**Удод Тарас Євгенович. Конструктивний захист повітряних ліній електропередачі від галопування проводів : Дис... канд. наук: 05.23.01 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | ***Удод Т.Є.***– Конструктивний захист повітряних ліній електропередачі від галопування проводів – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 -- будівельні конструкції, будівлі та споруди. – Донбаська національна академія будівництва і архітектури. – Макіївка, 2008р.  В дисертаційній роботі визначено головний чинник виникнення стійких резонансних хвиль на проводах повітряних ліній електропередавання (ПЛ) і розроблено конструкції, які захищають проводи ПЛ від галопування і водночас не перешкоджають їх редукуванню у разі обриву.  Уточнена теорія виникнення та розвитку галопування проводів. Проведені теоретичні та експериментальні дослідження явища галопування проводів з розробкою математичної моделі галопування дозволили встановити причини виникнення та розвиток процесу галопування. Встановлено, що галопування проводів ПЛ є результатом аеропружної взаємодії проводів з вітровим потоком і впливу повздовжніх коливань підвісних кріплень проводів. Доведено, що горизонтальні сили, які діють вздовж осі ПЛ і спричиняють галопування, не перевищують 15% від тяжіння проводу у нормальному режимі. Запропоновані та впроваджені технічні рішення щодо створення конструкцій ПЛ, захищених від галопування проводів.  Впровадження цих технічних рішень на діючих ПЛ за період випробувань біля двох років дало позитивний ефект за рахунок зменшення експлуатаційних витрат в розмірі 38 тис. грн. | |
| |  | | --- | | 1. Проведені теоретичні та експериментальні дослідження з розробкою математичної моделі дозволили встановити етапи розвитку процесу галопування на всіх стадіях і вирішити проблему конструктивного захисту ПЛ електропередачі від галопування проводів.  2. Виявлено, що головним чинником виникнення стійких резонансних хвиль на проводі у прогоні є коливання точок кріплення проводів, в той час як дія вітру являє собою головний збудник первісних впливів, які без коливань точок кріплення не призводять до резонансних хвиль. Проведені експерименти підтвердили теоретичне обґрунтування основних чинників виникнення галопування.  Сформульоване поняття галопування проводів, як результат аеропружної взаємодії проводів з вітровим потоком і впливу коливальних явищ у суміжних прогонах внаслідок відхилень точок кріплення проводів на проміжних опорах.  3. Доведено, що горизонтальні сили, що діють вздовж осі ПЛ і спричиняють галопування, не перевищують 15% від тяжіння проводу у нормальному режимі, що дозволяє створювати конструкції ПЛ, які захищають проводи від галопування і водночас не перешкоджають редукуванню проводів у разі їх обриву.  4. Запропоновані технічні рішення дозволяють захистити ПЛ від галопування. Впровадження їх на діючих ПЛ за період випробувань біля двох років дало позитивний ефект за рахунок зменшення експлуатаційних витрат в розмірі 38 тис. грн.  5. За результатами проведених досліджень розроблена методика проектування на проміжних опорах повітряних ліній електропередачі конструкцій підвісних ізоляторів з протигалопувальним ефектом, які запроваджені при проектуванні ліній електропередавання. Досвід їх запровадження надасть можливість внести зміни до чинних Правил улаштування електроустановок, що дозволить практично на всій території України значно знизити витрати на спорудження ПЛ. | |