

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U001916

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-05-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лавріненко Катерина Валеріївна

2. Kateryna V. Lavrinenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0549-5754

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія

Галузь / галузі знань: біологія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 39145 Підготовка докторів філософії в галузі  
БІОЛОГІЇ (091 Біологія)

Дата захисту: 25-06-2024

Спеціальність за освітою: Біологія

Місце роботи здобувача: Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417199

Місцезнаходження: вул. Терещенківська, буд. 2, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ID5672

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417199

**Місцезнаходження:** вул. Терещенківська, буд. 2, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

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

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417199

**Місцезнаходження:** вул. Терещенківська, буд. 2, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 34.29.35, 87.27.05

**Тема дисертації:**

1. Природна рослинність та біотопи басейну річки Синюха: синтаксономія, екологічна диференціація, охорона
2. Natural vegetation and habitats of the Synyukha river basin: syntaxonomy, ecological differentiation, conservation

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню природної рослинності та біотопів басейну річки Синюха, зокрема розробці класифікаційних схем рослинності та біотопів, аналізу екологічної і топологічної диференціації рослинності, ступеню її антропогенної трансформації та природоохоронної цінності. Для аналізу рослинності використано 729 власних повних геоботанічних описів природної та напівприродної рослинності, у яких відмічено 915 видів вищих судинних рослин, 54 види мохів та 36 видів лишайників. Рослинність басейну річки Синюха представлена вищою водною, болотною, лучною, степовою, псамофітною, галофітною, чагарниковою, ліською і хазмофітною. Класифікаційна схема рослинності включає 24 класи, 38 порядків, 65 союзів, 159 асоціацій та 17 безрангових угруповань, з них 10 класів, 18

порядків, 36 союзів, 107 асоціацій наводяться для басейну річки Синюха вперше. Один клас, один порядок, два союзи та 12 асоціацій наводяться винятково за літературними джерелами. Провізорно описано нову для науки асоціацію високотравних вологих лук зі слабкими ознаками засолення без виражених галофільних видів *Festuco arundinaceae-Caricetum otrubae* (союзу *Althaeion officinalis*). Із використанням експертної системи для класу *Phragmito-Magnocaricetea* вперше для лісостепової зони України наведено асоціацію *Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae*, уперше для рівнинної частини України – рослинність м'яководних лісових джерел класу *Montio-Cardaminetea*, уперше для правобережного лісостепу – галонітрофільні піонерні угруповання класу *Carypsietea aculeatae*. Вперше для басейну наводимо узлісну рослинність класу *Trifolio-Geranietea sanguinei*, псамофітну *Koelerio-Corynephoretea* та галофітну *Festuco-Rusciniellietea*. Встановлено, що біотопічне різноманіття басейну річки Синюха представлено 39 типами природних та напівприродних біотопів за класифікацією EUNIS (третій рівень класифікації за оновленою версією), 49 – за Національним каталогом біотопів України (третій рівень класифікації), 105 – за класифікацією UkrBiotop (п'ятий рівень класифікації). З використанням автоматизованого дешифрування супутникових знімків та алгоритму машинного навчання створено широкомасштабну карту біотопів басейну та оцінено площі біотопів різних типів. З'ясовано, що лише 17,5% площі припадає на природні біотопи. Серед природних біотопів у лісостеповій зоні переважають лучні степи (R1A), грабово-дубові ліси (T1E) та осокові болота (Q53), а у степовій зоні – справжні степи (R1B). Аналіз екосистемного добробуту дослідженої території продемонстрував значне недоотримання екосистемних послуг через переважання синантропних біотопів над природними та напівприродними. За показниками абсолютного видового багатства найбіднішими на види у басейні річки Синюха є водні (C) та болотні (Q) біотопи, найбагатшими – трав'яні (R) та лісові (T) біотопи. Серед трав'яних біотопів найбільша кількість видів відмічена для кальцифітних лучних степів R1A (59 видів), континентальних сухих степів R1B, термофільних узлісь R51, петрофітних степів із домінуванням багаторічників R16, серед лісових біотопів – для світлих соснових лісів T35 і термофільних дібров T19. Провідним фактором диференціації природної рослинності басейну річки Синюха на рівні класів і союзів є вологість ґрунту, яка корелює із вмістом азоту та аерацією. Рослинність степової частини басейну характеризується переважанням справжньо-степової і петрофітно-степової рослинності, наявністю байрачних лісів; рослинність лісостепової – більшими площами та вищим різноманіттям лісової, лучної, болотної, лучно-степової рослинності, наявністю плакорних лісів, бореальних, а також азональних псамофітних та галофітних елементів. Провідну роль у топологічній диференціації рослинності відіграють екофактори вологості ґрунту, змінності зволоження, вмісту азоту, аерації, освітленості, у географічній – вологості ґрунту, термоклімату та континентальності. Із використанням модифікованого коефіцієнту деструкції фітоценозу з'ясовано, що найбільш трансформованою є піонерна псамофітна рослинність класу *Koelerio-Corynephoretea*, петрофітна класу *Sedo-Sclerantetea* та лучна класу *Molinio-Arrhenateretea* (зокрема пасовищні луки союзів *Cynosuasion cristati*, *Plantagini-Prunellion*, *Potentillion anserinae*). Раритетна компонента рослинного покриву басейну річки Синюха представлена 109 видами (п'ятьма видами з Додатку I Резолюції 6 Бернської Конвенції, десятьма видами, що мають статус NT за національною категоризацією Червоного списку МСОП, 33 видами Червоної книги України, 42 видами, що підлягають особливій охороні на території Кіровоградської, 35 – на території Черкаської, 13 – Київської, чотирма – Вінницької, трьома – Миколаївської областей), 34 асоціаціями 13 формацій Зеленої книги України, 35 типами біотопів із Резолюції 4 Бернської Конвенції. Із застосуванням біотопічного підходу обґрунтовано створення 35 нових заказників місцевого значення та однієї охоронної зони для збереження об'єктів Червоної книги України загальною площею 1,5 тис. га.

2. The study focuses on surveying the natural vegetation and habitats of the Synyukha river basin. Specifically, it involves developing classification schemes for vegetation and habitats, analyzing ecological and topological differentiation of the vegetation, and evaluating its anthropogenic transformation and nature conservation value. We conducted vegetation analysis using 729 own relevés of natural and semi-natural vegetation, where 915 species of vascular plants, 54 species of bryophytes and 36 species of lichens were identified. The vegetation of the Synyukha river basin encompasses aquatic, wetland, grassland, shrub, forest and rocky communities. The

classification scheme of vegetation includes 24 classes, 38 orders, 65 alliances, 159 associations and 170 unranked communities, including 10 classes, 18 orders, 36 alliances, 107 associations recorded for the first time for the area. Additionally, one class, one order, two alliances and 12 associations were identified based solely on literary sources. One new association, characterized by wet slightly saline tall-forb grasslands lacking strongly halophytic species *Festuco arundinaceae-Caricetum otrubae* was tentatively described as new for science within the *Althaeion officinalis* alliance. The association *Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae* was identified for the first time in the Forest-steppe of Ukraine using an expert system for the *Phragmito-Magnocaricetea* class. In addition, the forest stream unranked community (Comm. *Carex remota*) of the *Montio-Cardaminetea* class was recorded for the first time in the plain part of Ukraine. Furthermore, the halonitrophilous pioneer unranked community (Comm. *Crypsis aculeata*) of the *Crypsietea aculeatae* class was documented for the first time in the right-bank forest-steppe of Ukraine. Fringe vegetation of the *Trifolio-Geranietea* class, psamphytic vegetation of the *Koelerio-Corynepherea* class and halophytic vegetation of the *Festuco-Puccinellietea* class were listed and analyzed for the first time within the territory of the basin. A total of 39 habitat types were identified using the EUNIS classification (third level) within the Synyukha river basin. By remote sensing methods and machine learning algorithms, a large-scale habitat map of the basin was created and the areas of different habitat types were evaluated. The analysis revealed that only 17.5% of the area preserve natural habitats. Meadow steppes (R1A), hornbeam-oak forests (T1E), and sedge swamps (Q53) dominate in the forest-steppe zone, while true steppes (R1B) are prevalent in the steppe zone. Furthermore, an analysis of ecosystem well-being in the studied territory highlighted a significant lack of ecosystem services capacity due to the predominance of synanthropic habitats over natural and semi-natural habitats. The lowest species richness was observed for Inland surface waters (C) and wetlands (Q). In contrast, the highest species richness was recorded for grasslands (R) and forests (T). Among grasslands, the highest number of species was noted for meadow steppes (R1A), true steppes (R1B), thermophilous forest fringe (R51) and perennial rocky grassland. Among forests, the highest species richness was observed for temperate continental pine forest (T35) and thermophilous deciduous forest (T19). The primary factor influencing the differentiation of natural vegetation in the Synyukha river basin at the class and alliance levels is soil moisture, which is closely associated with nitrogen content and aeration. In the steppe region of the basin, true steppe and petrophytic steppe vegetation predominate, forest vegetation grows only in lower relief elements. In the forest-steppe region, there is a broader distribution of forests, mesic and wet grasslands, wetlands, and meadow steppe vegetation. Additionally, watershed forests, boreal elements, and azonal psamphytic and halophytic vegetation are also present. Using a modified phytocenosis destruction coefficient, we identified that the most transformed are the psamphytic vegetation of the *Koelerio-Corynepherea* class, rocky vegetation of the *Sedo-Sclerantetea* class, and grasslands of the *Molinio-Arrhenatheretea* class, specifically pastures alliances. The rare component of the vegetation cover in the territory includes 109 species, with five species protected under Resolution 6 of the Bern Convention, ten species categorized as Near Threatened according to the national category of the IUCN Red List, 33 species listed in the Red Data Book of Ukraine, 42 species included in the List of regionally protected plant species of Kirovohrad Region, 35 species in Cherkasy, 13 in Kyiv, 4 in Vinnytsia, and 3 in Mykolaiv Regions. Additionally, 34 associations belonging to 13 vegetation formations are listed in the Green Book of Ukraine and 35 habitat types have been identified according to the list of Resolution 4 of the Bern Convention. We have justified the establishment of 35 new protected areas.

**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:** Нове вирішення актуального наукового завдання

## Публікації:

- Ellis L. T., Aceñolaza P. G., Alvarez D., Bednarek-Ochyra H., Brzeczek D., Cabezudo B., Cedrés-Perdomo R. D., Cubas B. S., de Faria Lopes S., Eckstein J., Eiroa D., Escolà-Lamora N., Fedosov V. E., Guerra J., Jiménez-Alfaro B., Jukonienė I., Kiebacher T., Koponen T., Strgulc Krajšek S., Kutnar L., Lavrinenko K. V., Losada Lima A., Mamontov Yu. S., Muñoz J., Nejfeld P., Norhazrina N., O'Leary S. V., Papp B., Pérez-Haase A., Plášek V., Porley R. D., Sabovljević M., Schnyder N., Shkurko A.V., Silva J. B., Širka P., Stebel A., Suárez G. M., Syazwana N., Uotila P. & Virchenko V. M. 16 Nov 2023. New national and regional bryophyte records. *Journal of Bryology*. 2023. Vol. 74. (Q2)
- Жуленко К.В. 2021. Знахідки раритетних видів рослин у південній частині басейну річки Синюха. Вісник Черкаського університету. Серія «Біологічні науки». 2021. №1. С. 37–45.
- Лавріненко К.В., Дідух Я.П., Куземко А.А. (2023). Синфітоіндикаційна оцінка рослинності степової частини долини річки Синюха (басейн Південного Бугу, Україна). *Український ботанічний журнал*. Т. 80, № 2. С. 143–156.
- Moysiienko I.I., Shnyder O.I., Levon A.F., Chorna G.A., Volutsa O.D., Lavrinenko K.V., Kolomiychuk V.P., Shol G.N., Shevera M.V., Borovyk D.V., Vynokurov D.S., Zviahintseva K.O., Kalashnik K.S., Kazarinova H.O., Levchuk L.V., Skobel H.O., Tarabun M.O., Gerasimchuk G.V., Lyubinska L.G., Bezsmertna O.O., Bondarenko H.M., Mamchur T.V. & Pashkevych N. Notes to vascular plant in Ukraine I. *Chornomorski Botanical Journal*, 2023. Vol. 19, № 1. P. 76–93.

**Наукова (науково-технічна) продукція:** методи, теорії, гіпотези

**Соціально-економічна спрямованість:** охорона природи і природних ресурсів

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0120U101129, 0123U103583

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Куземко Анна Аркадіївна
2. Anna A. Kuzhemko

**Кваліфікація:** д. б. н., пров.н.с., 03.00.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-9425-2756

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417199

**Місцезнаходження:** вул. Терещенківська, буд. 2, Київ, 01601, 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. Коваленко Ігор Миколайович
2. Ihor M. Kovalenko

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-4957-2352

#### Додаткова інформація:

**Повне найменування юридичної особи:** Сумський національний аграрний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 04718013

**Місцезнаходження:** вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

#### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гончаренко Ігор Вікторович
2. Ihor V. Honcharenko

**Кваліфікація:** д. б. н., доц., 03.00.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-5239-3270

#### Додаткова інформація:

**Повне найменування юридичної особи:** Державна установа "Інститут еволюційної екології Національної академії наук України"

**Код за ЄДРПОУ:** 33593908

**Місцезнаходження:** вул. Академіка Лебедева, буд. 37, Київ, 03143, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

### Рецензенти

#### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фіцайло Тетяна Василівна
2. Tetyana V. Fitsajlo

**Кваліфікація:** к. б. н., старший науковий співробітник, 03.00.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0009-0005-6534-8483

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417199

**Місцезнаходження:** вул. Терещенківська, буд. 2, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Дзюба Тетяна Павлівна

2. Tetiana P. Dziuba

**Кваліфікація:** к. б. н., с.н.с., 03.00.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-8621-0890

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417199

**Місцезнаходження:** вул. Терещенківська, буд. 2, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Дубина Дмитро Васильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Дубина Дмитро Васильович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Нипорко Світлана Олексіївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна