

СЕКЦІЯ «ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАСТИЧНОГО ФОРМУВАННЯ КОНСТРУКЦІЙ МАШИНОБУДУВАННЯ»

УДК 621

Матюхін А.Ю.¹, Приходько С.С.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. МЗ-812м НУ «Запорізька політехніка»

ВИБІР ТИПУ ПРИВОДУ ДЛЯ ГІДРАВЛІЧНИХ ПРЕСІВ

Тип приводу має значний вплив на схему і дію гідропресових установок. Гідропресове устаткування можна розділити на дві основні групи: з помпувальним приводом; з мультиплікаторним приводом.

До мультиплікаторного приводу належать приводи, в яких живлення пресу під час робочого ходу здійснюється мультиплікатором. До помпувально-акумуляторного приводу пресів належать приводи, що здійснюють живлення пресу робочою рідиною під час робочого ходу одночасно від помпувача й акумулятора. При помпувальному безакумуляторному приводі живлення пресу здійснюється безпосередньо від помпувачів.

Останніми роками широкого поширення як привід для гідравлічних пресів, що виконують найрізноманітніші технологічні процеси, набув безакумуляторний помпувальний привід. Цей привід є найбільш економічним і гнучким в управлінні.

У гідравлічних пресових установках із помпувально-акумуляторним приводом тиск робочої рідини, що витрачається з акумулятора, є практично постійним (змінюється в межах 7-15%). Тиск робочої рідини в гідросистемі пресів із безакумуляторним помпувальним приводом змінний і залежить від корисного опору, який долає плунжер пресу.

Коефіцієнт корисної дії пресів із помпувально-акумуляторним приводом, що визначається відношенням тиску робочої рідини в циліндрі пресу до тиску в акумуляторі, буде для цих пресів низьким, якщо не застосовувати спеціальних методів стабілізації або підвищення ККД, за яких підтримується постійно високий тиск у робочому циліндрі. За помпувально - безакумуляторного приводу робота приводу відповідає корисній роботі, яку виробляє прес. Це забезпечує гідравлічним пресовим устаткуванням з помпувальним безакумуляторним приводом високий ККД, який досягає при робочому ході 07–09.

Схема управління пресом за умови помпувального безакумуляторного приводу найпростіша. У принципі вона складається з клапана накопичення, клапана робочого ходу, клапана підйомних циліндрів, розміщеного в розподільнику, і трубопроводів, що з'єднують розподільник із баком, насосом і циліндрами пресу. Клапани і вся система управління перебуває під тиском лише в період робочого і зворотного ходів пресу.

У пресових устаткуваннях з помпувальним безакумуляторним приводом можна легко здійснювати електричний контроль і управління апаратурою, а також гнучке управління пресом. Тиск у гідросистемі легко і досить точно можна контролювати. Під час помпувального безакумуляторного приводу немає акумуляторів рідини і складної системи контролю та управління акумуляторною станцією, таким чином, цей тип приводу простий в обслуговуванні. Габарити пресових устаткувань з помпувальним безакумуляторним приводом менші і вартість їх нижча, ніж пресів з акумуляторним приводом.