

*Матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 16-17 листопада 2017.*

СЕКЦІЯ: ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

УДК 621.316

Н.В. Бабанін, І.М. Сисак, канд. техн. наук, А.В. Гапонюк, О.М. Максимчук
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВИБІР ТРАНСФОРМАТОРІВ ПІДСТАНЦІЙ ЗА НАВАНТАЖУВАЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ

N.V. Babanin, I.M. Sysak, Ph.D, A.V. Haponiuk, O.M. Maksymchuk
**SELECTION OF TRANSFORMERS OF SUBSTANCE FOR PERMITTING
DELIVERY**

Схеми електропостачання промислових підприємств вибираються з мотивів надійності, економічності і безпеки. Надійність електропостачання визначається в залежності від категорії споживача (I, II або III). Якщо серед споживачів підприємства є хоча би один, що відноситься до I-ї категорії, то кількість джерел живлення повинна бути не менше двох.

В системах електропостачання промислових підприємств потужність силових трансформаторів повинна забезпечувати в нормальному режимі живлення всіх споживачів, а в аварійному - живлення споживачів I-ї та II-ї категорії.

При виборі числа і потужності силових трансформаторів користуються даними річних приведених затрат, які визначаються з капітальних витрат і річних експлуатаційних витрат. Важливими показниками при виборі числа і потужності силових трансформаторів є також надійність живлення, витрати кольорового металу і розрахункова потужність навантаження.

При виборі потужності основних силових трансформаторів в системі електропостачання слід застосовувати не більше двох-трьох стандартних потужностей. Це полегшує заміну пошкоджених трансформаторів і скорочує резерв трансформаторів на складі. Також, бажано встановлювати трансформатори однакової потужності.

При проектуванні підстанцій слід добиватися як економічно доцільного режиму роботи, так і відповідного забезпечення резервування живлення споживачів при відключенні одного з трансформаторів, причому навантаження трансформатора в нормальних умовах, не повинно приводити до скорочення терміну його служби. Потужність трансформаторів повинна забезпечити необхідну потужність в режимі роботи після відключення пошкодженого трансформатора в залежності від вимог споживачів даної категорії. Перевантаження трансформатора в середньому допускається на 40% від повної потужності.

Більшість підприємств протягом періоду роботи збільшують свою продуктивність як за рахунок розширення виробничих площ, так і за рахунок більш раціонального використання існуючих. Тому, щоб врахувати можливість зростання споживаної потужності доцільно передбачувати можливість заміни трансформаторів на більш потужні, або використовувати трансформатори з меншим коефіцієнтом завантаження.

Література

1. Маліновський А.А., Хохулін Б.К. Основи електропостачання: Навчальний посібник. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2005. – 324 с.
2. Федоров А.А., Каменева В.В. Основи електропостачання промислових підприємств. 1979. — М.: Энергия, — 408 с, ил. — 3-е изд., перераб. и доп.