

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U003880

Державний реєстраційний номер: 0125U002134

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-06-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Концептуальні підходи до підвищення енергоефективності обладнання промислового підприємства

Початок етапу: 02.2025

Закінчення етапу: 02.2026

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації: Понад 250 співробітників

Телефон: 380612287508

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Товариство з обмеженою відповідальністю "Саркінен"

Код за ЄДРПОУ: 37408264

Місцезнаходження: вул. Кияшка, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69041, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380632405005

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - Договір з вітчизняним підприємством, установою, організацією (фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрямок фінансування: 2.2 - Прикладні наукові дослідження і науково-технічні (експериментальні) розробки

Джерела фінансування

7722 - Кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 141.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інтеграція методів підвищення енергоефективності обладнання та комп'ютерно-інтегрованих систем управління у виробничий процес підприємства.

Назва роботи англійською:

Integration of methods for increasing the energy efficiency of equipment and computer-integrated control systems into the production process of the enterprise.

Реферат українською:

Об'єктом є виробничі системи підприємства, зокрема їх енергетична інфраструктура, технологічне обладнання та комп'ютерні системи управління, що взаємодіють для оптимізації енергетичних витрат і підвищення ефективності виробничих процесів. Метою роботи є розвиток теоретико-методичних засад та розробка практичних рішень для впровадження інтегрованих енергоефективних технологій і комп'ютерно-інтегрованих систем керування, що забезпечують оптимізацію виробничих процесів, мінімізацію енерговитрат і сталий розвиток підприємства. У сучасних умовах економічної нестабільності зростання витрат на енергію стає серйозною проблемою для підприємств, які прагнуть зберегти конкурентоспроможність. Водночас посилення екологічних вимог вимагає впровадження енергоефективних технологій для зменшення викидів і збереження природних ресурсів. Розвиток комп'ютерних технологій та автоматизації відкриває нові можливості для інтеграції енергоефективних методів в системи управління, що дозволяє оптимізувати виробничі процеси та знижувати споживання енергії. Це, в свою чергу, підтримує концепцію сталого розвитку, яка відповідає глобальним тенденціям у бізнесі та суспільстві. Підприємства, які активно інтегрують енергоефективні рішення, мають можливість не лише знизити витрати, але й покращити якість продукції та послуг, зміцнюючи свою позицію на ринку. Крім того, багато країн реалізують програми та ініціативи для підтримки енергоефективності, що створює додаткові стимули для підприємств інвестувати в нові технології. Отже, дослідження та впровадження методів підвищення енергоефективності обладнання та сучасних комп'ютерно-інтегрованих систем управління є важливими для забезпечення економічної стійкості та екологічної відповідальності підприємств у сучасному світі.

Реферат англійською:

The object is the production systems of the enterprise, in particular their energy infrastructure, technological equipment and computer control systems that interact to optimize energy costs and increase the efficiency of production processes. The purpose of the work is to develop theoretical and methodological foundations and develop practical solutions for the implementation of integrated energy-efficient technologies and computer-integrated control systems that ensure the optimization of production processes, minimization of energy costs and sustainable development of the enterprise. In modern conditions of economic instability, the growth of energy costs is becoming a serious problem for enterprises that seek to maintain competitiveness. At the same time, increased environmental requirements require the implementation of energy-efficient technologies to reduce emissions and preserve natural resources. The development of computer technologies and automation opens up new opportunities for the integration of energy-efficient methods into control systems, which allows optimizing production processes and reducing energy consumption. This, in turn, supports the concept of sustainable development, which corresponds to global trends in business and society. Enterprises that actively integrate energy-efficient solutions have the opportunity not only to reduce costs, but also to improve the quality of products and services, strengthening their position in the market. In addition, many countries implement programs and initiatives to support energy efficiency, which creates additional incentives for enterprises to invest in new technologies. Therefore, research and implementation of methods for increasing the energy efficiency of equipment and modern computer-integrated management systems are important for ensuring economic

sustainability and environmental responsibility of enterprises in the modern world.

Індекс УДК: 620.9.004.18, 621.31+620.9+004.89+681.5+658.5

Коди тематичних рубрик: 44.09.41

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Коваленко Віктор Леонідович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Інтеграція методів підвищення енергоефективності обладнання та комп'ютерно-інтегрованих систем управління у виробничий процес підприємства

Назва НТП англійською: Integration of methods for increasing energy efficiency of equipment and computer-integrated control systems into the production process of the enterprise

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Промисловий сектор та енергетика, об'єкти енергетичного господарства

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Науково-технічна розробка спрямована на створення інтегрованих методів підвищення енергоефективності промислового обладнання та сучасних комп'ютерно-інтегрованих систем управління (KICSU). На основі аналізу нормативної документації, стандартів та вивчення технічних характеристик обладнання сформовано критерії енергоефективності та оцінено поточні енергетичні витрати підприємства. Продукція включає результати моделювання та симуляції виробничих процесів, які дозволяють оцінити вплив енергоощадних методів на загальну продуктивність. Ідентифіковано можливості інтеграції цих методів у KICSU, розроблено рекомендації щодо адаптації існуючих систем управління до нових стандартів та визначено покрокові етапи впровадження рішень. Виконано розрахунок потенційного зниження витрат на енергоресурси та проведено оцінку терміну окупності інвестицій (ROI), що підтверджує економічну доцільність розробки.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів, Інше (Підвищення енергетичної безпеки та декарбонізація транспортної інфраструктури)

Вплив НТП на довкілля: Немає

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2025

Закінчення етапу: 02.2026

Споживачі продукції: ТОВ «САРКІНЕН», Підприємства машинобудування та металургії, Розробники, розробники-інтегратори та постачальники KICSU (ACU TP), Енергетичні компанії та оператори розподільних мереж, Проектно-конструкторські та інжинірингові організації, Енергосервісні компанії (ESCO).

Перспективні ринки: Україна, Країни Європейського Союзу, Країни Центральної та Східної Європи, Ринок систем промислової автоматизації (ACU TP), Ринок водневих та гібридних газових технологій, Ринок інфраструктури зрідженого (LNG) та стисненого (CNG) природного газу, Глобальний ринок екологічних технологій (Greentech).

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. Voliansky Roman, Kuznetsov Vitalii, Halushko Dmytro, Metelenko Natalia, Kovalenko Viktor, Spirintsev Dmytro, Babyak Mykola, Tkalenko Oleksandr. (2025). ANALYSIS AND DESIGN OF THE INTERVAL OPTIMAL ELECTROMECHANICAL SYSTEMS. Monographic series European Science, 1 (sge41-01), 1–339. ISBN 978-3-98924-097-1. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2025-41-01>
2. Busher Victor, Tytiuk Valerii, Kuznetsov Vitalii, Kuznetsov Valeriy, Romanets Andrii, Sherstnov Yevhen, Hubsnyi Petro. (2025). Application of Artificial Neural Networks for Predicting Energy Consumption of a Mining Enterprise. 2025 19th International Conference on Electrical Machines, Drives and Power Systems, ELMA 2025 – Proceedings. DOI: 10.1109/ELMA65795.2025.11083463.
3. Tytiuk Valerii, Mrachkovskiy Dmytro, Chornyi Oleksii, Busher Victor, Tryputen Mykola, Kovalenko Viktor. (2025). Development of an Operator's Mathematical Model in a Man-Machine Control System. In: Hu, Z., Yanovsky, F., Dychka, I., He, M. (eds) Advances in Computer Science for Engineering and Education VII. ICCSEE 2024. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 242. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-84228-3_19.
4. Kovalenko Viktor, Radchenko Vitalij, Miniailo Nataliia, Yerofieieva Alina, Artemchuk Volodymyr, Prykhno Valeriia. (2025). Standardization of power quality indicators and the causes of their deviations from established norms. System technologies, N1(156), P.177–189. <https://doi.org/10.34185/1562-9945-1-156-2025-20>
5. Bashliy Serhii, Nikolenko Anatolii, Kovalenko Inna, Titov Andrii, Chikalovets Yurii. (2025). ENERGY SAVING STRATEGY AT INDUSTRIAL ENTERPRISES. Scientific Journal "Metallurgy", (1), 133-141. <https://doi.org/10.26661/2071-3789-2025-1-13>
6. Kovalenko Inna, Radchenko Vitalij, Osaul Oleksandr, Yerofieieva Alina, Pilipenko Viacheslav, Prykhno Valeriia. (2025). Analysis of power quality indicators in industrial power networks. Modern problems of metallurgy, No 28, P.213–228. DOI: 10.34185/1991-7848.2025.01.13
7. Stopkin Volodymyr, Radchenko Vitalij, Rovenskyi Oleksandr, Yerofieieva Alina, Pilipenko Viacheslav, Prykhno Valeriia. (2025). Monitoring and enhancement of power quality in industrial power networks. System technologies, N2(157), P.197–209. DOI: <https://doi.org/10.34185/1562-9945-2-157-2025-20>
8. Kovalenko Viktor, Kachura Oleksandr, Sprysa Volodymyr Borysovyh, Gulesha Olena, Trykilo Andrii, Kopysov Vladyslav Illich, Bashko Volodymyr Romanovych. (2025). Аналіз комплексного впливу параметрів якості електроенергії на робочі характеристики асинхронного двигуна. Сучасні проблеми моделювання, (27), 60-72. <https://doi.org/10.33842/2313-125X-2025-19-60-72>
9. Voliansky R., Kuznetsov V., Halushko D., Metelenko N., Kovalenko V., Spirintsev D., Babyak M. & Tkalenko O., (2025). ANALYSIS AND DESIGN OF THE INTERVAL OPTIMAL ELECTROMECHANICAL SYSTEMS. Monographic series European Science, 1(sge41-01), 1–339. Publisher's sheet 22.3. ISBN 978-3-98924-097-1. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2025-41-01>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шилю Галина Миколаївна
д. т. н., професор, 05.13.12

Перелік осіб-виконавців

Єрофєєва Аліна Анатоліївна
(к. т. н., доц., 05.14.06)

Артемчук Віктор Васильович
(д. т. н., професор, 141)

Бандуренко Ірина Іванівна

Барішенко Олена Миколаївна
(к. т. н., доц.)

Башлій Сергій Вікторович
(к. т. н., доц., 141)

Вакула Юрій Олександрович

Волчанська Катерина Олександрівна
(аспірант)

Коваленко Інна Ігорівна

Коваленко Віктор Леонідович
(д. т. н., професор, 05.14.08)

Колосок Андрій Вікторович

Мельник Деніс Володимирович

Метелиця Артем Олександрович
(аспірант)

Міняйло Наталія Олександрівна
(к. т. н., доц.)

Овчинникова Ірина Анатоліївна
(к. т. н., доц.)

Осаул Олександр Іванович
(к. т. н., доц.)

Пазюк Михайло Юрійович
(д. т. н., професор)

Прихно Валерія Леонідівна

Радченко Віталій Васильович
(к. т. н., доц.)

Рибка Костянтин Сергійович
(аспірант)

Тюнін Олег Олександрович
(аспірант)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Книш Тамара Іванівна

Телефон

(061) 228 75 63

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна