

Інформація до проекту

Секція Енергетика та енергозбереження

Назва проекту: Дослідження засобів захисту від перенапруг повітряних ліній з захищеними проводами для підвищення енергоефективності електричних мереж
(не більше 15-ти слів)

Тип роботи прикладне дослідження.

Організація-виконавець: Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

АВТОРИ ПРОЕКТУ:

Керівник проекту (П.І.Б.) Данильченко Дмитро Олексійович
(основним місцем роботи керівника проекту має бути організація, від якої подається проект)
Науковий ступінь к.т.н. вчене звання _____
Місце основної роботи НТУ «ХПІ», доцент кафедри передачі електричної енергії

Проект розглянуто й погоджено рішенням науково-технічної ради Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від «5» вересня 2019 р., протокол № 5

Інші автори проекту Дривецький Станіслав Ігорович, Мінакова Ксенія Олександрівна, Кулик Олексій Сергійович

Пропоновані терміни виконання проекту (до 24 місяців)
з 01.01.2020 по 31.12.2021

Орієнтовний обсяг фінансування проекту: 1250 тис. грн.

1. АНОТАЦІЯ (до 5 рядків)

(короткий зміст проекту)

Досліджується вплив перенапруг на лінії електропередавання з захищеними проводами. За результатами експериментальних досліджень запропоновано новий метод захисту від перенапруг та захисний пристрій, які враховують особливості конструкції повітряних ліній з захищеними проводами.

2. ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇЇ АКТУАЛЬНІСТЬ (до 10 рядків)

В наш час при конструюванні та будівництві повітряних ліній, згідно з технічною політикою України, застосовуються захищені провода. Таке конструктивне виконання має багато переваг у порівнянні з неізольованими проводами. В той же час, як показав досвід експлуатації такого конструктивного виконання, є велика пошкоджуваність ліній в наслідок грозової активності. Це обумовлено тим, що умови для горіння дуги є більш комфортні у порівнянні з неізольованими проводами (при пробі ізоляції в наслідок перенапруги спричиненої блискавкою, дуга не має можливості для самозгасання і горить в одному місці, що може призвести до перегорання та обриву проводу). В той же час, в діючих нормативних документах практично відсутні норми по блискавкозахисту таких проводів. Обрив проводів повітряних ліній такої конструкції є однією з основних причин пошкоджуємості ліній та збитків в наслідок недопостачання електричної енергії.

3. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ (до 10 рядків)

Мета проекту – дослідити існуючі та запропонувати захисний пристрій з урахуванням особливостей конструкції повітряних ліній електропередавання з захищеними проводами.
Для досягнення мети необхідно:

- 1) Створити методику проведення експериментальних досліджень уражуваності повітряних ліній з захищеними проводами, повітряних ліній комбінованого типу та захисних пристроїв для захисту ліній від перенапруг;
- 2) Провести експериментальні дослідження уражуваності повітряних ліній з захищеними проводами та повітряних ліній комбінованого типу при різних комбінаціях проводів та визначення електричної міцності системи «захищений провід-ізолятор лінії»;
- 3) Розробка та перевірка експериментального зразку захисного пристрою.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ ТА ЇХ НАУКОВА НОВИЗНА (до 10 рядків)

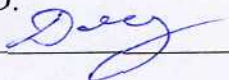
За результатами досліджень буде розроблено метод захисту повітряних ліній з захищеними проводами, а також експериментальний зразок пристрою які враховують особливості конструктивного виконання лінії. Вперше буде запропоновано конструкцію повітряної лінії, яка використовує фазний неізолюваний провід в якості блискавкозахисного тросу. Вперше експериментально буде визначено електричну міцність системи «захищений провід – ізолятор». Також буде розроблено захисний пристрій для гасіння дуги на лініях з захищеними проводами.

5. НАУКОВА ТА/АБО ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ (до 10 рядків)

Електроенергетика є базовою галуззю економіки будь якої країни. Від надійності її функціонування залежить вся інфраструктура сучасної цивілізації. В зв'язку з цим підвищення експлуатаційної надійності повітряних ліній за рахунок зменшення впливу грозової активності дозволить значно обмежити втрати, що обумовлені недоотпуском електричної енергії в наслідок обриву проводів, а також зменшити експлуатаційні витрати на ремонти ліній та заміни проводів та ізоляторів.

Отримані результати будуть використанні не тільки на етапі експлуатації повітряних ліній, але й на етапі проектування, будівництва та реконструкції, а також при виготовленні захищених проводів.

Керівник проекту
Данильченко Д.О.
Підпис: _____



В.В. директора Кривобок Р.В.

Керівник (НДЧ НТУ «ХП») *Марченко А.П.*
Підпис: _____

