

ГИДРОМОТОРЫ АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ МПА-Р

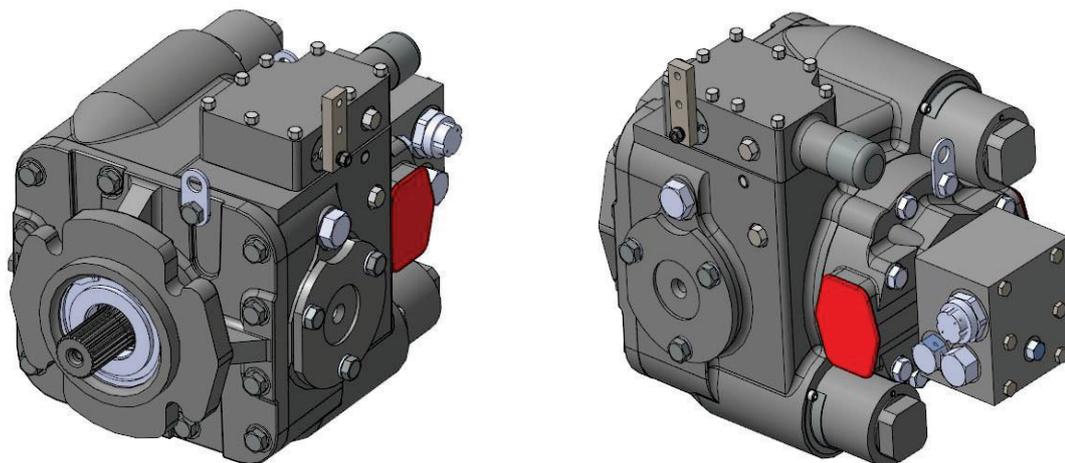


Рисунок 15 Регулируемые гидромоторы МПА-Р

Назначение регулируемого гидромотора

Гидравлические моторы типа МПА предназначены для установки в гидросистемах с закрытым контуром, основное применение - сельскохозяйственные, строительные, дорожные и коммунальные машины.

Изделие обеспечивает преобразование энергии потока рабочей жидкости в механическую энергию вращения выходного вала. Направление и величина потока рабочей жидкости линейно задается как направлением, так и величиной отклонения рычага управления сервогидравлического механизма управления. Давление в линиях управления и подпитки, а также восполнение утечек, обеспечивается насосом подпитки основного гидронасоса или отдельным насосом подпитки.

Состав гидромотора

Гидромотор конструктивно состоит из следующих узлов (Рисунок 4)

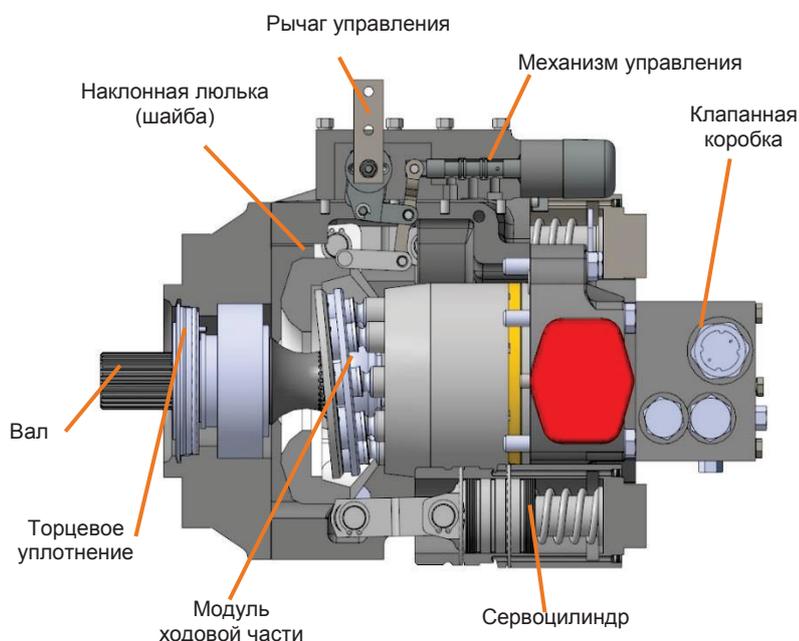


Рисунок 16 Состав регулируемого гидромотора

Устройство и принцип работы гидромотора МПА-Р

Регулируемый реверсивный гидромотор МПА-Р

Устройство регулируемого гидромотора аналогично устройству гидронасоса, с одной лишь разницей – вместо насоса подпитки к задней крышке крепится клапанная коробка. Принцип работы гидромотора основан на обратимости гидромашин. В случае гидромотора в линию всасывания подается рабочая жидкость под давлением, приводит в движение поршни модуля ходовой части, передавая вращение на выходной вал гидромотора через блок цилиндров и центральную втулку. Управление мотором через МУ происходит давлением, подаваемым насосом подпитки основного гидронасоса ГСТ. В клапанной коробке установлены предохранительные клапана, золотник переброса рабочих линий и клапан пропаласкивания. Посадочные отверстия в задней крышке регулируемого гидромотора выполнены для возможности присоединения клапанной коробки и всех её полостей.

Изменение угла наклона люльки производится подачей управляющего давления от механизма управления МУ в полость сервоцилиндра управления при отклонении рычага управления. Давление рабочей жидкости через сервопоршень воздействует на люльку, отклоняя её и изменяя рабочий объем гидромотора. Управление гидромотором противоположно управлению гидронасосом. Угол наклона люльки при нейтральном положении ручки управления максимален, что обеспечивает гидромотору максимальную мощность (максимальный рабочий объем). Один из сервоцилиндров гидромотора выполнен нерегулируемым, вместо сервопоршня в нем установлена только пружина, которая при отсутствии давления управления в противоположном цилиндре всегда отклоняет люльку на максимальный угол. При отклонении рычага сервоклапана сервоцилиндр начинает передавливать пружину, отклоняя люльку от максимального положения в нулевое, тем самым уменьшая рабочий объем блока поршней. Величина отклонения пропорциональна перемещению рычага управления ввиду наличия механической обратной связи. При уменьшении рабочего объема гидромотора и постоянной подаче со стороны гидронасоса скорость вращения выходного вала возрастает, однако крутящий момент падает, что связано с уменьшением рабочего объема.

Как правило, управление мотором в ГСТс регулируемыми моторами и насосами происходит после окончательного регулирования насоса, то есть когда увеличение рабочего объема гидронасоса не дает нужных параметров – частоты вращения или крутящего момента.

Применение регулируемых гидромоторов в паре с регулируемыми насосами обеспечивает более широкий диапазон рабочих параметров ГСТ по сравнению с описанными выше аналогами с нерегулируемыми моторами, что актуально в современных гидрофицированных машинах и механизмах.

Структура условного обозначения гидронасосов МПА-Р (кодировка)

МПА	-		Р	-		-	
01		02	03		04		05

01	МПА			Мотор поршневой аксиальный			
	Рабочий объем						
02	090	112	166	Типоразмер			
	89	112	165.8	Рабочий объем (см ³ /об)			
	Исполнение гидромотора						
03	Р	Регулируемый					
	Исполнение гидромотора						
04	43	54	80.8	Минимальный рабочий объем (см ³ /об)			
05	42	42	42	Давление настройки предохранительного клапана			