

УДК 621.313.333.01

**ВТРАТИ ПОТУЖНОСТІ В ЕЛЕКТРОПРИВОДАХ
МЕХАНІЗМІВ ВІДДАЛЕНИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ****Кулініч І. Ю.**

Науковий керівник: д.т.н., проф. Лисиченко М. Л.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. В процесі реорганізації сільських територій в напрямку їх підпорядкування та зміни власників земельних паїв виникає ситуація коли необхідно змінювати систему енергопостачання фермерських господарств. Особливо вказана проблема стає актуальною під час організації об'єднаних територіальних громад, коли об'єднуються селищні громади територіально розміщені поряд але раніше були підпорядковані іншим районам. Причому, раніше системи електропостачання теж проєктувались та будувались по районному принципу, а переорієнтація селищних рад по територіальному принципу вимагає пере підключення основних споживачів але частіше воно непередбачено проєктними потужностями. Однак, виходячи із реальної практики – нові лінії будувати дорого, а інколи недоцільно, тому дуже часто відбувається перевантаження трансформаторних підстанцій та ліній, а як наслідок спостерігається відхилення напруги у споживачів до рівня $\pm 15\%$.

Мета досліджень. Визначити як може впливати відхилення напруги живлення на втрати потужності асинхронних двигунів в електроприводах робочих машин і механізмів фермерських господарств.

Основні матеріали досліджень. Достовірно відомо, що навіть незначні відхилення напруги на електродвигунах призводить до втрат активної потужності і як наслідок змінюється режим нагріву та рівень зношення ізоляції. Для встановлення можливих втрат активної потужності в асинхронному двигуні визначаємо виходячи із рівняння: $\Delta P_n = \Delta P_{const.n} + \Delta P_{зав.n}$. Для аналізу вказаних параметрів застосована Г-подібна схема заміщення асинхронного електродвигуна та отримані графіки залежності втрат активної енергії від коефіцієнту відхилення напруги та коефіцієнта завантаження двигуна. На лабораторному стенді кафедри досліджено умови роботи електроприводу при відхиленні напруги та отримані відповідні графічні залежності.

Висновки. Розрахунками та експериментальними дослідженнями встановлено що електричний двигун типу 4A100S1V3 при номінальному завантаженні відхилення напруги на $\pm 15\%$ збільшує на 35% зношення ізоляції та збільшує на 28% втрати активної потужності.