

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000294

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-06-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пономаренко Сергій Миколайович

2. Serhii M. Ponomarenko

Кваліфікація: к. т. н., старший науковий співробітник, 05.05.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1346-7008

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.06

Назва наукової спеціальності: Гірничі машини

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-07-2025

Спеціальність за освітою: гідроаеродинаміка

Місце роботи здобувача: Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, 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): Д 08. 188. 01

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, 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 геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 55.33.39.29, 55.33.43.99, 55.33.99

Тема дисертації:

1. 1. Розвиток наукових основ контролю герметичності та підвищення ефективності пневмотранспортних систем на гірничих підприємствах
2. 2. Development of scientific bases of tightness control and increase of efficiency of pneumatic transportation systems at mining enterprises

Реферат:

1. 1. Дисертація присвячена вирішенню актуальної науково-технічної проблеми встановлення закономірностей процесів: витоку стисненого повітря з відкритої термодинамічної системи, що знаходиться під надлишковим тиском, залежно від її теплообміну з оточуючим повітряним середовищем; транспортування аеросуміші трубопровідними системами ежекторного типу залежно від режимних та конструктивних параметрів пневмотранспортного устаткування, обґрунтування параметрів та розробка техніки та технології, які дають змогу оцінити втрати пневматичної енергії, що подається по повітропостачальним мережам. Робота спрямована на подальший розвиток наукових основ підвищення ефективності та надійності використання пневмотранспортних систем ежекторного типу на підприємствах

гірничо-металургійного комплексу за рахунок розробки техніки та технології для визначення витрат пневматичної енергії в елементах шахтних пневмомереж з метою зменшення питомих витрат стисненого повітря в технологіях пневматичного способу утилізації відходів видобутку та збагачення корисних копалин. Проаналізовано і дано комплексну оцінку впливу витоків стисненого повітря в елементах шахтних пневмомереж на застосування пневматичної енергії в технологіях гірничого виробництва, зокрема при пневматичному способу закладки виробленого простору шахт. Проведено аналітичні і експериментальні дослідження механізму розподілу температури та тиску стисненого повітря в системі сполучених посудин, одна з яких негерметична і знаходиться під впливом оточуючого повітряного середовища (елемент шахтної пневмомережі), а інша герметична і теплоізольована. За результатами досліджень розроблено, виготовлено і апробовано пристрій контролю герметичності за методом фіксованих об'ємів (ПКГФ), в якому застосовано принцип інваріантності величини витoku маси повітря при сумарній негерметичності в діапазоні від 10–5 мВт до 10–1 мВт відносно температури і тиску оточуючого повітряного середовища. При застосуванні ПКГФ величина фактичної негерметичності виробу визначається за величиною зміни маси повітря в компенсаційній ємності (герметична і теплоізольована посудина) з урахуванням зміни тиску і температури повітря в виробі. Проведено аналітичні дослідження і виконано ідентифікацію параметрів руху аеросуміші в трубопровідних пневмотранспортних системах з кільцевим ежектором під спільним виливом сил вібрації та аеродинаміки на ділянці завантаження та розгону сипкого матеріалу (гірничої породи) при транспортуванні. Отримано залежність ймовірності безвідмовної роботи вібропневмотранспортного устаткування з кільцевим ежектором від об'ємної витрати стисненого повітря на транспортування 1 м³ твердої фази аеросуміші та питомої об'ємної витрати стисненого повітря, яке подається по шахтній пневматичній мережі. Результати науково-практичних досліджень враховані при розробці методики оцінки надійності роботи елементів шахтних пневматичних мереж з використанням ПКГФ, яка передана шахтам Західно-Донбаська ВСП «ШУ Тернавське» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля» та ім. М.І. Сташкова ВСП «ШУ Дніпровське» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля», а також рекомендації по використанню ПКГФ в системах постачання стисненого повітря пневмотранспортному устаткуванню ежекторного типу, які передані АТ «Полтавський трубомеханічний завод» та ДП Інститут «УкрНДІпроект».

2. 2. The thesis solves the urgent scientific and technical problems of establishing the regularities of the following processes: compressed air leakage from an open thermodynamic system under overpressure depending on the heat exchange of the thermodynamic system with the surrounding air; transportation of air mixture by ejector-type pipeline systems depending on the operating and design parameters of pneumatic transportation equipment, substantiation of parameters and development of equipment and technology that make it possible to estimate the losses of pneumatic air. The paper is aimed at further development of the scientific basis for increasing the efficiency and reliability of ejector-type pneumatic transportation systems at mining and metallurgical enterprises by developing equipment and technologies for determining pneumatic energy losses in elements of mine pneumatic networks in order to reduce the specific consumption of compressed air in technologies of the pneumatic method of utilization of mining and beneficiation waste. The work analyzes and gives a comprehensive assessment of impact of compressed air leaks in the elements of mine pneumatic networks on the use of pneumatic energy in mining technologies, in particular, in pneumatic method of backfilling the mined-out space. Analytical and experimental studies of the mechanism of compressed air temperature and pressure distribution in a system of connected vessels, one of which is leaky and exposed to the ambient air environment (an element of the mine pneumatic network), and the other is sealed and thermally insulated, have been carried out. Based on the results, a device for leakage test by fixed volumes (DLTFV) was developed, manufactured, and tested, which applies the principle of invariance of the air mass leakage rate at total leakage in the range from 10–5 mW to 10–1 mW with respect to the temperature and pressure of the surrounding air. When applying the DLTFV, the value of the actual leakage of the product is determined by the value of the mass change of air in the compensation vessel (hermetically sealed and thermally insulated vessel), taking into account changes in air pressure and temperature in the product. As a result of analytical studies the parameters of the air mixture movement in pipeline pneumatic transportation systems with an annular ejector under the joint influence of vibration and aerodynamics forces at

the site of loading and acceleration of bulk material (rock) during transportation have been identified. The dependence of the probability of vibropneumatic transportation equipment with an annular ejector on the volume flow rate of compressed air for the transportation of 1 m³ of solid phase of the air mixture and the specific volume flow rate of compressed air supplied through the mine pneumatic network was obtained. The results of scientific and practical research were taken into account in the development of a methodology for assessing the reliability of mine pneumatic network elements using the DLTFV, which was transferred to the mines Zakhidno-Donbaska of Ternivske Mine Group Production Structural Division of DTEK Pavlohradcoal PRJSC and M.I. Stashkova of Dniprovske Mine Group Production Structural Division of DTEK Pavlohradcoal PRJSC, as well as recommendations on the use of the DLTF in compressed air supply systems for ejector-type pneumatic transportation equipment, which were transferred to Poltava Turbo-Mechanical Plant JSC and SE UkrNDIProject.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0197U015488, 0112U000493, 0122U002058, 0112U000493

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: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Волошин А.И., Булат А. Ф., Пономаренко С.Н., Губенко Д.И., Кутумов И.В. Прецизионные средства контроля герметичности. Мариуполь: Східний видавничий дім, 2016. 246 с.
- 2. Механіка двофазних потоків: В 4-х томах. За ред. О.І. Волошина. Т. 4. О.І. Волошин, С.М. Пономаренко. Механіка двофазних потоків у пневмотранспортних системах ежекторного типу. К.: Наукова думка, 2020. 168 с.
- 3. Волошин О.І., Пономаренко С.М. Проблеми контролю герметичності виробів і напрямки їх вирішень. Київ: Наукова думка, 2021. 280 с.
- 4. Пономаренко С.М., Кордюк О.Л. Вібраційний вплив при пневмотранспортуванні сипких матеріалів. Механіка двофазних потоків: в 4-х томах. За ред. О.І. Волошина. Т. 2. О.І. Волошин, А.Ф. Булат. Механіка двофазних потоків у пневмотранспортних системах. К.: Наукова думка, 2019. С. 148–191. 5. Пономаренко С.М. Концептуальні напрями забезпечення і контролю герметичності ВШНТ проекту Hyperloop. Розвиток економічних та науково-технічних основ транспорту п'ятого покоління / Геєць В.М., Волошин О.І., Дзензерський В.О., Никифорок О.І. Київ: ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», 2020. С. 209–222.
- 6. Пономаренко, С. Эффективность и надежность применения пневмотранспортного оборудования ежекторного типа на горнодобывающих предприятиях. International independent scientific journal. 2021. ISSN 3547-2340. V.1, № 24/2021. P. 40–45. (International Scientific Indexing).
- 7. Пономаренко, С.М. Термодинамічний аналіз системи «негерметична посудина – герметична теплоізольована посудина». Norwegian Journal of development of the International Science. 2021. ISSN 3453-9875. V.1, № 55/2021. P. 47–51. <https://DOI:10.24412/3453-9875-2021-55-1-47-51>. (Index Copernicus, International Scientific Indexing).
- 8. Пономаренко, С.Н. Математическая модель движения аэросмеси в рабочей зоне кольцевого эжектора пневмотранспортной системы. Sciences of Europe. 2021. ISSN 3162-2364. V.1, № 65/2021. P. 39–44. <https://DOI:10.24412/3162-2364-2021-65-1-39-44>. (Google Scholar, Index Copernicus, International Scientific Indexing).

- 9. S.M. Ponomarenko, I.Yu. Potapchuk, L. B. Kabakova, Y. M. Radchenko. Patterns of air mixture movement in the operating area for the annular ejector of pneumatic transportation system. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2023, № 2, P. 53–57. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/053> (Scopus, Q3).
- 10. Ponomarenko, S., Potapchuk, I., Zhevzyk, O., Kabakova, L., & Potapchuk, A. (2023). Influence of the leakage in air supply networks on the efficiency of application of pneumatic backfill equipment. *Mining of Mineral Deposits*, 17(4), 83–90. <https://doi.org/10.33271/mining17.04.083> (Scopus/Web of Science, Q2).
- 11. Serhii M. Ponomarenko, Oleksandr V. Zhevzyk, Iryna Yu Potapchuk, Liudmyla B. Kabakova, Dmytro O. Yelatontsev. A mathematical model for the determination of the parameters of a gas in an open thermodynamic system in contact with the environment. *International Journal of Thermofluids* 27 (2025) 101199. <https://doi.org/10.1016/j.ijft.2025.101199>. (Scopus, Q1).
- 12. Волошин А.И., Коваль А.И., Пономаренко С.Н. Использование эжекторных закладочных машин в технологиях горного производства. *Уголь Украины*. 2011. № 4. С. 40–44.
- 13. Волошин А.И., Пономаренко С.Н. Вибропневмотранспортные машины для транспортирования сыпучих материалов. *Вібрації в техніці та технологіях*. Вінниця, 2011. № 4(64). С.72–76.
- 14. Пономаренко С.Н. Влияние размера частиц горной породы на параметры пневмотранспортирования. *Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України*. Дніпропетровськ, 2012. Вип. 97. С. 264–271.
- 15. Пономаренко С.Н. Оценка влияния гранулометрического состава горной породы на параметр виброаэродинамического давления при ее вибропневмотранспортировании. *Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України*. Дніпропетровськ, 2012. Вип. 99. С. 185–190.
- 16. Пономаренко С.Н. Определение потерь энергии на смешивание потоков воздуха в транспортном трубопроводе вибропневмотранспортных машин. *Геотехническая механика: Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України*. Дніпропетровськ, 2012. Вип. 101. С. 193–198.
- 17. Волошин А.И., Пономаренко С.Н. Уравнение энергетического баланса для зоны смешивания аэросмеси в кольцевом эжекторе трубопроводной пневмотранспортной установки. *Проблеми експлуатації обладнання шахтних стаціонарних установок: зб. наук. праць / наук. ред. Грядущий Б. та ін.* Донецьк: ПАТ "НДІГМ ім. М.М. Федорова", 2012–2013. Вип. 106–107. С. 245–251.
- 18. Пономаренко С.Н. Влияние характеристик аэросмеси на технологические параметры пневмотранспортирования закладочными установками эжекторного типа. *Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України*. Дніпропетровськ, 2013. Вип. 109. С. 52–62.
- 19. Пономаренко С.Н. Исследование скорости отрыва частиц горной породы от поверхности вибролотка в поле действия виброаэродинамических сил. *Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України*. Дніпропетровськ, 2013. Вип. 112. С. 58–71.
- 20. Волошин А.И., Пономаренко С.Н., Игнатович Ю.Н. Особенности движения аэросмеси на загрузочном участке вибропневмотранспортных систем с кольцевым эжектором. *Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України*. Дніпропетровськ, 2014. Вип. 114. С. 50–62.
- 21. Волошин А. И., Пономаренко С.Н., Губенко Д.И. Контроль герметичности шахтных трубопроводов сжатого воздуха по методу фиксированных объемов. *Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України*. Дніпропетровськ, 2014. Вип. 119. С. 42–52.
- 22. Пономаренко С.Н. Влияние физико-механических свойств горной породы на сопротивление ее пневмотранспортированию трубопроводными системами. *Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України*. Дніпропетровськ, 2015. Вип. 120. С. 125–135.

- 23. Волошин А. И., Пономаренко С.Н., Губенко Д.И. Уравнение теплового баланса энергии при контроле герметичности по методу фиксированных объемов. Геотехнічна механіка: міжвід. зб. наук. праць. Ін-т геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України. Дніпропетровськ, 2015. Вип. 122. С. 26–37.
- 24. Волошин А.И., Пономаренко С.Н., Губенко Д.И. Техника и технология контроля герметичности элементов шахтных пневматических сетей. Уголь Украины. 2015. № 7–8. С. 32–35.
- 25. Bulat, A., Voloshyn, O., Ponomarenko, S., & Gubenko, D. (2013). New-generation technique and technology for leakage tests. Mining of Mineral Deposits, P. 1–4. <https://doi.org/10.1201/b16354-2> (Scopus).
- 26. Serhii Ponomarenko. Thermodynamic analysis of the gas parameters distribution under leakage from a closed volume with rigid walls / Serhii Ponomarenko, Oleksandr Zhevzyk, Alex Vuginshteyn, and Oleksandr Lutai // E3S Web of Conferences, Volume 109 (2019), International Conference Essays of Mining Science and Practice, Dnipro, Ukraine, June 25–27, 2019 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201910900071> (Scopus).
- 27. Волошин А. И., Пономаренко С.Н., Чумак В.А., Губенко Д.И. Устройство контроля герметичности полых объектов. Безпека середовища життєдіяльності людини. (Коблево 26–30 травня 2014 р.). Київ, 2015. С. 3–6.
- 28. Волошин А.И., Пономаренко С.Н. Отработка маломощных пластов марганцевых руд. Інноваційний розвиток гірничодобувної галузі: матеріали Міжнародної науково-технічної Інтернет-конференції, 14.12.2016 р., м. Кривий Ріг, 2016. С. 233.
- 29. Волошин А.И., Пономаренко С.Н. Теория и практика создания вибропневмотранспортного оборудования для предприятий горнодобывающей отрасли. Інноваційний розвиток гірничодобувної галузі: матеріали Міжнародної науково-технічної Інтернет-конференції, 14.12.2016 р., м. Кривий Ріг, 2016. С. 238.
- 30. Рябцев О.В., Пономаренко С.М., Кабакова Л.Б. Дослідження впливу характеристик гірської породи на основні технологічні параметри транспортування трубопровідними системами з кільцевим ежектором. Потураївські читання: матеріали XXII міжнародної науково-технічної конференції, 14.02.2025 р., м. Дніпро, С. 61–63.

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

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва; економія енергоресурсів; економія матеріалів; зменшення зносу обладнання; підвищення продуктивності праці

Охоронні документи на ОПВ:

Літературні та художні твори

Волошин О. І., Булат А. Ф., Пономаренко С. М., Губенко Д. І. [та ін.]. Свідоцтво № 51675 про реєстрацію авторського права на твір наукового характеру «Техніка та технологія визначення ступені негерметичності замкнутого об'єму, що знаходиться під надлишковим тиском». Зареєстровано Державною службою інтелектуальної власності України 10.10.2013 р.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0197U015488, 0112U000493, 0122U002058, 0112U000493

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Георгій Олександрович
2. Neorhii O. Shevchenko

Кваліфікація: д. т. н., старший науковий співробітник, 05.15.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8047-7014

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, 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. Заболотний Костянтин Сергійович

2. Kostiantyn S. Zabolotnyi

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8431-0169

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Замицький Олег Володимирович

2. Oleg V. Zamytskyi

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8113-6369

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, Кривий Ріг, Криворізький р-н., 50027, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сліденко Віктор Михайлович

2. Viktor M. Slidenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мінеєв Сергій Павлович

2. Serhii P. Mine

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.26.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4594-0915

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лапшин Євген Семенович

2. Yevhen S. Lapshin

Кваліфікація: д. т. н., старший науковий співробітник, 05.15.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5443-5566

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дзюба Сергій Володимирович

2. Serhii V. Dziuba

Кваліфікація: д. т. н., старший науковий співробітник, 05.15.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3139-2989

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Булат Анатолій Федорович

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

Булат Анатолій Федорович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Шевченко В.Г.

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна