

ОДНОФАКТОРНИЙ ДИСПЕРСІЙНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ ЩОДО ОПОРУ ІЗОЛЯЦІЇ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Невзоров В. О.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Трунова І. М.

ХНТУСГ імені Петра Василенко

61052, Харків, вул. Рождественська, 19, каф. Електропостачання

та енергетичного менеджменту, тел. (057) 712-34-32

E-mail: fekt_esg@ukr.net; факс (057) 712-52-45

Постановка задачі. Комп'ютерні технології в технічній експлуатації енергетичного обладнання АПК дозволяють зменшити трудомісткість та підвищити точність розрахунків. Тому дослідження можливості використання пакету «Аналіз» Microsoft Excel для однофакторного дисперсійного аналізу даних щодо опору ізоляції електродвигунів залежно від умов експлуатації є актуальним завданням.

Мета дослідження. Провести дослідження можливості використання пакету «Аналіз» Microsoft Excel для однофакторного дисперсійного аналізу даних щодо опору ізоляції електродвигунів залежно від умов експлуатації.

Основні матеріали дослідження. Для дослідження використовувались вихідні дані щодо опору ізоляції двох електродвигунів, один з яких знаходиться в вологому приміщенні, а другий - в сухому. База даних складала 70 значень вимірів. Результати аналізу представлено на рисунку 1.

Однофакторный дисперсионный анализ						
ИТОГИ						
Группы	Счет	Сумма	Среднее	Дисперсия		
Столбец 1	35	1183,17	33,80486	275,459867		
Столбец 2	35	684,97	19,57057	87,4896291		
Дисперсионный анализ						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Между группами	3545,761	1	3545,761	19,54	3,63751E-05	3,98
Внутри групп	12340,28	68	181,4747			
Итого	15886,04	69				

Рисунок 1- Результати однофакторного дисперсійного аналізу

Висновок. Результати аналізу показують, що різниця опору ізоляції двигунів суттєва. Про це свідчить значення $F: 19,54 > 3,98$, а також мала ймовірність прийняття нульової гіпотези (p значення = $3,64E-05$). Опір ізоляції двигуна який знаходився у більш вологому приміщенні підтверджено аналізом значно гірший.