Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U101709

Державний реєстраційний номер: 0116U004105

Відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Математичне моделювання хвильових процесів в трансформаторах

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: http://lp.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Адреса: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: http://lp.edu.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 25 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Математичне моделювання хвильових процесів в трансформаторах

Назва роботи (англ)

Mathematical modeling of wave processes in transformers

Реферат (укр)

Запропоновано математичну модель для дослідження хвильових процесів в двообмоткових трансформаторах з урахуванням електромагнітних зв'язків між витками обмоток та між обмотками. Для розв'язання інтегрально-диференційних рівнянь запропоновано метод розділення змінних. Проведено з використанням наведеного математичного апарату дослідження хвильових процесів у високовольтних двообмоткових трансформаторах під час дії на них імпульсних перенапруг. Наведено розподіл напруг вздовж обмоток в залежності від відстані та часу, що дає можливість координувати ізоляційні проміжки.

Реферат (англ)

A mathematical model for the study of wave processes in two-winding transformers, taking into account the electromagnetic connections between the turns of the windings and between the windings, is proposed. A method for separating variables has been proposed to solve integral-differential equations. The research of wave processes in high-voltage two-winding transformers during the action of pulse overvoltages is carried out using the given mathematical apparatus. The distribution of voltages along the windings depending on the distance and time is given, which makes it possible to coordinate the insulation gaps.

Індекс УДК: 621.3.001.5; 621.3.001.57; 621.3:51-7; 621.3:007, 621.3.001.5; 621.3.001.57; 621.3:51Ф7: 621.3:007

Коди тематичних рубрик НТІ: 45.01.77

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Математична модель для дослідження хвильових процесів у високовольтних двообвиткових трансформаторах

Назва продукції (англ): Mathematical model for the study of wave processes in high-voltage two-winding transformers

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 35.11 Виробництво електроенергії

Опис продукції (укр): Запропоновано математичну модель двообвиткового трансформатора дозволяє досліджувати високочастотні хвильові процеси в обмотках двообвиткових трансформаторів з урахуванням залежності напруги та струму від відстані й часу, забезпечує можливість урахування співвідношення між інтервалом часу поширення електромагнітних хвиль уздовж усієї довжини обмотки й інтервалом часу, впродовж якого струм і напруга змінюються значно суттєвіше від їхньої зміни під час процесу, що розглядається. Наведено класифікацію перенапруг в електроенергетичних системах та загальну характеристику хвильових процесів в обвитках трансформаторів. Запропонована заступна схема двообвиткового трансформатора та метод обчислення параметрів заступної схеми.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Енергетика та енергоефективність

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.201612.2020

Виробник продукції: НУ "Львівська політехніка"

Споживачі продукції: Електричні станції

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: 35

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Близнак Юрій Васильович

Мазур Тетяна Андріївна

Керівник організації:

Чухрай Наталія Іванівна

Керівники роботи:

Сегеда Михайло Станкович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.