

УДК 621.311

Дьяченко В.В.¹, Лазько О.О.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. Ез-111м НУ «Запорізька політехніка»

ВПЛИВ СХЕМ ВНУТРІШНЬОЗАВОДСЬКОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ НА ЇЇ ЕКОНОМІЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ

Вибір схеми внутрішньозаводського електропостачання є одним з важливих завдань для зниження втрат електроенергії та підвищення

економічної ефективності електричної мережі. Внутрішньозаводське електропостачання здійснюється за радіальною, магістральною або змішаною схемами.

За радіальною схемою електроенергія від джерела живлення безпосередньо передається до споживача. Переваги радіальної схеми – простота експлуатації, дешевший та більш надійний релейний захист. Серед недоліків – підвищені витрати на високовольтне обладнання, подорожчання будівельної частини розподільних пристроїв (РП). Перевага магістральних схем – скорочення ланок комутації; недоліки – більш низька надійність.

Виконано дослідження внутрішньозаводської електричної мережі цукрового заводу 10 кВ із джерелом живлення ГРП-10 кВ. Техніко-економічна оцінка внутрішньозаводської електричної мережі (до складу якої входить чотири КПП 10/0,4) виконувалося для наступних схем: 1 варіант – магістральна; 2 варіант – радіальна схема.

У варіанті 1 вартість комірок (549,1 тис. грн.) та кабелю (727,505 тис. грн.) менше ніж у варіанті 2 (768,74 та 888,5 тис. грн. відповідно), але за рахунок експлуатаційних витрат від втрат електроенергії (1 варіант – 2390.412, 2 варіант – 2129.18 тис. грн.) річні зведені витрати у варіанті 2 менше на 10.93%, тому за техніко-економічними розрахунками було рекомендовано застосувати варіант 2.

З цього дослідження бачимо, що загальний підхід до вибору схем, потребує корекції через врахування сумарних втрат електричної енергії в елементах електричної мережі. Особливо це становиться актуальним при існуючому збільшенню тарифів на енергію.