

ОСОБЛИВОСТІ ОБМОТОК ПРИ НЕПАРНОМУ ЧІСЛІ ПАЗІВ

Коваленко І.О. Бабушанов О.В.

Науковий керівник –проф. каф. «Електричні машини», докт. техн. наук

Дьогтєв В.Г.

Задача даної роботи є виявлення властивостей шестизонних обмоток з непарним числом пазів, з різним числом полюсів $2p$, але зі однаковим значенням числа пазів на фазну зону Q й сформованих по єдиному алгоритму. Як відомо [1] однакові коефіцієнти розподілу k_{Rv} обмоток зі цілим та дрібним числами пазів на полюс і фазу залежно від числа полюсів належать гармонікам з різними порядками v .

Аналіз результатів гармонійного аналізу показує, що розглянуті обмотки відрізняються від гомологічних рядів аналогічних обмоток з парними числами пазів. Особливістю обмоток з непарним числом пазів є присутність всіх порядків гармонік (парних і непарних), нульові коефіцієнти розподілу відсутні. Сукупності значень коефіцієнтів розподілу у всіх випадках однакові, але відповідність цих значень порядкам гармонік відрізняється від відомого [2].

Значення дійсних розрахункових порядків v' гармонік базової обмотки зі цілим числом пазів на полюс і фазу від порядків дійсних гармонік обмотки зі непарним числом пазів визначається виразом

$$v' = \frac{Zn + 2v}{d},$$

де n – таке ціле число, при якому v' – ціле число, d – знаменник дробу числа пазів на полюс і фазу, Z – число пазів.

Підстановка даного значення v' в відому [1] формулу

$$k_{Rv} = \frac{\sin\left(\frac{\pi \cdot v}{6}\right)}{Q \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot v}{6Q}\right)}$$

дозволяє розрахувати значення коефіцієнти розподілу k_{Rv} аналітично.

1. Рихтер Р. Обмотки якорей машин переменного и постоянного токов.– М.: ОНТИ, 1933.–364 с.

2. Дегтев В.Г. Гармонический состав МДС (ЭДС) многофазных обмоток с гомоморфным структурами // Техн. електродинаміка – 2002. – №6. – С.43-45.