

Капля Д. Е. магістрант гр. ЕЛ-17-1мд,

Алексеев О. Г. доц., к. т. н. - науковий керівник

АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ПОБУДОВИ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕС

В даний час в різних відходах виробництва знаходить широке застосування регульованих електроприводів, які відрізняються високою надійністю, високими техніко-економічними показниками і володіють широким діапазоном регулювання координат.

Виробничі механізми, без яких не можна в даний час представити себе ні одне виробництво, пройшли тривалий шлях свого розвитку, перш ніж прийняли вид сучасного автоматизованого електроприводу, що приводить до руху безліч безлічі робочих машин і механізмів у промисловості, транспорті, сільському господарстві та в домашньому техніці автоматично керуючий їх технологічними процесами.

Удосконалення систем автоматизованого електроприводу з використанням новітніх досягнень науки і техніки є одним із умов у вирішенні завдань повного підвищення ефективності суспільного виробництва, прискорення зростання продуктивності праці та підвищення якості випускається продукції.

Пределі використання по потужності сучасного електроприводу досить великі від десятків тисяч кіловат в одиничному двигуні до долі ватта.

Сучасний автоматизований електропривод представляє собою складну електромеханічну систему, призначену для приведення в рух робочого органу машини та управління її технологічним процесом. Він складається з трьох частин: електричного двигуна, що здійснює електромеханічне перетворення енергії, механічної частини, що передає механічну енергію робочого органу машини, та системи управління, що забезпечує оптимальне за тим чи іншим критерієм управління технологічним процесом.

В зв'язку з цим розробка математичної моделі регульованого електропривода постійного струму з системою «джерело струму - двигун» з використанням для потреб виробництва є актуальною.

Составлена структурна модель електроприводу по системі «джерело струму - двигун», а також проходить перевірку на адекватність комп'ютерної моделі електродвигуна за допомогою MatLab з метою дослідження його динамічних характеристик при різних навантаженнях і швидкостях.

Литература

1. Копылов И.П. Математическое моделирование энергетических машин. Учебник. - М.: Высш. шк., 2001.