Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000988

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-04-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лебедєва Катерина Олександрівна

2. Kateryna O. Lebedieva

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 161

Назва наукової спеціальності: Хімічні технології та інженерія

Галузь / галузі знань: хімічна та біоінженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 161 Хімічні технології та інженерія (16 Хімічна інженерія та біоінженерія)

Дата захисту: 22-05-2026

Спеціальність за освітою: Хімічні технології високомолекулярних сполук

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 12602

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, 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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 31.25.19, 61.61.07

Тема дисертації:

1. Біологічно-активні полімерні гідрогелеві матеріали, модифіковані похідними вугілля

2. Biologically active polymer hydrogel materials modified with coal derivatives

Реферат/анотація:

1. Дисертація спрямована на розвиток наукових основ і методів ефективного використання гумінових солей бурого вугілля для модифікації біополімерних гідрогелів з метою одержання високоефективних біологічно активних полімерних матеріалів. Об`єкт дослідження – процеси одержання біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів, модифікованих похідними вугілля. Предмет дослідження – механізми, технологічні схеми та режимні параметри процесів одержання біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів, модифікованих похідними вугілля у вигляді лужних солей гумінових кислот. Метою дисертаційної роботи є створення основ одержання біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів, модифікованих похідними вугілля. За результатами дослідження отримано такі наукові результати: – встановлено, що біологічно активні полімерні гідрогелеві матеріали желатину з 6,4 % мас. альгінату натрію є термочутливими і мають перехід гель-золь, що проявляється в різкому зниженні їх кінематичної в’язкості при фізіологічній

температурі 37°С. Саме ці оптимізовані біологічно активні полімерні гідрогелеві матеріали є оптимальними з точки зору їх подальшої модифікації лужними солями гумінових кислот бурого вугілля; – встановлено, що модифікація біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів желатину з 6,4 % мас. альгінату натрію натрієвою та кальцієвою солями гумінових кислот різних концентрацій, дозволяє контролювати реологічні властивості біополімерних гідрогелів у широкому діапазоні; – вперше запропоновані схеми модифікації та структури модифікованих натрієвою і кальцієвою солями гумінових кислот біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів желатину з 6,4 % мас. альгінату натрію, відповідно. Встановлено, що для біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів желатину з 6,4 % мас. альгінату натрію, модифікація натрієвою сіллю гумінових кислот через їх взаємодію з альгінатом натрію супроводжується конформаційною зміною вторинної структури желатину. В той же час, схема модифікації кальцієвою сіллю гумінових кислот відбувається за рахунок зшивання желатину та альгінату натрію через іонні взаємодії Ca^{2+} між карбоксильними групами альгінату натрію, желатину та включає такі складові: іони Ca^{2+} утворюють хелатні взаємодії між блоками альгінату натрію, желатин може зв'язуватися через іонні взаємодії між аміногрупами та карбоксильними групами альгінату натрію або кальцієвою сіллю гумінових кислот, які створюють додаткові точки зв'язування через комплексоутворення з Ca^{2+} та водневі зв'язки; – вперше показано, що біологічно активні полімерні гідрогелі желатину з 6,4 % мас. альгінату натрію при модифікації кальцієвою та натрієвою солями гумінових кислот мають здатність до автофлуоресценції завдяки внутрішнім флуорофорам альгінату та желатину при квантовому виходу флуоресценції до 35%. Практичне значення отриманих результатів: – розроблені модифіковані натрієвими солями гумінових кислот біологічно активні полімерні гідрогелеві матеріали желатину з 6,4 % мас. альгінатом натрію за рівнем швидкості водопоглинання та здатності до набрякання при фізіологічній температурі у водному розчині 142 мМ NaCl та 2,5 мМ CaCl2, які імітуть кров та ексудат із рани, виявили придатність для використання в гемостатичних, ранозагоюючих пов'язках та матеріалах. – було створено гемостатичні пластирі медичного призначення з застосуванням гемостатичних біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів желатину з 6,4 % мас. альгінату натрію, модифікованих натрієвими солями гумінових кислот; – створенні біологічно активні полімерні гідрогелеві матеріали желатину з 6,4 % мас. альгінату натрію, модифіковані кальцієвими солями гумінових кислот, завдяки іонному обміну між Ca2+ і Na+ із альгінатом натрію, дають змогу одержти більш в'язкі та термостабільні біополімерні гідрогелі системи желатин-альгінат натрію-кальцієва сіль гумінових кислот, які мають високий потенціал для використання для 3Д-біодруку хрящових та суглобних матеріалів при лікуванні ран із помірною та сильною ексудацією; – розроблена технологічна схема використання лужних солей гумінових кислот бурого вугілля, як модифікаторів при одержанні біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів желатину з альгінатом натрію, модифікованих лужними солями гумінових кислот бурого вугілля; – результати розробок гемостатичних біологічно активних полімерних гідрогелевих матеріалів, модифікованих лужними солями гумінових кислот бурого вугілля пройшли успішні напівпромислові випробовування в умовах ПАТ «Хімфармзавод «Червона Зірка» та прийняті до впровадження, що підтверджено актом впровадження; – теоретичні та практичні результати, які отримані під час виконання досліджень, впроваджені у навчальний процес кафедр загальної фармації, технології переробки нафти, газу та твердого палива та технології пластичних мас і біологічно активних полімерів НТУ «ХПІ», що підтверджено актами впровадження.

2. The dissertation is aimed at developing scientific foundations and methods for the effective use of humic salts of brown coal for the modification of biopolymer hydrogels in order to obtain highly effective biologically active polymer materials. Object of research – processes of obtaining biologically active polymer hydrogel materials modified with coal derivatives. Subject of research – mechanisms, technological schemes and regime parameters of processes of obtaining biologically active polymer hydrogel materials modified with coal derivatives in the form of alkaline salts of humic acids. The purpose of the dissertation is to create the foundations of obtaining biologically active polymer hydrogel materials modified with coal derivatives. According to the results of the study, the following scientific results were obtained: – it was established that biologically active polymeric hydrogel materials of gelatin with 6.4% wt. sodium alginate are thermosensitive and have a gel-sol transition, which is

manifested in a sharp decrease in their kinematic viscosity at a physiological temperature of 37 °C. It is these optimized biologically active polymeric hydrogel materials that are optimal from the point of view of their further modification with alkaline salts of humic acids of brown coal; – it was established that the modification of biologically active polymeric hydrogel materials of gelatin with 6.4 % wt. sodium alginate with sodium and calcium salts of humic acids of different concentrations allows controlling the rheological properties of biopolymer hydrogels in a wide range; – for the first time, modification schemes and structures of biologically active polymeric hydrogel materials of gelatin modified with sodium and calcium salts of humic acids with 6.4 wt. % sodium alginate, respectively, were proposed. It was found that for biologically active polymeric hydrogel materials of gelatin with 6.4 wt. % sodium alginate, modification with sodium salt of humic acids due to their interaction with sodium alginate is accompanied by a conformational change in the secondary structure of gelatin. At the same time, the scheme of modification with calcium salt of humic acids occurs due to crosslinking of gelatin and sodium alginate through ionic interactions of Ca^{2}□ between carboxyl groups of sodium alginate, gelatin and includes the following components: Ca^{2}□ ions form chelate interactions between sodium alginate blocks, gelatin can bind through ionic interactions between amino groups and carboxyl groups of sodium alginate or calcium salt of humic acids, which add additional binding points through complexation with Ca^{2}□ and hydrogen bonds; – it was shown for the first time that biologically active polymer hydrogels of gelatin with 6.4 wt. % sodium alginate when modified with calcium and sodium salts of humic acids have the ability to autofluorescence due to internal fluorophores of alginate and gelatin with a fluorescence quantum yield of up to 35%. Practical significance of the results obtained: – biologically active polymer hydrogel materials of gelatin with 6.4 % wt. sodium alginate modified with humic acids were developed. sodium alginate in terms of water absorption rate and swelling ability at physiological temperature in an aqueous solution of 142 mM NaCl and 2.5 mM CaCl2, which simulate blood and wound exudate, have shown suitability for use in hemostatic, wound-healing dressings and materials. – hemostatic medical plasters were created using hemostatic biologically active polymeric hydrogel materials of gelatin with 6.4 % wt. sodium alginate, modified with sodium salts of humic acids; – a technological scheme for using alkaline salts of humic acids of brown coal as modifiers in the production of biologically active polymeric hydrogel materials of gelatin with sodium alginate, modified with alkaline salts of humic acids of brown coal; – the results of the development of hemostatic biologically active polymer hydrogel materials modified with alkaline salts of humic acids of brown coal have successfully passed semi-industrial tests in the conditions of PJSC “Chempharmaceutical Plant “Chervona Zirka” and have been accepted for implementation, which is confirmed by the act of implementation; – the theoretical and practical results obtained during the research have been implemented in the educational process of the departments of general pharmacy, technology of oil, gas and solid fuel processing and technology of plastics.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0123U104324, 0124U001414, 0125U000703

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Нові речовини і матеріали

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Лебедєва К. О., Черкашина Г.М., Савченко Д.О., Лебедєв В.В. Вивчення особливостей гелеутворення та реологічних властивостей гідрогелей на основі агар-агару. Інтегровані технології та енергозбереження. 2022. № 3. С. 42-51. DOI: 10.20998/2078-5364.2022.3.05
- Miroshnichenko D., Lebedeva K., Cherkashina A., Lebedev V., Tsereniuk O., Krygina N. Study of hybrid modification with humic acids of environmentally safe biodegradable hydrogel films based on hydroxypropyl methylcellulose. C - Journal of Carbon Research. 2022. Vol. 8. P. 71. DOI: 10.3390/c8040071

- Лебедєва К. О., Черкашина Г. М., Савченко Д. О., Матюхов Д. В., Лебедєв В. В. Вивчення біологічно-активних полімерних гідрогелів для регулювання водно-ліпідного балансу. Інтегровані технології та енергозбереження. 2023. № 2. С. 77-84. DOI: 10.20998/2078-5364.2023.2.07.
- . Lebedev V.V., Miroshnichenko D.V., Lebedeva K.O., Cherkashina A.M., Kariev A.I. Brown coal humic substances hybrid modified biologically active polymeric hydrogel materials research. Colloquium-journal. 2023. №12(171). P. 54-57. DOI: 10.24412/2520-6990-2023-12171-54-57
- Lebedeva K. O., Cherkashina A. M., Masikevych Y. G., Masikevych A. Y., Voronkin A. A., Lebedev V. V. Modeling of smart bio-medical active polymeric hydrogel transdermal materials. Journal of Engineering Sciences. 2024. Vol. 11(1). P. C1–C7. DOI: 10.21272/jes.2024.11(1).c1
- Lebedev V., Lebedeva K., Cherkashina A., Voronkin A., Kopach V., Petrushenko S., Fedonenko A., Klochko N. Biopolymer-based sustainable Internet of Things for smart homes. Discover Civil Engineering. 2024.Vol. 1. P. 20. DOI: 10.1007/s44290-024-00021-x
- Miroshnichenko D., Lebedeva K., Lebedev V., Cherkashina A., Petrushenko S., Hrubnyk I., Yudina Y., Bogoyavlenska O., Klochko N., Lysenko L., Miroshnychenko M. Hemostatic ability of thermosensitive biologically active gelatin-alginate hydrogels modified with humic acids and impregnated with aminocaproic acid. Journal of Research Updates in Polymer Science. 2024. Vol. 13. P. 155–160. DOI: 10.6000/1929-5995.2024.13.16
- Lebedev V., Lebedeva K., Cherkashina A., Petrushenko S., Bogatyrenko S., Olkhovska A., Hrubnyk I., Maloshtan L., Kopach V., Klochko N. Hemostatic gelatin-alginate hydrogels modified with humic acids and impregnated with aminocaproic acid. Journal of Research Updates in Polymer Science. 2024. Vol. 13. P. 34–44. DOI: 10.6000/1929-5995.2024.13.05
- Miroshnichenko D., Lebedev V., Lebedeva K., Cherkashina A., Petrushenko S., Bogoyavlenska O., Olkhovska A., Hrubnyk I., Maloshtan L., Klochko N. Thermosensitive and wound-healing gelatin-alginate biopolymer hydrogels modified with humic acids. Journal of Renewable Materials. 2024. Vol. 12. P. 1691–1713. doi: 10.32604/jrm.2024.054769
- Petrushenko S.I., Fijalkowski M., Adach K., Lebedev V., Lebedeva K., Cherkashina A., Rudnieva K.I., Klochko N.P.. Autofluorescent activity of thermosensitive, hemostatic, and wound healing biopolymer hydrogels. Gels. 2025. Vol. 11(4). P. 301. DOI: 10.3390/gels11040301
- Лебедєва К. О., Матюхов Д. В., Черкашина Г. М., Терещенко І. А., Литвиненко Є.І. Сучасні тренди використання біологічно-активних гелеутворюючих полісахаридів у харчовій галузі, косметології та медицині. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Хімія, хімічна технологія та екологія. 2025. № 1 (13). С. 67-73. DOI: 10.20998/2079-0821.2025.01.10
- Miroshnichenko D., Pyshyev S., Lebedev V., Korchak B., Shved M., Lebedeva K., Cherkashina A., Savchenko D., Klochko N., Tykhomyrova T., Lysenko L.. The rational use of lignite resources: monograph. Advances in Environmental Research. Vol. 97. Chapter 1. Nova. 2023. P. 1–63.
- Lebedeva K., Cherkashina A., Tykhomyrova T., Lebedev V. Study of smart bioactive humic-polymeric hydrogel transdermal materials. Materials Science Forum. 2023. Vol. 1096. P. 121–8. DOI: 10.4028/p-lhxqi1
- Черкашина Г. М. Лебедєва К. О., Савченко Д. О. Біологічно-активні полімерні гідрогелеві матеріали трансдермальних систем доставки речовин. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: MicroCAD-2022: тези доповідей XXX Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: НТУ «ХПІ», 2022. С. 484.
- Лебедєва К. О., Черкашина Г.М., Савченко Д.О., Лєндич Є. С., Мазченко М. В., Матюхов Д. В. Дослідження гібридної модифікації похідними вугілля екологічно безпечних гідрогелів. Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених: збірка тез XVI Міжнародної науково-практичної конференції магістрантів та аспірантів. Харків: НТУ «ХПІ», 2022. С. 304
- Лебедєва К. О., Черкашина Г.М., Воронкін А. А., Савченко Д.О. Дослідження смарт біологічно активних полімерних гідрогелевих трансдермальних матеріалів, модифікованих гуміновими кислотами. Сучасні технології переробки пальних копалин: тези доповідей VI Міжнародної науково-технічної конференції.

Харків : НТУ «ХПІ», 2023. С. 61-63

- Lebedeva K.O., Cherkashina A.M., Tykhomyrova T.S., Savchenko D.O., Lebedev V.V. Design and researching of biologically active polymeric hydrogel transdermal materials modified by humic acid. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2023. Vol. 1254 (1). P. 012009. DOI: 10.1088/1755-1315/1254/1/012009
- Lebedeva K., Cherkashina A., Tykhomyrova T., Moiseev V., Lebedev V. Research of biologically active polymeric hydrogel transdermal materials. Lecture Notes in Mechanical Engineering. 2023. Vol. 2. P. 211–220. DOI: 10.1007/978-3-031-32774-2_21
- Lebedeva K., Tykhomyrova T., Lebedev V., Cherkashina A., Moiseev V., Masikevych A. Researching of biologically active polymeric hydrogel transdermal nanomaterial's modification by humic acid. 2023 IEEE 13th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP): proceedings. Bratislava, Slovakia, 2023, P. NSS11-1-NSS11-4. DOI: 10.1109/NAP59739.2023.10310857
- Lebedeva K., Cherkashina A., Voronkin A., Lebedev V., Klochko N., Masikevych A. Design and researching smart biologically active polymeric hydrogel transdermal nanomaterial's. 2023 IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek): proceedings. Kharkiv, Ukraine, 2023. P. 1-5. DOI: 10.1109/KhPIWeek61412.2023.10312985
- Lebedeva K.O., Lebedev V.V., Klochko N.P., Cherkashina A.M., Bogoyavlenska O.V., Miroshnichenko D.V. Thermo-responsive hydrogels based on gelatin-alginate composition with humic acids intended for controlled drug delivery. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2024. Vol. 1415(1). P. 012071. DOI: 10.1088/1755-1315/1415/1/012071
- Lebedeva K., Klochko N., Miroshnichenko D., Cherkashina A., Bogoyavlenska O., Lebedev V. Design and research of thermo-responsive gelatin-alginate-humic nanocomposite hydrogels for controlled drug delivery. 2024 IEEE 14th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP): proceedings. Riga, Latvia, 2024. P. 1-6. DOI: 10.1109/NAP62956.2024.10739758
- Lebedeva K., Cherkashina A., Kopach V., Lebedev V., Miroshnichenko D., Klochko N. Kinetics and degree of swelling of hemostatic hydrogels with a gelatin-alginate system modified with humic acids. 2024 IEEE 5th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek): proceedings. Kharkiv, Ukraine, 2024. P. 1-5. DOI: 10.1109/KhPIWeek61434.2024.10878043
- Лебедєва К.О., Черкашина Г.М., Петрушенко С.І., Богатиренко С. І., Ольховська А.Б. Грубник І.М., Лебедєв В.В., Клочко Н.П., Грушецький В. О. Дослідження гемостатичної здатності новітніх термочутливих біологічно активних желатин-альгінатних гідрогелів. Сучасні полімерні матеріали та композити: одержання, переробка та дослідження: тези доповідей І Міжнародної науково-технічної конференції. Харків: НТУ «ХПІ», 2025. С. 61

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0123U104324, 0124U001414, 0125U000703

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черкашина Ганна Миколаївна

2. Hanna M. Cherkashyna

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.17.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5239-6364

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Клочко Наталя Петрівна

2. Natalia P. Klochko

Кваліфікація: к. т. н., доц.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0852-4373

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, 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. Журавель Ірина Олександрівна

2. Iryna O. Zhuravel

Кваліфікація: д. х. н., професор, 02.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6558-1916

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010936

Місцезнаходження: вул. Григорія Сковороди, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скорохода Володимир Йосипович

2. Volodymyr Skorokhoda

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.17.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2352-5964

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карножицький Павло Володимирович

2. Pavlo V. Karnozhytskyi

Кваліфікація: к.т.н., с.н.с., 05.17.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6019-8432

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Підгорна Лідія Пилипівна

2. Lidiia P. Pidgorna

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.17.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5549-6726

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Близнюк Ольга Миколаївна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Близнюк Ольга Миколаївна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Лебедєва КатеринаОлександрівна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

