

## **ПРОБЛЕМИ ВИБОРУ ЕКОНОМІЧНО ОБГРУНТОВАНИХ ПЕРЕРІЗІВ ПРОВОДІВ ЗА МЕТОДОМ ЕКОНОМІЧНОЇ ЩІЛЬНОСТІ СТРУМУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

**Шевченко С.Ю., Берчук О.О.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Лінії електропередачі (ЛЕП) є одним з основних елементів електроенергетичних систем. Вони забезпечують транспортування електроенергії від джерела до споживача. З кожним роком вимоги до ЛЕП зростають в частині надійності, збільшення пропускної здатності, а також зниження втрат електроенергії. Найважливішим параметром лінії електропередачі є перетин проводів. З їх збільшенням зростають витрати на спорудження лінії, але знижуються експлуатаційні витрати, зменшуються втрати електроенергії. Вибір економічно обґрунтованих перетинів проводів ліній електропередачі дозволяє знизити витрати на транспортування електроенергії і вартість нових ПЛ при проектуванні.

На теперішній момент, при проектуванні ЛЕП, продовжують використовувати методи економічної щільності струму (ЕЩТ), економічних струмових інтервалів (ЕСІ), та метод універсальних номограм для вибору перетинів повітряних ліній (ПЛ). З моменту появи даних методів відбулися значні зміни у визначенні наведених народногосподарських витрат на спорудження повітряних ліній, основні з яких наступні: питомі інвестиції в спорудження ПЛ; норми амортизаційних відрахувань на реконструкцію; норми відрахувань на ремонт і обслуговування; вартість втрат електроенергії,  $C_e$  (ставка на оплату втрат електроенергії, грн. / МВт·рік).

Очевидно, що в даний час приведені нормативи ЕЩТ застаріли. У зв'язку з цим виникла необхідність провести аналіз актуальності використання вказаних методів при проектуванні. Метою дослідження є визначення доцільності застосування і подальшого розвитку методів економічної щільності струму і економічних струмових інтервалів в сучасних умовах. Відповідно до поставленої мети необхідно було вирішити наступне завдання: оцінка доцільності та необхідності вдосконалення методу економічної щільності струму. Вочевидь, що метод економічної щільності струму не задовольняє сучасним умовам. Однак невизначеність більшості технічних і економічних показників, що впливають на економічно обґрунтоване значення перерізу провідників, постійна зміна вартості кабельно-провідникової продукції та будівництва ЛЕП, ціни на електроенергію не дозволяють розрахувати ЕЩС так, щоб вони були актуальними протягом тривалого періоду. Періодично ці значення повинні оновлюватися відповідно до зміни вихідних даних умов. Але це не єдиний недолік методу визначення ЕЩС. Нормування струму на одиницю площі перерізу провідника без урахування конструктивного виконання ЛЕП, класу напруги ЛЕП та інших умов не завжди коректно. При розрахунку капітальних вкладень у спорудження ЛЕП їх, як правило, модулюють лінійною функцією, яка сильно залежить від перетину проводів.