Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U001522

Державний реєстраційний номер: 0109U002423

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-02-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження напівпровідникових перетворювачів для підвищення ефективності енергоспоживання та поліпшення якості електроенергії в розподіляючих мережах електропостачання.

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)70-76-312

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрям 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.): 79.2

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження напівпровідникових перетворювачів для підвищення ефективності енергоспоживання та поліпшення якості електроенергії в розподіляючих мережах електропостачання.

Назва роботи англійською:

Research of semiconductor converters for increasing of power consumption efficiency and quality improvement of electrical energy in the distribution network of power supply.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - активні напівпровідникові компенсатори на базі силових активних фільтрів, процеси передачі, накопичення, кондиціонування електроенергії в системах комунального електропостачання з активними компенсаторами. Мета роботи - розробка методів розрахунку і способів керування енергозберігаючими напівпровідниковими перетворювачами, застосування яких дозволяє знизити втрати і поліпшити якість електроенергії в комунальних системах електропостачання. Методи дослідження - перетворення координат і сучасні теорії потужності, розкладання в ряди Фур'є, моделювання за допомогою прикладних пакетів комп'ютерних програм; новизна - показана можливість одночасного підвищення ККД системи комунального електропостачання та поліпшення якісних показників електроенергії за рахунок підключення паралельно навантаженню активного компенсатора, запропоновані модифіковані перетворювання координат просторових векторів напруги та струму; результати - отримано співвідношення для розрахунку параметрів ємнісних і індуктивних накопичувачів енергії активних компенсаторів на базі перетворювачів різних типів, запропоновано нові функціональні схеми систем автоматичного керування активним компенсатором на основі крос-векторної та p-q-r теорій потужності, створена комп'ютерна модель системи комунального електропостачання з активним компенсатором; впроваджено у навчальний процес кафедри промислової і біомедичної електроніки НТУ "ХПІ"; галузі - енергетика, енергозбереження.

Реферат англійською:

The object of the research - an active semiconductor compensator based on an active power filter. Processes of electric power transmission, accumulation, conditioning in the utility power supply system (UPSS) with active semiconductor compensator (AC). The purpose - development of calculation methods and control algorithms of energy saving semiconductor converters, usage of which allows to decrease losses and to improve power quality in the utility power supply system. Methods - the coordinate transformations and modern power theories, Fourier decomposition, design with the applied packages of computer programs. The possibility of simultaneous efficiency increase and power quality improvement in UPSS due to connecting AC in parallel with the load, the modified coordinate transformations of voltage and current spatial vectors. Correlation for the calculation of parameters of capacity and inductive energy stores of AC, the new algorithms for automatic control systems of AC based on the cross-vector and p-q-r power theories, the computer model of UPSS with an AC. The results of the research are used in the educational process of industrial and biomedical electronics department National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Application - energetic, energy saving.

Індекс УДК: 621.314.5, 621.314.5

Коди тематичних рубрик: 45.37.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сокол Євген Іванович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи та методики розрахунку параметрів і характеристик напівпровідникових перетворювачів для підвищення ефективності енергоспоживання та поліпшення якості електроенергії в розподільчих мережах електропостачання.

Назва НТП англійською: Methods of calculation of parameters and character of semiconductor converters for increasing of power consumption efficiency and quality improvement of electrical energy in the distribution network of power supply.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Виконано аналіз методів енергозбереження та поліпшення якості електроенергії в розподільчих мережах електропостачання за допомогою напівпровідникових перетворювачів. Розроблені та досліджені Matlab-моделі системи електропостачання з силовими активними фільтрами та накопичувачами енергії. Отримано співвідношення для розрахунку параметрів ємнісних та індуктивних накопичувачів енергії активних компенсаторів на базі перетворювачів різних типів. Запропоновані методики розрахунку параметрів системи електропостачання і ступеня зменшення втрат електроенергії при введенні в роботу активного компенсатора в конкретній системі електропостачання.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2010

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НТУ "ХПІ", впроваджена в учбовий процес

Перспективні ринки: ринки України

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Марченко Андрій Петрович

Перелік осіб-виконавців

Іванов Олександр Євгенійович

Ільїна Ольга Володимирівна

Жемеров Георгій Георгійович

Сімонова Лідія Федорівна

Чурсіна Юлія Вікторівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

