

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ПАТ «МАЯК»

Сарафинюк М. П.

Науковий керівник – к.т.н., ст. викл. Шулле Ю. А.

Покращення якості електричної енергії у будь-якій галузі промисловості призводить до нормального протікання технологічних процесів, а це в свою чергу сприяє випуску запланованої кількості продукції при належній якості. До основних показників якості електроенергії відносяться усталене відхилення напруги ΔU_y , розмах зміни напруги ΔU_t , коефіцієнт спотворення синусоїдальності кривої напруги K_u , коефіцієнт n -ої гармонічної складової напруги K_{un} , коефіцієнт несиметрії напруги по зворотній послідовності K_{2u} , коефіцієнт несиметрії напруги по нульовій послідовності K_{0u} , термін провалу напруги Δt_n , імпульсна напруга $U_{\text{імп}}$.

Найважливішим параметром якості електроенергії є рівень напруги. Відхилення напруги, особливо в бік її зменшення, спричиняють збитки на виробництві. Також при пониженнях напруги збільшуються втрати потужності в електромережах. В теперішній час в енергосистемах застосовується велика кількість пристроїв, які забезпечують підтримання режиму напруги. Регулювання напруги в електричних мережах здійснюють з метою забезпечення технічних вимог щодо якості електричної енергії відповідно до чинних норм та підвищення економічності роботи електричних мереж і електроприймачів. При цьому використовують різні способи регулювання напруги.

На ПАТ «Маяк», що було створено на базі Вінницького заводу радіотехнічної апаратури – великого спеціалізованого підприємства оборонної промисловості колишнього СРСР в 1994 році, проведено оцінку якості електроенергії за допомогою статистичного аналізатора якості напруги типу САКН-1. Цей прилад фіксує число відхилень напруги від номінального чи якогось середнього значення в заданих інтервалах через рівні проміжки часу за весь період виміру. Діапазон вимірюваних відхилень напруги розбитий на вісім інтервалів ступенями через 2,5%. Регулювання часу – в межах від 10 до 150 с.

В результаті вимірювання для ПАТ «Маяк» допустимий діапазон відхилень напруги $\pm 5\%$ від номінального. В цей діапазон напруг попадає всього 90 % часу, тобто імовірність перебування відхилень напруги в допустимих межах складає 0,9. Це нижче нормованого на 0,5.