

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103591

Державний реєстраційний номер: 0120U104749

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження питання інтеграції системи розподіленої генерації в державну енергосистему.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

Код за ЄДРПОУ: 02071151

Місцезнаходження: вул. Маршала Бажанова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577073109, 380577061537, 380577041099

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

Код за ЄДРПОУ: 02071151

Місцезнаходження: вул. Маршала Бажанова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577073109, 380577061537, 380577041099

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методика синтезу систем керування енергетичними установками розподіленої генерації електроенергії з нетрадиційними та відновлювальними джерелами

Назва роботи англійською:

Methods of synthesis of control systems of power plants of distributed generation of electricity with non-traditional and renewable sources.

Реферат українською:

Звіт з НДР: 59 с., 10 рис., 1 табл., 21 посилання. КЛЮЧОВІ СЛОВА: ТРИФАЗНА СИСТЕМА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ, СУЧАСНІ ТЕОРІЇ ПОТУЖНОСТІ, ПОТУЖНІСТЬ ВТРАТ, УЗАГАЛЬНЕНІ ВЕКТОРИ СТРУМУ І НАПРУГИ, ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА, НАКОПИЧУВАЧ ЕНЕРГІЇ, МАТЛАБ-МОДЕЛЬ, СИСТЕМА КЕРУВАННЯ Об'єкт дослідження – енергоефективні трифазні системи електропостачання розподіленої генерації з відновлювальними джерелами і накопичувачами енергії. Мета роботи – визначення перспективних шляхів інтеграції систем розподіленої генерації у загальну державну енергосистему. Методи дослідження – положення теорії електричних кіл, сучасні теорії миттєвих активної і реактивної потужності, комп'ютерне моделювання у середовищі Matlab. Розглянуті найбільш розповсюджені схемні рішення питання інтеграції систем розподіленої генерації на базі сонячних та вітроенергетичних установок до загальної державної енергосистеми. Визначенні основні переваги побудови систем розподіленої генерації за принципом модульної схеми електростанції на базі малогабаритних «стрінгових» інверторів (одиничної потужністю до 40–60 кВт). Такий підхід значно підвищує надійність системи електропостачання та дозволяє змінювати загальну потужність електростанції без суттєвої зміни працюючих елементів. Проте таких підхід вимагає застосування складної системи керування та діагностики роботи електростанції, оскільки необхідно гнучко керувати великою кількістю «стрінгових» інверторів. Окремо слід зазначити, що при побудові системи розподіленої генерації з використанням різних типів первинних джерел (такі як сонячна енергія, вітрова, тощо) та накопичувачів енергії значно ускладнюється система керування. Проблема випадкового характеру вироблення електроенергії систем розподіленої генерації з відновлюваними джерелами енергії досі значно знижує теми впровадження таких систем в промисловості, а саме промисловість є основним споживачем електроенергії в державі. Застосування накопичувачів енергії на базі літєвих акумуляторних батарей дозволяє в значн

Реферат англійською:

GDR report: 59 pages, 10 figures, 1 table, 21 references. KEYWORDS: three-phase electric power, the modern theory of power, power loss, generalized VECTORS current and voltage, renewable, energy storage, MATLAB MODEL-management system The object of research is energy-efficient three-phase distributed generation power supply systems with renewable energy sources and energy storage devices. The purpose of the work is to identify promising ways to integrate distributed generation systems into the general state power system. Research methods – provisions of the theory of electric circuits, modern theories of instantaneous active and reactive power, computer modeling in the Matlab environment. The most common circuit solutions for the integration of distributed generation systems based on solar and wind power plants into the general state power system are considered. Determining the main advantages of building distributed generation systems on the principle of a modular circuit of a power plant based on small "string" inverters (unit power up to 40–60 kW). This approach significantly increases the reliability of the power supply system and allows you to change the total capacity of the power plant without significantly changing the operating elements. However, such an approach requires the use of a complex control system and diagnostics of the power plant, as it is necessary to flexibly control a large number of "string" inverters. It should be noted that the construction of a distributed generation system using different

types of primary sources (such as solar energy, wind, etc.) and energy storage significantly complicates the control system. The problem of random generation of electricity from distributed generation systems with renewable energy sources still significantly reduces the topic of implementation of such systems in industry, namely industry is the main consumer of electricity in the country. The use of energy storage devices based on lithium batteries all

Індекс УДК: 621.311, 621.311

Коди тематичних рубрик: 44.29.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тугай Дмитро Васильович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідження питання інтеграції системи розподіленої генерації в державну енергосистему

Назва НТП англійською: Research of the issue of integration of the distributed generation system into the state power system

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Виконано аналітичний огляд технічних реалізацій інтеграції систем генерації електроенергії з застосуванням відновлюваних джерел енергії в державну енергосистему.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бабаєв Володимир Миколайович
д.держ.упр., 25.00.04

Перелік осіб-виконавців

Єгоров Олексій Борисович
(к. т. н.)

Глебова Марина Леонідівна
(к. т. н.)

Корнелюк Сергій Іванович

Сенецький Олександр Володимирович
(к. т. н.)

Форкун Яна Борисівна
(к. т. н.)

Шкурпела Олександр Олександрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Шкурпела О.О.

Телефон

+38 (057) 707-31-11

Реєстратор

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

