

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U001505

Державний реєстраційний номер: 0122U001197

Відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Виконання експериментальних досліджень та розроблення нормативних рекомендацій

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, 03037, Україна

Телефон: 380442415580

E-mail: knuba@knuba.edu.ua

WWW: <http://www.knuba.edu.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

Назва організації: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Адреса: проспект Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, 03037, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380442415580

E-mail: knuba@knuba.edu.ua

WWW: <http://www.knuba.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1397.544 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створення перспективних технологій формування безпечного середовища будівель поєднанням "зелених конструкцій", фітодизайну та інженерних систем

Назва роботи (англ)

Creating perspective technologies of forming the safe building environment combining "green structures", phytodesign, and engineering systems.

Реферат (укр)

Мета роботи – розроблення та наукове обґрунтування перспективних технологій формування безпечного внутрішнього і навколишнього середовища будівель, які передбачають поєднання рослин, будівельних конструкцій та інженерних систем. Розглянуто загальні підходи до використання зелених конструкцій з інженерними системами в комплексі з управлінням відходами. Уперше розглянуто розміщення рослин на зелених покрівлях не лише відповідно до опроміненості, але і вітрового режиму на підставі комплексного моделювання обох явищ методами обчислювальної гідродинаміки. Розглянуто відновлення цінності історичного середовища, пошкодженого позаконтекстними спорудами. Також проаналізовано концепцію компенсаційного озеленення і запропоновано новий підхід – збільшувальне озеленення, що робить будівництво корисним для довкілля. Виконано експериментальні дослідження газообміну вуглекислого газу в різних рослинах. Розроблено метод чотирьох зон та експериментальну установку для таких досліджень. При цьому винайдено новий пристрій для моніторингу герметичності, спростовано концепцію критичного радіуса теплоізоляції, якщо врахувати змінний коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні, уведено поняття спектрального переважування для перерахунку редукованих фотометричних величин для різних джерел та приймачів світла, введено систему таких величин фітокандела-фітолюмен-фітолюкс. Виконано експериментальні дослідження та моделювання методами обчислювальної гідродинаміки теплотехнічних характеристик рослинних шарів вертикального та горизонтального озеленення. Удосконалено методику та досліджено шумопоглинальні властивості рослинних шарів з поясненням резонансних явищ на окремих частотах. Удосконалено технологію інверсійної зеленої покрівлі з вітчизняних матеріалів з накопиченням дощової води. Практичне застосування роботи розглянуто на прикладі проєкту зеленої покрівлі на Київському національному університеті будівництва і архітектури. Результати втілюються в проєкти українських нормативних документів.

Реферат (англ)

The purpose is to develop and scientifically substantiate promising technologies for the formation of a safe internal and external environment of buildings, which involve a combination of plants, building structures and engineering systems. General approaches to the use of green structures with engineering systems in combination with waste management are considered. At the first time, the placement of plants on green roofs is considered not only according to irradiation, but also the wind regime based on simulation of both phenomena using computational fluid dynamics (CFD). The value increase of historical

environments damaged by out-of-context structures is considered. The concept of compensatory greening is analyzed proposing a new approach – enlarging landscaping to make construction beneficial to the environment. Experimental studies of carbon dioxide gas exchange in various plants were performed. The four-zone method and an experimental setup were developed. A new device for monitoring airtightness was invented, the concept of the critical radius of thermal insulation was refuted using the variable heat transfer coefficient of the outer surface, the concept of spectral re-weighting was introduced to recalculate reduced photometric quantities for different light sources and receivers introducing the system of such quantities phytocandela-phytolumen-phytolux. Experimental studies and simulation by CFD of the thermal characteristics of plant layers of vertical and horizontal greening were performed. The methodology has been improved and the noise-absorbing properties of plant layers have been investigated with an explanation of resonance phenomena at certain frequencies. The technology of an inversion green roof made of domestic materials with rainwater storage has been improved. The practical application is considered on the example of a project at the Kyiv National University of Construction and Architecture. The results are being implemented in Ukrainian norms

Індекс УДК: 542.67.002.56, 581.132, 581.12;581.13, 712.3/.7, 628.3, 628.31, 644.1; 628.83; 697.3, 625.712, 504.06:534.83, 504.055(1-21), 504; 504.75; 574, 504.064.4, 502.36:574.4:625.77:628.212.2:628.35:628.8:692.23:692.4:697.12:697.92:697.95:699.844:699.86

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.05.35.07, 34.31.17, 34.31.19, 67.25.25, 70.25, 70.27.21, 75.31.25, 75.31.37, 87.55.29, 87.55.29.07, 87.01, 87.03.15.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Класифікація зелених конструкцій

Назва продукції (англ): Classification of green structures

Очікувані результати: Методи, теорії, Нормативні документи, Методичні документи

Галузь застосування: Зелене будівництво

Опис продукції (укр): Проект національних нормативних вимог. На відміну від відомих світових норм враховує всі відомі види, а не лише "зелені" покрівлі

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Проект норм

Впровадження НТП: Відбувається впровадження

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Архітектурно-будівельні організації, Навчальні заклади

Перспективні ринки: Україна, Вихід на світові норми

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау», В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР, Впровадження у державні стандарти України

НТП 2

Назва продукції (укр): Цілі впровадження "зелених" конструкцій

Назва продукції (англ): Goals of implementing "green" structures

Очікувані результати: Методи, теорії, Нормативні документи, Методичні документи

Галузь застосування: Зелене будівництво

Опис продукції (укр): Проект національних нормативних вимог. На відміну від відомих світових норм враховує всі відомі види, а не лише "зелені" покрівлі

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів,

Економія матеріалів, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Проект норм

Впровадження НТП: Відбувається впровадження

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Архітектурно-будівельні організації

Перспективні ринки: Україна, Вихід на світові норми

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау», В Україні

Форми та умови передачі продукції: Впровадження у державні стандарти України

НТП 3

Назва продукції (укр): Підтримання біорізноманіття рослинного світу

Назва продукції (англ): Maintaining the biodiversity of the plant world

Очікувані результати: Методи, теорії, Нормативні документи, Методичні документи

Галузь застосування: Зелене будівництво

Опис продукції (укр): Проект національних нормативних вимог. Розширює відомі світові норми

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих, Підвищення екологічної свідомості

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Проект норм

Впровадження НТП: Відбувається впровадження

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Архітектурно-будівельні організації, Навчальні заклади

Перспективні ринки: Україна, Вихід на світові норми

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау», В Україні

Форми та умови передачі продукції: Впровадження у державні стандарти України

НТП 4

Назва продукції (укр): Затримання і використання дощової води з будинків і споруд

Назва продукції (англ): Retention and utilisation of rainwater from buildings and structures

Очікувані результати: Методи, теорії, Нормативні документи, Методичні документи

Галузь застосування: Зелене будівництво

Опис продукції (укр): Проект національних нормативних вимог. Враховує вітчизняні напрацювання світового рівня та адаптує світовий досвід до умов України

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Проект норм

Впровадження НТП: Відбувається впровадження

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Архітектурно-будівельні організації, Навчальні заклади

Перспективні ринки: Україна, Вихід на світові норми

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Впровадження у державні стандарти України

НТП 5

Назва продукції (укр): Підтримання біорізноманіття птахів та тварин, організація шляхів міграції біоти

Назва продукції (англ): Maintaining bird and animal biodiversity, organizing biota migration routes

Очікувані результати: Нормативні документи, Методичні документи

Галузь застосування: Зелене будівництво

Опис продукції (укр): Проект національних нормативних вимог. Передбачає організацію шляхів міграції біоти вглиб щільно заселених районів міст з використанням "зелених" конструкцій як баз для харчування, відпочинку, влаштування домівок тощо. Не має світових аналогів

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих, Підвищення екологічної свідомості

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Проект норм

Впровадження НТП: Відбувається впровадження

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Архітектурно-будівельні організації, Навчальні заклади

Перспективні ринки: Україна, Вихід на світові норми

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Впровадження у державні стандарти України

НТП 6

Назва продукції (укр): Визначення зменшення вуглецевого сліду «зеленими» конструкціями

Назва продукції (англ): Determining the reduction of the carbon footprint of "green" structures

Очікувані результати: Нормативні документи, Методичні документи

Галузь застосування: Зелене будівництво

Опис продукції (укр): Проект національних нормативних вимог. На відміну від відомих світових норм враховує пряме та непряме зменшення вуглецевого сліду

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Проект норм

Впровадження НТП: Відбувається впровадження

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Архітектурно-будівельні організації, Навчальні заклади

Перспективні ринки: Україна, Вихід на світові норми

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Впровадження у державні стандарти України

НТП 7

Назва продукції (укр): Метод лабораторних досліджень газообміну в рослинах

Назва продукції (англ): Method of laboratory research of gas exchange in plants

Очікувані результати: Вироби технічні, Технології, Методи, теорії, Нормативні документи, Методичні документи

Галузь застосування: Зелене будівництво

Опис продукції (укр): Проект національних нормативних вимог. Не має світових аналогів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Дослідний зразок, Проект норм

Впровадження НТП: Експериментальний стенд і метод впроваджено у лабораторії КНУБА, впроваджується проект норм

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Архітектурно-будівельні організації, Навчальні заклади

Перспективні ринки: Україна, Вихід на світові норми

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР, Впровадження у державні стандарти України

НТП 8

Назва продукції (укр): Метод лабораторних досліджень теплотехнічних характеристик рослинного шару вертикального і вертикально-горизонтального озеленення

Назва продукції (англ): Method of laboratory research of thermal characteristics of the plant layer of vertical and vertical-horizontal landscaping

Очікувані результати: Вироби технічні, Технології, Методи, теорії, Нормативні документи, Методичні документи

Галузь застосування: Зелене будівництво

Опис продукції (укр): Метод виконання досліджень, експериментальний стенд, Проект національних нормативних вимог. Не має світових аналогів

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Дослідний зразок, Проект норм

Впровадження НТП: Метод частково впроваджено в лабораторії КНУБА, проект норм впроваджується

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Архітектурно-будівельні організації, Навчальні заклади

Перспективні ринки: Україна, Вихід на світові норми

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау», В Україні

Форми та умови передачі продукції: Впровадження у державні стандарти України

НТП 9

Назва продукції (укр): Камера моніторингу герметичності

Назва продукції (англ): Airtightness monitoring camera

Очікувані результати: Вироби технічні, Технології

Галузь застосування: Різні галузі науки і техніки, зокрема машинобудування та приладобудування

Опис продукції (укр): Пристрій для моніторингу герметичності відповідальних вузлів обладнання різного призначення

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Економія енергоресурсів

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Дослідний зразок

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Розробники машин і технологічних апаратів, Наукові організації

Перспективні ринки: Україна, Світовий ринок

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау», Подано заявку на видачу охоронного документу

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії, Продаж «Ноу-хау», Продаж патента, Спільні НДДКР, Спільне виробництво

НТП 10

Назва продукції (укр): Реле напруги

Назва продукції (англ): Voltage Relay

Очікувані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: Електротехніка

Опис продукції (укр): Реле напруги підвищеної надійності, яке дозволяє уникнути диму від пробійних захисних елементів за будь-якого співвідношення електричного опору споживача та інших споживачів, крізь які надходить інша фаза замість нейтралі.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Зменшення зносу обладнання, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Побутові споживачі, Громадські будівлі, Промисловість

Перспективні ринки: Україна, Світовий ринок

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Hlushchenko R., Tkachenko T., Mileikovskiy V. Green structures for effective rainwater management on roads. Production Engineering Archives. 2022. Vol. 28. Iss. 4. P. 295–299. eISSN 2353-7779 <https://doi.org/10.30657/pea.2022.28.37>

Mileikovskiy V., Tkachenko T. Using Telescopic Mapping for Infinity Representation with an Example of Ventilation. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 146. Cham: Springer, 2023. Cham. P. 394–405. ISSN: 2367-4512, eISSN 2367-4520 https://doi.org/10.1007/978-3-031-13588-0_34

Tkachenko T., Mileikovskiy V., Satin I., Ujma A. Agrocenoses air improvement for longer and healthier people life. Engineering for Rural Development» 2023. P. 895–901. ISSN 1691-5976 Article ID TF177. – <https://doi.org/10.22616/ERDev.2023.22.TF177>

Vakulenko D., Mileikovskiy V., Tkachenko T., Ujma A., Konovaliuk V. Analysis of critical radius of insulation for horizontal pipes // 22nd International Scientific Conference «Engineering for Rural Development» 24-26.05.2023 Jelgava, Latvia. – Jelgava:

Tkachenko T., Mileikovskiy V., Moskvitina A., Peftieva I., Konovaliuk V., Ujma A. Problems of standardising illumination for plants in greenhouses and green structures // 22nd International Scientific Conference «Engineering for Rural Development» 24-26.05.2023 Jelgava, Latvia. – Jelgava: LBTU, 2023. – P. 902-907. Article ID TF204. URL:<https://doi.org/10.22616/ERDev.2023.22.TF204>

Tkachenko T., Mileikovskiy V., Kravchenko M., Konovaliuk V. Simulation of Illumination and Wind Conditions for Green and Fed Cities Using CFD Software. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2023. Volume 1275. Article ID: 012014. ISSN: 1755-1315 <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1275/1/012014>

Tkachenko T., Mileikovskiy V., Konovaliuk V., Kravchenko M., Satin I. Biotechnical approach for a continuous simultaneous increase of indoor and outdoor air quality. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2023. Volume 1254. P. 012074. ISSN 1755-1315 <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1254/1/012074>

Савченко А. М., Ткаченко Т. М. Імплементация європейських норм зеленого будівництва в будівельну галузь України. Екологічна безпека та природокористування. Випуск 41(1) 2022р. С.31-43. <https://doi.org/10.32347/2411-4049.2022.1.31-43>

Мілейковський В. О., Вакуленко Д. І. Моделювання ефективності теплоутилізації регенеративного провітрювача за різними підходами. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання: науково-технічний збірник, 2022. – Вип. 41. – С.32-38. <https://doi.org/10.32347/2409-2606.2022.41.32-38>

Кравченко М., Василенко Л. Проблема забруднення питної води нітрат-іонами та сучасні методи її вирішення. Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. 2022. № 41. С. 42-51. <https://doi.org/10.32347/2524-0021.2022.41.42-51> (Фахове видання категорії «Б»)

Кравченко М., Василенко Л. Дослідження основних властивостей зворотноосмотичних мембран та їх вплив на зміну фізико-хімічного складу водних розчинів. Екологічна безпека та природокористування. 2022. Т 43 (3), 43-55. <https://doi.org/10.32347/2411-4049.2022.3.43-55>

Tkachenko T., Mileikovskiy V., Ujma A., Tkachenko O. The selection of plantings in the process of reclamation and revitalization of post-war damage to the natural environment in the Donbas area. Construction of optimized energy potential. 2022. Vol. 11. P. 163-170. URL: <https://doi.org/10.17512/bozpe.2022.11.19>

Кравченко М., Ткаченко Т., Мілейковський В. Модифікація «зеленої» покрівлі з використанням технічних рішень для зменшення негативного впливу зливових вод у міських умовах // Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. – 2023. – Вип. 43. – С. 16-28. – <https://doi.org/10.32347/2524-0021.2023.43.16-28>

Корбут В., Ткаченко Т., Мілейковський В., Вахула В., Коновалюк В. Оцінювання формування комфортних теплових умов і чистоти повітря зональними місцево-центральною системами кондиціонування повітря і санаційним фітодизайном. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. 2023. вип. 45. С. 5-20. URL: <https://doi.org/10.32347/2409-2606.2023.45.5-20>

Ткаченко Т., Мілейковський В., Кравченко М. Вплив «зелених» покрівель на управління дощовими водами: огляд наукових досліджень та перспективи використання. Екологічна безпека та природокористування. Вип. 2 (46). (2023). – С.37 -57. <https://doi.org/10.32347/2411-4049.2023.2.35-53>

Глушенко Р., Ткаченко Т. Збереження, якість та використання дощової води після «зеленої» покрівлі. Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. – Вип. 42, К.: КНУБА, 2023. – С. 4-12.

Франчук Ю., Коновалюк В. Особливості експлуатації інженерних систем будівель під час воєнного стану. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. 2023. Вип. 44. С. 23-29.

Ткаченко Т. М., Мілейковський В. О., Коновалюк В. А. Реле напруги. Патент України на корисну модель № 154583 МПК H01N 83/10 (2006.01). Опублік. 22.11.2023, Бюл. № 47/2023

Ткаченко Т. М., Мілейковський В. О., Коновалюк В. А. Пристрій захисту від перенапруги. Патент України на корисну модель № 152604. МПК H01N 83/10 (2006.01) Опублік. 22.03.2022, Бюл. № 12/2023

Глущенко Р. О. Удосконалення системи дощової каналізації за допомогою "зелених" конструкцій: дис. ... докт. філос: 101. Наук. кер. Ткаченко Т. М. Захищ. 19.12.2023. Київ, 2023. 138 с. <https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/dysertacziya-glushhenko-r-o.pdf>

Абу-Діб С. М. Екологічна оцінка впливу дії інженерних лісозахисних насаджень на стан природно-антропогенних ландшафтів в контексті їх сталого розвитку: дис. ... докт. філос: 101. Наук. кер. Ткаченко Т. М. Захищ. 14.09.2023. Київ, 2023. 177 с. <https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Дисертація-Абу-Діб-С.М-1.pdf>

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 288

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бистров Денис Олександрович

Вакуленко Дар'я Ігорівна

Глущенко Роман Олександрович (д.філософ)

Григор'єва Людмила Олександрівна (к. т. н., доц.)

Коновалюк Вікторія Анатоліївна (к. т. н., доц.)

Кравченко Марина Василівна (к. т. н., доц.)

Мілейковський Віктор Олександрович (д.т.н., професор, с.д.)

Москвітінна Анна Сергіївна (к. т. н.)

Прокопенко Іван Олександрович

Савченко Антоніна Михайлівна

Сатін Ігор Валентинович (к. т. н., доц.)

Скляров Ігор Олександрович (к. т. н., доц.)

Шумбар Костянтин Вікторович

Керівник організації:

Куліков Петро Мусійович (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Ткаченко Тетяна Миколаївна (д. т. н., к. б. н., професор, с.д.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.