

УДК 621.311

Ю.М. Січенко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМІ
ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Y.M. Sichenko

**DEVELOPMENT OF MEASURES TO REDUCE ELECTRICITY LOSSES IN
THE ELECTRICITY SUPPLY SYSTEM OF FARM MENAGE**

В більшості випадків заходи щодо зниження втрат електричної енергії базуються на основі одного критерію – мінімуму приведених витрат при забезпеченні необхідного рівня надійності та при дотриманні певних обмежень за якістю електроенергії [1]. Однак, сільські електричні мережі характеризуються безліччю параметрів і оцінка варіантів по кожному з них може бути різною. Так, сільські електричні мережі володіють великою протяжністю при невеликих потужностях споживачів [2]. При електрифікації нових фермерських господарств та тваринницьких комплексів передбачено використання вже діючої системи електропостачання. Тому, необхідно застосовувати варіант зниження технологічної складової при аналізі втрат електричної енергії при забезпеченні якості електроенергії та високої надійності не допускаючи аварійних режимів роботи на ланках 10 кВ і 0,38 кВ [3]. Об'єктом дослідження була система електропостачання тваринницького комплексу фермерського господарства. На основі проведених розрахунків та вибору технологічного обладнання тваринницького комплексу запропонована система електропостачання за мінімумом технологічних втрат встановленого силового електричного обладнання та освітлювальних елементів. Критерієм вибору кабелів та проводів була економічна густина струму, що призводить до зниження втрат потужності та витрати металу. Проведені розрахунки електричних навантажень дозволили оптимально розмістити розподільні пункти живлення щодо існуючої трансформаторної знижувальної підстанції. На основі проведених розрахунків короткого замикання здійснено вибір захисного обладнання як для захисту силового обладнання так і для неможливості ураження електричних струмом тварин. Також до суттєвого зниження втрат електричної енергії призводить автоматизація технологічних процесів [3]. На тваринницькому комплексі запропоновано встановлення автоматизованої системи управління водопостачання. Особливістю сільських електричних мереж є велика кількість однофазних споживачів, що призводить до нерівномірного навантаження за фазами. Тому, в системі електропостачання тваринницького комплексу запропоновано використання пристроїв симетрування однофазного навантаження. Це дозволить зменшити додаткові втрати електричної енергії та збільшення терміну служби електричної енергії.

Література

1. Шкрабець Ф.П. Класифікація і структура втрат електроенергії / Ф.П. Шкрабець, Ю.В. Куваєв, Д.В. Ципленков, П.Ю. Красовський // Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету. – Вип. 3(32). – 2005. – С.122–124.
2. Козирський В.В. Електропостачання агропромислового комплексу: підруч. / Козирський В.В., Каплун В.В., Волошин С.М. – К.: Аграрна освіта. – 2011. – 448 с.
3. Бебко В. Г. Зниження втрат електроенергії у сільському господарстві / В. Г. Бебко, С. Я. Меженний, В. Г. Стафійчук, В. Ю. Юрчук // – К.: Урожай, –1978. – 128 с.