

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U003913

Державний реєстраційний номер: 0117U007321

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-08-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Енергетична ефективність систем електропостачання.

Початок етапу: 09.2017

Закінчення етапу: 06.2018

Вид звітнього 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:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0629) т. 44-65-51, 44-64-85

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, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416

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:

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Енергетична ефективність систем електропостачання.

Назва роботи англійською:

Energy efficiency of power supply systems.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - процеси в електричних мережах та системах електропостачання споживачів електроенергії. Мета дослідження - аналіз факторів, що впливають на енергетичну ефективність систем електропостачання. Методи дослідження - математичне моделювання методу ідентифікації джерел несиметрії напруг, моделювання електротехнічних пристроїв з використанням аксіальної складової електричного поля, методи нечіткої логіки, методи спектрально-кореляційної теорії випадкових процесів. Розроблені методика і алгоритм ідентифікації джерел несиметрії напруг в точці загального приєднання, модель електромагнітного вимірювального механізму з джерелом аксіального магнітного поля, підхід до реконфігурації розподільчих мереж за допомогою методів нечіткої логіки. Досліджено вплив вітроенергетичних установок на якість в електричних мережах з розподіленою генерацією, а також вплив устаткування індукційного нагріву на показники якості електроенергії мережі живлення. Проведено аналіз факторів, що впливають на енергетичну ефективність систем електропостачання, в тому числі вплив несинусоїдності напруги на функціонування електричних мереж.

Реферат англійською:

Research object - processes in the electrical networks and power supply systems of the electrical customers. Research objective - analysis of factors influencing on the energy efficiency of the power supply systems. Research methods - mathematical modelling for technique to identify the voltage unbalance sources, electrical devices modelling by means of the electrical field axial component, fuzzy logic methods, and the spectral correlation theory methods to analyze the random processes. The technique and algorithm to identify the voltage unbalance sources in the point of common coupling, a model for electromagnetic instrument with the source of axial magnetic field and ap-proach for distribution network reconfiguration using fuzzy logic methods were developed. The impact of windmills on the power quality in the networks with distributed generation as well as influence of induction heating facilities on the power quality indices in supply system were investigated. The analysis of factors that influence on the energy efficiency of the power supply systems in-cluding the impact of voltage distortion on the electrical networks operation was performed.

Індекс УДК: 621.311, 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 ідентифікації джерел несиметрії напруг в точці загального приєднання. Модель електромагнітного вимірювального механізму з джерелом аксіального магнітного поля.

Назва НТП англійською: The technique of identifying the voltage unbalance sources in the point of common coupling. Model for electromagnetic measuring instrument with the source of axial magnetic field.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 35.12 Передача електроенергії 35.13 Розподілення електроенергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано новий метод ідентифікації джерел несиметрії напруг в точці загального приєднання в трифазних трипровідних мережах. Метод заснований на аналізі величини спотворюючого вузлового струму зворотної послідовності кожного приєднання. Для використання методу необхідна інформація про напруги і струми кожного приєднання мережі, а також інформація про еквівалентний опір електроенергетичної системи. Вирішено завдання створення електромагнітного вимірювального механізму з джерелом аксіального магнітного поля. Аксіальні електромагнітні системи можуть застосовуватися для вимірювань постійного і змінного струму. У колах змінного струму вони вимірюють діючі значення струму (напруги).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2019-2020 р.р.

Закінчення етапу:

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Sayenko Yu. Analytical Methods for Determination of the Factual Contributions Impact of the Objects Connected to Power System on the Distortion of Symmetry and Sinusoidal Waveform of Voltages / Yu. Sayenko, D. Kalyuzhnyi // Przegląd elektrotechniczny. – 2015. – Vol. 91. – P. 81-85; Khalil T. M. Reconfiguration for loss reduction of distribution systems using selective particle swarm optimization / T. M. Khalil, A. V. Gorpinich // International Journal of Multidisciplinary Sciences and Engineering (IJMSE). – 2012. – Vol. 3. – No. 6. – P. 16 – 21; Pivnyak G. G. Estimating Economic Equivalent of Reactive Power in the Systems of Enterprise Electric Power Supply / G. G. Pivnyak, I. V. Zhezhelenko, Yr. A. Papaika // Науковий вісник НГУ. – 2016. – №5. – С. 62-66; Жежеленко И. В. Качество электроэнергии на промышленных предприятиях / И. В. Жежеленко, Ю. Л. Саенко. – М. : Энергоатомиздат, 2005. – 261 с.; Саравас В. Е. Несинусоидальные режимы в электрических сетях с вентильными двигателями и асинхронно-вентильными каскадами / В. Е. Саравас – Мариуполь : ПГТУ, 2016. – 147 с.; Леонов В. В. Передача электрической энергии в цепях с взаимной индукцией электромагнитных полей токов ларморовых траекторий / В. В. Леонов // Университетская наука – 2011 : тез. докл. междунар. науч.-техн. конф. (Мариуполь, 17-19 мая 2011 г.) / ПГТУ. – Мариуполь, 2011. – Т. 3. – С. 18-19; Леонов В. В. Применение электромагнитного поля Д. Ф. Араго в электротехнических устройствах / В. В. Леонов // Университетская наука-2015 : тезисы докладов междунар. науч.-техн. конф., 19-20 мая 2015 г. : в 4-х т. / ГБУЗ "ПГТУ". – Мариуполь, 2015. – Т. 1. – С. 233-234.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Ленцов Ігор Альбертович

к. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Бараненко Тетяна Костянтинівна

Горпинич Олександр Вікторович

Жежеленко Ігор Володимирович

Коляда Людмила Іванівна

Леонов Василій Васильович

Молчан Андрій Валерійович

Саравас Вікторія Євгенівна

Саенко Юрій Леонідович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

