

УДК 621.313

Антонова М.В.¹, Попов С.П.², Іванченко М.Г.², Дрига О.А.³

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. Е-410 НУ «Запорізька політехніка»

³ студ. гр. Е-411 НУ «Запорізька політехніка»

ПРИНЦИП ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Важливу роль в реалізації планів електрифікації нашої країни грає електричний привід, який в наш час є основним видом приводу найрізноманітніших виробничих і транспортних механізмів, побутових приладів, пристроїв водо- і газопостачання, засобів телевізійної і космічної техніки, медичної апаратури і так далі.

Для виконання різноманітних і чисельних функцій електропривод виробляє механічну енергію за рахунок електричної енергії, що одержується ним від джерела електричної енергії. Механічна енергія, що виробляється і регулюється електричним приводом передається різним виконавчим органам робочих машин і механізмів і при необхідності регулюється відповідно до технологічних вимог, до режимів роботи виконавчого органу.

За рахунок одержаної енергії виконавчий орган здійснює необхідний механічний рух, забезпечуючи тим самим виконання виробничих і технологічних операцій: переміщення вантажів, обробку деталей, транспортування рідини або газу.

Найбільш просто здійснити реверс двигуна постійного струму, у якого статор із постійними магнітами. Достатньо змінити полярність живлення, щоб ротор почав обертатися у зворотний бік.

Складніше здійснити реверсування двигуна з електромагнітним збудженням (послідовним, паралельним). Якщо просто змінити полярність напруги живлення, то напрям обертання ротора не зміниться. Щоб змінити напрям обертання, достатньо поміняти полярність лише в обмотці збудження або лише на щітках ротора.

Для здійснення реверсу двигунів великої потужності полярність слід змінювати якорі. Розрив обмотки збудження працюючому моторі може призвести до несправності, так як ЕРС має підвищену напругу, яка здатна пошкодити ізоляцію обмоток. Що призведе до виходу електродвигуна із ладу.

Для здійснення зворотного напрямку обертання ротора застосовують мостові схеми реле, контакторах чи транзисторах. У разі можна і регулювати швидкість обертання.