

ПРОБЛЕМИ ПОГІРШЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В МЕРЕЖІ МЕГАПОЛІСА

Пишний О. В., аспірант

Карпалюк І. Т., професор, e-mail: humpway@gmail.com

Донецька Т.С., доцент

Науковий керівник проф. Гриб О. Г.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

За даними національного статистичного управління споживання електричної енергії в Україні населенням (побутовий сектор) становить понад 40%. А якщо прийняти до уваги, що населення в Україні здебільшого мешкає в містах. І до споживання населення додати споживання електричної енергії в містах іншими споживачами, такими як електричний транспорт, торгівля, виробництво, адміністративні і інші. Тоді виходить, що в теперішній час міське споживання для електричної мережі України становить дуже значний відсоток. Міські споживачі найбільш чутливі до якості електричної енергії. Бо саме в містах розташовані медичні заклади, об'єкти суспільного користування, мережеві центри зв'язку, банківські установи – ці всі об'єкти є вкрай чутливими до змін якісних показників електричної енергії. За нормальних умов експлуатації енергетичної системи, підтримання якісних показників дотримується за рахунок спеціального технологічного обладнання і процесом керування мережею. То під час руйнівних дій, обстрілів енергетичних вузлів, управління мережею здебільшого направлене на підтримання працездатності мережі, недопущення загасання і на якісні показники вже звертається увага за залишковою ознакою. Сама система електропостачання в містах історично мала поступовий розвиток. В більшості випадків для електропостачання міст використовуються мережі закладені в різні часи. Так інколи в експлуатації залишаються обладнання і прилади які були створені навіть в різні епохи. Так в електроенергетичній системі міста Харкова в наявності є кабелі, що вже використовуються понад 90 років. Самі схемні рішення також мали поступовий приріст, тому можливі системи електропостачання з різною напругою, наприклад, для живлення одного підприємства можуть використовуватися як 6кВ так 10кВ одночасно. Тому і підтримання якісних показників не було основною метою для таких електричних систем. Теперішні вимоги до електричної системи включають певний рівень якісних показників. І основним погіршувачем якості електричної енергії є споживач. Для міст ця вимога має особливу умову, бо споживачі мають географічно щільне розташування. До того ж споживачі використовують зараз електричні прилади із різкозмінною характеристикою споживання. І за таких умов підтримання якісних показників є дуже не простим завданням. Одним із способів покращення якості електричної енергії є використання локальних приладів контролю і підтримання якості електричної енергії. Наприклад, населення самостійно купляє і встановлює прилади які обмежують величину напруги «Бар'єр». І це робиться тому, що саме від підвищення напруги страждає найбільша кількість електроприладів. Дуже очевидний прояв неякості електричної енергії. Найпомітніші результати саме від підвищення напруги (короткочасного підвищення напруги) руйнування електричних приладів. Є і інші показники якості, але їх дія не така помітна і може мати відкладену дію.

Висновок. Пропонується систематизувати використання додаткових локальних приладів і системи покращення якісних показників електричної енергії для кінцевого споживача.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ:

1 Несинусоїдальні і несиметричні режими в електроенергетичних системах / Є. І. Сокол, Г. А. Сендерович, О.Г. Гриб, Т.С. Донецька, А. О. Запорожець, В. В. Скопенко, І. Т. Карпалюк, Д. А. Гапон, О. Ю. Заковоротний, В. Є. Кривонос, В. П. Старенький, Н. С. Захаренко, О. В. Лука, С. С. Козлов – Харків: ФОП Бровін О.В., 2021. – 202 с.