

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНОГО ЗРАЗКА СИНХРОНОГО ГЕНЕРАТОРА

Чеснов Я.О.,

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

Дьогтев В.Г.



Рис. 1 Експериментальний зразок

Задача даної роботи є експериментальне порівняння електромагнітних властивостей двох типів обмоток. Для виконання задачі виготовлений експериментальний зразок (рис.1). Базою активної частини зразка обрана геометрія статора асинхронного двигуна АМУ112М2. Сердечник ротора, спроектований окремо й зібраний з аркушів, виштампунаних у відповідність із проектом [1], має на відміну від бази 30 пазів. Спеціально спроектована обмотка збудження, що забезпечує створення 3 видів кривих індукції в повітряному зазорі. Виготовлення й укладання в 36 пазів статора двох двошарових обмоток: стандартної й запатентованої [2], а також обмотки ротора виконані на кафедрі електричних машин. Запатентована обмотка є комбінацією двох одношарових обмоток, що укладені в одні і ті ж пази і займають в кожному пази строго певну частину його об'єму.

Проведені порівняльні експериментальні дослідження змісту вищих гармонійних складових вказаних двох обмоток. Результати випробувань показали, що в запатентованій обмотці зміст гармонічних складових з порядками, кратними 3, на 35% менш ніж у серійної. Також у новій обмотці значно нижчий зміст гармонік з порядками $v=6n\pm 1$, де n непарне число.

Проведені порівняльні експериментальні дослідження змісту вищих гармонійних складових вказаних двох обмоток. Результати випробувань показали, що в запатентованій обмотці зміст гармонічних складових з порядками, кратними 3, на 35% менш ніж у серійної. Також у новій обмотці значно нижчий зміст гармонік з порядками $v=6n\pm 1$, де n непарне число.

1. Абрамов А.И. и др. Проектирование турбогенераторов: Учеб. Пособие для электромехаников и электротехников спец вузов/ А.И. Абрамов, В.И. Извеков, Н.А. Сертхин.-М.: Высш. шк., 1990.- 339 с.

2. Патент 1816335 СССР, МКИ Н 02 К 3/28, 17/14. Трёхфазная многополюсная двухслойная симметричная обмотка/Дегтев В.Г., Шевченко В.П., Чайковский В.П., Шульгин Д.Н., Коцюбенко В.П., Яковлев М.М., (Украина).- №4899212/07. Заявлено 03.01.1991; Опубл. 15.05.93, Бюл. №18.- 4 с.