

Вдосконалення конструкції генератора постійного струму з паралельним збудженням

Муріков Д.В., доц.; Василега П.О., доц.;
Устименко О.В., студ.; Однолєток М.Д., студ.
Сумський державний університет, м. Суми

Для запуску генератора постійного струму з паралельним збудженням повинна бути забезпечена умова самозбудження – наявність залишкового магнітного потоку в магнітній системі на момент включення генератора. Залишковий магнітний потік зумовлений залишковою намагніченістю магнітної системи генератора: станини, осердя головних полюсів та осердя якоря. У початковий момент роботи генератора, завдяки наявності залишкового магнітного потоку в обмотці якоря, створюється невелика ЕРС, під дією якої в обмотці збудження протікає відповідний електричний струм і створюється додатковий магнітний потік.

Конструктивним недоліком генератора постійного струму з паралельним збудженням є те, що в ньому відсутні елементи, які б весь час забезпечували наявність в магнітній системі залишкового магнітного потоку. А тому, у разі відсутності залишкового магнітного потоку, самозапуск генератора є неможливим. Іншими словами, генератор втрачає працездатність і для її поновлення необхідно намагнітити магнітну систему генератора, що є доволі складно, особливо в умовах виробництва.

Удосконалена конструкція генератора постійного струму з паралельним збудженням має станину та розміщені на ній головні полюси, до складу яких входить обмотка, що приєднана паралельно до обмотки якоря, а також осердя, що виготовлене із окремих пластин електротехнічної сталі. Ці пластини є електрично ізольованими одна від одної, а поміж них встановлені постійні магніти. Магніти виготовлені із магнітотвердого матеріалу і мають форму пластин, з яких складається осердя головних полюсів. Характеристики та кількість постійних магнітів розраховуються таким чином, щоб забезпечити наявність в магнітній системі генератора необхідне значення залишкового магнітного потоку, яке, як правило, становить 2-3% від його номінального значення.