

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002517

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-07-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ НУБіП України № 1571 С від 13.09.2024 р.



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Куровська Анна Василівна

2. Anna V. Kurovska

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: 27-08-2024

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): РСВР 107

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, 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: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 70.27, 87.19.15, 87.19.03

Тема дисертації:

1. Інтегральне оцінювання екологічного стану води Київського водосховища
2. Integrated assessment of the environmental state of the water quality in the Kyiv reservoir

Реферат:

1. Основними водно-екологічними проблемами басейну Дніпра є забруднення органічними та біогенними речовинами, залишками засобів захисту рослин, засміченість пластиком та іншими побутовими відходами. На території басейну прослідковується вторинне забруднення внаслідок акумуляції шкідливих речовин. Проблему оцінювання доступних водних ресурсів належної якості для водокористування та водоспоживання різними галузями економіки розглянуто у нормативному документі України «Водна стратегія України на період до 2050 року». Проте вона потребує наукового обґрунтування та розробки відповідних рішень з огляду на екстремальні динамічні зміни, які потребують швидкого реагування та випереджаючих управлінських рішень. Київське водосховище є найвищим за каскадом Дніпровських водосховищ, входить до району басейну р. Дніпро. З'ясовано, що вода Київського водосховища використовується для різних видів водоспоживання та водокористування. У Київському водосховищі періодично відбуваються спалахи

евтрофікації, що різко погіршує споживчі якості води. Виокремлено основні три шляхи потрапляння політантів до Київського водосховища: природний (надходження відбувається внаслідок абразії берегів схилів водосховища, особливо на правому березі, де сформовані абразійно-зсувні та абразійно-обвальні осередки); антропогенний (надходження відбувається внаслідок діяльності сільськогосподарських та житлово-комунальних підприємств – скиди зворотних вод, рекреації – побутові відходи), змішаний (надходження відбувається в результаті вітрової та водної ерозії ґрунтів). З'ясовано, що особливу небезпеку для Київського водосховища становлять біогенні речовини, які надходять через точкові та дифузні джерела. Визначено, що точковими джерелами забруднення Київського водосховища є підприємства агропромислового виробництва, харчові підприємства, підприємства житлово-комунального господарства. Дифузні джерела, внаслідок діяльності яких відбувається опосередковане надходження біогенних речовин до Київського водосховища, представлено сільськогосподарськими фермерськими господарствами, які спеціалізуються на вирощуванні зернових, технічних та бобових культур та присадибними господарствами. Виконано сезонну оцінку якісного стану води Київського водосховища для встановлення кореляційних зв'язків параметрів якості та метеорологічних сезонних показників (температури повітря та води, кількості опадів). Під час моніторингу вмісту розчиненого кисню як основного індикативного показника якості поверхневих вод встановлено, що його коливання, як і варто було очікувати, має сезонний характер. Найменші концентрації його були влітку, найвищі – взимку. За вмістом концентрації сполуки азоту амонійного у воді, високі концентрації виявлено впродовж всього періоду досліджень. Встановлено, що найвищі рівні концентрацій спостерігалися влітку та восени. За вмістом азоту нітратного у пробах води сезонні коливання незначні, його концентрація не перевищувала нормативних вимог. Уміст азоту нітритного був найвищим влітку, знижуючись взимку та восени, не перевищуючи нормативних вимог. Аналогічну ситуацію спостерігали щодо вмісту показника фосфатів. Найбільші значення концентрацій його були влітку, найменші – взимку, перевищення концентрації у воді стосовно його гранично-допустимого значення для водойм питного та господарчого призначення відсутнє. Розроблений алгоритм інтегральної оцінки екологічного стану природних вод за критеріальним підходом для різних видів водокористування. Інтегральна оцінка за критеріальним підходом – це узагальнення окремих критеріїв для оцінювання придатності використання водного об'єкту, як джерела для конкретного виду водокористування (іригаційний критерій – оцінювання води для сільськогосподарських потреб як зрошення, гігієнічний критерій – оцінювання води для питних та господарсько-побутових потреб), та оцінка самої водної екосистеми (екологічний критерій – оцінювання води як водної екосистеми, рибогосподарський критерій – оцінювання води для водойми рибогосподарського призначення). Використовуючи воду для забезпечення різних потреб, особливо з водосховищ, маємо враховувати потреби самої водної екосистеми, щоб екосистема не втратила спроможності до самовідновлення та підтримки екологічної рівноваги. До критеріїв інтегральної оцінки включені показники, що визначають екологічний стан води Київського водосховища. Алгоритм базується на п'яти основних етапах оцінювання. Перші чотири етапи – це якісна оцінка води для виокремлення ключових параметрів, що найбільш суттєво впливають на погіршення якісного стану води. П'ятий етап – кількісна та якісна оцінка води за інтегральним індикатором водного дефіциту на визначення дефіциту якісної води для різних видів водокористування.

2. The main water and environmental problems in the Dnipro basin are pollution with organic and nutrients, residues of plant protection products, and contamination with plastic and other household waste. Secondary pollution due to the accumulation of harmful substances can be observed in the basin. The problem of assessing available water resources of adequate quality for water use and consumption by various sectors of the economy is addressed in the regulatory document of Ukraine «Water Strategy of Ukraine for the period up to 2050». However, it requires scientific substantiation and the development of appropriate solutions given extreme dynamic changes that require rapid response and proactive management decisions. The Kyiv reservoir is the highest in the Dnipro reservoir cascade and is part of the Dnipro River basin. It was found that the water of the Kyiv reservoir is used for various types of water consumption and water use, as it is the main water source for industrial and agricultural centers, cities, and villages of the Kyiv region. The Kyiv reservoir periodically experiences outbreaks of

eutrophication, which worsens the quality of water for consumption. The main three ways of pollutants entering the Kyiv reservoir were identified: natural (inflow occurs as a result of abrasion of the reservoir slopes, especially on the right bank, where abrasion-slide and abrasion-collapse cells are formed); anthropogenic (inflow occurs as a result of the activities of agricultural and housing and communal enterprises – discharges of wastewater, recreation – household waste), mixed (inflow occurs as a result of wind and water erosion of soils). It has been found that the Kyiv reservoir is particularly endangered by nutrients coming from point and diffuse sources of pollution. It has been determined that the point sources of pollution of the Kyiv reservoir were agricultural enterprises, food enterprises, housing and communal services enterprises. Diffuse sources, which indirectly contribute nutrients to the Kyiv reservoir, were represented by agricultural farms specializing in the cultivation of cereals, industrial and legumes, and private households. A seasonal assessment of the water quality in the Kyiv reservoir was performed to establish correlations between quality parameters and meteorological seasonal indicators (air and water temperature, precipitation). The monitoring of dissolved oxygen content as the main indicator of surface water quality revealed that its fluctuations, as expected, were seasonal. The lowest concentrations were in summer, and the highest – in winter. In terms of the concentration of ammonium nitrogen compound in water, high concentrations were found throughout the research period with the norm for drinking and economic water bodies not exceeding. It was found that the highest concentration levels were observed in summer and in autumn. Seasonal fluctuations in nitrate nitrogen content in water samples were insignificant, and its concentration did not exceed the regulatory requirements. The nitrite nitrogen content was highest in summer, decreasing in winter and autumn, while not exceeding the regulatory requirements. A similar situation was observed for the phosphate indicator. The highest concentration values were in summer, the lowest – in winter there was no excess of the concentration in water relative to its maximum permissible value for drinking purpose. We have developed an algorithm for the integrated assessment of water quality using the criterion approach to other kinds of water use. An integral assessment based on the criterion approach is a generalization of individual criteria to assess the suitability of using a water body as a source for a specific type of water use (irrigation criterion – assessment of water quality for agricultural needs as irrigation, hygienic criterion – assessment of water quality for drinking and household demands), and for a general type of water use (ecological criterion – assessment of water quality as an aquatic ecosystem, fishery criterion – assessment of water quality for fishery demands). The criteria of the integrated assessment include indicators that determine the environmental status of the Kyiv reservoir. The algorithm is based on five main assessment stages. The first – fourth stages are a qualitative assessment of the water quality to identify the key parameters that most significantly affect the deterioration of the reservoir's quality. The fifth stage is a quantitative and qualitative assessment of the water body using the integrated water scarcity indicator to determine the scarcity of quality water for different types of water use and the level of water scarcity for certain needs.

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:

- Strokal V., Kurovska A., Strokal M. More river pollution from untreated urban waste due to the Russian-Ukrainian war: a perspective view. *Journal of Integrative Environmental Sciences*. 2023. Vol. 20 (1). 2281920.
- Строкаль В. П., Ковпак А. В. Басейнове управління водними ресурсами України: SWOT-аналіз. Біологічні системи: теорія та інновації. 2020. Т. 11 (4). С. 35–56.
- Строкаль В. П., Ковпак А. В. Причинно-наслідкові зв'язки забруднення біогенними елементами басейну річки Дніпра: синтез теоретичних даних. *Екологічні науки*. 2021. Вип. 2 (35). С. 37–44.

- Строкаль В. П., Ковпак А. В. Екологічний стан природних вод суббасейну Верхнього Дніпра та Десни: показники якості води і можливі причини їх погіршення. Біологічні системи: теорія та інновації. 2021. Т. 12 (2). С. 24–40.
- Строкаль В. П., Макаренко Н. А., Чорна Т. С., Ковпак А. В. Екологічне оцінювання токсичних сполук азоту для водних організмів за допомогою біотесту *Lemna minor* L. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2021. № 6 (94).
- Строкаль В. П., Ковпак А. В. Вплив антропогенного навантаження на водойми Київського водосховища (повідомлення 1: гідрологічний, геологічний та біологічний режими функціонування). Біологічні системи: теорія та інновації. 2022. Т. 13 (1–2). 2022. С. 59–68.
- Строкаль В. П., Ковпак А. В. Вплив антропогенного навантаження на водойми Київського водосховища (повідомлення 2: якість води та джерела забруднення). Біологічні системи: теорія та інновації. 2022. Т. 13 (3–4). С. 46–66.
- Строкаль В. П., Ковпак А. В. Военні конфлікти та вода: наслідки й ризики. Екологічні науки. 2022. Вип. 5 (44). С. 94–102.
- Куровська А. В. Евтрофікація Київського водосховища: огляд питання. Біологічні системи: теорія та інновації. 2024. Т. 15 (1). С. 61–72.

Наукова (науково-технічна) продукція: методичні документи

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0120U101386

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Строкаль Віта Петрівна

2. Vita P. Strokal

Кваліфікація: к. пед. н., доц., 13.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, 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. Шумигай Інна Вікторівна
2. Inna V. Shumyhai

Кваліфікація: к. с.-г. н., старший науковий співробітник, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0432-2651

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут агроєкології і природокористування Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 13722479

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд. 12, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Анатолій Миколайович
2. Anatolii M. Shevchenko

Кваліфікація: к. с.-г. н., старший науковий співробітник, 06.01.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2637-6538

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 01018947

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 37, Київ, 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хірівський Петро Романович
2. Petro R. Khirivskyi

Кваліфікація: к. б. н., доц., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет природокористування

Код за ЄДРПОУ: 00493735

Місцезнаходження: вул. Володимира Великого, буд. 1, Дубляни, Львівський р-н., 80381, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ладика Марина Миколаївна

2. Maryna M. Ladyka

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.01.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5164-7117

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Курбатова Інна Миколаївна

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

Курбатова Інна Миколаївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Боярчук Сергій Васильович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна