

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0425U000359

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-11-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сорокін Максим Вікторович

2. Maksym Sorokin

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3165-6040

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-12-2025

Спеціальність за освітою: Теоретична ядерна фізика

Місце роботи здобувача: Інститут проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417503

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, Київ, 03680, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.204.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417503

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, Київ, 03680, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417503

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, Київ, 03680, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 37.27.17, 37.27.21, 50.41.25, 20.54.02, 20.55.03, 20.60

Тема дисертації:

1. Інформаційні технології паралельних обчислень наслідків техногенних впливів на стан річок і прибережної зони моря на основі двовимірних рівнянь
2. Information technologies of parallel computations of the consequences of technogenic impacts on the state of rivers and coastal sea zones based on two-dimensional equations

Реферат:

1. Робота присвячена розробці технологій паралельних обчислень і моделюючих систем для оцінки наслідків техногенних впливів, у тому числі військових дій, на річки та прибережні зони морів. Розроблено гібридну технологію паралельних обчислень для комп'ютерних систем із CPU і GPU. Вона поєднує паралелізацію на основі процесів, декомпозицію області, halo-структури та обмін даними за допомогою MPI з потоковою паралелізацією на основі директив OpenACC. На базі цієї технології створено систему COASTOX-PRL

паралельних математичних моделей. H/WAVE – модель лінійної трансформації хвиль на прямокутних обчислювальних сітках (декомпозиція, halo-структури, MPI-процеси). ShipSim – модель двовимірної гідродинаміки мілкої води на прямокутних сітках, адаптована для прогнозування корабельних хвиль та розрахунку навантажень (директиви OpenACC). COASTOX-HD-SED-RN – модель двовимірної гідродинаміки, перенесення наносів і динаміки забруднюючих речовин на неструктурованих сітках (декомпозиція на основі поділу графів, MPI-типи даних для halo-структур, OpenACC). Чисельну схему рівнянь переносу у моделі COASTOX-HD-SED-RN вдосконалено для обробки різких градієнтів концентрації. Підхід на основі MPI також адаптовано для лагранжевої моделі SPH2d шляхом реалізації процедури міграції частинок між підобластями. Розроблені функціональні схеми моделей для CPU-систем та GPU та створені програмні модулі мовою Fortran. На основі файлових інтерфейсів та bash/batch-скриптів модулі інтегровані в єдину інформаційно-моделюючу систему. Реалізовані додаткові програми та скрипти для попередньої обробки вхідних даних, постобробки результатів та представлення інтерактивних ГІС-вебкарт. Розроблені специфікації для інтеграції модулів COASTOX-PRL у Java-системи підтримки прийняття рішень: JRODOS – для реагування на радіаційні аварії, HYDROS – для попередження та пом'якшення наслідків повеней. Створені інформаційні системи паралельних обчислень для дослідження гідродинаміки річок та прибережних зон, а також оцінки техногенного та військового впливу. Прогнозовано дощові паводки в басейнах річок Прут і Сірет, а також високі водопілля на річці Дніпро в Києві. Створено карти повеней різної забезпеченості. Оцінено наслідки руйнування ГЕС Дніпровського каскаду та змодельовано сценарії прориву Козарівської дамби, Київської, Каховської та Дніпровської ГЕС. Для реальних проривів Козарівської дамби та Каховської ГЕС результати підтверджено супутниковими знімками. Калібрування моделі Каховської ГЕС за вимірюваннями на гідропостях показало, що прорив стався через швидке утворення початкового прориву, який згодом збільшувався через розмив ґрунтів. Створені ГІС-матеріали для вебкарт, призначених для використання державними установами. Моделювання гідрологічного режиму Кілійської дельти Дунаю показало, що запланована реконструкція глибоководного суднового Дунай-Чорне море матиме незначний вплив на рівні води та розподіл витрат у рукавах дельти. Розроблено верифіковану систему моделювання цунамі 2011 року на узбережжях префектур Міягі та Фукусіма. Розроблено спектральну версію паралельного хвильового модуля H/WAVE-S, який разом з відкритою моделлю SWASH використано для дослідження проникнення хвиль у портові акваторії та визначення резонансів. Модель SWASH разом із SPH2d використано для прогнозування нахату хвиль та оцінки хвильових навантажень на берегові споруди. На основі модуля ShipSim створено систему GPU-обчислень корабельних хвиль у річці San Jacinto та районі терміналу Barbours Cut (США) та оцінки навантажень на пришвартовані судна. В рамках вирішення комплексних задач досліджено вплив кліматичних змін на ерозію узбережжя Чорного моря (м. Євпаторія). Показано, що в XXI столітті розподіл зон ерозії та акумуляції залишиться стабільним, а зміни інтенсивності седиментації перебуватимуть в межах невизначеності сценаріїв кліматичних змін. Розроблено систему прогнозування динаміки радіонуклідів у Київському водосховищі з урахуванням надходження забруднення з річок Прип'ять та Дніпро, взаємодії з донними відкладами та поверхневого осадження. Калібрування за даними концентрації Sr-90 під час весняного паводку 1999 р. продемонструвало значну буферну здатність водосховища, що зменшує пікові концентрації та ризик поглинання радіонуклідів населенням, яке проживає нижче за течією. Прогнозування поширення органічного забруднення в річці Дніпро в межах Києва (перенесеного річками Сейм і Десна в серпні 2024 року) показало ефективність водоскидів Київської ГЕС для зменшення концентрацій забруднюючих речовин і прискорення їх виносу за межі міста. Паралелізація прискорила розрахунки у десятки разів (на GPU у понад 100) і дозволила підвищити деталізацію та оперативність прогнозування навіть на персональних комп'ютерах з високопродуктивними графічними картами.

2. The work focuses on developing parallel computing technologies and modeling systems to assess the consequences of technogenic impacts, including military actions, on rivers and coastal zones. A hybrid parallel computing technology for CPU- and GPU-based systems was developed, combining process-level parallelization, domain decomposition, halo structures, MPI data exchanges, and thread-level parallelization using OpenACC

directives. Using this technology, the COASTOX-PRL system of parallel mathematical models was created. HWAVE simulates linear wave transformation on rectangular grids (decomposition, halo structures, MPI processes). ShipSim models 2D shallow-water hydrodynamics on rectangular grids, adapted for ship-wave prediction and load calculation (OpenACC). COASTOX-HD-SED-RN models 2D hydrodynamics, sediment transport, and contaminant dynamics on unstructured grids (graph-based decomposition, MPI-types for halo, OpenACC). The transport scheme was improved to handle sharp concentration gradients. MPI-based procedures were also adapted for the Lagrangian SPH2d model with particle migration between subdomains. Functional schemes for CPU and GPU systems were developed, and program modules were implemented in Fortran. Using file interfaces and bash/batch scripts, the modules were integrated into a single system. Additional programs handled input preprocessing, result postprocessing, and interactive GIS web maps. Specifications were developed to integrate the COASTOX-PRL modules into Java decision-support systems: JRODOS for radiological emergencies and HYDROS for flood prevention and mitigation. Parallel computing systems were applied to study river and coastal hydrodynamics and assess technogenic and military impacts. Floods were predicted in the Prut and Siret basins and high water levels on the Dnipro River in Kyiv; flood maps of various probabilities were generated. Scenarios of dam failures, including Kozarovychi Dam, Kyiv, Kakhovka, and Dnipro HPPs, were simulated. For actual failures of the Kozarovychi dam and the Kakhovka HPP, the results were confirmed by satellite imagery. Model calibration for the Kakhovka HPP using hydropost data indicated the breach resulted from rapid initial failure, later enlarged by soil erosion. GIS materials for web maps were created for governmental use. Modeling of the Kiliya Delta (Danube) showed planned reconstruction of the Danube – Black Sea Deep Water Navigation Route would have a negligible impact on water levels and flow distribution. A verified tsunami modeling system was developed for the 2011 event in the Miyagi and Fukushima prefectures. A spectral version of HWAVE-S, together with the open-source SWASH model, was used to study wave penetration in ports and identify resonances. SWASH and SPH2d predicted wave run-up and coastal structure loads. Using ShipSim, a GPU system modeled ship waves in the San Jacinto River and the Barbours Cut Terminal (USA) and assessed moored vessel loads. The impact of climate change on the Black Sea coast erosion (Yevpatoria) was studied, showing that the erosion and accumulation zones remain stable, with sedimentation intensity changes within climate uncertainty. A system for radionuclide dynamics in the Kyiv Reservoir was developed, considering contamination from the Pripjat and Dnipro rivers, sediment interaction, and surface deposition. Calibration using Sr-90 data during the 1999 spring flood showed the reservoir's buffering capacity reduced peak concentrations and risk to downstream populations. Forecasts of organic pollution in the Dnipro River within Kyiv (from Seym and Desna, August 2024) demonstrated the effectiveness of Kyiv HPP water releases in reducing concentrations and accelerating pollutant removal. The parallelization accelerated calculations by tens of times (over 100 on GPU), enabling higher detail and operational forecasting even on personal computers with high-performance graphics cards.

Державний реєстраційний номер ДіР:

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:

- Сорокін, М. В., Железняк, М. Й., Ківва С. Л., Пилипенко О.І. (2025). Паралельне двовимірне моделювання транспорту наносів і забруднюючих речовин в річкових системах на багатопроцесорних системах і графічних процесорах. Екологічна безпека та природокористування, 54(3), 85–99. Бази: Index Copernicus International, ResearchBib, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, CrossRef.
- Сорокін, М. В., Железняк, М. Й., Аніщенко, Л. Я., Свердлов, Б. С. (2025). Паралельні обчислення гідрологічного режиму Кілійської дельти Дунаю на графічних процесорах. Електронне моделювання,

47(4), 90–112. Бази: Index Copernicus International, CrossRef, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, Cambridge Scientific Abstracts (CSA), Computer and Information Systems Abstracts, INIS Collection.

- Коцюруба, В., Прошин, І., Сорокін, М., Пилипенко, О. (2024). Удосконалена методика прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій терористичного характеру на гідротехнічних спорудах. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони, 51(3), 5–14. Бази: CiteFactor, Google Scholar, Index Copernicus International, The Journals Impact Factor (JIF), Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Research Bible, WorldCat, Asian Science Citation Index (ASCI).
- Сорокін, М. (2023). Розпаралелювання чисельних розв'язків рівнянь мілкої води методом скінченних об'ємів для реалізації на багатопроекторних системах і графічних процесорах. Екологічна безпека та природокористування, 46(2), 163–193. Бази: Index Copernicus International, ResearchBib, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, CrossRef.
- Железняк, М. І., Демченко, Р. І., Дикий, П. В., Сорокін, М. В. (2014). Численное моделирование резонансных свойств гаваней с помощью нелинейной негидростатической модели SWASH. Математичні машини і системи, (3), 78–87. Бази: CrossRef, Google Scholar, WorldCat, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Ulrich's Periodicals Directory.
- Каліон, В. А., Семенович, К. О., Сорокін, М. В. (2011). Метод гідродинаміки згладжених частинок в задачах про рух в'язкої рідини. Вісник Київського університету. Серія фізико-математичні науки, (4), 71–74. Бази: Scopus, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Zentralblatt MATH (zbMATH), Index Copernicus International, CrossRef, Google Scholar, WorldCat, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), JournalTOCs.
- Zheleznyak, M., Kivva, S., Pylypenko, O., Sorokin, M. (2022). Modeling of behavior of Fukushima-derived radionuclides in freshwater systems. In K. Nanba, A. Konoplev, & T. Wada (Eds.), Behavior of radionuclides in the environment III (pp. 199–252). Бази: Scopus, Springer Nature Link, Google Scholar, WorldCat, CrossRef, KAKEN.
- Zheleznyak, M., Kivva, S., Ievdin, I., Boyko, O., Kolomiets, P., Sorokin, M., Mikhalskyi, O., Gheorghiu, D. (2016). Hydrological dispersion module of JRODOS: Renewed chain of the emergency response models of radionuclide dispersion through watersheds and rivers. Radioprotection, 51(HS2), S129–S131. Бази: Scopus, PASCAL, Web of Science, INIS Atomindex, IET INSPEC, Chemical abstracts and Cambridge Scientific Abstracts.
- Сорокін, М. В. (2024). Алгоритми чисельного розв'язку рівнянь двовимірної моделі динаміки поверхневих вод для графічних процесорів: розвиток і впровадження для прогнозування наслідків руйнування греблі Каховської ГЕС. Збірник тез XII Міжнародної науково-практичної конференції «ВОДА ДЛЯ МИРУ», 22–27. Київ.
- Laptev, G., Voitsekhovych, O., Protsak, V., Zheleznyak, M., Nanba, K., Konoplev, A., Igarashi, Y., Wakiyama, Y., Bezhenar, R., Kivva, S., Pylypenko, O., Sorokin, M., Kireev, S., Veremenko, D. (2021). Temporal changes of mobile forms of ^{90}Sr on Pripyat River floodplain in vicinity of Chornobyl NPP: Measurements and risk assessments for river water contamination. EGU General Assembly 2021, EGU21-10934.
- Kivva, S., Zheleznyak, M., Bezhenar, R., Pylypenko, O., Sorokin, M., Demydenko, A., Kanivets, V., Laptev, G., Voitsekhovych, O., Boyko, V., Gudkov, D. (2021). Modeling of major environmental risks for the Kyiv city, Ukraine from the Dnieper river waters – inundation of coastal areas and contamination by the radionuclides deposited in bottom sediments after the Chornobyl accident. EGU General Assembly 2021, EGU21-13038.
- Pylypenko, O., Zheleznyak, M., Demchenko, R., Kivva, S., Sorokin, M., Dykyi, P. (2020). Modelling of tsunami inundation in 2011 at the sites of three nuclear power plants – Onagawa, Fukushima Daiichi and Fukushima Daini. EGU General Assembly 2020, EGU2020-13940.
- Sorokin, M., Zheleznyak, M., Kivva, S., Kolomiets, P., Pylypenko, O. (2020). High performance computing of waves, currents and contaminants in rivers and coastal areas of seas on multi-processors systems and GPUs. EGU General Assembly 2020, EGU2020-11372.
- Сорокін, М. В. (2020). Моделирование корабельных волн с использованием уравнений мелкой воды на GPU. Тези доповідей XV міжнародної науково-практичної конференції “Математичне та імітаційне

модельовання систем. МОДС 2020”, 137–140.

- Zheleznyak, M., Kivva, S., Sorokin, M., Pylypenko, O., Konoplev, A., Aoyama, M., Tsumune, D., Igarashi, Y., Dykyi, P. (2019, December). Parallel shallow water modeling of radionuclide transport in solute and suspended sediments in Chernobyl and Fukushima waters. American Geophysical Union Fall Meeting 2019, H13L-1884. San Francisco, CA, USA.
- Zheleznyak, M., Kivva, S., Boyko, S., Igarashi, Y., Konoplev, A., Pylypenko, O., Sorokin, M., Wakiyama, Y. (2018, June). Numerical model chain of radionuclide transport in “watershed – river – reservoir” systems: Development and implementation at Chernobyl and Fukushima–Daiichi nuclear power plants. 9th International Congress on Environmental Modelling and Software, Fort Collins, USA.
- Zheleznyak, M., Dykyi, P., Kivva, S., Pylypenko, O., Sorokin, M., Aoyama, M., Tsumune, D. (2018). Modelling of Cs-137 transport in the nearshore zone of Fukushima–Daiichi NPP under the combined action of waves, currents and fluxes of sediments. EGU General Assembly 2018, Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-19294.
- Pylypenko, O., Zheleznyak, M., Boyko, O., Kovalets, I., Kivva, S., Khalchenkov, A., Mikhalsky, O., Sorokin, M. (2018). Flood forecasting system developed for Ukrainian parts of Prut and Siret river basins. Тези доповідей XIII міжнародної науково-практичної конференції “Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2018”, 39–41.
- Pylypenko, O., Zheleznyak, M., Boyko, O., Kovalets, I., Kivva, S., Khalchenkov, A., Mikhalsky, O., Sorokin, M. (2018). Flood forecasting and flood inundation mapping system developed for Ukrainian parts of Prut and Siret river basins within EAST AVERT project. EGU General Assembly 2018, Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-10652-2.
- Kivva, S., Zheleznyak, M., Boyko, O., Ievdin, I., Pylypenko, O., Mikhalsky, O., Raskob, W., Sorokin, M. (2018). Updated module of radionuclide hydrological dispersion of the Decision Support System RODOS. EGU General Assembly 2018, Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-19264.
- Zheleznyak, M. I., Demchenko, R. I., Kolomiets, P. S., Sorokin, M. V., Dikiy, P. V. (2016). Numerical simulation of tsunami propagation by COASTOX-UN model. Тези доповідей XI міжнародної науково-практичної конференції “Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2016”, 83–86.
- Zheleznyak, M., Kolomiets, P., Dzijuba, N., Ievgen, I., Sorokin, M., Denisov, N., Ischuk, O., Koeppel, S. (2015). Numerical modeling for flood mapping under climate change impacts: Transboundary Dniester River study. EGU General Assembly 2015, Geophysical Research Abstracts, 17, EGU2015-9361.
- Kantardgi, I., Zheleznyak, M., Demchenko, R., Dykyi, P., Kivva, S., Kolomiets, P., Sorokin, M. (2014). Modeling of nonlinear hydrodynamics of the coastal areas of the Black Sea by the chain of the proprietary and open source models. EGU General Assembly 2014, Geophysical Research Abstracts, 16, EGU2014-11319-1.
- Дикий, П. В., Железняк, М. Й., Коломієць, П. С., Ківва, С. Л., & Сорокін, М. В. (2013). Моделювання впливу регіональних змін клімату на ерозію берегів західного Криму. Тези доповідей VIII міжнародної науково-практичної конференції “Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2013”, 56–59.
- Демченко, Р. І., Сорокін, М. В. (2013). Моделирование распространения волн в зоне природных и искусственных берегозащитных сооружений с помощью модели SWASH. Тези доповідей VIII міжнародної науково-практичної конференції “Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2013”, 49–52.
- Сорокін, М. В. (2011). Паралельний явний кінцево-різницевий алгоритм розв’язку рівнянь моделі двовимірної гідроморфодинаміки прибережної зони на неструктурованих сітках. Тези доповідей VI міжнародної науково-практичної конференції “Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2011”, 103–105.
- Сорокін, М. В. (2012). Параллельный алгоритм численного решения уравнений мелкой воды на неструктурированной сетке. Тезисы IV Международной научной конференции «Моделирование 2012», 412–415.

- Демченко, Р. І., Коломієць, П. С., Сорокін, М. В. (2010). Моделирование трансформации волн в прибрежной зоне шельфа с помощью полу-спектральной модели HWAVE-S. Тези доповідей V науково-практичної конференції з міжнародною участю “Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2010”, 28-30.
- Дикий, П. В., Демченко, Р.І., Железняк, М. Й., Ківва, С.Л., Коломієць, П. С., Сорокін М. В., (2009). Розрахунок літодинамічних процесів прибережної зони дельти Дунаю на основі комплексу моделей паралельних обчислень. Тези доповідей IV науково-практичної конференції з міжнародною участю “Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2009”, 37-40.
- Національна академія наук України. (2023, 9 червня). Аналіз перебігу затоплення територій Херсонської області внаслідок руйнації гідроспоруд Каховської ГЕС [Повідомлення НАН України]. <https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10209>
- Національна академія наук України. (2022, 28 квітня). Науковці Академії спрогнозували характер затоплення територій Київщини, спричиненого російським вторгненням [Повідомлення НАН України]. <https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=9011>

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0120U104386, 0119U001433, 0110U004524, 0112U004053, 0113U001720

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Железняк Марк Йосипович
2. Mark Zheleznyak

Кваліфікація: к.ф.-м.н., с.н.с., 01.02.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7723-6052

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004066045>;
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/H-6479-2011>;
<https://scholar.google.com/citations?user=OSFqG0cAAAAJ&hl>

Повне найменування юридичної особи: Інститут радіоактивності довкілля Університету Фукусіми

Код за ЄДРПОУ: 1380005002

Місцезнаходження: Kanayagawa, Fukushima, 960-1296, Японія

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калюх Юрій Іванович
2. Yurii I. Kaliukh

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7240-4934

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56910316600>;
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAE-5834-2019>;
<https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=cjIdyTMAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколовський бульвар, Київ, 03186, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рагозін Дмитро Васильович
2. Dmytro V. Rahozin

Кваліфікація: к. т. н., 01.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8445-9921

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут програмних систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540149

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, буд. 40, Київ, 03187, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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

Морозов Анатолій Олексійович

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

Морозов Анатолій Олексійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Каревіна Наталія Павлівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна