

Антонова М.В.¹, Василевський В.В.², Салабай М.І.³

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

³ студ. гр. Е-412м НУ «Запорізька політехніка»

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ПРИВОДНИМИ МЕХАНІЗМАМИ

Сучасні високі вимоги до продуктивності різних механізмів та до якості виробів можуть бути забезпечені тільки на основі автоматизованих електроприводів. Успіх автоматизації залежить в значній мірі від технічних засобів її реалізації, тобто від індивідуальних механізмів або елементів, сукупність яких утворює промислову електромеханічну систему – автоматизований електропривод.

Сучасний електропривод являє собою сукупність електродвигунів, систем передачі та засобів керування, які забезпечують автоматизовану роботу промислових механізмів.

Метою роботи є вирішення наступних проблем, які виникають при створенні систем керування сучасними електроприводами:

1. Витиснення механічних ланок та кінематичних зв'язків електричними. Це значно спрощує конструкції машин, покращує якість технологічного процесу, збільшує швидкість машин, покращує умови обслуговування та полегшує працю.

2. Введення раціонального електропривода з автоматичним керуванням, що дозволить поліпшити якість роботи механізмів.

В наш час існує велика кількість машин, механізмів та промислових агрегатів, для яких існує потреба в створенні певного оптимального режиму, що задовольняє промисловий процес. В одних випадках потрібно підтримувати постійну швидкість обертання, в інших – змінювати швидкість обертання за певним законом та регулювати її в певних границях.

Автоматизація керування процесом лежить в автоматичному пуску, зупинці, зміні швидкості та реверсуванні механізмів з потрібною послідовністю. Автоматизація керування часто супроводжується блокуванням негативних або неправильних операцій.

Автоматизація регулювання здійснює раціональний перебіг процесів в функції технологічних параметрів з заданою точністю, що не можливо при регулюванні вручну.

Автоматизація захисту процесу призводить до значних його прискорень, покращенню якості продукції, скороченню впливу людського впливу та полегшенню праці.

Найбільш досконалою являється комплексна автоматизація, що включає всі вище перераховані елементи.