

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101642

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-12-2023

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Міхав Володимир Володимирович

2. Volodymyr Mikhav

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Шифр наукової спеціальності: 123

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерна інженерія

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерні системи та мережі

Дата захисту: 08-12-2023

Спеціальність за освітою: Комп'ютерні науки

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про дисертацію

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 2671 (ДФ 05-23)

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.15.05, 50.41.23, 28.33.01

Тема дисертації:

1. Модель та методи збору і обробки даних для рекомендаційних систем у peer-to-peer комп'ютерних мережах
2. Model and methods of data receiving and processing for recommendation systems in peer-to-peer computer networks

Реферат:

1. Актуальність дослідження зумовлена зростанням кількості неструктурованих даних у комп'ютерних мережах різних типів. Для покращення пошуку у великих масивах інформації все частіше звичайні методи пошуку доповнюють рекомендаційними системами. Рекомендаційні системи дозволяють полегшити пошук при великій кількості контенту, доповнюючи або замінюючи класичну пошукову видачу рекомендаціями. Зокрема, вони дозволяють полегшити пошук при великій кількості об'єктів у системі, доповнюючи класичну пошукову видачу рекомендаціями, а в деяких ситуаціях навіть замінюють пошук. Також рекомендаційні системи можуть застосовуватися для ранжування результатів класичного пошуку. Таким чином вони можуть

різними способами поєднуватися із звичайними пошуковими алгоритмами. В P2P мережах застосування рекомендаційних систем може мати додаткову користь. Якщо користувач шукає конкретний файл, доданий до мережі раніше, і файл не знайдено з різних причин, можна надати користувачу список рекомендацій з врахуванням його вподобань і, можливо, пошукового запиту. У децентралізованих P2P мережах часто виникає проблема індексації та пошуку файлів на різних пристроях мережі. P2P комп'ютерні мережі знову актуальні й широко використовуються у наш час завдяки численним перевагам, які вони пропонують. Якщо спочатку вони набули популярності завдяки файлообмінним сервісам, то зараз їх використовують й у багатьох інших сферах. Найважливішою перевагою P2P мереж є децентралізація. Вони можуть працювати без центрального сервера, що робить їх стійкішими до відмов та атак. Це особливо корисно в умовах збільшення кількості кіберзагроз. P2P також сприяють розвитку сучасних технологій, таких як блокчейн. Багато криптовалют та додатків для управління цифровими активами базуються на P2P принципах, що забезпечує їх безпеку та надійність. У сфері інтернет-телебачення, стрімінгу та онлайн комп'ютерних ігор P2P також стають все популярнішими. Вони дозволяють роздавати контент без великих централізованих серверів, що ефективно зменшує навантаження на інфраструктуру мережі та забезпечує якість стрімінгу. Тож P2P мережі залишаються актуальними завдяки своїй децентралізованій природі, яка сприяє безпеці та стійкості в умовах зростаючих кіберзагроз, а також вони допомагають у розвитку нових технологій та способів розповсюдження контенту. З різних причин шукані файли можуть бути недоступні для користувача, навіть якщо вони були додані раніше до системи та проіндексовані. Наприклад, комп'ютери, що містять потрібний файл або таблиці маршрутизації до нього чи його частин, вийшли з мережі, або застосовуються технології побудови P2P мережі з ймовірнісними методами пошуку, що не завжди знаходять далеко розташовані від комп'ютера користувача файли тощо. В одноранговій комп'ютерній мережі вузли – учасники мережі динамічно під'єднуються та від'єднуються, при цьому можуть виникнути проблеми з достовірністю та безпекою даних інформаційної системи мережі, зокрема й рекомендаційної, адже нові вузли, що під'єднуються можуть управлятися зловмисниками або бути ураженими шкідливим програмним забезпеченням. Такі вузли можуть бути запрограмовані на викривлення або перехоплення даних рекомендаційної системи. Тому важливо при здійсненні пошуку і створенні рекомендацій враховувати також достовірність та інформаційну безпеку інформації. При формуванні пошукової видачі та створенні рекомендацій користувачам децентралізованих P2P комп'ютерних мереж також важливо враховувати час на доступ до інформації та знаходити баланс між точністю та швидкістю отримання результатів. Оскільки інформація та таблиці маршрутизації в децентралізованих мережах зберігаються розподілено, важливо враховувати, що деякі файли користувач може отримати швидше, ніж інші, а також, що інколи час пошуку і завантаження файлу може зробити неактуальним зусилля на отримання доступу до нього. Важливим питанням є також кількість пам'яті, яку можна виділити під дані рекомендаційної системи, адже у децентралізованій P2P мережах їх доведеться зберігати розподілено на комп'ютерах учасників мережі. Вибір методу представлення даних, якими оперує рекомендаційна система, має вагомий вплив, оскільки ефективний спосіб представлення даних, необхідних для роботи такої системи, може зменшити кількість потрібних ресурсів та збільшити кількість доступних алгоритмів для формування списків рекомендацій. Тож рекомендаційні системи значним чином впливають на те, яким користувачі сприймають інформаційний простір, а їх інформаційна безпека та часова і просторова складність алгоритмів є важливими складниками забезпечення якості та ефективності роботи систем пошуку і фільтрації даних у комп'ютерних мережах, особливо децентралізованих.

2. The relevance of the research is driven by the increasing volume of unstructured data in various types of computer networks. To enhance search capabilities within vast information repositories, conventional search methods are increasingly complemented by recommendation systems. Recommender systems make it easier to search in a large amount of content by supplementing or even replacing traditional search results with recommendations. In particular, they ease the search process when dealing with an abundance of items within a system supplementing the classic search output with recommendations, and in some cases, even substituting search altogether. Recommendation systems can also be applied to rank classical search results, thus providing various ways to integrate with conventional search algorithms. In P2P networks, the application of

recommendation systems can offer additional benefits. If a user is searching for a specific file that was previously shared on the network but cannot be located for various reasons, recommendations can be provided to the user, taking into account their preferences and, perhaps, their search query. In decentralized P2P networks, the problem of indexing and locating files on various network devices often arises. P2P networks have regained relevance and widespread usage due to their multiple benefits. Though these networks originally gained popularity via file-sharing services, they now serve many other purposes. Decentralization is P2P networks' most important advantage. They can function without a central server, rendering them more resilient to failures and attacks, especially in the current era of escalating cyber threats. P2P networks also aid in the advancement of contemporary technologies such as blockchain. Numerous cryptocurrencies and digital asset management programs rely on P2P principles, guaranteeing their safety and dependability. In the realm of Internet television, streaming, and online computer games, P2P services are also growing in popularity. Peer-to-peer (P2P) networks enable content distribution without relying on large centralized servers, effectively reducing network infrastructure load and enhancing the quality of streaming. P2P networks remain pertinent due to their decentralized nature, which enhances security and resilience against increasing cyber threats, and contributes to advancing new technologies and content distribution methods. Files that have been added to the system and indexed may still not be accessible to the user due to various factors. For instance, the computers containing the required file or routing tables may have gone offline, or probabilistic search methods utilized in P2P network technologies may fail to locate files distant from the user's computer. In a peer-to-peer computer network, the nodes of network participants establish and terminate connections dynamically. This process may degrade the reliability and security of network information system data, including the recommendation system. Such problems can occur due to newly connected nodes that are controlled by attackers or affected by malware. These nodes may be programmed to interfere with the data or even cause corruption of the recommendation system. Therefore, it is important to prioritize reliability and information security when searching for and recommending information. When generating search results and recommendations for users of decentralized P2P computer networks, it is also important to consider the time it takes to access information and strike a balance between accuracy and speed of results. Because information and routing tables are stored in a distributed manner on decentralized networks, it is important to consider that some files can be retrieved faster than others, and that sometimes the time it takes to find and download a file can make access to it irrelevant. Another important issue is the amount of memory that can be allocated to the recommendation system data, since in a decentralized P2P network it will have to be stored distributed on the computers of the network participants. The choice of how to represent the data used by a recommendation system has a significant impact, since an efficient way of representing the data required by the system can reduce the amount of resources required and increase the number of algorithms available for generating recommendation lists. Therefore, recommendation systems have a significant impact on how users perceive the information space, and their information security as well as the temporal and spatial complexity of algorithms are important components of ensuring the quality and efficiency of data search and filtering systems in computer networks, especially decentralized ones.

Державний реєстраційний номер ДіР: ДР № 0119U003587 ДР № 0116U008161

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Mikhav V., Semenov S., Meleshko Y., Yakymenko M., Shulika Y. Constructng the mathematical model of a recommender system for decentralized peer-to-peer computer networks. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023. Vol. 4 (9(124)). P. 24–35. (ISSN 1729-3774). DOI: 10.15587/1729-4061.2023.286187.

URL: <https://journals.uran.ua/eejet/article/view/286187> (SCOPUS)

- 2. Meleshko Ye., Drieieva H., Drieiev O., Yakymenko M., Mikhav V., Shymko S. (2023). A Method of Routing of Fractal-like Traffic with Prediction of Router Load for Reduce the Probability of Network Packet Loss. Computational Linguistics and Intelligent Systems (COLINS 2023): CEUR-WS, Kharkiv, Ukraine / O. Cherednichenko, L. Chyrun, V. Vysotska (Ed.). 2023. Vol. 3403(III). P. 434–448. (ISSN 1613-0073). DOI: 10.5281/zenodo.8231189. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3403/paper34.pdf>. (SCOPUS)
- 3. Drieieva H., Drieiev O., Meleshko Ye., Yakymenko M., Mikhav V. A method of determining the fractal dimension of network traffic by its probabilistic properties and experimental research of the quality of this method. Computational Linguistics and Intelligent Systems (COLINS 2022): CEUR-WS, Gliwice, Poland / V. Lytvyn (Ed.). 2022. Vol. 3154. P. 1694–1707. (ISSN 1613-0073). DOI: 10.5281/zenodo.7892006. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3171/paper120.pdf>. (SCOPUS)
- 4. Мелешко Є. В., Дреєв О. М., Лавданський А. О. Модель рекомендаційної системи для комп'ютерних мереж типу P2P. Вісник Черкаського державного технологічного університету. 2023. Вип. 1. С. 52–60. DOI: 10.24025/2306-4412.1.2023.273495. URL: <http://vtn.chdtu.edu.ua/article/view/273495> (фахове видання категорії Б)
- 5. Міхав В. В., Мелешко Є. В. Метод роботи рекомендаційної системи у комп'ютерній мережі типу peer to peer. Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: ПНТУ, 2023. Т. 1(71). С. 112–117. DOI: 10.26906/SUNZ.2023.1.112. URL: <http://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/2839> (фахове видання категорії Б)
- 6. Drieieva H., Meleshko Ye., Drieiev O., Mikhav V. Computer simulation model of a computer network with fractal traffic for testing routing algorithms. Advanced Information Systems. 2022. No. 6 (4). P. 11–18. DOI: 10.20998/2522-9052.2022.4.02. URL: <http://ais.khpi.edu.ua/article/view/268306>. (фахове видання категорії Б)
- 7. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Якименко М. С., Шуліка Я. П. Розробка системи управління базою даних рекомендаційної системи для комп'ютерних та комп'ютерно-інтегрованих систем. Центральнотукраїнський науковий вісник. Технічні науки: зб. наук. пр. Кропивницький: ЦНТУ, 2022. Вип. 5 (36). С. 130–136. DOI: 10.32515/2664-262X.2022.5(36).2.130-136. URL: [http://mapiea.kntu.kr.ua/pdf/5\(36\)_II/19.pdf](http://mapiea.kntu.kr.ua/pdf/5(36)_II/19.pdf) (фахове видання категорії Б)
- 8. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Якименко М. С., Башенко Д. В. Методи зберігання даних рекомендаційної системи на основі зв'язних списків. Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: ПНТУ, 2021. Т. 4(66). С. 59–62. DOI: 10.26906/SUNZ.2021.4.059. URL: <http://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/2422> (фахове видання категорії Б)
- 9. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Якименко М. С. Метод зберігання даних рекомендаційної системи на основі бінарних діаграм рішень. Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: ПНТУ, 2020. Т. 2 (60). С. 85–89. DOI: 10.26906/SUNZ.2020.2.085. URL: <http://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/1836> (фахове видання категорії Б)
- 10. Міхав В. В. Програмне забезпечення для моделювання мереж репутації користувачів соціальних веб-ресурсів на основі бінарних діаграм рішень. Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: ПНТУ, 2019. Т. 5 (57). С. 78–83. DOI: <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2019.5.078>. URL: <http://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/1720> (фахове видання)
- 11. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Лавданський А. О. Дослідження принципів роботи однорангових децентралізованих структурованих комп'ютерних мереж. Інформаційна безпека та комп'ютерні технології: тези доп. VI Міжнар. наук.-практ. конф. (Кропивницький, 20–21 квіт. 2023 р.) / М-во освіти і науки України, Центральнотукр. нац. техн. ун-т. Кропивницький: ЦНТУ, 2023. С. 51–52.
- 12. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Дреєв О. М., Миронець І. В. Модель рекомендаційної системи для комп'ютерної мережі типу peer to peer. Інновації та перспективні шляхи розвитку інформаційних технологій (ІПШРІТ-2022): тези доп. Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., (Черкаси, 9 груд. 2022 р.) / упоряд.: Т. О. Прокопенко, Я. В. Тарасенко. М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т, 2022.

С. 59–60.

- 13. Дреева Г. М., Дреев О. М., Мелешко Є. В., Якименко М. С., Міхав В. В. Дослідження якості роботи методу визначення фрактальної розмірності мережевого трафіку за його ймовірнісними властивостями. Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: тези доп. 12-ї Міжнар. наук.-техн. конф., (Баку–Харків–Жиліна, 27–28 квіт. 2022 р.) / уклад. В. В. Косенко. Харків: ФОП Петров В. В., 2022. Т. 1. С. 126.
- 14. Дреева Г. М., Мелешко Є. В., Міхав В. В. Програмна імітаційна модель комп'ютерної мережі для тестування алгоритмів маршрутизації трафіку. Автоматика, комп'ютерно-інтегровані технології та проблеми енергоефективності в промисловості і сільському господарстві: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф., (Кропивницький, 10–11 листоп. 2022 р.) / М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. Кропивницький: Ексклюзив-Систем, 2022. С. 44–45.
- 15. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Якименко М. С., Башенко Д. В. Методи зберігання даних у рекомендаційних системах. Цифрова трансформація суспільства: тези доп. I Міжнар. наук.-практ. конф. (Кропивницький, 21–22 квіт. 2022 р.) / М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. Кропивницький: ЦНТУ, 2022. С. 44–45.
- 16. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Якименко М. С. Дослідження можливостей графової бази даних Neo4j для застосування у розробці рекомендаційних систем соціальних мереж. Комбінаторні конфігурації та їхні застосування: тези доп. XXIII Міжнар. наук.-практ. семінару ім. А. Я. Петренюка, присвяч. 70-річчю ЛА НАУ (Запоріжжя–Кропивницький, 13–15 трав. 2021 р.) / за ред. Г. П. Донця. Кропивницький: Ексклюзив-Систем, 2021. С. 124–127.
- 17. Міхав В. В., Мелешко Є. В. Застосування методу delta-encoding для представлення даних рекомендаційної системи. Інформаційна безпека та комп'ютерні технології: тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф. (Кропивницький, 15–16 квіт. 2021 р.) / М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. Кропивницький: ЦНТУ, 2021. С. 57.
- 18. Міхав В. В., Мелешко Є. В. Порівняння стратегій редагування бінарних діаграм рішень для роботи з графовими даними. Інформація, комунікація, суспільство: тези доп. 9-ої Міжнар. наук. конф. (Львів, 21–23 трав. 2020 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львівська політехніка». Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2020. С. 17–18.
- 19. Міхав В. В., Мелешко Є. В. Метод оптимізації швидкодії бінарних діаграм рішень при представленні даних рекомендаційної системи. Інформаційна безпека та інформаційні технології: тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. (Кропивницький, 2–3 квіт. 2020 р.) / М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. Кропивницький: ЦНТУ, 2020. С. 17.
- 20. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Чабан О. О. Способи побудови рекомендаційних систем для соціальних мереж з врахуванням репутації користувачів. Перспективні напрямки інформаційних і комп'ютерних систем та мереж, комп'ютерно-інтегровані технології у промисловості, телекомунікаціях, енергетиці та транспорті: тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (Кропивницький, 13–14 лист. 2019 р.) / М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. Кропивницький: ЦНТУ, 2019. С. 86–87.
- 21. Міхав В. В. Алгоритми динамічного впорядкування змінних у впорядкованих бінарних діаграмах рішень. Комбінаторні конфігурації та їх застосування: тези доп. XVII Міжнар. наук.-практ. семінару (Кіровоград, 17–18 квіт. 2015 р.) / за ред. Г. П. Донця. Кропивницький: ЦНТУ, 2015. С. 75–78.

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

Соціально-економічна спрямованість: забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лавданський Артем Олександрович
2. Artem O. Lavdanskyi

Кваліфікація: к. т. н., доц.

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мелешко Єлизавета Владиславівна
2. Yelyzaveta V. Meleshko

Кваліфікація: д. т. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Одарченко Роман Сергійович

2. Roman Odarchenko

Кваліфікація: д. т. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гавриленко Світлана Юріївна

2. Svitlana Y. Gavrylenko

Кваліфікація: д. т. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6919-0055

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189042150>;

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=4Vn1dBkAAAAJ&hl=ua>;

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/2299382>

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Палагін Володимир Васильович

2. Volodymyr Palagin

Кваліфікація: д.т.н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федоров Євген Євгенович

2. Eugene Y. Fedorov

Кваліфікація: д. т. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація: ;<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=47161155900>

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VIII. Заключні відомості

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

Фауре Еміль Віталійович

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

Фауре Еміль Віталійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Здобувач PhD

Реєстратор

УкрІНТЕІ

