the violation of the Nitrogen cycle, shift the equilibrium in the ammonium □ nitrite □ nitrate system and prevent negative environmental consequences for phytoplankton. In particular, it was proposed to: optimize the water resources management system of the basin of the modified hydroecosystem; control the flow of domestic wastewater into the significantly modified hydroecosystem, agricultural activities, change the nutrient regimes of the reservoir to increase marketable fish production; regulate the recreational load on the natural hydroecosystem; increase the number of green spaces near the artificial hydroecosystem.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Sukhodolska I.L., Basaraba I.V. Seasonal Dyn amics of Algal Flora of Lake Zasvitske (Rivne Region, Ukraine). International Journal on Algae. 2023. Vol. 25. Issue 4. PP. 353–364 (Scopus), Q3, імпакт-фактор=0,4
- Суходольська І.Л., Басараба І.В. Основні джерела надходження сполук Нітрогену до водних екосистем. Науково-практичний журнал «Екологічні науки». Київ, 2022. Вип. №43. С. 65–69. (Фахове, категорія «Б»).
- Суходольська І.Л., Басараба І.В. Вплив сполук Нітрогену на формування угруповань фітопланктону озера Засвітське. Науково-практичний журнал «Екологічні науки». Київ, 2023. Вип. №2(47). С. 73–82. (Фахове, категорія «Б»).
- Ковальова І.В. Зміни хімічного складу води у гідроекосистемах різного типу. Acta Carpathica. 2023. №1. С. 28–33. (Фахове, категорія «Б»).
- Басараба І.В., Суходольська І.Л. Вміст сполук Нітрогену у водних екосистемах різного типу. Біологія та екологія. 2023. Том 9. №1. С. 75–84. (Фахове, категорія «Б»).
- Суходольська І.Л., Ковальова І.В. Вміст сполук Нітрогену у воді річки Стубелка та його вплив на фітопланктон. Науково-практичний журнал «Екологічні науки». Київ, 2023. Вип. 6(51). С.50–57. (Фахове, категорія «Б»).
- Ковальова І.В. Сезонна динаміка вмісту нітрогенвмісних сполук у воді річки Стубелка. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2023. №4 (104). С.74–85. Серія: Сільськогосподарські науки. (Фахове, категорія «Б»).
- Ковальова І.В., Суходольська І.Л. Оцінка якості води річки Стубелка за показниками фітопланктону. Український журнал природничих наук. 2023. №6. С.125–135. (Фахове, категорія «Б»).

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези; методичні документи

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0119U000510 0116U006016 0123U101485

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Суходольська Ірина Леонідівна
2. Sukhodolska Iryna L.

Кваліфікація: к.б.н., доц., 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Рівненський державний гуманітарний університет

Код за ЄДРПОУ: 25736989

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бриндзя Ірина Володимирівна
2. Iryna V. Bryndzia

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2873-7712

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02125438

Місцезнаходження: вул. Івана Франка, буд. 24, Дрогобич, Дрогобицький р-н., 82100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бєдункова Ольга Олександрівна

2. Olga Biedunkova

Кваліфікація: д. б. н., професор, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4356-4124

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, буд. 11, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Толочик Інна Леонідівна

2. Inna L. Tolochyk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7974-2346

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Рівненський державний гуманітарний університет

Код за ЄДРПОУ: 25736989

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартинюк Віталій Олексійович

2. Vitaliy Martynyuk

Кваліфікація: к. геогр. н., доцент, 11.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8654-3510

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Рівненський державний гуманітарний університет

Код за ЄДРПОУ: 25736989

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Лисиця Андрій Валерійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Лисиця Андрій Валерійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Гудовсек Оксана Анатоліївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна