

РОЗРОБКА ВЕНТИЛЬНОГО ДВИГУНА З ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ НА БАЗІ ШТАМПІВ СТАТОРА ВЕНТИЛЬНО-РЕАКТИВНОЇ МАШИНИ

Дем'яненко С.К. Науковий керівник – проф. каф. “Електричних машин”, д-р техн. наук Римша В.В.

На сьогодні в Україні освоєно виробництво вентильно-реактивних двигунів (ВРД), але у той самий час одними з найбільш потребуємих є вентильні двигуни з постійними магнітами (ВДПМ), виробництво яких практично відсутнє. Для зниження собівартості виготовлення вентильних двигунів з постійними магнітами доцільним є використання листів статора ВРД, так як штампи для вирубки цих листів вже готові. Основною проблемою у цьому випадку є очікування значних реактивних моментів, що пов'язано з явнополюсною структурою статора ВРД.

У даній роботі поставлена задача розробити ВДПМ у якому вплив реактивного моменту буде компенсовано, або значно зменшено. Виходячи з існуючих методів та економічної доцільності розглянуті такі методи зменшення реактивного моменту:

- скіс пазів;
- зсув постійних магнітів на роторі.

Скіс пазів, з одного боку, є найбільш ефективним методом зменшення реактивного моменту, а з іншого боку цей метод призводить до ускладнення технології виготовлення і збільшення собівартості.

Іншим методом є зсув постійних магнітів на роторі в декілька ступенів. З технологічної точки зору оптимальнішим є двох ступеневий зсув. Який є менш ефективним ніж скіс пазів, але дозволяє значно зменшити вплив реактивного моменту.

Використання вище зазначених методів при розробці ВДПМ на базі статора ВРД дозволить значно зменшити негативний вплив реактивного моменту на результуючий електромагнітний момент.