



Винарчук Катерина Володимірівна

**Контактна інформація:**

**ТЕЛЕФОН:** 067-452-44-36

**ВЕБ-САЙТ:** ПІДГОТОВКА АСПІРАНТІВ (nubip.edu.ua)

**АДРЕСА ЕЛЕКТРОННОЇ ПОШТИ** [Vinarchuk-k@ukr.net](mailto:Vinarchuk-k@ukr.net)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-3964-5298>

**SCOPUS**

<https://www.scopus.com/results/authorNamesList.uri?name=name&st1=Vinarchuk&st2=K.&origin=searchauthorlookup>

**Кафедра:** Аспірантка кафедри технологій конструкційних матеріалів і матеріалознавства

**Тема дисертаційної роботи:** Біотехнологічні основи застосування органометалевого комплексу наночастинок металів на показники якості урожаю зернових культур

**Спеціальність** 162 «Біотехнології та біоінженерія»

**Освітньо-наукова програма:** Біотехнології та біоінженерія

**галузі знань:** 16 Хімічна інженерія та біоінженерія

**Термін навчання в аспірантурі:** 15.09.2020-15.09.2024 рр.

Наукові публікації за темою дисертації:

**Матеріали науково-практичних конференцій:**

1. Винарчук К.В., Лопатько С.К. Технологічний комплекс отримання ефективних форм мікроелементів для застосування у технологіях вирощування зернових культур. VIII Міжнародна науково-технічна конференція з нагоди 117-ї річниці від дня народження Крамарова В.С. "Крамаровські читання" 2021. 25-26 лютого. м. Київ. НУБіП України. с.-298.

Доступно:

<http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/14291/1/Main%20advantages%20of%20flat%20matrix%20granulators%202021.pdf>

2. Винарчук К. В., Августин О.В., Лопатько С.К. "Підвищення рухомості металевих гранул струмопровідного шару під час електроіскрової обробки" 21 Міжнародній конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів "Проблеми та перспективи розвитку технічних та біоенергетичних систем природокористування: конструювання та дизайн". НУБіП України. Київ. 25-26 березня 2021р. с-10. Доступно:

[https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u232/zbirnik\\_npp.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u232/zbirnik_npp.pdf)

3. Винарчук К.В., Лопатько С.К., Лопатько К.Г. (2021). Отримання наноорганометалевих комплексів біогенних металів для обробки сільськогосподарських культур. XV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Біотехнологія XXI століття". Рр. 27. Доступно:

[https://bioengineering.kpi.ua/attachments/article/293/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_2021.pdf](https://bioengineering.kpi.ua/attachments/article/293/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2021.pdf)

4. К. В. Винарчук, С. К. Лопатько, О.В. Зазимко, К. Г. Лопатько. Електроіскровий синтез наноорганометалевих комплексів біогенних металів. с. 184. «Сучасні проблеми та перспективи розвитку машинобудування України», присвяченої 20-й річниці з дня створення факультету конструювання та дизайну Національного університету біоресурсів і природокористування України. 23-24 вересня 2021 року. м. Київ. Доступно: <https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/407d3dac-3396-4216-b11d-4b07f924b0c8/content>

5. Sergiienko R.A., Ilkiv B.I., Petrovska S.S., Lopatko K.G., Lopatko S.K., Vinarchuk K.V., Zaulychnyu Ya.V. (2022). Structure of silicon nano- and microparticles obtained by electric-spark dispersion method. NANOTECHNOLOGY AND NANOMATERIALS. 25-27 August 2021. Lviv, UKRAINE. Рр.104. DOI: <https://doi.org/10.1080/15421406.2022.2091278>

6. Lopatko S., Vinrchuk K., Lopatko K., Aftandilyants Y., Chaika V. (2022). Theoretical prerequisites for the use of preparations based on metallic nanoparticles. NANOTECHNOLOGY AND NANOMATERIALS. 25-27 of August 2022. Lviv, UKRAINE. Рр. 77. Доступно:

[https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5196/1/38\\_Lviv\\_2022.pdf](https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5196/1/38_Lviv_2022.pdf)

7. Винарчук К. В., Лопатько С. К. "Утворення біологічно активних наночастинок металів для використання у рослинництві". X Міжнародна науково-технічна конференція «Крамаровські читання» 23-24 лют. 2023 р., м. Київ. НУБіП України. Доступно:

[https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u349/programa\\_kch2023.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u349/programa_kch2023.pdf)

8. Vynarchuk K.V., Lopatko K.G. Physical and chemical nanomaterial science. Effect of nanoparticles on morphological parameters of wheat.

NANOTECHNOLOGY AND NANOMATERIALS. 16-19 of August 2023.  
Bukovel, Ukraine. pp-438.

9. К. Г. Лопатько, К. В. Винарчук. Отримання та атестація наночастинок біогенних металів. XI Міжнародна науково-технічна конференція з нагоди 117-ї річниці від дня народження Крамарова В.С. "Крамаровські читання" 2024. 22-23 лютого.

10. Konstantin Lopatko<sup>1</sup>, Oksana Zazymko<sup>1</sup>, Volodymyr Nazarenko<sup>2</sup>, Kateryna Vynarchuk<sup>1</sup>, Tkachuk Mykola. Obtaining Environmentally Friendly Trace Element Preparations for Crop Production by the Method of Electric Spark Treatment of Metals The 2nd International Electronic Conference on Machines and Applications. 18-20 June 2024 ІЕСМА.

**Наукові проекти / гранти-** № 110/7-пр-2022 «Розробка ресурсозберігаючої технології покращення показників якості рослинних біоресурсів нановмісними препаратами» за 2021-2022 р. Державний реєстраційний номер: 0121U110191;

**Закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science та/або Scopus :** Sergiienko, R. A., Ilkiv, B. I., Petrovska, S. S., Lopatko, K. G., **Lopatko, S. K.**, Vinarchuk, K. V., Hayasaka, Y., Tomai, T., Verkhovliuk, A. M., Zaulychnyy, Y. V. (2022, June 25). Structure and properties of silicon nano- and microparticles obtained by electric-spark dispersion method. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 752(1), 112–127.

<https://doi.org/10.1080/15421406.2022.2091278>

**Патент на корисну модель :** Лопатько К.Г., Олішевський В.В., Винарчук К.В., Лопатько С.К., Поєдинок Н.Л., Бабко Є.М. Пристрій для отримання колоїдних розчинів металів [Patent]. UA Patent 153591, 6 липня 2023. Бюлетень № 30. Національний університет біоресурсів і природокористування України.

<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=285819>



### **Науковий керівник:**

Завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства,  
д.т.н. професор Костянтин Лопатько

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4276-4175>

Google Scholar

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=vzzgJHkAAAAJ&hl=ru>

Scopus

<https://www.scopus.com/results/authorNamesList.uri?name=name&st1=Lopatko&st2=k&origin=searchauthorlookup>

### **ПІДГОТОВКА АСПИРАНТІВ**

Аспірантура є основною формою підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів. У Національному університеті біоресурсів і природокористування України вона існує з 1954 року.

За спеціальністю 162 «Біотехнологія та біоінженерія» мають право на вступ випускники закладів вищої освіти ОС «Магістр» та ОКР «Спеціаліст».

Гарант програми: Лопатько Костянтин Георгійович - завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства, доктор технічних наук, професор.

Громадяни інших держав можуть бути зараховані на підставі договорів між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та міністерствами, науковими установами і організаціями, закладами вищої освіти цих держав або відповідно до міжнародних та міжурядових угод.

Підготовка здійснюється у наукових і навчальних лабораторіях Національного університету біоресурсів і природокористування України, що обладнані за сучасними вимогами.

Для більш детальної інформації щодо вступу до аспірантури Національного університету біоресурсів і природокористування України необхідно звернутися у відділ аспірантури.

### **Напрями наукових досліджень**

1. Дослідження технологічних процесів електроіскрового синтезу наноматеріалів, зв'язку основних параметрів процесу с розмірами електроерозійних та колоїдних фракцій.
2. Діагностика розрядної плазми методами оптичної спектроскопії та встановлення основних закономірностей процесу утворення нанорозмірної (колоїдної) фракції.
3. Дослідження фізико-хімічних характеристик наночастинок металів, отриманих методом підводного електроіскрового розряду при утворенні низькотемпературної плазми.
4. Методи використання різних форм наноматеріалів у галузях промислового виробництва; структура, фізико-механічні характеристики наночастинок та їх вплив на властивості модифікованих матеріалів.
5. Удосконалення процесу синтезу наноматеріалів та розробка методів їх застосування для завдань нанобіотехнології.
6. Методи контролю та оцінки токсичності наноматеріалів для людини та довкілля.
7. Розробка біотехнологічних та біоінженерних рішень застосування наноматеріалів у рослинництві.
8. Розробка біотехнологічних та біоінженерних рішень застосування наноматеріалів у тваринництві.
9. Розробка біотехнологічних та біоінженерних рішень застосування наноматеріалів у ветеринарній медицині.
10. Розробка технологій захисту рослин із застосуванням наночастинок металів біогенної та біоцидної групи.
11. Розробка методів використання колоїдної форми мікроелементів для вирощування рослин в умовах закритого ґрунту.
12. Дослідження впливу наноматеріалів на біологічні показники якості сільськогосподарських культур.

13. Моделювання процесів біологічної деградації наночастинок металів в умовах метаболічної активності біологічних організмів.
14. Вплив абіотичних факторів (температури, випромінювання) на біофункціональну активність (властивості) наноматеріалів.
15. Розробка методів коагуляційного очищення рідких середовищ та водних розчинів з використанням наночастинок металів.
16. Розробка науково обґрунтованих норм внесення наноматеріалів для вирощування культур у відкритому ґрунті.
17. Розробка та оптимізація комбінованих препаратів на основі наночастинок металів та біопрепаратів.