

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U004627

Державний реєстраційний номер: 0121U114046

Відкрита

Дата реєстрації: 21-09-2022



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

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

Початок етапу: 09-2021

Закінчення етапу: 06-2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070812

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

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

Телефон: 380629333416

Телефон: 380629529924

E-mail: office@pstu.edu

WWW: <http://pstu.edu>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070812

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

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380629333416

Телефон: 380629529924

E-mail: office@pstu.edu

WWW: <http://pstu.edu>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Підвищення енергоефективності в системах електропостачання з джерелами розподіленої генерації

Назва роботи (англ)

Improving energy efficiency in power supply systems with distributed generation sources

Реферат (укр)

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 запропоновано 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 (англ)

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 НТІ: 44.29.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): 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 продукції (англ): 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.

Очікувані результати: Методи, теорії, Аналітичні матеріали

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

Опис продукції (укр): 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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 10.2022-06.2023

Виробник продукції: ДВНЗ "ПДТУ"

Споживачі продукції: електроенергетична галузь.

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: немає

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Ю.Л. Саенко, 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. Саенко, В.В. Любарцев, "Застосування нейронних мереж при оптимізації 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 динамического диапазона измерительных трансформаторов тока цифровых устройств релейной защиты // Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету імені Михайла Остроградського: Зб. наук. пр. – Кременчук: КДПУ, 2010. – № 4(63). – Ч.3. – С. 86-89;

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

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 51

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 2

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бараненко Тетяна Костянтинівна (к. т. н., доц.)

Володарець Микита Віталійович (к. т. н., доц.)

Дьяченко Михайло Дмитрович (к. т. н., доц.)

Любарцева Юлія Ігорівна (н.с)

Саенко Юрій Леонідович (д. т. н., професор)

Керівник організації:

Ленцов Ігор Альбертович (к. т. н., доц.)

Керівники роботи:

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

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.