

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000675

Державний реєстраційний номер: 0122U000840

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка рекомендацій за визначеними характеристиками імпульсів струму і параметрами системи електромагнітного впливу на зварні шви. Побудова та випробування експериментального зразку ІВС діагностики ЕО зі створеним блоком еталонів. Розроблення методу розрахунку електромагнітних процесів і енергетичних показників циліндричних магнітоелектричних генераторів з врахуванням реального характеру руху ротора для перетворення енергії морських хвиль в електричну енергію з нелінійним навантаженням. Розроблення заходів з підвищення енергоефективності та рекомендацій щодо попередження аварійних режимів насосного і компресорного обладнання з ВІД для електричних станцій. Розроблення та наукове обґрунтування технічних рішень по підвищенню енергоефективності електрогенераторів з постійними магнітами дискового типу, побудова експериментального зразка генератора. Чисельні дослідження електромеханічних процесів та формулювання рекомендацій щодо покращення технічних характеристик міні-ГЕС з асинхр

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: пр. Перемоги, буд. 56, м. Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380443662686, 380443662625, 380443662401

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1667.388

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення вдосконалених електромеханічних і електромагнітних систем електричних станцій та методів їх діагностування (шифр: Агрегат-3)

Назва роботи англійською:

Development of advanced electromechanical and electromagnetic systems of power plants and methods of their diagnosis (code: Unit-3)

Реферат українською:

Розроблено структурно-функціональні схеми, програмне забезпечення з використанням теорії ризиків для інформаційно-виміривальних систем діагностики вузлів електротехнічного обладнання. Проведено розрахунки тривимірного електромагнітного поля локального імпульсного впливу на металеві вироби. Розроблено імітаційні моделі генеруючих комплексів з циліндричними генераторами для перетворення енергії хвиль. Розроблено конструктивні та схемні рішення для електромеханічного обладнання систем сезонного акумулювання теплової енергії. Досліджено перехідні процеси в системі «вітрогенератор-електрогенератор-навантаження» з урахуванням теплових процесів в генераторі з постійними магнітами. Розроблено імітаційні моделі міні-ГЕС з асинхронним генератором і вдосконаленою системою регулювання.

Реферат англійською:

Structural and functional schemes, software with the use of risk theory for information and measurement systems for the diagnosis of electrical equipment nodes have been developed. Calculations of the three-dimensional electromagnetic field of the local pulse impact on metal products were carried out. Simulation models of generating complexes with cylindrical generators for wave energy conversion have been developed. Constructive and schematic solutions for electromechanical equipment of seasonal thermal energy storage systems have been developed. Transient processes in the "wind turbine-electric generator-load" system were studied, taking into account thermal processes in a generator with permanent magnets. Simulated models of a mini-hydroelectric power plant with an asynchronous generator and an improved regulation system have been developed.

Індекс УДК: 621.311.17:621.313; 621.311.4, 621.313.3, 621.313.5/.8, 621.3.08; 621.3.001.4; 621.3:658.562; 621.3:658.62.018.012

Коди тематичних рубрик: 44.29.33, 45.29.31, 45.29.33, 45.01.81

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Зварич Валерій Миколайович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розроблено алгоритми, комп'ютерні моделі, отримано схемотехнічне рішення, параметри та характеристики електромеханічних системи підвищеної енергоефективності для розподіленої і автономної електрогенерації. Розроблено методи та засоби контролю і діагностики вузлів електроенергетичного обладнання з метою зменшення вірогідності катастрофічних подій, з урахуванням режимів його роботи.

Назва НТП англійською: Algorithms, computer models have been developed, a schematic solution, parameters and characteristics of electromechanical systems of increased energy efficiency for distributed and autonomous power generation have been obtained. Methods and means of control and diagnostics of electric power equipment nodes have been developed in order to reduce the probability of catastrophic events, taking into account the modes of its operation.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Електроенергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Аналітичні матеріали з аналізом методів та засобів удосконалення систем електромеханічного перетворення та передачі енергії, а також методів та засобів контролю і діагностики вузлів електроенергетичного обладнання з метою зменшення вірогідності катастрофічних подій з урахуванням режимів його роботи.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Застосування, удосконалення розроблених методик і рекомендацій для підвищення енергоефективності енергетичного та допоміжного обладнання електричних станцій

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Енергетичні підприємства і ВИШИ

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

- 1.Зварич В.М., Глазкова О.М. Дослідження можливостей використання ядер лінійних AR та ARMA процесів в якості діагностичних ознак технічного стану обертових вузлів генераторів вітроустановок Відновлювана енергетика , 2022, № 1, стор. 66-77. [https://doi.org/10.36296/1819-8058.2022.1\(68\).66-72](https://doi.org/10.36296/1819-8058.2022.1(68).66-72)
- 2.Babak V., Zaporozhets A., Zvaritch V., Scherbak L., Myslovych M., Kuts Yu. Models and Measures in Theory and Practice of Manufacturing Processes, Proceeding of 10 th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control, MIM 2022, June 22 - 24, 2022 Nantes, France. IFAC Papers OnLine vol.55, issue 10, pp. 1956-1961. <https://www.sciencedirect.com/journal/ifac-papersonline/vol/55/issue/10> (Scopus, WoS)
- 3.Ю. І. Гижко, В.М. Зварич, М.С. Гуторова, О. М. Глазкова, . . Деякі особливості побудови бездротової системи вібродіагностики вітрогенераторів, С. 38-39. Матеріали ххv міжнародної науково-технічної конференції «відновлювана енергетика та енергоефективність у ххі столітті» , Київ, 22-24 травня 2024 р.
- 4.Кенсичкий О.Г., Крамарський В.А., Кобзар К.О. Щодо відновлення парку турбогенераторів електростанцій України. Праці Ін-ту електродинаміки НАН України. 2024. Вип. 68. С. 106 – 113. DOI: <https://doi.org/10.15407/publishing2024.68.106>
- 5.Мазуренко, Л. ., О. . Джура, і М. . Шихненко. Комбіноване регулювання комутованими конденсаторами і вентильним перетворювачем напруги асинхронного генератора автономно працюючої міні-гес. Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України, вип. 65, Серпень 2023, с. 127, doi:10.15407/publishing2023.65.127.
- 6.O. V. Bibik, L. I. Mazurenko and M. O. Shykhnenko, "Effective Methods to Control the Switched Reluctance Drive of Pumping and Compressor Equipment and Electric Transport," 2023 IEEE 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/MEES61502.2023.10402474.
- 7.Мазуренко, Л. , Бібік, О. і Шихненко, М. 2022. Дослідження способів керування вентильно-індукторним приводом насосного обладнання з циклічним навантаженням. Технічна електродинаміка. 6 (Жов 2022), 036. DOI:<https://doi.org/10.15407/techned2022.06.036>.
- 8 І.П. Кондратенко, Р.С. Кришук, О.М. Карлов Методика розрахунку енергетичних характеристик перетворювача енергії морських хвиль за період коливання хвилі Праці Інституту електродинаміки НАН України, 2023, №64, <https://doi.org/10.15407/publishing2023.64.005>
9. І.П. Кондратенко, Р.С. Кришук Математична модель магнітоелектричної машини Техн. електродинаміка. 2024. № 2, С.52-61. <https://doi.org/10.15407/techned2024.02.052>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кириленко Олександр Васильович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Бібік Олена Василівна

(Д. Т. Н., 05.09.01)

Васецький Юрій Макарович

(Д.Т.Н., проф., 05.09.05)

Гребеніков Віктор Володимирович

(Д. Т. Н., 05.09.01)

Жильцов Андрій Володимирович

(Д. Т. Н., 01.05.02)

Кенсицький Олег Георгійович

(Д. Т. Н.)

Кондратенко Ігор Петрович

(Д. Т. Н., 05.09.05)

Мазуренко Леонід Іванович

(Д.Т.Н., 05.09.01)

Попович Олександр Миколайович

(Д. Т. Н., 05.09.01)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

А Шелепанова

Телефон

+38 (044) 366-26-84

Реєстратор

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

