

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U005213

Державний реєстраційний номер: 0121U109558

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Методологія побудові інтелектуальних технологій підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою, експериментальні дослідження розроблених методів, інформаційних технологій та тестових задач їх апробації

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380542334058

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: просп. Перемоги, буд. 10, м. Київ, Київська обл., 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.): 387.965
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інтелектуальні інформаційно-аналітичні технології і засоби представлення, оцінювання та управління енергетичною інфраструктурою країни

Назва роботи англійською:

Intelligent Information-analytical Technologies and Means of Presentation, Assessment, and Management of the Country's Energy Infrastructure

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процес прийняття рішень при проектуванні і управлінні складними об'єктами енергетичної інфраструктури. Мета дослідження полягає в отриманні нових прикладних знань, моделей та методів обробки інформації, розробці інтелектуальної інформаційної технології підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою. Методи дослідження – системний аналіз, методи експертних оцінок, теорія прийняття рішень, нейронні мережі, елементи теорії множин, теорія нечітких множин, методологія структурно-функціонального моделювання. Результатами дослідження є математичні, структурно-функціональні моделі елементів діяльності щодо прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою та інформаційно-аналітична технологія підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою. Розроблено прототип інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою та виконано його апробацію для підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичними мікромережами з відновлюваними джерелами енергії. Використання запропонованої інформаційної технології дозволить підвищити ефективність прийняття рішення на різних рівнях управління енергетичною інфраструктурою

Реферат англійською:

The object of the study is the decision-making process in the design and management of complex energy infrastructure facilities. The purpose of the research is to obtain new applied knowledge, models and methods of information processing, development of intelligent information technology for decision-making support in energy infrastructure management. Research methods – system analysis, expert assessment methods, decision-making theory, neural networks, elements of set theory, fuzzy set theory, structural-functional modeling methodology. The results of the research are mathematical, structural, and functional models of decision-making process in energy infrastructure management and information and analytical technology for decision-making support in energy infrastructure management. The prototype of the intelligent decision-making support system for energy infrastructure management was developed. It has been used to support decision-making in the energy management of microgrids with renewable sources. The implementation of the proposed information technology will improve the efficiency of decision-making at various levels of energy infrastructure management

Індекс УДК: 002.53:004.89, 004.83, 004.89:004.4

Коди тематичних рубрик: 20.23.25, 28.23.20, 28.23.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шендрік Віра Вікторівна

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Моделі та інтелектуальна інформаційна технологія підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою

Назва НТП англійською: Models and intelligent information technology for decision-making support in the management of energy infrastructure

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Програмні продукти

Галузь застосування: органи державної влади, сфера управління енергоефективністю, відновлювальна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено моделі елементів діяльності щодо прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою, використання яких дозволить підвищити ефективність прийнятих рішень та опосередковано вплине на енергоефективність, гнучкість та стійкість енергетичної інфраструктури. Моделі елементів діяльності формалізують методи та алгоритми обробки даних, що використовуються для підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Державні заклади, представники органів місцевого самоврядування, підприємства та організації, приватні домогосподарства, діяльність яких пов'язана з проектуванням та експлуатацією енергетичних систем, у тому числі з відновлювальними джерелами енергії

Перспективні ринки: Енергетичні ринки 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:

Назва НТП українською: система підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичними мікромережами

Назва НТП англійською: decision-making support system for the microgrids management

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Програмні продукти

Галузь застосування: органи державної влади, сфера управління енергоефективністю, відновлювальна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою, впровадження якої дозволить реалізувати прикладні інтелектуальні інформаційні системи, як самостійні елементи або модулі існуючих систем автоматизованого управління енергетичною інфраструктурою. Розроблено прототип інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою, виконано його апробацію для підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичними мікромережами з відновлюваними джерелами енергії

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Державні заклади, представники органів місцевого самоврядування, підприємства та організації, приватні домогосподарства, діяльність яких пов'язана з проектуванням та експлуатацією енергетичних систем, у тому числі з відновлювальними джерелами енергії

Перспективні ринки: Енергетичні ринки 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. Vira Shendryk, Yuliia Parfenenko, Yevhen Kholiavka, Petro Pavlenko, Oleksandr Shendryk, Larysa Bratushka Short-term Solar Power Generation Forecasting for Microgrid. Proceedings of the IEEE 3rd International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC). 2022. P. 1-5. DOI: 10.1109/SAIC57818.2022.99229

2. Shendryk, V., Parfenenko, Y., Tymchuk, S., Kholiavka, Y., Bielka, Y. Modeling techniques of electricity consumption forecasting. AIP Conference Proceedings. 2022. 2570. DOI: 10.1063/5.0100123
3. Vira Shendryk, Yuliia Parfenenko, Olha Boiko, Sergii Shendryk, Yaroslava Bielka Aggregation of multidimensional data for the decision support process for the management of microgrids with renewable energy sources. Technology audit and production reserves. 2022. 2 (64). P. 16-20. DOI: 10.15587/2706-5448.2022.255957
4. Vira Shendryk, Yuliia Parfenenko, Valentyn Maikovskiy, Denys Yurchenko, Sergii Shendryk Subsystem of collection, storage and visualization of operating data of the decision support system for microgrid management. Computer systems and information technologies. 2022. 2. P. 69-77. DOI: 10.31891/csit-2022-2-8
5. Shendryk, Vira; Boiko, Olha; Parfenenko, Yuliia; Shendryk, Sergii; Tymchuk, Sergii Decision Making for Energy Management in Smart Grid. Research Anthology on Smart Grid and Microgrid Development: Hershey: IGI-Global, 2022. P. 1268 - 1301
6. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Програмний додаток прогнозування споживання електричної енергії промисловим підприємством з безперервним циклом виробництва» № 115411 Україна / Шендрік В.В., Парфененко Ю.В., Холявка Є.П., Бойко О.В., Павленко П.М.; СумДУ; заяв. 2022-10-04; опубл. 2022-10-24
7. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Оперативна база даних інформаційної системи підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою» № 115210 Україна / Шендрік В.В., Парфененко Ю.В., Бойко О.В., Павленко П.М., Шендрік С.О., Холявка Є.П.; СумДУ; заяв. 2022-09-26; опубл. 2022-10-12
8. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Підсистема експертного оцінювання слабоструктурованих елементів моделей процесів в енергетичних об'єктах інформаційної системи підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою» № 115065 Україна / Шендрік В.В., Парфененко Ю.В., Бойко О.В., Павленко П.М., Шендрік С.О.; СумДУ; заяв. 2022-09-19; опубл. 2022-10-04
9. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Підсистема візуалізації даних інформаційної системи підтримки прийняття рішень при управлінні енергетичною інфраструктурою» № 115135 Україна / Шендрік В.В., Парфененко Ю.В., Бойко О.В., Павленко П.М., Холявка Є.П., Шендрік С.О.; СумДУ; заяв. 2022-09-20; опубл. 2022-10-06
10. Сокрута А. О., Парфененко Ю. В. Реалізація інформаційної системи підтримки управління енергетичними мережами з відновлюваними джерелами енергії. Матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми комп'ютерних наук АПКН-2022»: тези доповідей : Хмельницький, 2022. С. 277-280
11. Sokruta, Yu. Parfenenko, V. Shendryk Information System for Support of Energy Microgrid with Renewable Energy Sources Management. Інформатика, математика, автоматика : матеріали та програма Міжнародної наукової конференції молодих вчених: тези доповідей : СумДУ, 2022. С. 76-77
12. Ye. Kholiavka, Yu. Parfenenko Forecasting in Smart Grids for Energy Efficiency. Інформатика, математика, автоматика : матеріали та програма Міжнародної наукової конференції молодих вчених: тези доповідей : СумДУ, 2022. С. 119
13. Jitendra Kumar Verma, Deepak Saxena, Vicente González-Prida Díaz, Vira Shendryk Cloud IoT Concepts, Paradigms, and Applications: книга / за ред. Jitendra Kumar Verma, Deepak Kumar Saxena, Vicente González-Prida Díaz, Vira Shendryk. Абінгдон: Taylor & Francis Group, 2022. 286 p.
14. Жовтобрюх А.С. Web-додаток підтримки планування мікромережі з відновлюваними джерелами енергії. Міжнародна конференція молодих вчених "Інформатика, математика, автоматика – ІМА-2022": тези доповідей : Сумський державний університет, 2022. Р. 74.

15. Tymchuk, S., Abramenko, I., Shendryk, V., Shendryk, S., Piskarev, O. Controller Software Optimization in Adaptive Extreme Automation Systems. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. 472 LNNS. P. 252-259. DOI: 10.1007/978-3-031-05230-9_29.
16. Kamenska, L., Moiseenko, V., Shendryk, V., Kamenskyi, S., Shendryk, S. Implementation of Distributed Information Systems in Solving Problems of Energy Consumption Monitoring. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. 472 LNNS. P. 758-767. DOI: 10.1007/978-3-031-05230-9_90.
17. Chenchvoi, V., Serhienko, S., Shendryk, V., Nekrasov, A., Fed, M. Nonlinear Transformations with Fourier Series as Applied to Electrotechnical Problems. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. 472 LNNS. P. 568-578. DOI: 10.1007/978-3-031-05230-9_68.
18. Kamenska, L., Moiseenko, V., Shendryk, V., Shendryk, S., Shendryk, O. Principles of Forming the Organizational Structure of the Enterprise Energy Management System. Lecture Notes in Mechanical Engineering. 2022. P. 114-122. DOI: 10.1007/978-3-031-06025-0_12.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Карпуша Василь Данилович
к. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Бойко Ольга Василівна
(к. т. н.)

Братушка Лариса Братушка Лариса Миколаївна

Зальотов Вячеслав Вікторович

Павленко Петро Миколайович
(д.т.н., 05.13.06)

Парфененко Юлія Вікторівна
(к. т. н.)

Толстоноженко Станіслав Олегович

Холявка Євген Петрович

Шендрик Сергій Олексійович
(д.філософ)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Сорокоумова О.П.

Телефон

+38 (054) 268-44-02

Реєстратор

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

