

ПРО ТИПІЗАЦІЮ ГІДРАВЛІЧНИХ ПРИВОДІВ З ОДНОШТОКОВИМ ЦИЛІНДРОМ

Іваніцька О.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», г. Харків*

В сучасних технологічних машинах широко використовуються гідравлічні приводи. Тому проблема їх типізації є актуальною.

Усі гідравлічні приводи з одноштоковим ГЦ можна поділити на приводи з вертикально та горизонтально орієнтованими циліндрами. Вертикально орієнтовані ГЦ, в свою чергу, діляться на ті, у яких шток орієнтований до гори та ті, у яких шток орієнтований до низу.

Доцільно ввести поняття гідравлічного модуля (блока). Він складається з гідравлічного одноштокового циліндра (ГЦ) на виході якого прикладене навантаження, гідравлічного розподільника; дроселя (регулятора витрати) з зворотнім клапаном; напірної магістралі, яка з'єднана з насосом; зливної магістралі, яка з'єднана з гідравлічним баком.

Усе різноманіття гідравлічних дросельних приводів з одноштоковим ГЦ, як горизонтальні, так і вертикальні з штоками, які орієнтовані догори чи донизу можна звести до 16 типових гідравлічних модулів залежно від напрямку руху поршня і штока ГЦ, напрямку дії навантаження, наявності дроселя (або регулятора витрати) і розташування його в напірній або зливній магістралях.

Перші чотири модулі здійснюють втягування штока ГЦ. Напрямок навантаження співпадає з втягуванням штока. Гідравлічні модулі з п'ятого по восьмий здійснюють висування штока ГЦ. Напрямок навантаження співпадає з втягуванням штока ГЦ. Гідравлічні модулі з дев'ятого по дванадцятий здійснюють втягування штока ГЦ. Напрямок навантаження співпадає з висуванням штока ГЦ. Гідравлічні модулі із тринадцятого по шістнадцятий здійснюють висування штока ГЦ. Напрямок навантаження співпадає з висуванням штока ГЦ.

У 1, 5, 9, 13 модулях дроселі відсутні; у 2, 6, 10, 14 модулях - дросель встановлено в напірній магістралі; у 3, 7, 11, 15 модулях дросель встановлено у зливній магістралі; у 4, 8, 12, 16 модулях дроселі встановлені у напірній і зливній магістралях.

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