

Назаренко Я.О., студ., Новік М.А., к.т.н., доц.

Національний технічний університет України “КПІ ім. Ігоря Сікорського”

ОСНАЩЕННЯ МОТОР-ШПИНДЕЛЯ ЦИФРОВИМ ПНЕВМОГІДРАВЛІЧНИМ ПРИВОДОМ ПОДАЧІ

Від мотор-шпинделів ,оберти яких перевищують 60 тис. обертів за хвилину дуже складно здійснювати відбір потужності на привод подачі із-за необхідності застосування значної кількості понижуючих передач. По цій причині приводи подач мусять бути автономними: електричними, пневматичними, гідравлічними або комбінованими.

В даній роботі розглядається можливість застосування в якості привода осьової подачі шпинделя пневмогідравлічний багатопозиційний привод з цифровим керуванням.

Застосування такого цифрового приводу дає можливість одночасно в процесі роботи змінювати як величину переміщення так і швидкість (подачу) осьової подачі шпинделя.

При цьому величина подачі регулюється величиною пневматичного тиску живлення, що підводиться до розрядних камер цифрового приводу, а величина осьового переміщення визначається опрацюванням цифровим приводом двійкового коду.

Керування переміщенням шпинделя інформацією у вигляді двійкового коду значно розширює область застосування таких приводів в системах автоматичного керування.

В запропонованій роботі розглядається оригінальний пристрій подачі мотор-шпинделя.

При цьому привод забезпечує діапазон переміщення шпинделя від 0 до 128 мм і більше з дискретністю 0,1 мм і менше.

Величина подачі регулюється і підтримується сталою незалежно зміни зусилля різання регулятором витрати рідини.

В роботі приведені аналітичні залежності для визначення величини переміщення шпинделя від опрацьованої кодової комбінації керуючих сигналів і величини подачі від значення величини ефективної площі дроселя регулятора потоку рідини.