Как работает гидравлический пресс?

дата публікації: 2018.09.05

Устройство гидравлического пресса основано на законе Паскаля о гидростатике, который гласит, что жидкость передает одинаковое давление во всех направлениях. Как понятно из названия, главным действующим элементом такого механизма является жидкость – обычно масло, реже вода из-за низкой плотности. С помощью пресса к определенной точке прикладывается большое усилие с минимальными затратами энергии. Чаще всего это нужно при работе с металлами, поэтому такие приборы встречаются в промышленности (на производствах, в цехах) и автомастерских.

Что такое гидравлический пресс?
Конструкция прибора крайне проста и придумана еще в семнадцатом веке. Конечно, с тех пор она усовершенствована, да и вариантов появилось достаточно много, но в основе все также:
- два сообщающихся сосуда;
- жидкость;
- шток;
- два поршня.

Последние как раз и создают необходимое количество паскаль давления. Один из цилиндров, как и расположенные внутри поршни, меньше другого. Маленький цилиндр оказывается давление на жидкость, она, в свою очередь, передает это усилие на большой, который и приводит в движение шток. Шток же, оборудованный подходящей насадкой, взаимодействует непосредственно с материалом, на который нужно оказать давление прессом. Площадь воздействия при этом небольшая, хотя все зависит от размеров оборудования и выбора насадки

для штока.

Для чего применяется пресс гидравлический

Обычно, прессы используются для работы с эластичными, но прочными материалами. Первым кандидатом на обработку зачастую становится металл и его сплавы. С помощью гидроагрегата делают:

- подшипники и втулки;
- опрессовку;
- штамповку изделий;
- изгибы;
- правку дефектов;
- прессовку (склеивание).

Благодаря возможностям устройства то, что вручную выполняют долго (или не могут вообще), под давлением осуществляется за несколько секунд благодаря гидравлической энергии.

Классификация гидравлических прессов

Следует помнить, что разновидностей прессов существует огромное количество. Они отличаются, как по обрабатываемым материалам (металл и полимеры), так и по конструкции (колонные и станинные), хот принцип работы неизменен. Говоря же про оборудование для СТО, обычно выбирают напольные вертикальные прессы из-за их небольших размеров и простоты управления. Промышленный пресс имеет громоздкую конструкцию, требует много места и зачастую дополнительного оборудования, такого, как электроприводы для подачи жидкости в цилиндры, поэтому встретить такой агрегат в автомобильной мастерской сложно. Кроме того, усилие, которое поршень передает заготовке у подобных агретов.

По материалам компании Автомеханика

журнал "Сучасна Автомайстерня", № 5(122)2018

Джерело: http://www.automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/51392