



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13767 (13) U  
(51) МПК (2006)  
H01B 11/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРОВІД

1

2

(21) u200510003

(22) 24.10.2005

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Плешков Петро Григорович, Серебренніков Сергій Валентинович, Сіріков Олександр Іванович

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Провід, що складається з сталених дротів осердя та струмопровідних дротів з кольорових металів, який **відрізняється** тим, що, дроти покриті композитною електропровідною оболонкою.

Корисна модель відноситься до галузі електротехніки і, зокрема, до повітряних ліній електропередач напругою 110кВ і вище.

Найбільш близьким технічним рішенням до того, що заявляється є провід, що складається з сталених дротів осердя, які призначені для підвищення механічної міцності та струмопровідних дротів з кольорових металів, які несуть основне електричне навантаження [1].

Недоліком даного проводу є те, що при його використанні на лініях електропередач напругою 110кВ і вище можливе виникнення явища "корони" яке призводить до додаткових втрат електроенергії (наприклад, для ліній електропередач 750кВ до 139кВт/км). Для його зменшення або повного виключення необхідно зменшити напруженість електричного поля на межі провід - повітря [1]. Для цього використовуються проводи діаметрів, більших за економічно доцільні, чим зменшують іонізацію повітря навколо проводу. Проте щільність електричного навантаження в проводах збільшеного діаметру надзвичайно низька [1]. Тому, боротьба з явищем "корони" шляхом збільшення зовнішнього діаметру проводу призводить до значної перевитрати кольорових металів.

Метою корисної моделі, що заявляється, є зменшення витрат кольорових металів при боротьбі з явищем "корони" шляхом збільшення зовнішнього діаметру проводу.

Поставлена мета досягається тим, що дроти вкриті композитною струмопровідною оболонкою це дозволяє зменшити перетин дротів з кольорових металів в проводі.

На Фіг. представлена конструкція проводу, що пропонується.

Провід складається: з сталених дротів осердя 1, струмопровідних дротів 2 з кольорових металів, композитної струмопровідної оболонки 3.

Провід працює наступним чином:

Основне механічне навантаження, яке викликане тяжінням всього проводу несуть сталені дроти осердя 1, надаючи проводу більшу механічну міцність. Основний електричний струм протікає по струмопровідним дротам 2, виконаним з кольорових металів, які мають малий питомий активний опір. Композитна струмопровідна оболонка 3 забезпечує зменшення напруженості електричного поля на межі провід - повітря і виключення іонізації повітря та відповідно втрат електроенергії від явища "корони". Вона виконується, наприклад, з струмопровідної резини, поліетилену або поліхлорвінілу з домішкою графіту або іншого струмопровідного матеріалу. Діаметр оболонки визначається з умови усунення "корони" для даного класу напруги так, для ліній 110, 220, 500, 750кВ мінімальні діаметри проводів становлять відповідно 1,25; 2,5; 5,8 і 8,8см. Так як основним призначенням композитної оболонки 3 є зменшення напруженості електричного поля між проводом і повітрям, то її питомий електричний опір може бути значним.

Використання конструкції проводу з композитною оболонкою дозволить використовувати проводи зменшених перетинів кольорових металів для ліній напругою 110кВ і вище, що призводить до економії кольорових металів.

Джерела інформації:

1. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию. Под ред. А.А.Федорова. Энергоатомиздат. Том 1.

(19) UA (11) 13767 (13) U

