

ГИДРОПРИВОДЫ И ГИДРОБЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПРЕССОВ

ПИЦУХА Д.А. (студент ГА-51)

*Научный руководитель – Невзорова А. Б. (д.т.н., профессор)**Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность Гидравлика является одним из старейших механизмов в работе силового оборудования. Простейший представитель агрегатов такого типа – пресс. С его помощью в разных отраслях промышленности обеспечиваются большие сжимающие усилия при минимальных организационных и эксплуатационных затратах. Качество работы устройства будет зависеть от того, какая используется гидростанция для пресса – соответствует ли она целевой конструкции по рабочим свойствам и способна ли в принципе поддерживать достаточное усилие.

Цель работы. Проанализировать работоспособность гидроблоков при управлении нагрузкой прессов.

Анализ полученных результатов. Гидравлическое оборудование пресса преимущественно работает за счет перепадов давления, которое управляется сторонним насосным агрегатом, т.е. гидростанцией, выступающей источником энергии, преобразуемой в механическое усилие для пресса. По аналогичной схеме взаимодействуют пневматические прессы и компрессоры, где в качестве рабочей среды выступает не жидкость, а сжатый воздух. Объект прессовки размещается на платформе, соединенной с поршнем станка. Давление, оказываемое на цилиндр пресса, начинает возрастать при воздействии на малый поршень, к которому подключена станция. Меняя показатель давления в малом поршне, оператор влияет и на усилие, действующее в основном рабочем цилиндре и связанными с ними рабочими конструкциями.

Для таких задач в системе технологических машин используются гидроаккумуляторы для поддержания постоянного рабочего давления, а также гидрозамки для запираания жидкости в рабочей камере.

Система управления прессов представлена распределителями, отвечающими за подачей жидкости в рабочий орган, клапанами давления необходимыми для исключения перегрузки рабочего органа пресса. Реле давления для того чтобы следить за показаниями давления, они имеют электрический сигнал и в случае когда давление выше или ниже нормы они послать сигнал, чтобы предупредить персонал или перевести пресс в аварийное положение. Гидроаккумуляторы заряжаются по мере движения жидкости и поддерживают рабочее давление пресса при длительной нагрузке.

Заключение. Таким образом, необходимо усовершенствовать конструкции гидросистемы управления для прессов, которая будет позволять производить большие усилия давления при меньших энергозатратах.