

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ГІДРОПРИВОДІВ**Андренко П.М., Дмитрієнко О.В., Клітної В.В.***Національний технічний університет**«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Застосування гідроприводів в технологічних та мобільних машинах дозволяє спростити їх кінематику, знизити металоємкість, підвищити точність, надійність і рівень автоматизації. Гідроприводи забезпечують широкий діапазон безступінчастого регулювання швидкості, можливість роботи в динамічних режимах з необхідною якістю перехідних процесів, захист систем від перевантаження і контроль діючих зусиль. Ефективним напрямком підвищення енергоефективності гідроприводів є їх оснащення насосно-акумуляторною гідростанцією. Це дозволяє усунути значні втрати потужності робочої рідини на виході із насоса та її нагрівання при зливі рідини через регульований запобіжний клапан в певні проміжки часу під час роботи виконавчих механізмів гідроприводу, що призводить до необхідності встановлення теплообмінного апарата чи збільшення об'єму бака.

У доповіді розглядається насосні установки гідроприводів з цикловим програмним управлінням технологічного обладнання різного призначення. Аналізується їх схемне рішення та конструктивне виконання. Особливу увагу приділено насосно-акумуляторному гідроприводу. Доведено, що оснащення його клапаном розвантаження UZOP...NHU компанії «Ponar Wadowice» дозволяє значно підвищити його енергоефективність. Особливістю даного клапана є те, що він має гістерезис який легко регулюється в діапазоні 17 % - 50 % від налаштування тиску спрацьовування клапана. Клапан використовується для розвантаження потоку від гідронасоса на злив в бак, якщо тиск в гідроакумуляторі досягнув встановленої максимальної величини. Це дозволяє запобігти нагріванню робочої рідини. Клапан може бути виконаним з електричним управлінням, табл. Для підвищення енергоефективності гідроприводів необхідно їх оснащувати насосно-акумуляторною станцією з розвантажувальним клапаном UZOP...NHU.

Таблиця – Технічні характеристики клапана розвантаження UZOP

Параметр	значення		
Діаметр умовного проходу, мм	10	20	30
Номінальна витрата, л/хв	120	250	400
Робочий тиск, МПа	35		
Тиск в лінії зливу, МПа	21		
Гістерезис	17 % до 50 %		
Напруга живлення соленоїда:			
- постійний струм, в	12, 24, 110		
- змінний струм, в - Гц	230 – 50, 110 – 50		
Споживана потужність, вт	30		
Маса, кг	3,8	7	13,2