Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U002050

Державний реєстраційний номер: 0116U007998

Відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2017

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Перегляд СОУ-Н МЕВ 40.1-37471933-49:2011 "Проектування кабельних ліній напругою до 330 кВ. Настанова" в частині розділу "Екологічна безпека кабельних ліній" та додатків з вимогами до розрахунку електромагнітного поля кабельних ліній змінного струму промислової частоти, рекомендаціями щодо його послаблення та прикладом розрахунку кабельних ліній

Початок етапу: 11-2016

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа "Інститут технічних проблем магнетизму НАН України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00216881

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61106, м. Харків, вул. Індустріальна, 19, а/с 72

Телефон: (0572) 99-21-62

E-mail: office.ntcmto@nas.gov.ua

WWW: www.itpm.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Відокремлений підрозділ "Науково-технічний центр електроенергетики" державного підприємства "Національна енергетична компанія "Укренерго"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 36470200

Адреса: 04112, м. Київ, Шевченківський район, вул. Дорогожицька, 11/8

Підпорядкованість: Міністерство енергетики та захисту довкілля України

Телефон: (044)239-46-32

E-mail: kwitsman@usep.kiev.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 79.9 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Перегляд СОУ-Н МЕВ 40.1-37471933-49:2011 "Проектування кабельних ліній напругою до 330 кВ. Настанова" в частині розділу "Екологічна безпека кабельних ліній" та додатків з вимогами до розрахунку електромагнітного поля кабельних ліній змінного струму промислової частоти, рекомендаціями щодо його послаблення та прикладом розрахунку кабельних ліній

Назва роботи (англ)

Viewing SOU-N ERI 40.1-37471933-49: 2011 "Design of cable lines with voltage up to 330 kV. The guidance" regarding the "Environmental safety cable lines" and applications with requirements for the calculation of the electromagnetic field of AC cable lines of power frequency, recommendations for its mitigation and an example of cable calculation

Реферат (укр)

Об'єкт досліджень - магнітне поле кабельних ліній електропередачі напругою 35-330 кВ. Метою роботи є розробка науково обгрунтованих методів та засобів змен-шення до гранично допустимого для населення рівня електромагнітного поля (ЕМП) кабельних ліній (КЛ) для забезпечення захисту здоров'я населення від дії відомих несприятливих факторів під час проектування кабельних ліній електропередавання напругою до 330 кВ. Методи досліджень - математичне та комп'ютерне моделювання магнітного поля високовольтних кабельних ліній електропередачі, експериментальні дослідження розподілу магнітного поля кабельних ліній на лабораторних моделях. Виконано аналіз конструкцій одноколових та багатоколових високовольтних КЛ та виявлено обмеження щодо просторового розташування кабелів. Виконано аналіз варіантів просторової конфігурації розкладки кабелів КЛ напругою до 330 кВ. Теоретично обґрунтувано методи оптимізації просторового розташування кабелів з урахуванням конструктивних та технологічних обмежень. Розроблено методи зменшення індукції МП одноколових та багатоколових КЛ за рахунок розщеплення кабелів фаз та вибору відстаней між ними, оптимізації взаємного розташування кабелів одноколових та багатоколових КЛ. Розроблено рекомендації з проектування систем контурного екранування МП КЛ та розрахунку його ефективності. Створено методику розрахунку електромагнітного поля КЛ змінного струму промислової частоти із засобами зменшення МП КЛ до екологічних вимог. Наведено приклади розрахунку КЛ 35-330 кВ із засобами екранування МП.

Реферат (англ)

The object of research - the magnetic field of cable lines with the voltage of 35-330 kV. The aim is to develop scientific methods and means to decrease the maximum allowable for the electromagnetic field of the population (EMF) of cable lines (CL) to ensure the protection of public health from the effects of known adverse factors in the design of cable power transmission lines up to 330 kV. Research methods - mathematical and computer modeling of the magnetic field of high-voltage cable power lines, experimental studies of the magnetic field distribution of cable lines in laboratory models. The analysis of single-circuit and multi-circuit designs of CL and identified by the spatial location of the cable restrictions. The analysis of the options for the spatial configuration of the layout of cables CL voltage up to 330 kV. Theoretically substantiated methods for optimizing the spatial arrangement of the cables based on structural and technological constraints. Methods for reducing the induction of MP of single-circuit and multi-circuit CL by splitting the cables phases and selecting the distance between them, optimizing the mutual arrangement of single-chain and multi-circuit CL. The recommendations on the design of the loop screening of MT CL systems and calculate its efficiency. A technique for calculating the CL industrial frequency alternating current electromagnetic field with the means of reducing the MP of CL with environmental requirements. Examples of the calculation of CL 35-330 kV with shielding means.

Індекс УДК: 621.315.2.016.2, 537.85:621.315:504.06

Коди тематичних рубрик НТІ: 45.47.33

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Перегляд СОУ-Н МЕВ 40.1-37471933-49:2011 "Проектування кабельних ліній напругою до 330 кВ. Настанова" в частині розділу "Екологічна безпека кабельних ліній" та додатків з вимогами до розрахунку електромагнітного поля кабельних ліній змінного струму промислової частоти, рекомендаціями щодо його послаблення та прикладом розрахунку кабельних ліній

Назва продукції (англ): Viewing SOU-N ERI 40.1-37471933-49: 2011 "Design of cable lines with voltage up to 330 kV. The guidance" regarding the "Environmental safety cable lines" and applications with requirements for the calculation of the electromagnetic field of AC cable lines of power frequency, recommendations for its mitigation and an example of cable calculation

Очікувані результати: Проектування кабельних ліній

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

Опис продукції (укр): Згідно з технічним завданням був проведений аналіз відповідності реального рівня магнітного поля високовольтних КЛ санітарному нормативному рівню в зоні житлової забудови та в житлових приміщеннях і виявлена необхідна ефективність методів зменшення МП; проаналізовано сучасний світовий досвід з проектування одноколових та багатоколових високовольтних КЛ зі зменшеним МП, виявлено конструктивно-технологічні обмеження щодо просторового розташу-вання кабелів; запропоновано до використання методи зменшення індукції магн-тного поля одноколових та багатоколових КЛ; розроблена методика проектування систем контурного екранування МП КЛ та виконано експериментальну перевірку розрахункових співвідношень; розроблено основні положення розділу 18 "Екологічна безпека кабельних ліній" нормативного документу Міненерговугілля "Про-ектування кабельних ліній напругою до 330 кВ" в частині зменшення індукції магнітного поля по трасам КЛ за рахунок оптимізації просторового розташування кабелів КЛ та використання систем контурног

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2018 рік

Виробник продукції: "Проектування кабельних ліній напругою до 330 кВ. Настанова"

Споживачі продукції: "Науково-проектний центр розвитку Об'єднаної енергетичної системи України" Державного підприємства "Національна енергетична компанія "Укренерго"

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 46

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єрісов Анатолій Васильович

Балашов Сергій Васильович

Грінченко Володимир Сергійович Грінченко

Добродєєв Павло Миколайович

Розов Володимир Юрійович

Керівник організації:

Розов Володимир Юрійович

Керівники роботи:

Розов Володимир Юрійович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.