

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032958

Державний реєстраційний номер: 0124U001531

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження перехідних процесів в модульній ланці накопичення енергії масштабного полігону високошвидкісної магістралі

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): Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567765947

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567765947

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження перехідних процесів в модульній ланці накопичення енергії масштабного полігону високошвидкісної магістралі

Назва роботи англійською:

Study of transient processes in the modular chain of energy storage of a large-scale landfill of a high-speed highway

Реферат українською:

Об'єкт досліджень – перехідні процеси в модульній ланці накопичення енергії. Предмет досліджень – фізичні явища та процеси, які виникають під час перехідних процесів в модульній ланці накопичення енергії. Мета роботи – оцінка перехідних процесів в модульній ланці накопичення енергії в період експлуатації за допомогою комп'ютерного моделювання, та отримання часових діаграм зміни струму та напруги в системі. Отримані графічні залежності передачі енергії між елементами системи, що дозволить провести обґрунтований вибір параметрів цих елементів. Також отримані часові залежності, які описують закон керування процесом передачі енергії між ланками системи, що дозволить визначити раціональні режими її роботи. Методи досліджень – імітація роботи моделі для дослідження перехідних процесів в модульній ланці накопичення енергії масштабного полігону високошвидкісної магістралі за допомогою комп'ютерного моделювання.

Реферат англійською:

The object of research is transient processes in the modular energy storage link. The subject of research is physical phenomena and processes that occur during transient processes in the modular energy storage link. The purpose of the work is to assess transient processes in the modular energy storage link during operation using computer modeling, and to obtain time diagrams of current and voltage changes in the system. Graphical dependences of energy transfer between system elements were obtained, which will allow for a reasonable selection of the parameters of these elements. Time dependences were also obtained that describe the control law of the energy transfer process between system links, which will allow for the determination of rational modes of its operation. Research methods are simulation of the model for studying transient processes in the modular energy storage link of a large-scale high-speed highway test site using computer modeling.

Індекс УДК: 629.439.027.34:621.318.3; 629.027:621.318.3; 629.012.858:621.318.3

Коди тематичних рубрик: 73.49.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бондар Олег Ігорович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Карзова Оксана Олександрівна

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Муха Андрій Миколайович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідження системи первинного накопичення електричної енергії тягового фотоенергетичного модуля

Назва НТП англійською: Research of the Primary Electric Energy Storage System of a Traction Photovoltaic Module

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Високошвидкісний магнітолевітаційний транспорт

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримано графічні залежності передачі енергії між елементами системи, що дозволяє провести обґрунтований вибір параметрів системи. Також уперше отриманочасові залежності, які описують закон керування процесом передачі енергії між ланками системи, щодозво-лить визначити раціональнірежимироботи цієї системи.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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. Дзензерский В. А., Гниленко А. Б., Плаксин С. В., Погорелая Л. М., Шкиль Ю. В. Перспективная транспортно-энергетическая система на основе интеграции магнитолевитационной технологии и распределенной фотоэлектрической электростанции. Наука та прогрес транспорту. 2018. № 1 (73). С. 77–86. DOI:

<https://doi.org/10.15802/stp2018/123116>

2. Муха А. М., Плаксін С. В., Погоріла Л. М., Устименко Д. В., Шкіль Ю. В. Комбінована система синхронізованого керування рухом і підвісом магнітоплана. Наука та прогрес транспорту. 2022. № 1 (97). С. 23–31. DOI: <https://doi.org/10.15802/stp2022/265332>
3. Плаксін С. В., Муха А. М., Устименко Д. В., Житник М. Я., Левченко Р. Ю., Чуприна Є. М., Голота О. О. Метод оперативного контролю та управління електрохімічним накопичувачем енергії у складі систем електрозабезпечення транспортних засобів. Наука та прогрес транспорту. 2021. № 6 (96). С. 39–52. DOI: <https://doi.org/doi:10.15802/stp2021/258172>
4. Covaci M.-A., Gălătuș R. V., Petreuş D. M., Szolga L. A. Renewability and Robustness Analysis and Review for Sustainable-Technology Propulsion Systems in Modern Transportation Infrastructure Administration. Applied Sciences. 2023. Vol. 13. Iss. 24. P. 1–37. DOI: <https://doi.org/10.3390/app132413026>
5. Esteban E., Salgado O., Iturrospe A., Isasa I. Design methodology of a reduced-scale test bench for fault detection and diagnosis. Mechatronics. 2017. Vol. 47. 2017. P. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mechatronics.2017.08.005>
6. Harvey, J. T. Complex Systems Theory and Development Practice. Journal of Economic Issues. 2006. Vol. 38. Iss. 3. P. 861–862. DOI: <https://doi.org/10.1080/00213624.2004.11506738>
7. Jafaryar M., Sheikholeslami M. Efficacy of magnetic field on performance of photovoltaic solar system utilizing ferrofluid. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 2022. Vol. 562. P. 169798. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2022.169798>
8. Moschoudis A. P., Tsekouras G. J., Kanellos F. D., Kladas A. G. Particular SRM Design Methodology Based on Similarity Theory, Scale Factors and FEM. Materials Science Forum. 2016. Vol. 856. P. 269–275. DOI: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/msf.856.269>
9. Novas N., Garcia R. M., Camacho J. M., Alcayde A. Advances in Solar Energy towards Efficient and Sustainable Energy. Sustainability. 2021. Vol. 13. Iss. P. 1–31. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13116295>
10. Qadir Z., Munir, A., Ashfaq T., Munawar H. S., Khan M. A., Le K. A prototype of an energy efficient MAGLEV train: A step towards cleaner train transport. Cleaner Engineering and Technology. 2021. Vol. 4. P. 100217. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100217> Ramireddy V. Innovative Approach to Maglev Trains (Solar Energy).
11. Electrical Engineering Portal. 2012. URL: <https://electrical-engineering-portal.com/innovative-approach-to-maglev-trains-solar-energy>
12. Wiesman R., Fontana R., Cope D., Gamble B. Design and Demonstration of a Locally Commutated Linear Synchronous Motor. SAE Transactions. 1995. Vol. 104. P. 59–65. DOI: <https://doi.org/10.4271/951919>
13. Чуприна, Є. М., Муха, А. М., Бондар, О. І., & Плаксін, С. В. (2024). Дослідження системи первинного накопичення електричної енергії тягового фотоенергетичного модуля. Наука та прогрес транспорту, (3(107), 23–31. <https://doi.org/10.15802/stp2024/313862>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сухий Костянтин Михайлович

д. т. н., 02.00.06, 05.17.06

Перелік осіб-виконавців

Бондар Олег Ігорович

(к. т. н., 05.09.05)

Карзова Оксана Олександрівна

(к. т. н., 05.22.09)

Муха Андрій Миколайович

(д.т.н., 05.22.09)

Чуприна Єгор Михайлович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Чуприна Є. М.

Телефон

+38 (096) 360-37-88

Реєстратор

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

