

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000207

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-06-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зимароева Анастасія Анатоліївна

2. Anastasia A. Zymarioieva

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.16

Назва наукової спеціальності: Екологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-06-2024

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Поліський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493681

Місцезнаходження: бульвар Старий, 7, Житомир, Житомирський р-н., 10008, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.804.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493675

Місцезнаходження: вул. Сергія Єфремова, буд. 25, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, 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: Поліський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493681

Місцезнаходження: бульвар Старий, 7, Житомир, Житомирський р-н., 10008, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 87.29.31

Тема дисертації:

1. Агроекологічні детермінанти просторово-часової динаміки продукційного потенціалу сільськогосподарських ландшафтів Поліської та Лісостепової зон України
2. Agroecological determinants of the productive potential spatio-temporal dynamics in agricultural landscapes of Polissya and Foreststeppe zones of Ukraine

Реферат:

1. Зимарова А. А. Агроекологічні детермінанти просторово-часової динаміки продукційного потенціалу сільськогосподарських ландшафтів Поліської та Лісостепової зон України. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія. – Дніпровський державний аграрно-економічний університет Міністерства освіти і науки України, Дніпро, 2024. У дисертації наведено теоретичне узагальнення і новий підхід до вирішення наукової проблеми встановлення та аналізу моделей просторово-часового варіювання продукційного потенціалу сільськогосподарських ландшафтів у Поліській та Лісостеповій зонах України. Урожайність культур розглядається як маркер продукційного потенціалу агроландшафтів. Загальний тренд просторової та часової динаміки урожайності основних сільськогосподарських культур на території

Поліської та Лісостепової зон України, може бути описаний поліномом четвертого ступеня. Природа тренду має агроекономічне походження. Особливі точки поліноміальної кривої четвертого порядку можуть бути змістовно інтерпретовані та застосовані для описання динаміки урожайності культур. У результаті аналізу головних компонент нами була виявлена просторова компонента варіювання залишків регресійних моделей урожайності культур, а це свідчить про те, що ці залишки є результатом впливу не випадкових чинників, а регулярної екологічної складової, яка має регіональні відмінності. Також, глобальний аналіз головних компонент виявив наявність динамічних процесів середньої урожайності культур коливальної природи з різною частотою під впливом агроекологічних факторів. За допомогою географічнозваженого аналізу головних компонент встановили, що на досліджуваній території існують зони з певними закономірностями часової динаміки урожайності культур, які є однорідними всередині кожної області, але якісно відрізняються між зонами. На основі принципу однорідності характеру динаміки продукційного потенціалу сільськогосподарських територій нами виконано виділення агродинамічних кластерів, які віддзеркалюють характер взаємозв'язків між окремими просторовими одиницями. Кожний кластер характеризується певним характером динаміки продукційного потенціалу та, у певному діапазоні, інваріантними патернами реагування на варіювання агроекологічних чинників. Параметри урожайності кукурудзи, сої, картоплі та соняшнику проявляють найбільшу кореляцію до показника континентальності клімату. Урожайності цукрового буряка і жита найбільш чутливі до мінливості температурного режиму в екстремальні періоди року, а параметри урожайності овочів залежать від мінливості температурних умов в період вегетації. Урожайність усіх досліджених культур, за виключенням картоплі, найбільшою мірою залежить від гранулометричного складу ґрунту, причому до вмісту піску проявляє негативну кореляцію. У ході дослідження виявлено значний вплив показників ландшафтного різноманіття на параметри урожайності усіх досліджених культур. Причому, як правило, ці залежності мають нелінійний характер, а це свідчить про те, що існує якийсь оптимальний рівень ландшафтного різноманіття для досягнення максимально можливої урожайності культури. Параметр максимального рівня урожайності, який по суті і віддзеркалює продукційний потенціал території, проявляє найбільшу чутливість до екологічних факторів (від 35 до 70 % в залежності від культури). Це пояснюється тим, що на цьому етапі розвитку сільськогосподарського виробництва, коли потенціал агротехнологій вже майже повністю вичерпаний, на передній план виходять екологічні фактори, які і визначають верхній ліміт урожайності культур. Ключові слова: продукційний потенціал, врожайність, агроландшафти, просторово-часова динаміка, варіювання, модель, тренд, агроекологічні детермінанти.

2. Zymarioieva A. A. Agroecological determinants of the productive potential spatio-temporal dynamics in agricultural landscapes of Polissya and Foreststeppe zones of Ukraine. – Qualification scientific paper, manuscript. Thesis for the Degree of Doctor of agricultural sciences, specialty 03.00.16 – ecology. – Dnipro State Agrarian and Economic University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Dnipro, 2024. The dissertation presents a theoretical generalization and a new approach to solving the scientific problem of modelling spatiotemporal variation of the productive potential of agricultural landscapes in the Polissya and Forest-steppe zones of Ukraine. Crop yield is the marker of agricultural landscapes' productive potential. The general trend of spatiotemporal dynamics of basic crops yield in the Polissya and Forest-steppe zones of Ukraine can be described by the fourth-degree polynomial. The general trend has agro-economic origin. The characteristic points of the fourth-degree polynomial curve can be meaningfully interpreted and applied to describe the dynamics of crop yields. According to the principal components analysis, there is a spatial component of variation of crop regression models residuals, which indicates that these residuals are spatially-structured and therefore they are not the result of the random factors influence, but of a regular environmental component that has regional differences. It was established via geographically weighted principal components analysis that there are zones with certain patterns of temporal dynamics of crop yields under the influence of environmental factors, which are homogeneous within each region, but qualitatively different between the zones. Based on the principle of uniformity of land productive potential dynamics character, we distinguished agrodynamic clusters, which reflect the nature of interconnections between separate spatial units. Yields parameters of corn, soybeans, potatoes and sunflowers show the highest correlation

with the index of climate continentality. The yield of the studied crops, with the exception of potatoes, is most dependent on the particle size distribution of the soil, and negatively correlated with the sand content. Potato yield parameters (logarithmic slope, lower and upper yield limits) are most correlated with the silt content of the soil. The study revealed a significant impact of landscape diversity on the yield parameters of all the studied crops. Typically, these dependencies are nonlinear, indicating that there is an optimal level of landscape diversity to maximize crop yields. The maximum level of the yield of all crops, which essentially reflects the productive potential of the territory, shows the greatest sensitivity to environmental factors (from 35 to 70% depending on the crop). This is due to the fact that at this stage of agricultural production when the potential of agricultural technologies is almost completely exhausted, environmental factors that determine the upper limit of crop yields come to the fore. Keywords: productive potential, yield, agro-landscapes, spatiotemporal dynamic, variation, model, trend, agroecological determinants.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Kunah, O. M., Pakhomov, O. Y., Zymarioieva, A.A., Demchuk, N.I., Skupskyi, R.M., Bezuhla, L.S. & Vladyka, Y.P. (2018). Agroeconomic and agroecological aspects of spatial variation of rye (*Secale cereale*) yields within Polesia and the Forest-Steppe zone of Ukraine: The usage of geographically weighted principal components analysis. *Biosystems Diversity*, 26(4), 276-285.
- 2. Zymarioieva, A., Zhukov, O., Fedonyuk, T. & Pinkin, A. (2019). Application of geographically weighted principal components analysis based on soybean yield spatial variation for agro-ecological zoning of the territory. *Agronomy Research*, 17(6), 2460-2473.
- 3. Zymarioieva, A., Zhukov, O., Romanchuck, L. & Pinkin, A. (2019). Spatiotemporal dynamics of cereals grains and grain legumes yield in Ukraine. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 25 (6), 1107-1113.
- 4. Зимароева А. А. Просторово-часові закономірності варіювання урожайності кукурудзи в Україні. *Наукові горизонти*. 2019. №2 (75). С. 58-66.
- 5. Зимароева А. А. Перспективи використання географічно зваженого аналізу головних компонент для оцінки просторової варіабельності врожайності кукурудзи. *Наукові горизонти*. 2019. №10 (83). С. 20-28.
- 6. Зимароева А. А. Оцінка впливу змін клімату на врожайність кукурудзи на території Поліської та Лісостепової зон України. *Наукові горизонти*. 2019. 11(84). С. 113-120.
- 7. Fedoniuk R. H., Fedoniuk T. P., Zymarioieva A. A., Pazych V. M. & Zubova O. V. (2020). Impact of air born technogenic pollution on agricultural soils depending on prevailing winds in Polissya region (NW Ukraine). *Ecological Questions*, 31(1), 1-24
- 8. Fedonyuk, T. P., Fedoniuk, R. H., Zymarioieva, A. A., Pazych, V. M. & Aristarkhova, E. O. (2020). Phytocenological approach in biomonitoring of the state of aquatic ecosystems in Ukrainian Polesie. *Journal of Water and Land Development*, 44, 65 - 74.
- 9. Зимароева А. А., Пінкіна Т. В., Іванюк Т. М., Тишковський В. В. Оцінка залежності між параметрами врожайності кукурудзи та показниками ландшафтного різноманіття. *Наукові горизонти*. 2020. 1(86). С. 29-38.
- 10. Zymarioieva A., Zhukov O., Fedonyuk T., Pinkina T. (2020). The spatio-temporal trend of rapeseed yields in Ukraine as a marker of agro-economic factors influence. *Agronomy Research*, 18(S2), 1584-1596.
- 11. Zymarioieva, A., Zhukov, O. & Romanchuck, L. (2020). The spatial patterns of long-term temporal trends in yields of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) in the Central European Mixed Forests (Polissya) and East

European Forest Steppe ecoregions within Ukraine. *Journal of Central European Agriculture*, 21(2), 320-332.

- 12. Zymaroieva A. & Zhukov O. (2020). Analyzing cereal and grain legumes (pulses) yields patterns in the forest and forest-steppe zones of Ukraine using geographically weighted principal components analysis. *Acta agriculturae Slovenica*, 116/2, 287 – 297.
- 13. Zymaroieva, A., Zhukov, O., Fedoniuk, T., Pinkina, T., & Vlasiuk, V. (2021). Edaphoclimatic factors determining sunflower yields spatiotemporal dynamics in northern Ukraine. *OCL*, 28, 26.
- 14. Zymaroieva, A., Zhukov, O., Fedoniuk, T., Pinkina, T. & Hurelia, V. (2021). The Relationship Between Landscape Diversity and Crops Productivity: Landscape Scale Study. *Journal of Landscape Ecology*, 14(1), 39-58.
- 15. Zymaroieva, A., Fedoniuk, T., Matkovska, S., Andreieva, O., & Pazych, V. (2021). Agroecological Determinants of Potato Spatiotemporal Yield Variation at the Landscape Level in the Central and Northern Ukraine. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 4(2), 34-47.
- 16. Fedoniuk, T.P., Zymaroieva A.A., Pazych V. M., Petruk A.A. (2021). Influence of Landscape Organization on Surface-water Quality Forming on an Example of Ustya River Basin (Ukraine). *Ecologia Balcanica*. 13(2), 1-21.
- 17. Zymaroieva, A., Fedoniuk, T., Matkovska, S., Pinkin, A., & Melnychuk, T. (2022). Analysis of the spatio-temporal trend of sugar beet yield in polissya and forest steppe ecoregions within Ukraine. Paper presented at the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1049(1)
- 18. Fedoniuk T.P., Skydan O.V., Melnichuk T.V., Zymaroieva A.A., Pazych V.M. GIS-based landscape management of the Uzh river basin: a strategy to enhance river water quality. *Space Science and Technology*. 2023; 29(4):04-04.
- 19. Зимароева А. А. Особливості просторово-часового тренду врожайності зернових і зернобобових культур в Поліській та Лісостеповій зонах України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. №3. С. 66–73.
- 20. Зимароева А. А. Закономірності просторово-часової варіабельності урожайності картоплі у Поліській та Лісостеповій зонах України. *Наукові доповіді НУБІП України*. 2019. №1 (77). С. 75–85.
- 21. Зимароева А. А. Дослідження просторових моделей варіювання врожайності картоплі у Поліській та Лісостеповій зонах України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. №1. С. 49–55.
- 22. Зимароева А. А. Використання географічно зваженого аналізу головних компонент для агроекологічного зонування території України на основі даних варіювання врожайності картоплі. *Збалансоване природокористування*. 2019. №1. С. 48–57.
- 23. Зимароева А. А. Аналіз варіювання врожайності овочів відкритого ґрунту у Поліссі та Лісостеповій зоні України. *Таврійський науковий вісник*. 2019. №109 (1). С. 49–56.
- 24. Зимароева А. А. Регіональна диференціація впливу екологічних факторів на врожайність цукрового буряку. *Таврійський науковий вісник*. 2019. №110 (1). С. 71–81.
- 25. Зимароева А. А., Писаренко П. В. Просторовий взаємозв'язок властивостей ґрунту та урожайності кукурудзи. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. №4. С. 108–115.
- 26. Zymaroieva A. A., Fedonyuk T. P. Assessing the spatiotemporal dynamics of maize yield in the central and northern regions of Ukraine. *Agrology*. 2019. 2(4), С. 199–204.
- 27. Зимароева А. А., Федонюк Т. П., Пінкіна Т. В., Пінкін А. А. Агроекологічні детермінанти варіювання врожайності ріпаку. *Agrology*. 2020. 3(1). С. 12–18.
- 28. Зимароева А. А. Оцінка впливу кліматичних факторів на просторове варіювання середньої врожайності овочів у відкритому ґрунті в Поліській та Лісостеповій зонах України. *Вісник Львівського національного аграрного університету, серія «Агрономія»*. 2020. 24. С. 107 – 116.
- 29. Зимароева А.А. Екологічні детермінанти урожайності сої. *Таврійський науковий вісник*. 2020. №112 (1). С. 69 – 76.
- 30. Зимароева А.А., Федонюк Т.П., Пінкіна Т.В., Пазич В.М. Закономірності просторового варіювання параметрів урожайності цукрового буряку під впливом екологічних факторів. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2021. Вип. 118. С. 74–82.

- 31. Zymaroieva, A., & Nykytiuk, Y. (2023). Agroecological drivers of winter rye (*Secale cereale*) yield spatio-temporal variation. *Agrology*, 6(4), 86–91.
- 32. Зимароева А. А. Просторово-часовий тренд врожайності кукурудзи в Україні. Сучасне сільське господарство: ключові проблеми та досягнення: мат. міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції, 15 березня 2019 р. Миколаїв: Миколаївська ДСДС ІЗЗ НААН, 2019. – С. 17.
- 33. Зимароева А. А., Пінкін А. А. Можливості застосування географічно зваженого аналізу головних компонент для агроecологічного районування території. Сучасне сільське господарство: ключові проблеми та досягнення: мат. міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції, 15 березня 2019 р. Миколаїв: Миколаївська ДСДС ІЗЗ НААН, 2019. – С. 52.
- 34. Зимароева А. А. Просторово-часовий тренд врожайності сої (*Glycine max* (L.)) в Україні. Наукові читання-2019: мат. наук.-практ. конф. наук.-пед. працівн., докторантів, аспірантів та мол. вчених, 15 травня 2019 р. Житомир: ЖНАЕУ, 2019. С. 32–36.
- 35. Зимароева А.А. Особливості просторово-часового тренду врожайності жита (*Secale cereale* L.) в Україні. Органічне виробництво і продовольча безпека: матеріали VII Міжнар. науково-практичної конф., 23–24 травня 2019 р. Житомир: ЖНАЕУ, 2019. – с. 201п205.
- 36. Зимароева А. А. Динаміка врожайності овочів відкритого ґрунту у Поліссі та Лісостеповій зоні України. Пріоритетні напрями досліджень в науковій та освітній діяльності: мат. міжнар.-практ. конф., 5–6 грудня 2019 р. Львів, 2019. С. 21–23.
- 37. Зимароева А. А., Пинкина Т. В. Региональная дифференциация влияния экологических факторов на урожайность овощей открытого грунта. *Scientific achievements of modern society: Abstracts of the 5th International scientific and practical conference*. Liverpool, United Kingdom: Cognum Publishing House, 2020. P. 21п27.
- 38. Зимароева А. А. Просторово-часовий тренд урожайності сої (*Glycine max* (L.) Merrill) в Україні. *Implementation of modern science into practice: Abstracts of I International Scientific and Practical Conference*. Varna, Bulgaria: SH SCW "NEW ROUTE", 2020. P. 116–121.
- 39. Зимароева А. А. Застосування аналізу головних компонент для встановлення динамічних аспектів варіювання урожайності сої. *Problems and perspectives of modern science and practice. Abstracts of I International Scientific and Practical Conference*. Graz, Austria: SH SCW "NEW ROUTE", 2020. P. 164п 167.
- 40. Зимароева А. А. Моделі динаміки урожайності соняшника на території північної України. Досягнення та концептуальні напрями розвитку сільськогосподарської науки в сучасному світі: мат. III Всеукраїнської науково-практичної конф., 30 березня 2020 р. с. Олександрівка, Дніпропетровська обл., Україна: ТОВ «ТВОРИ», 2020. с. 122 –123.
- 41. Зимароева А. А. Встановлення моделей варіювання урожайності ріпаку озимого у Поліссі та Лісостепу України. Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: мат. VIII Міжнар. науково-практичної конф. мол. вчених та спеціалістів., 24 квітня 2020 р. с. Центральне, НААН, МІП ім. В. М. Ремесла, М-во розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин.
- 42. Зимароева А. А., Пінкіна Т.В. Дослідження впливу ландшафтного різноманіття на продукційний потенціал ріпаку (*Brassica napus* L.) На території Поліської та Лісостепової зон України. Органічне виробництво і продовольча безпека: матеріали VIII Міжнар. науково-практичної конф., 21 травня 2020 р. Житомир: ЖНАЕУ, 2020 – с. 260 п264
- 43. Зимароева А. А. Встановлення взаємозв'язку між урожайністю культур та ландшафтним різноманіттям. Біологічні дослідження – 2020: збірник науковх праць, 30 квітня, 2020, Житомир, С. 402 – 404.
- 44. Zymaroieva A., Zhukov O., Fedonyuk T., Pinkina T. The spatiotemporal trend of rapeseed yields in Ukraine as a marker of agro-economic factors influence. *Biosystems Engineering: Abstracts of 11 th International Conference*, May 6–8, 2020. Tartu, Estonia: Estonian University of Life Sciences, 2020, P. 25.

- 45. Zymaroieva, A., Zhukov, O., Fedonyuk, T. & Pinkin, A. (2019). Application of geographically weighted principal components analysis based on soybean yield spatial variation for agro-ecological zoning of the territory. Biosystems Engineering: Abstracts of 11 th International Conference, May 6-8, 2020. Tartu, Estonia: Estonian University of Life Sciences, 2020, P. 88.
- 46. Зимароева А. Поняття продукційного потенціалу сільськогосподарських культур та його оцінка в Україні. Органічне виробництво і продовольча безпека: мат. X Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю Поліського національного університету, 21-22 квітня 2022 р. Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 415 – 418.
- 47. Zymaroieva, A., Fedoniuk, T., Matkovska, S., Pinkin, A., & Melnychuk, T. (2022). Analysis of the spatio-temporal trend of sugar beet yield in polissya and forest steppe ecoregions within Ukraine. Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters. Biodiversity and Ecosystems Sustainability: 3rd International Conference, May 24 – 27, 2022, Kryvyi Rih, Ukraine, 1049.

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

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва; поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 01191103684 0112U007684

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Разанов Сергій Федорович

2. Serhiy F. Razanov

Кваліфікація: д.с.-г.н., професор, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4883-2696

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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельничук Федір Степанович
2. Melnichuk Fedir

Кваліфікація: д. с.-г. н., 03.00.16**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України**Код за ЄДРПОУ:** 05523406**Місцезнаходження:** вул. Васильківська, буд. 33, Київ, 03022, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Національна академія аграрних наук України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мудрак Олександр Васильович
2. Oleksandr Mudrak

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 03.00.16**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-1776-6120**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Комунальний заклад вищої освіти "Вінницька академія неперервної освіти"**Код за ЄДРПОУ:** 02139682**Місцезнаходження:** вул. Грушевського, буд. 13, Вінниця, Вінницький р-н., 21050, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Департамент освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****VIII. Заключні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Ткаліч Юрій Ігоревич

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

Ткаліч Юрій Ігоревич

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Ткаченко Олександр Сергійович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна