

ВТРАТИ НА КОРОНУ В ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ЗМІННОГО СТРУМУ БІЛЬШЕ 110 КВ

Кисельова Д. О.

Науковий керівник – професор, к. т. н. Доценко С. І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, (61052, Харків, вулиця Різдва, 19, каф. Електропостачання та енергетичного менеджменту тел. (057) 712-34-32)

E-mail: fekt_esg@ukr.net; факс (057) 712-34-32

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Протягом тривалого часу в Україні і за кордоном, проводяться дослідження, спрямовані на розробку ефективних методів виміру, розрахунку і оцінки втрат активної потужності на корону у високовольтних повітряних ліній електропередач змінного струму. У результаті проведених досліджень, узагальнення експериментального матеріалу була створена теорія корони змінного струму, отриманні характеристики корони, запропоновані формули для розрахунків середніх, середньорічних, максимальних втрат потужності на корону, розроблені методи і прилади їхнього виміру. Однак, існуючі методики для визначення втрат активної потужності на корону побудовані на ряді припущень і спрощень, пов'язаних з детермінованим представленням чинників, що впливають на корону (конструктивних, метеорологічних, режимних), а також незмінності пасивних параметрів високовольтних повітряних ліній, що вносить похибки в результати розрахунків при плануванні режимів електроенергетичних систем (ЕЕС) і їхньому оперативному керуванні.

Мета досліджень. Метою досліджень є методика розрахунку втрат на корону в лініях електропередач з урахуванням факторів зовнішнього середовища.

Основні матеріали досліджень. Існуючі методи розрахунку втрат на корону засновані на визначенні втрат для хорошої погоди при холостому ході мережі і обліку тим або іншим способом впливу погодних умов, а також режиму електричної мережі. При проектуванні ліній електропередач, втрати, залежні від погодних умов, розраховуються для одного року. В умовах ринку двосторонніх договорів і балансуючого ринку потрібен розрахунок втрат залежних від погодних умов в реальному часі. Отже, виникає проблема визначення даних про параметрах довкілля в реальному часі. Дана задача може також бути вирішеною шляхом розробки методів та засобів визначення параметрів коронного розряду безпосередньо під час її генерування.

Відомо що для розрахунку втрат в електричних мережах важливим є збір об'єктивних даних про параметри довкілля з допомогою системи збору метеоданих. Підкреслюється, що рішення завдань повинне проводитися у рамках двох підсистем: системи збору метеопараметрів з метеопостів підстанцій; системи збору метеопараметрів з метеопостів високовольтних ліній.

Висновки. Дослідження способів і засобів визначення груп погоди, підтверджує принципову можливість в реальному масштабі часу зробити розрахунок втрат на корону.