

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003790

Державний реєстраційний номер: 0124U004035

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-08-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Визначення пріоритетних груп приладів для комунальних закладів різних типів

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 08.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577076634

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

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

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 711.340
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Досягнення часткової енергонезалежності комунальних закладів за рахунок підвищення їх енергетичної ефективності та використання низьковуглецевої розподіленої генерації

Назва роботи англійською:

Achieving partial energy independence of communal facilities by increasing their energy efficiency and using low-carbon distributed generation

Реферат українською:

Проект присвячений розробці методики досягнення часткової енергонезалежності комунальних закладів за рахунок підвищення енергетичної ефективності їх основних енергетичних систем та застосування для їх електропостачання низьковуглецевої розподіленої генерації. В ході розробки будуть визначені основні кроки для мінімізації залежності комунальних підприємств різних типів від зовнішніх невідновлюваних джерел енергії. Це включатиме в себе два основних напрямки: створення системи на основі відновлюваних джерел та накопичувачів енергії для забезпечення роботи цих закладів, а також контроль та мінімізація їх енергоспоживання. Перший напрямок включатиме в себе визначення необхідної кількості низьковуглецевої генерації на основі ВДЕ та накопичувачів енергії, що встановлені на території об'єктів, а також за можливості громади де вони розташовані, для покриття навантаження груп електроприладів за принципом пріоритетності. Також в цей напрямок увійде розрахунок потенційного зменшення навантаження на електричні мережі в результаті. Другий напрямок проекту присвячений дослідженню зміни енергоспоживання комунальних закладів під час режимів обмеженого електропостачання, що викликані погодними явищами, пандеміями та військовими діями, формування пріоритетних груп обладнання для гарантованого електропостачання, розробку типових заходів з підвищення енергетичної ефективності для зменшення енергоспоживання, а також створення алгоритмів для системи управління електропостачання, що в залежності від наявних обмежень та генерації будуть обирати які групи електроприладів живити.

Реферат англійською:

The project is dedicated to developing a methodology for achieving partial energy independence of utilities by improving the energy efficiency of their main energy systems and using low-carbon distributed generation to supply them with electricity. In the course of the development, the main steps will be identified to minimize the dependence of various types of utilities on external non-renewable energy sources. This will include two main areas: the creation of a system based on renewable sources and energy storage to ensure the operation of these institutions, as well as control and minimization of their energy consumption. The first area will include determining the required amount of low-carbon generation based on renewable energy sources and energy storage installed on the territory of the facilities, as well as, if possible, in the communities where they are located, to cover the load of groups of electrical appliances on a priority basis. This area will also include the calculation of the potential reduction in the load on the power grid as a result. The second area of the project is devoted to studying changes in energy consumption of public utilities during power supply restrictions caused by weather events, pandemics, and military operations, forming priority groups of equipment for guaranteed power supply, developing standard energy efficiency measures to reduce energy consumption, and creating algorithms for the power supply management system that will select which groups of appliances to power depending on the existing restrictions and generation.

Індекс УДК: 621.311

Коди тематичних рубрик: 44.29.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Данильченко Дмитро Олексійович

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Досягнення часткової енергоне залежності комунальних закладів за рахунок підвищення їх енергетичної ефективності та використання низьковуглецевої розподіленої генерації

Назва НТП англійською: Achieving partial energy independence of communal facilities by increasing their energy efficiency and using low-carbon distributed generation

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези, Методичні документи

Галузь застосування: Електротехнічна галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проект спрямований на розробку методики часткової енергоне залежності комунальних закладів шляхом підвищення енергоефективності їхніх систем та використання низьковуглецевої розподіленої генерації. У рамках роботи визначатимуться кроки для зменшення залежності від зовнішніх невідновлюваних джерел енергії. Це охоплює два напрями: створення системи на основі відновлюваних джерел та накопичувачів енергії, а також контроль і оптимізацію енергоспоживання. Перший напрямок передбачає визначення обсягів низьковуглецевої генерації та накопичувачів енергії, необхідних для покриття навантаження обладнання за пріоритетами, з можливістю залучення громадських ресурсів. Також аналізуватиметься потенційне зниження навантаження на електромережі. Другий напрямок зосереджений на дослідженні змін енергоспоживання в умовах обмеженого постачання, формуванні пріоритетних груп обладнання, заходах із підвищення енергоефективності та розробці алгоритмів управління, які враховуватимуть обмеження й доступну генерацію для оптимального живлення закладів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 08.2025

Споживачі продукції: Комунальні підприємства

Перспективні ринки: Комунальні заклади України та інших країн

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Kulapin, O., Ivakhnov, A., Fedorchuk, S., Makhotilo, K., Danylchenko, D. i Bulhakov O. 2025. Impact Of Seasonality Of Generation And Load On The Optimal Capacity Of The Energy Storage System Of The Prosumer's Microgrid. ТЕХНІЧНА ЕЛЕКТРОДИНАМІКА. 3 (Квіт 2025), 073. DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2025.03.073>.
2. Данильченко, Д. О., і В. М. Цюпа. «Спосіб реалізації цифровізації релейного захисту та автоматики для електроенергетичних об'єктів розподілення з напругою 6-10 кВ». Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність, вип. 1(10), Липень 2025, с. 40-46, doi:10.20998/EREE.2025.1(10).334222.
3. Ivakhnov, A., Kulapin, O., Fedorchuk, S., Bulhakov, O., Danylchenko, D. (2025). Concept of Energy Hubs as a Base for Decentralization of the Power Grid. In: Babak, V., Zaporozhets, A. (eds) Systems, Decision and Control in Energy VII. Studies in Systems, Decision and Control, vol 595. Springer, Cham. pp 93-127 https://doi.org/10.1007/978-3-031-90466-0_5
4. "Використання віртуальних електричних станцій для підтримки заявлених графіків генерації ВДЕ", Федорчук С.О., Данильченко Д.О., Івахнов А.В., НТУ «ХПІ», 2025 р., 178 сторінок, <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/85870>

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Марченко Андрій Петрович
д. т. н., 05.05.03

Перелік осіб-виконавців

Івахнов Андрій Віталійович
(141)

Кіріченко Михайло Валерійович
(к. т. н., с.д., 01.04.07)

Лазуренко Олександр Павлович
(к. т. н., доц., 05.13.05)

Махотіло Костянтин Володимирович
(к.т.н., доц., 05.13.06)

Мінакова Ксенія Олександрівна
(к. ф.-м. н., доц., 01.04.07)

Потривай Андрій Едуардович
(141)

Томашевський Роман Сергійович
(д.т.н., професор, 05.11.17)

Федорчук Станіслав Олегович
(к.т.н., 05.14.02)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Гуренко Юлія Іванівна

Телефон

0506098392

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна