

## МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ ТА РОЗРОБКА КОНСТРУКЦІЇ ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИКА З ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИМ КЕРУВАННЯМ

Лозінський Д.О., Музика Р.А., Брейнер В.В.  
Науковий керівник – к.т.н., доц. Козлов Л.Г.

Гідроапаратура з пропорційним електрогідравлічним керуванням одержала досить широке застосування в гідроприводах агрегатів і мобільних машин різноманітного призначення. Застосування в гідроприводах пропорційного електрогідравлічного керування має ряд принципових переваг:

- можливість пропорційного керування, що забезпечує підвищення продуктивності машин, якості виконання робочих операцій та зменшення непродуктивних витрат потужності;
- забезпечення безперервного керування вихідними параметрами гідросистеми;
- покращення конструвальних рішень приводу.

Метою роботи є розробка пропорційного електрогідравлічного розподільника для краноманіпуляторної установки.

Для розробки гідроприводу був проведений аналіз схем та конструкцій гідророзподільників із електрогідравлічним керуванням. В сучасних мобільних робочих машинах, де потрібно забезпечити герметизацію порожнин робочих органів, найбільш перспективним є використання гідророзподільників клапанного та клапанно-золотникового типу.

На основі розробленої схеми та конструкції гідророзподільника була створена математична модель.

Завдяки розв'язанню математичної моделі були досліджені перехідні процеси в системі та отримані залежностей динамічних характеристик системи від конструктивних параметрів.

Отримані залежності дають змогу покращити динамічні характеристики системи завдяки вибору відповідних конструктивних параметрів: кута нахилу кромки основного золотника –  $\alpha$ , коефіцієнта в'язкого демпфування основного золотника –  $b$  та коефіцієнта в'язкого демпфування золотника клапана  $b_z$ .