

## ПРО ТИПІЗАЦІЮ ГІДРАВЛІЧНИХ ТА ПНЕВМАТИЧНИХ ПРИВОДІВ

Іваніцька О.П.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Кожен гідравлічний та пневматичний привід унікальний і тому важливим є питання його типізації. Усі гідравлічні силові системи можна поділити на системи з поступовим рухом на виході, тобто з гідравлічним циліндром (ГЦ), та обертаючим рухом на виході, тобто з гідромотором. Усі гідравлічні системи з поступовим рухом на виході можна поділити на системи: з вертикальним розташуванням ГЦ; горизонтальним розташуванням ГЦ; з ГЦ, розташованим відносно горизонтальної осі на кут менший 90 градусів. Гідравлічні силові гідроприводи можуть мати ГЦ з одним та двома штоками.

Гідросистеми з вертикальним одноштоковим ГЦ можна поділити на гідросистеми з вертикальним ГЦ, шток якого зорієнтовано догори та гідросистеми з вертикальним одноштоковим ГЦ, шток якого орієнтовано донизу.

Для проведення типізації гідравлічних систем доцільно ввести поняття гідравлічного модуля (блока).

Він складається з ГЦ, на виході якого прикладене навантаження, яке спрямоване у бік, протилежний руху поршня ГЦ; гідравлічного розподільника; дроселя (регулятора витрати) з зворотнім клапаном; напірної магістралі, яка з'єднана з насосом; зливної магістралі, яка з'єднана з гідравлічним баком.

Тоді усе різноманіття відомих гідравлічних систем з ГЦ можна звести до восьми основних гідравлічних модулів (блоків):

1 модуль – дроселі відсутні, шток висувається; 2 модуль – дросель встановлено в напірній магістралі, шток висувається; 3 модуль – дросель встановлено у зливній магістралі, шток висувається; 4 модуль – дроселі встановлені у напірній і зливній магістралях, шток висувається; 5 модуль – дроселі відсутні, шток втягується; 6 модуль – дросель встановлено в напірній магістралі, шток втягується; 7 модуль – дросель встановлено у зливній магістралі, шток втягується; 8 модуль – дроселі встановлені у напірній і зливній магістралях, шток втягується.

Для опису робочого процесу основних гідравлічних модулів (блоків) використовуються основні види рівнянь: нерозривності, руху рухомих елементів, витрати рідини крізь апаратуру.

Наведені математичні моделі восьми основних типів гідравлічних модулів (блоків) з вертикальним ГЦ (шток орієнтовано догори; шток орієнтовано донизу) та горизонтальним ГЦ.