

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U003084

Державний реєстраційний номер: 0116U002817

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення удосконалених методів та засобів екранування магнітного поля кабельних ліній

Початок етапу: 02.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Інститут технічних проблем магнетизму НАН України"

Код за ЄДРПОУ: 00216881

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0572) 99-21-62

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 65

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення основних положень нормативного документу з проектування кабельних ліній напругою до 330 кВ зі зменшеним магнітним полем

Назва роботи англійською:

Development of the main provisions of the normative document for the design of cable lines with voltage up to 330 kV with a reduced magnetic field

Реферат українською:

Звіт про НДР: 48 с., 27 рис., 2 табл., 38 джерел за переліком посилань. Об'єкт досліджень - магнітне поле кабельних високовольтних ліній електропередачі. Мета проекту - Розроблення основних положень настанови "Проектування кабельних ліній напругою до 330 кВ" в частині забезпечення їх екологічної безпеки за магнітним полем. Методи досліджень - математичне та комп'ютерне моделювання магнітного поля високовольтних кабельних ліній електропередачі, експериментальні дослідження розподілу магнітного поля кабельних ліній на лабораторних моделях за допомогою векторного 3D магнітометра. При виконанні проекту було проаналізовано сучасний світовий досвід з проектування високовольтних КЛ з контурними та плоскими електромагнітними екранами і визнано методи та засоби контурного екранування як найбільш перспективні; вивчено відомі методи та засоби контурного екранування МП КЛ та визначено шляхи їх удосконалення; запропоновано нові двоконтурні та одноконтурні системи екранування КЛ, що мають експериментально підтверджений коефіцієнт екранування 5-10 одиниць при зменшеній на 20-30% в порівнянні з кращими світовими зразками кількості конструктивних елементів і обмеженні теплового впливу екрану на КЛ; розроблено методику розрахунку магнітного поля КЛ з контурними екранами і здійснено її експериментальну перевірку; розроблено та передано НЕК "Укренерго" основні положення розділу "Екологічна безпека кабельних ліній" нормативного документу Міненерговугілля "Проектування кабельних ліній напругою до 330 кВ" в частині зменшення індукції магнітного поля по трасам КЛ за рахунок застосування удосконалених контурних екранів КЛ.

Реферат англійською:

Report on research: 48 pp., 27 images, 2 tables, 38 sources according to the list of references. The object of research is the magnetic field (MF) of cable high-voltage transmission lines (CL). The purpose of the project is to develop the main provisions of the Manual "Designing cable lines with voltage up to 330 kV" in terms of ensuring their environmental safety by magnetic field. Research methods - mathematical and computer simulation of the magnetic field of high-voltage cable power lines, experimental studies of magnetic field distribution of cable lines on laboratory models using a vector 3D magnetometer. In the course of the project, the modern world experience in the design of high-voltage CL with contour and flat electromagnetic shields was analyzed and the methods and means of contour shielding were recognized as the most promising ones; well-known methods and means of contour shielding of MF CL have been studied and ways of their improvement have been determined; new two-loop and single-loop shielding systems for CL have been proposed, having an experimentally confirmed shielding factor of 5-10 units with a reduced by 20-30% in comparison with the best world samples of the number of structural elements and limiting the thermal effect of the screen on the CL; a technique has been developed for calculating the magnetic field of a CL with contour screens and its experimental verification has been carried out; the main provisions of the section "Environmental safety of cable lines" of the normative document of the Ministry of Energy "Designing of cable lines with voltage up to 330 kV" are developed and transferred to NEC Ukrenergo in the part of reducing the magnetic field induction along the CL due to the use of improved contour screens.

Індекс УДК: 531;531.12/.13;530.12;537.8, 537.811:621.315.2

Коди тематичних рубрик:29.05.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Розов Володимир Юрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Удосконалені методи та засоби екранування магнітного поля кабельних ліній

Назва НТП англійською: Improved methods and means of screening the magnetic field of cable lines

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: методична документація

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені та передані ДП "НЕК Укренерго" для використання в нормативних документах Мінпаливенерго методичні рекомендації з проектування нових двоконтурних та одноконтурних систем екранування магнітного поля високовольтних кабельних ліній, що мають експериментально підтверджений високий коефіцієнт екранування (5-10 одиниць) та зменшену на 20-30% в порівнянні з кращими світовими зразками кількість конструктивних елементів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Енергетичні компанії

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

1. Розов В.Ю., Добродеев П.Н., Квицинский А.А. Двухконтурное пассивное экранирование магнитного поля высоковольтных кабельных линий в зонах соединительных муфт // Технічна електродинаміка. – 2017. – №1 – С. 23-28. 2. Volodymyr Rozov, Volodymyr Grinchenko. Simulation and analysis of power frequency electromagnetic field in buildings closed to overhead lines // 2017 IEEE First Ukraine Conference on Electrical and

Computer Engineering (UKRCON), May 29-June 2, 2017. - Kyiv, Ukraine. pp. 500-503. doi: 10.1109/UKRCON.2017.8100538. (<http://ieeexplore.ieee.org/document/8100538>) 3. Розов В.Ю., Ткаченко А.О., Ерисов А.В., Гринченко В.С. Аналитический расчет магнитного поля трехфазных кабельных линий при двустороннем замыкании собственных экранов кабелей // Технічна електродинаміка.- 2017.- № 2. - С. 13-18.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Розов Володимир Юрійович

Перелік осіб-виконавців

Єрісов Анатолій Васильович

Грінченко Володимир Сергійович

Добродеев Павло Миколайович

Розов Володимир Юрійович

Ткаченко Олександр Олегович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

