

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001702

Державний реєстраційний номер: 0120U101912

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення енергоефективності рухомого складу залізниць на основі ресурсозберігаючих технологій і інтелектуальних енергетичних систем

Початок етапу: 04.2020

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний університет інфраструктури та технологій

Код за ЄДРПОУ: 41330257

Місцезнаходження: вул. Кирилівська, буд. 9, м. Київ, 04071, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444637470, 380444637471

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 Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221, +380444813221, mon@mon.gov.ua

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.): 1183.354

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення енергоефективності рухомого складу залізниць на основі ресурсозберігаючих технологій і інтелектуальних енергетичних систем

Назва роботи англійською:

Improving the energy efficiency of railway rolling stock on the based resource technologies and intelligent energy systems

Реферат українською:

Робота призначена для залізничного транспорту з розробкою наукових основ проектування компенсаторів реактивної потужності електровозів змінного струму. В основу проектування компенсаторів покладено адаптацію їх роботи до параметрів якості енергопостачання контактної мережі. На основі розроблених технічних рішень запропоновано модернізацію існуючого рухомого складу з покращенням його енергетичних показників. Основою проекту є концептуальний підхід до аналізу взаємодії системи тягового електропостачання і системи тягового електроприводу електровозів змінного струму. Проект базується на запропонованому авторами новому науковому підході до питання аналізу електродинамічних процесів в системі тягового електропостачання, в основі якого є припущення, що зміна параметрів системи тягового електропостачання носить стохастичний характер

Реферат англійською:

The work is intended for railway transport with the development of scientific bases for the design of reactive power compensators of alternating current electric locomotives. The design of compensators is based on the adaptation of their operation to the quality parameters of the power supply of the catenary network. Modernization of the existing rolling stock with improvement of its energy performance is proposed on the basis of developed technical solutions. The basis of the project is a conceptual approach to the analysis of the interaction of the traction power supply system and the traction electric drive system of alternating current electric locomotives. The project is based on a new scientific approach proposed by the authors to the issue of analyzing electrodynamic processes in the traction power supply system, which is based on the assumption that the change in traction power supply system parameters is stochastic in nature.

Індекс УДК: 669:656.2

Коди тематичних рубрик: 53.01.87.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гулак Сергій Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Підвищення енергоефективності рухомого складу залізниць на основі ресурсозберігаючих технологій і інтелектуальних енергетичних систем

Назва НТП англійською: Improving the energy efficiency of railway rolling stock on the based resource technologies and intelligent energy systems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Підприємства залізничного транспорту

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: * В ході виконання роботи отримано наступні результати: - Визначено домінуючі чинники, що впливають на якість тягового електропостачання. - Визначено переваги та недоліки існуючих схемо-технічних рішень щодо компенсації реактивної потужності на електрорухомому складі змінного струму. - Визначено переваги та недоліки існуючих алгоритмів та методів підвищення енергетичних показників електровозів змінного струму. - Визначено шляхи вирішення задачі по підвищенню енергетичних показників електровозів змінного струму. - Визначено домінуючі чинники, що впливають на якість тягового електропостачання. - Визначено переваги та недоліки існуючих схемо-технічних рішень щодо компенсації реактивної потужності на електрорухомому складі змінного струму. - Визначено переваги та недоліки існуючих алгоритмів та методів підвищення енергетичних показників електровозів змінного струму. - Визначено шляхи вирішення задачі по підвищенню енергетичних показників електровозів змінного струму. - Розроблено математичну модель мотор-вентилятора та мотор-компресора. - Розроблено математичну модель фазорозіплювача. - Розроблено математичну модель приводу допоміжних машин. - Отримано форми кривих напруги системи живлення допоміжного приводу та статорних струмів мотор-вентиляторів та мотор-компресора. Розраховано складові амплітудно-частотних і фазочастотних спектрів зазначених величин. - Розраховано коефіцієнту потужності допоміжного електроприводу. - Розроблено математичну модель сумісного живлення тягового приводу і приводу допоміжних машин від контактної мережі через тяговий трансформатор - Розраховано складові амплітудно-частотних і фазочастотних спектрів струмів і напруги тягового приводу та приводу допоміжних машин - Розраховано коефіцієнти потужності тягового та допоміжного електроприводів

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 04.2020

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ПАТ "Крюківський вагонобудівний завод"; АТ «Дніпровський електровозобудівний завод».

Перспективні ринки: Україна, Польща, Казахстан, Китай

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Брайковська Надія Сергіївна

к. т. н., 07.00.07

Перелік осіб-виконавців

Брайковська Надія Сергіївна

(к.т.н.)

Вінокуров Дмитро Леонідович

Голубева Світлана Михайлівна

Гулак Сергій Володимирович

(к. т. н.)

Заїка Денис Олександрович

Любарський Борис Григорович

(д. т. н.)

Морнева Марина Олегівна

(к. т. н.)

Сапронова Світлана Юріївна

(д. т. н.)

Ткаченко Віктор Петрович

(д. т. н., 05.22.07)

Відповідальний за підготовку

Левченко О.В.

облікових документів

Телефон

+38 (098) 636-02-66

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є

відповідальним за реєстрацію наукової

діяльності

