

Андрій БЕЛЬСЬКИЙ

магістрант

Науковий керівник:

канд. техн. наук, доцент Олександр ДУМАНСЬКИЙ

Заклад вищої освіти «Подільський державний Університет»

м. Кам'янець-Подільський

АНАЛІЗ ДАНИХ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НОМІНАЛЬНОЇ ПОТУЖНОСТІ СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ

Проектування і монтаж електричних мереж та трансформаторної підстанції для електропостачання підприємства, як правило, є однією з істотних витратних статей споживача електроенергії, особливо в енергоємних технологіях і виробництвах. Тому важливо знати економічну і технічну ефективність витрат на спорудження системи електропостачання.

Сьогодні відсутній єдиний підхід до вирішення завдання вибору оптимальних параметрів трансформаторів. Значною мірою це пов'язано з тим, що прийняте рішення в значній мірі буде залежати від використовуваного критерію ефективності - мінімуму втрат активної потужності і електроенергії або економічних показників (дисконтовані витрати, вартість розподілу електроенергії і т. п.).

У загальному випадку основною інформацією, необхідною для формування структури системи електропостачання, включно з вибором кількості і номінальної потужності розподільних трансформаторів, є такі дані [2]:

- генеральний план об'єкта електропостачання з розташуванням основних будівель, споруд, споживачів електроенергії, що є основою для розміщення трансформаторних підстанцій і трасування ліній низької напруги;
- передбачуваний рівень електроспоживання (питомі витрати електроенергії або розрахункові навантаження);
- характеристики окремих споживачів з точки зору вимог до надійності електропостачання з зазначенням для окремих будівель і споруд обсягів навантаження, яке відноситься до того чи іншого рівня забезпечення надійності електропостачання;
- склад об'єктів, для яких існує можливість управління режимами електроспоживання;
- загальні метеорологічні умови району електропостачання (наприклад, середньорічна або максимальна і мінімальна температури повітря);
- оцінка можливості застосування вбудованих, прибудованих, окремо розташованих трансформаторних підстанцій;
- для промислових об'єктів важливими даними також є характеристики приміщень за умовами вибухо- і пожежобезпеки;
- обсяг і розміщення засобів компенсації реактивної потужності;

- відомості про принципи організації ремонтних робіт, системи обслуговування і діагностики обладнання.

З точки зору технічних вимог в якості найбільш суворого підходу до визначення допустимих навантажень трансформаторів рекомендується застосовувати метод розрахунку теплових перехідних процесів [2].

Таким чином, вимоги щодо допустимості будь-якого режиму роботи трансформатора найбільш точно можуть бути виражені у вигляді допустимих температур в характерних критичних точках трансформатора.

Список використаних джерел

1. Луценко І. М. Обґрунтування доцільності переходу до системи обслуговування силових трансформаторів за поточним технічним станом / І. М. Луценко, В. Б. Калінніков // Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників – 2011» – 2011. – Т. 4. – С. 75–79.
2. Заїка В. Т. Навантажувальна здатність трансформаторів розподільних мереж селищ міського типу / В. Т. Заїка, С. С. Котенко, І. М. Луценко // Науковий вісник Національного гірничого університету – 2010. – Вип. №6. – С. 86–91.

Михайло ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ

магістрант

Наукові керівники:

канд. техн. наук, доцент Віктор ДУБІК

канд. с-г. наук Дарія ВІЛЬЧИНСЬКА

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

АНАЛІЗ ТИПОВИХ ПРОФІЛІВ НАВАНТАЖЕННЯ

В багатьох розвинених країнах типові профілі електричного навантаження є стандартним інструментом, що використовується для розрахунку погодинного обсягу споживання електроенергії споживачами, які не обладнані інтелектуальними лічильниками з можливістю дистанційного зчитування інформації. В Україні такими споживачами виступають переважна більшість населення, комунально-побутовий сектор, сфера торгівлі, обслуговування, інших малих непобутових споживачів. Застосування цього стандартного інструменту в Україні дозволить підвищити точність прогнозування обсягу електроенергії, яку електропостачальникам необхідно буде закуповувати для покриття графіка навантаження приєднаних споживачів. Це повинно призвести до зниження небалансу електричної енергії, оптимізації заявок і платежів на всіх сегментах нового енергоринку і, як наслідок – до зменшення вартості електричної енергії для кінцевих споживачів. Таким чином, якісно сформовані профілі електричного навантаження дозволять електропостачальникам запропонувати побутовим і малим непобутовим споживачам довгостроковий тариф на електричну енергію за мінімальну ціну. Потенційно типові профілі дозволять визначити резерви керування попитом для окремих груп споживачів з