

*Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 28-29 листопада 2018.*

УДК 621.311

В.О. Олещук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

РОЗРОБКА ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТРАНСФОРМАТОРНОЇ ПІДСТАНЦІЇ 35/10 КВ

V.O. Oleshchuk

DEVELOPMENT OF TECHNICAL MEASURES TO INCREASE THE RELIABILITY OF THE 35/10 KV TRANSFORMER SUBSTATION

Основними способами забезпечення надійності електричної мережі є: резервування механічної та електричної міцності елементів мережі відповідно до розрахункових навантажень; забезпечення структурної гнучкості; резервування пропускну здатності мережі, включаючи схеми підстанцій; повсюдне застосування засобів грозозахисту й захисту від внутрішніх перенапруг, а також пристроїв релейного захисту та автоматики, які локалізують ушкодження і відновлюють живлення [1].

Встановлено, що під час експлуатації розподільних трансформаторів електричних мереж доцільно впроваджувати заходи щодо підвищення надійності та економічної ефективності роботи основних елементів – ліній і трансформаторів [2].

Тому актуальним є підвищення надійності роботи електричної мережі на основі забезпечення економічних режимів роботи трансформаторів знижувальних підстанцій підприємства.

На прикладі трансформаторної підстанції 35/10 кВ «Північна» було вирішено практичну проблему впровадження технічних заходів підвищення надійності роботи трансформаторної підстанції на основі забезпечення економічних режимів роботи трансформаторів знижувальних підстанцій електромеханічного заводу.

Проведений розрахунок надійності силових трансформаторів 10/0,4 кВ підприємства за даними їх експлуатації після реконструкції на базі теорії масового обслуговування показав, що в залежності від режиму використання їх коефіцієнт готовності знаходиться в межах 0.97...0.99.

На основі техніко-економічного обґрунтування, встановлено вакуумні вимикачі на ланках 35 кВ та 10 кВ для забезпечення надійності роботи.

Запропоновані організаційно-технічні заходи підвищення надійності роботи підприємства: раціональна організація поточних і капітальних ремонтів і профілактичних випробувань; підвищення вимог до експлуатаційного персоналу; раціональна організація знаходження і усунення пошкоджень електричного обладнання.

Література

1. Організаційно-економічні заходи та інструменти забезпечення надійності електропостачання [Електронний ресурс]: Навчальні матеріали в онлайн: економіка енергетики. Режим доступу: http://pidruchniki.com/73805/ekonomika/organizatsiynno-ekonomichni_zahodi_instrumenti_zabezpechennya_nadiynosti_elektropostachannya.

2. Романюк Ю.Ф., Коломойцев К.В. Підвищення економічної ефективності роботи трансформаторів знижувальних підстанцій підприємств нафтогазової галузі / Ю.Ф. Романюк, К.В. Коломойцев // Нафтогазова енергетика. Енергетика, контроль та діагностика об'єктів нафтогазового комплексу. – 2014. – № 2(22). С. – 71 –75.