

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ГИДРОПРИВОДА ПОДЪЕМНИКА С ВИЛОЧНЫМ ЗАХВАТОМ

*Халаджзадех Сеед Мохаммад, студент; Резазаде Амин студент;  
Игнатъев А.С., доцент*

Подъемники с вилочным захватом находят широкое применение при складировании различных грузов, в том числе контейнеров. Во время работы подъемника для обеспечения точности установки контейнера движение захвата в конце пути должно замедляться. Для этого применяются объемные гидроприводы включающие датчики, которые осуществляют переключение распределителей и изменяют гидравлическое сопротивление сети.

В результате изменения сопротивления сети переливной клапан пропускает большее или меньшее количество жидкости, что сказывается на скорости движения захвата. В распространенной гидравлической схеме погрузчика применяют 2 датчика ( $D_2, D_3$ ) изменяющих скорость движения захвата и 2 датчика запускающих подъемник в работу ( $D_1, D_4$ ). Все четыре датчика включаются поочередно по мере подхода штока гидроцилиндра. Сопротивление регулируемых дросселей  $РП_1$  и  $РП_2$  подбирается в зависимости от режима работы погрузчика.

При рабочем ходе жидкость от аксиально-поршневого насоса  $Н$  поступает на основной распределитель  $Р_1$ , после чего в поршневую полость гидроцилиндра  $Ц$ . Сопротивление линии слива соединенной со штоковой полостью гидроцилиндра  $Ц$  этом положении будет наименьшим.

Следовательно, давление в системе будет тоже минимальным, и переливной клапан будет сбрасывать минимальное количество жидкости, скорость движения штока будет максимальная. При контакте флажка, расположенного на штоке гидроцилиндра с датчиком  $D_2$  сливная магистраль переключается на регулируемый дроссель  $РП_1$  сопротивления и давления во всей системе возрастает и переливной клапан сбрасывает большее количество жидкости. Скорость движения штока уменьшается. Точно также происходит при включении датчика  $D_3$ . При дальнейшем движении, если не была включена кнопка остановки  $Р_5$ , включается датчик  $D_4$  и начинает отвод захвата в обратном порядке изменения скорости в исходное положение.

Недостатком этой схемы являлось невозможность начать отвод до достижения флажком датчика  $D_4$ .

В модернизированной схеме предлагается дополнить датчик  $D_4$  двухпозиционным распределителем с электромагнитным приводом включающимся кнопкой в кабине подъемника.