Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U004627

Державний реєстраційний номер: 0121U114046

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-09-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення енергоефективності в системах електропостачання з джерелами розподіленої генерації

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 06.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416, 380629529924

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416, 380629529924

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення енергоефективності в системах електропостачання з джерелами розподіленої генерації

Назва роботи англійською:

Improving energy efficiency in power supply systems with distributed generation sources

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процеси в електричних мережах з розподіленою генерацією та системах електропостачання споживачів електроенергії. Мета дослідження – оптимізація режимів систем електропостачання та розміщення автоматичних при-строїв в мережах з розподіленою генерацією. Методи дослідження – матричний метод еквівалентування електричних кіл; метод генетичних алгоритмів; методи імітаційного моделювання та експериментальних досліджень. Виконано дослідження впливу метеорологічних даних на якість прогнозування генерації електроенергії сонячними панелями. Виконано дослідження і запропановано підхід до вдосконалення вхідних перетворювачів цифрових пристроїв релейного захисту. Проведено аналіз пристроїв електроживлення схем управління загороджувальних пристроїв на залізничному транспорті. Розроблено системи електроживлення залізничного світлофора із застосуванням сонячної панелі. Розроблено принципову схему електроживлення залізничного світлофора із застосуванням сонячної панелі.

Реферат англійською:

The object of research is processes in electrical networks with distributed generation and power supply systems for electricity consumers. The purpose of the research is to optimize the modes of power supply systems and the placement of automatic devices in networks with distributed generation. Research methods – matrix method of electric circuit equivalence; method of genetic algorithms; methods of simulation modeling and experimental research. A study of the influence of meteorological data on the quality of forecasting of electricity generation by solar panels was carried out. The study was carried out and an approach to the improvement of input converters of digital relay protection devices was proposed. The analysis of power supply devices of the control schemes of blocking devices on railway transport was carried out. A railway traffic light power supply system using a solar panel has been developed. A basic scheme of powering a railway traffic light using a solar panel has been developed.

Індекс УДК: 621.311

Коди тематичних рубрик: 44.29.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Саєнко Юрій Леонідович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика побудови моделей нейронних мереж для прогнозування виробництва електроенергії сонячними панелями. Схема конвертора від'ємного опору. Принципова схема електроживлення залізничного світлофора із застосуванням сонячної панелі.

Назва НТП англійською: Methodology for building neural network models for forecasting electricity production by solar panels. Diagram of a negative resistance converter. Schematic diagram of the power supply of a railway traffic light using a solar panel.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: 35.12 - Передача електроенергії; 35.13 - Розподілення електроенергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика побудови моделей нейронних мереж для прогнозування виробництва електроенергії сонячними панелями дозволяє уникати використання непотрібних даних, не перевантажувати обчислювальні потужності при розрахунках, а також підвищити якість та точність прогнозування. Схема конвертора від'ємного опору дозволяє звести загальний опір вторинної обмотки трансформатора струму практично до нуля. Принципова схема електроживлення залізничного світлофора із застосуванням сонячної панелі дозволяє підвищити енергоефективність загороджувальних пристроїв на залізничному транспорті шляхом застосування альтернативних джерел.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 10.2022
- **Закінчення етапу:** 06.2023

Споживачі продукції: електроенергетична галузь.

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

Ю.Л. Саєнко, В.В. Любарцев, "Аналіз методів прогнозування реактив-них навантажень промислових підприємств", Вісник Приазовського державного технічного університету, вип. 30. Т. 2., с.129-137, 2015; Ю.Л.

Ю.Л. Саєнко, В.В. Любарцев, “ Застосування нейронних мереж при оп-тимізації режиму реактивної потужності у розгалужених електричних мережах”, Електрифікація транспорту, вип. 12, с. 53-59, 2016

Дьяченко М.Д., Бурлака В.В., Поднебенная С.К. Расширение динамиче-ского диапазона измерительных трансформаторов тока цифровых устройств ре-лейной защиты // Вісник Кременчуцького державного політехнічного унівиверси-тету імені Михайла Остроградського: Зб. наук. пр. – Кременчук: КДПУ, 2010. – № 4(63). – Ч.3. – С. 86-89;

Дяченко М.Д. Алгоритми виділення сигналу на фоні аддитивної переш-коди при розробці мікропроцесорних пристроїв релейного захисту / М.Д.Дяченко, В.В.Бурлака, С.К. Бублик // Вісник Кременчуцького державного політехнічного унівиверситету імені Михайла Остроградського: Зб. наук. пр. – Кременчук: КДПУ, 2009. – № 3(56). – Ч.2. – С. 178-181.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Ленцов Ігор Альбертович
к. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Бараненко Тетяна Костянтинівна
(к. т. н.)

Володарець Микита Віталійович
(к. т. н.)

Дяченко Михайло Дмитрович
(к. т. н.)

Любарцева Юлія Ігорівна

Саєнко Юрій Леонідович
(д. т. н., 05.14.02)

Відповідальний за підготовку облікових документів Гордус Вікторія Анатоліївна

Телефон +38 (050) 187-14-97

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності