Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U102005

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ХНУ імені В. Н. Каразіна № 0302-3к/201 від 12.02.2024 р.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мороз Ольга Юріївна
2. Olha Moroz

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4920-4093

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерні науки

Дата захисту: 24-01-2024

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ID 3642

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, 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: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.54, 20.54.02, 20.54.03

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія верифікації паралельних часопараметризованих програм інформаційних управляючих систем

2. Information technology for verification of parallel time-parameterized programs of information control systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки (Галузь знань 12 – Технічні науки). – Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Міністерства освіти і науки України, Харків, 2023. Дисертація присвячена верифікації паралельних програм для інформаційних управляючих систем, що є складною та важливою задачею з багатьма проблемами та викликами. Розглядаються особливості процесу верифікації паралельних програм інформаційних управляючих систем. Описані найпоширеніші інструментальні засоби верифікації програм з підтримкою паралельних обчислень. Приділено увагу, що на сьогодні необхідність високої ефективності паралельного програмного забезпечення інформаційних управляючих систем вимагає суттєвого розширення складу факторів, що враховуються при формальній розробці часопараметризованих мультипаралельних програм інформаційних управляючих систем. Акцентовано, що верифікація мультипаралельних часопараметризованих програм має три складові: компіляційна верифікація; декомпіляційна верифікація та семантична верифікація. Компіляційна

верифікація забезпечує перевірку синтаксичної та часової коректності формального синтезу структур семантико-числової специфікації, декомпіляційна верифікація забезпечує перевірку логічної еквівалентності синтезованих мультипаралельних програм та текстів вхідних послідовних програм після завершення всіх етапів синтезу, а семантична верифікація полягає у перевірці збігу одиниць вимірювання фізичних величин, отриманих на основі формального синтезу часопараметризованих мультипаралельних програм інформаційних управляючих систем та одиниць вимірювання вхідних та вихідних даних, що задаються користувачами. Сформовано сучасні вимоги до суттєвого розширення складу факторів, що враховуються при формальній розробці часопараметризованих мультипаралельних програм інформаційних управляючих систем. Формулюється задача дисертаційного дослідження, як розробка інформаційної технології верифікації паралельних часопараметризованих програм інформаційних управляючих систем з метою підвищення її ефективності за рахунок застосування компіляційної, декомпіляційної та семантичної верифікації на основі семантико-числових специфікацій. Для вирішення поставленої науково-прикладної задачі вирішено розробити ряд методів, а саме: метод компіляційної верифікації паралельних часопараметризованих програм для інформаційних управляючих систем; метод декомпіляційної верифікації паралельних часопараметризованих програм для інформаційних управляючих систем; метод семантичної верифікації паралельних часопараметризованих програм для інформаційних управляючих систем. Описано етапи розробки методу компіляційної верифікації паралельних програмних засобів інформаційних управляючих систем. Описані існуючі методи паралельної обробки інформації та їх сутність, показано доцільність використання сукупності методів паралельної обробки інформації при розробці паралельного програмного забезпечення інформаційних управляючих систем. Описано сутність декомпіляційної верифікації часопараметризованих програмних засобів інформаційних управляючих систем. Починаючи з аналізу бінарного коду послідовної програми, проводиться його декомпіляція з метою відновлення вхідного коду. Отриманий вхідний код піддається формальній верифікації за допомогою математичних методів. Відбувається доведення коректності програми, перевірка властивостей безпеки, аналіз відповідності вимогам тощо. Аналізуючи вхідний код програми, можна виявити можливі вразливі місця, дефекти або помилки, що можуть впливати на її безпеку та надійність. Також описані етапи постановки задачі декомпіляційної верифікації часопараметризованих паралельних програмних засобів інформаційних управляючих систем. Описано метод семантичної верифікації часопараметризованих мультипаралельних програм, змістовно розглянуті основні етапи методу семантичної верифікації мультипаралельних програм та описано побудову графу, що здійснюється за допомогою засобів візуалізації паралельних апаратно-програмних об’єктів. Представлена концептуальна модель технології верифікації часопараметризованих паралельних програм інформаційних управляючих систем та змістовно описано основні компоненти архітектури технології верифікації. Обрано показники ефективності технології семантико-числової верифікації інформаційних управляючих систем спрямовані на оцінку точності та надійності результатів верифікації. Сукупність отриманих у дисертації нових наукових результатів, позитивна оцінка їхньої достовірності, наукової та практичної значущості дають змогу вважати сформульовану наукову задачу розробки технології верифікації паралельних часопараметризованих програм інформаційних управляючих систем з метою підвищення ефективності верифікації за рахунок застосування компіляційної, декомпіляційної та семантичної верифікації на основі семантико-числових специфікацій, – розв'язаною, а поставлену мету – досягнутою.

2. The dissertation submitted for obtaining the Doctor of Philosophy degree in Technical Science: Speciality 122 – Computer science. V. N Karazin Kharkiv National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2023. The dissertation is devoted to the development and verification of parallel programs for information management systems, which is a complex and important task with many problems and challenges. Peculiarities of the processof verification of parallel programs of information management systems. The most common tools for verifying programs with parallel computing support are described. Attention is focused on the fact that today the need for high efficiency of parallel software of information management systems requires a significant expansion of the composition of factors that are taken into account during the formal development of time-parameterized

multi-parallel programs of information management systems. It is emphasized that the verification of multi-parallel time-parameterized programs has three components: compilation verification; decompilation verification and semantic verification. Compilation verification provides checking the syntactic and temporal correctness of the formal synthesis of semantic-numerical specification structures. Decompilation verification provides checking the logical equivalence of synthesized multiparallel programs and input sequential program texts after completion of all stages of synthesis. And semantic verification consists in verifying the coincidence of the units of measurement of physical quantities obtained on based on the formal synthesis of time-parameterized multi-parallel information management systems programs and units of measurement of input and output data specified by users. Modern requirements for a significant expansion of the composition of factors taken into account during the formal development of time-parameterized multi-parallel information management systems programs have been formed. The task of the dissertation research is formulated as the development of information technology for the verification of parallel time-parameterized programs of information management systems with the aim of increasing its efficiency due to the application of compilation, decompilation and semantic verification based on semantic-numerical specifications. To solve the scientific and applied problem, it was decided to develop a number of methods, namely: the method of compilation verification of parallel time-parameterized programs for information management systems; method of decompilation verification of parallel time-parameterized programs for information management systems; method of semantic verification of parallel time-parameterized programs for information management systems. The stages of development of the method of compilation verification of parallel software tools of information control systems. It describes the existing methods of parallel information processing and their essence, shows the expediency of using a set of methods of parallel information processing in the development of parallel information management systems software. The stages of setting task of decompilation verification of time-parameterized parallel software tools of information management systems. In particular, it presents the structural scheme of the method of decompilation verification of time-parameterized parallel software tools of information management systems and a detailed description of the procedures that implement the stages of the method. The method of semantic verification of time-parameterized multiparallel programs, reviews the main stages of the method of semantic verification of multiparallel programs meaningfully, and describes the construction of the graph, which is carried out using means of visualization of parallel hardware and software objects. It presents the conceptual model of the verification technology of time-parameterized parallel information management systems programs and describes the main components of the verification technology architecture meaningfully. The structure of the synthesis verifier of graphs is described in more detail. The indicators of the effectiveness of the technology of semantic-numerical verification of information management systems, aimed at assessing the accuracy and reliability of the verification results. The set of new scientific results obtained in the dissertation, a positive assessment of their reliability, scientific and practical significance make it possible to consider the formulated scientific task of developing a technology for the verification of parallel time-parameterized programs of information management systems in order to increase the effectiveness of verification due to the application of compilation, decompilation and semantic verification based on semantic of numerical specifications, is solved, and the set goal is achieved.

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:

- Dmytro Chumachenko, Ievgen Meniailov, Andrii Hrimov, Vladislav Lopatka, Olha Moroz, Olena Tolstoluzka. Simulation and forecasting of the influenza epidemic process using seasonal autoregressive integrated

moving average model. Radioelectronic and Computer Systems, 2021, no. 4(100), Pp.22–35 DOI: https://doi.org/10.32620/reks.2021.4.02 (Scopus).
- Olena Tolstoluzka, Dmitriy Tolstoluzkiy, Olga Moroz. Compilations method and semantic verification time parameterized of multiparallel programs. Computer Scienceand Cybersecurity, ISSNE 4(4), 2016 C. 26–34. DOI: https://periodicals.karazin.ua/cscs/article/view/8264
- Parshentsev B., Tolstoluzka O., Moroz O. Parallel implementation of the method of gradient boosting. Advanced Information Systems. 2018. Vol. 2, No. 3 P. 19–23. DOI: https://doi.org/10.20998/2522-9052.2018.3.03
- Moroz O.Yu., Tolstoluzka O. G., Savchenko R.V. Analysis of existing technologies for verification of parallel programs. Bulletin of V. Karazin Kharkiv National University series «Mathematical Modelling. Information Technology. Automated Control Systems». 2020. Issue 46. P. 76–81 DOI: 10.26565/2304-6201-2020-46-07 DOI: https://doi.org/10.26565/2304-6201-2020-46
- Толстолузький Є. Д., Бердніков А. Г., Будько В. В., Толстолузька О. Г., Мороз О. Ю. Розробка та верифікація СЧС моделі мережевого планування. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління», випуск 51, 2021, С. 81–86. DOI: https://doi.org/10.26565/2304-6201-2021-51
- Мороз О. Ю. , Толстолузька О. Г. Використання методів формального синтезу та веріфікації паралельних часопараметризованих моделей для рішення системи лінійних рівнянь методом Гауса. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління», випуск 52, 2021 С. 55–71. DOI: https://doi.org/10.26565/2304-6201-2021-52-07
- Мороз О. Ю. Технологія семантико-числової верифікації часопараметризованих паралельних програм для інформаційних і управляючих систем. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, сер. «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління». 2022. випуск. 55. С.43–48. DOI: https://doi.org/10.26565/2304-6201-2022-55-04
- Мороз О. Ю. Компіляційно-семантична верифікація часопараметризованих мультипаралельних програм для інформаційних управляючих систем. Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, серія. «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління». 2022. випуск 56. С.43–50. DOI: https://doi.org/10.26565/2304-6201-2022-56-04
- Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Толстолузький Є.Д. Концептуальна модель технології семантико-числової верифікації часопараметризованих мультипаралельних програм. Moderní aspekty vědy: XXXI. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. Oddíl 12. Počítačová vědy §12.1 str. 433-452. URL: http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-31.pdf
- Корисна модель. Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з оптико-електронним модулем для мобільної суміщеної лазерної вимірювальної системи. /Толстолузька О. Г., Звєрєв О.О., Садовий К. В. та ін., усього 10 осіб// Патент України на корисну модель №120560 від 10.11.2017 G01S 17/42, G01S 17/66.
- Корисна модель. Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з оптико-електронним модулем для мобільної суміщеної лазерної вимірювальної системи. /Толстолузька О. Г., Садовий К. В., Звєрєв О. О., та ін., усього 10 осіб// Патент України на корисну модель №120559 від 10.11.2017 G01S 17/42, G01S 17/66
- Корисна модель. Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком оптико-електронним модулем для мобільної суміщеної лазерної вимірювальної системи. /Кузнєцов О. Л., Сачук І. І., Довбня О. В. та ін., усього 10 осіб // Патент України на корисну модель №120557 від 10.11.2017 G01S 17/66, G01S 17/42.
- Корисна модель. Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з оптико-електронним модулем для мобільної суміщеної лазерної вимірювальної системи. /Садовий К. В., Толстолузька О. Г.,

Довбня О. В. та ін., усього 10 осіб //Патент України на корисну модель №121427 від 11.12.2017 G01S 17/66, G01S 17/42.

- Артюх О. А., Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з можливістю формування і обробки їх зображення та кібернетичним захистом інформації, 05.01.2022, № 150146, Бюлетень № 1, 2022
- Артюх О. А., Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з можливістю формування і обробки їх зображення та кібернетичним захистом інформації. № 150147, 05.01.2022, бюл. № 1/2022
- Артюх О. А., Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з можливістю формування і обробки їх зображення та кібернетичним захистом інформації. № 150148, 05.01.2022, бюл. № 1/2022
- Артюх О. А., Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з можливістю формування і обробки їх зображення та кібернетичним захистом інформації. № 150194, 12.01.2022, бюл. № 2/2022
- Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та можливістю формування і обробки їх зображення з кібернетичним захистом отриманої інформації. № 150891, 04.05.2022, бюл. № 18/2022
- Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з використанням частот міжмодових биттів та можливістю формування і обробки їх зображення з кібернетичним захистом отриманої інформації. № 150892, 04.05.2022, бюл. № 18/2022
- Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та можливістю формування і обробки їх зображення з кібернетичним захистом отриманої інформації. № 150893, 04.05.2022, бюл. № 18/2022
- Толстолужская В. В., Толстолужская Е. Г., Мороз О. Ю. Программная модель исследования эффективности трудозатрат на разработку параллельных программ. Труды международной НТК «Компьютерное моделирование в наукоемких технологиях», Харьков, 28 – 31 мая 2014р. С.378–381
- Поляков Г. О., Мороз О.Ю., Толстолузький Д. О. Метод компиляционно-семантической верификации статических и времяпараметризованных мультипараллельных программ. Проблеми автоматизації, Черкаси, 12–13 листопада 2015 р. С. 61
- Мороз О.Ю. Толстолузька О.Г. Анализ средств верификации параллельных программ. Проблеми інформатизації. Тези доповідей четвертої міжнародної науково-технічної конференції. – Черкаси – Баку – Бельсько-Бяла – Полтава, 3–4 листопада 2016р. С. 39–40
- Мороз О.Ю., Синюк Б.В., Синюк Т.В., Уразов С.А. Методи верифікації паралельних програм. Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікацій-них технологій та засобів управління. Матеріали сьомої міжнародної науково-технічної конференції, Полтава – Баку – Кіровоград – Харків, 2017р. С. 7.
- Moroz O., Sinyuk T. The computer decompilation verification model of parallel programs for distributed systems. Проблеми інформатизації. Тези доповідей п’ятої міжнародної науково-технічної конференції 13–15 листопада 2017 р., Черкаси – Баку – Бельсько-Бяла – Полтава, 2017р. С. 29
- Толстолузька О. Г., Мороз О. Ю., Паршенцев Б. В., Дослідження розпаралелювання градієнтного бустингу. Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. Матеріали восьмої міжнародної науково-технічної конференції. – Полтава –Баку–Харків–Жиліна, 26–27 квітня 2018р. С. 84.
- Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Аналіз існуючих технологій верифікації паралельних програм. Комп’ютерне моделювання в наукоємних технологіях: Збірник наукових праць міжнародної науково-технічної конференції (м. Харків, 22–24 квітня 2020 року) Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2020. №6 С.215–218

- Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Аналіз засобів технологій верифікації паралельних програм. Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях: Збірник наукових праць міжнародної науково-технічної конференції (м. Харків, 21–23 квітня 2021 року) Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2021. С. 224–227.

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

Соціально-економічна спрямованість: підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Корисна модель. Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з оптико-електронним модулем для мобільної суміщеної лазерної вимірювальної системи. /Толстолузька О. Г., Звєрєв О.О., Садовий К. В. та ін., усього 10 осіб// Патент України на корисну модель №120560 від 10.11.2017 G01S 17/42, G01S 17/66. Корисна модель. Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з оптико-електронним модулем для мобільної суміщеної лазерної вимірювальної системи. /Толстолузька О. Г., Садовий К. В., Звєрєв О. О., та ін., усього 10 осіб// Патент України на корисну модель №120559 від 10.11.2017 G01S 17/42, G01S 17/66 Корисна модель. Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком оптико-електронним модулем для мобільної суміщеної лазерної вимірювальної системи. /Кузнєцов О. Л., Сачук І. І., Довбня О. В. та ін., усього 10 осіб // Патент України на корисну модель №120557 від 10.11.2017 G01S 17/66, G01S 17/42. Корисна модель. Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з оптико-електронним модулем для мобільної суміщеної лазерної вимірювальної системи. /Садовий К. В., Толстолузька О. Г., Довбня О. В. та ін., усього 10 осіб //Патент України на корисну модель №121427 від 11.12.2017 G01S 17/66, G01S 17/42. Артюх О. А., Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з можливістю формування і обробки їх зображення та кібернетичним захистом інформації, 05.01.2022, № 150146, Бюлетень № 1, 2022 Артюх О. А., Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з можливістю формування і обробки їх зображення та кібернетичним захистом інформації. № 150147, 05.01.2022, бюл. № 1/2022 Артюх О. А., Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з можливістю формування і обробки їх зображення та кібернетичним захистом інформації. № 150148, 05.01.2022, бюл. № 1/2022 Артюх О. А., Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з можливістю формування і обробки їх зображення та кібернетичним захистом інформації. № 150194, 12.01.2022, бюл. № 2/2022 Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та можливістю формування і обробки їх зображення з кібернетичним захистом отриманої інформації. № 150891, 04.05.2022, бюл. № 18/2022 Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з використанням частот міжмодових биттів та можливістю формування і обробки їх зображення з кібернетичним захистом отриманої інформації. № 150892, 04.05.2022, бюл. № 18/2022 Коломійцев О. В., Мороз О. Ю., Толстолузька О. Г. Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та можливістю формування і обробки їх зображення з кібернетичним захистом отриманої інформації. № 150893, 04.05.2022, бюл. № 18/2022

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0116U003141; 0121U11306883; 0121U109183

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Толстолузька Олена Геннадіївна

2. Tolstoluzka Olena H.

Кваліфікація: д. т. н., старший науковий співробітник, доцент, 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, 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. Одарущенко Олег Миколайович

2. Oleh Odarushchenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3933-9637

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, буд. 1/3, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: https://ror.org/01s344n79

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дорошенко Анатолій Юхимович

2. Anatolii Doroshenko

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8435-1451

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гамзаєв Рустам Олександрович
2. Rustam Hamzaiev

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2713-5664

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірошник Марина Анатоліївна
2. Maryna Miroshnyk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2231-2529

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Жолткевич Григорій Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Жолткевич Григорій Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Шевченко Андрій Олександрович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна