

АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИКІВ

Андренко П.М., Пєвнєв І.О.

Національний технічний університет

“Харківський політехнічний інститут”, Харків

Характеристики гідравлічних апаратів значною мірою визначають технічний рівень об'ємних гідроагрегатів. Більш ніж 35% цих апаратів становлять гідророзподільники (ГР). Вони виконують реверс потоку робочої рідини (РР), або реверс потоку РР з одночасним стеженням за перемінним зовнішнім керуючим сигналом (слідкуючі ГР). Сучасною тенденцією розвитку ГР, що дозволяє суттєво підвищити їх технічний рівень, є зменшення їх діаметра умовного проходу з одночасним підвищенням номінальних значень витрати та тиску, використання вбудованих електронних систем керування та діагностики. Проведений нами аналіз статичних та динамічних характеристик ГР, в тому числі і слідкуючих, повідних світових фірм дозволив встановити, що при однакових номінальній витраті та тиску їх характеристики значною мірою залежать від фірми виробника (табл.), тобто крім конструкції технологією виготовлення.

Таблиця

Фірма виробник	Показники ГР					
	$q_{ном}, 10^{-4} \text{ м}^3/\text{с}$	$p_{ном}, \text{ МПа}$	Гістерезис, %	Нелінійність, %	Нечутливість, %	Частота, при зсуві фаз 90^0 Гц
Vickers: 3090; ESG4-03-20	3,8;	21;	± 1 ;		0,25;	80;
	11,3	21	± 4	7	0,5	260
MOOG: серія 73 (76); серія 74	9,5;	35(28);	< 3 ;	± 5 ;	$< 0,5$;	85 (120);
	9,83	28	< 3	± 5	< 2	120
Завод Гидроавтоматики, Санкт-Петербург УЭ 85	6,7	20	2	1,2	0,2	100

Для підвищення технічного рівня ГР провідні світові фірми розробили та випускають уніфіковані блоки які з'єднують гідравлічні виконавчі механізми з електронними системами керування, в тому числі які забезпечують одночасне керування електричними та гідравлічними координатами. Слід відмітити, що сучасні слідкуючі ГР мають складну конструкцію та вимагають прецизійного виготовлення основних деталей і максимальної ступеня очистки РР.