

УДК 621.31

М.П. Баюн, Ю.М. Горщар, В.І Ковальчук.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПІДПРИЄМСТВ

M.P. Baiun, Yu. M. Horshchar, V.I. Kovalchuk.

IMPROVING THE RELIABILITY OF ELECTRICITY SUPPLY OF ENTERPRISES

Показники надійності - показники якості обслуговування, які вимірюють частоту, тривалість і обсяг перебоїв в обслуговуванні споживачів (підприємств), крім відключення, пов'язані з великими обуреннями.

Надійність характеризується здатністю системи електропостачання та її елементів, до складу яких входять лінії, силові трансформатори, електричні апарати, забезпечити підприємство і окремі об'єкти електроенергією належної якості без аварійних перерв, що приводять до порушення плану виробництва, аварій в електричній і технологічній частинах обладнання.

Надійність системи електропостачання залежить від побудови її схеми, ступеня резервування і надійності окремих елементів з врахуванням їх перевантажувальної здатності.

Для підвищення надійності потрібно дотримуватися системи стандартів, а саме:

- Нормування надійності – дотримання загальних вимоги до номенклатури і норм показників надійності, правил встановлення критеріїв відмов та граничних станів, Правила вибору та задання показників надійності в нормативно-технічній документації;

- Методів розрахунку надійності - методи розрахунку та аналізу показників надійності із врахуванням видів руйнувань і функціональної структури, методи розрахунку норм запасних частин, методи розрахунку норм надійності, оцінка надійності розподільних енергосистем на основі методів штучної нейронної мережі за допомогою системних індексів SAIDI, CAIDI, ASAI, ASUI, ENS та AENS;

- Методів забезпечення надійності – методи оптимізації показників надійності, методи врахування умов експлуатації та режимів роботи, методи забезпечення ремонтпридатності, методи конструктивного забезпечення надійності, методи технологічного забезпечення надійності та інші;

- Випробування та контроль надійності;

- Збір та оброблення інформації;

- Резервування.

Таким чином, для вибору оптимального варіанта системи електропостачання необхідно вирішити три взаємозв'язані технічні і технічно-економічні задачі: визначення надійності передбачуваних варіантів системи електропостачання; визначення капітальних затрат і річних експлуатаційних витрат, що відповідають кожному з варіантів системи електропостачання; оцінки збитків споживача від перерв в електропостачанні в залежності від надійності живлення.

Отже, дослідження способів та методів підвищення надійності системи електропостачання є актуальною задачею.

Література

1. Kalambe S, Agnihotri G. Loss minimization techniques used in distribution network: bibliographical survey. Renewable and sustainable energy reviews. 2014;29:184-200.