

УДК 621.311.24

## АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ВТРАТ ЕНЕРГІЇ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ

**Семіон О. Р.**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Савченко О. А.  
*ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна*

**Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.** Заощадження електричної енергії у всіх сферах її споживання дозволяє вивільнити існуючі генеруючі потужності і відстрочити введення нових електроенергетичних блоків на споруджуваних електростанціях. Зниження втрат електричної енергії при її передачі і споживанні призводить до енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності роботи енергетичного і промислового устаткування. Таким чином, дана тема є актуальною.

**Мета досліджень.** Дослідження методів розрахунку втрат енергії в електричних мережах, виявлення їх недоліків.

**Основні матеріали досліджень.** Існують такі методи розрахунку втрат енергії: оперативних розрахунків; розрахункової доби; середніх навантажень; числа годин найбільших втрат потужності; оцінки втрат за узагальненою інформацією про схеми і навантаження мережі; оцінки втрат електроенергії в лініях 0,4 кВ в залежності від величини втрат напруги. У даних методів є недоліки. Наведемо деякі з них. До недоліків методу розрахункової доби відноситься те, що він передбачає використання графіків повної, а не активної потужності, які є менш точними. Крім того, на результатах розрахунку відображається зміна схеми мережі протягом року, динаміка навантажень, зміна навантажень електростанцій та ін. Тому втрати енергії, розраховані за характерну добу, не залишаються незмінними протягом всього характерного для цієї доби періоду. Недоліки методу середніх навантажень: при розрахунку втрат електроенергії неробочого ходу трансформаторів не враховується їх режим напруги; напруга ліній електропередачі приймається рівною номінальній; не враховується вплив якості електроенергії на величину втрат.

**Висновки.** Таким чином, існує задача розробки більш точного методу розрахунку втрат енергії в електричних мережах, який дозволяє враховувати несинусоїдальність напруги.