

## **КЛАПАН ТИСКУ З ПРОПОРЦІЙНИМ ПРОГРАМНИМ КЕРУВАННЯМ**

Ковальчук В.А.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Козлов Л.Г.

На сьогоднішній день завдяки таким перевагам гідроприводів як потужність, точність переміщень, мала вага та габарити, гідроприводи отримали широке застосування в машинобудуванні, наземному транспорті та авіації. В той же час, розвиток автоматизації викликає необхідність керування такими параметрами гідросистем як тиск, витрата та напрямок потоку робочої рідини за допомогою пропорційних гідроагрегатів.

Клапани з пропорційним керуванням мають такі переваги в порівнянні з дискретними клапанами:

- Безперервна настройка тиску за допомогою електричних сигналів;
- Автоматична настройка витрати та тиску в процесі роботи системи;
- Автоматична, неперервна та точна настройка таких параметрів:
  - зусилля чи момент;
  - прискорення;
  - швидкість переміщення робочого органу;
  - можливість зменшення витрат енергії за рахунок керування

тиском у відповідності з поточними потребами

Перспективним є застосування пропорційних гідроагрегатів в гідроприводах технологічних та мобільних машин, до роботи яких ставляться високі вимоги. Наприклад система керування термопластавтомата повинна в кожному циклі підтримувати однаковими температуру, тиск та масу розплаву, що поступає в форму.

Використання в якості регулятора тиску в термопластавтоматі пропорційного клапана тиску, керованого від вільнопрограмованого контролера, наприклад FC620 FST фірми FESTO, дозволить:

- отримувати вироби широкої номенклатури з найменшими затратами, за рахунок точного регулювання технологічних параметрів переробки та часу виконання операцій;
- автоматизувати роботу гідропривода в цілому, при цьому контролюючи близько двадцяти параметрів та забезпечуючи необхідну тривалість кожної стадії циклу у відповідності до режиму переробки;
- реалізувати різні режими створення тиску формування, що підвищує якість отриманих деталей;