

## АНАЛИЗ РУЧНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРЕССОВ

**Хайрутдинов Ф.Ф., студент 4 курса инженерного факультета**  
**Научный руководитель – Марьин Д.М.,**  
**кандидат технических наук**  
**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** ручной гидравлический пресс, усилие, выпрессовка, запрессовка*

*Особенность эксплуатации гидравлического пресса в условиях автомастерской заключается в ограничении габаритов деталей, которые подвергаются давлению. Поэтому зачастую в подобных мастерских используют ручной гидравлический пресс небольших размеров. Это позволяет не только оптимизировать рабочее пространство, но и уменьшает трудоемкость эксплуатации оборудования.*

Необходимым оборудованием в современных производственных цехах и автомобильных мастерских является гидравлический пресс. Благодаря давлению жидкости, которая создается в гидроцилиндре, удается оказывать на заготовку или узел высокое усилие сжатия. Сегодня на российском рынке появилось много моделей, доступных по цене не только предприятиям, но и обычным гаражным мастерам. В зависимости от типа привода гидравлические прессы подразделяются на ручные, пневмогидравлический и электрогидравлический [1, 2, 3].

В автосервисе за счет возможности проведения сложных операции с высокой точностью и скоростью выполнения, максимальной безопасностью и продолжительностью эксплуатации, относительно невысокой стоимостью широкое применение получили ручные гидравлические прессы.

Ручной гидравлический пресс применяется при выполнении обработки различных материалов и заготовок. Очень часто его используют при изгибе или сжатии материалов, выпрессовки и запрессовки подшипников, а также для капитального ремонта силовой

установки транспортного средства, коробок передач, подвески и других задач.

Пресс Mega PRD20 (рис. 1) с ручным приводом используется в сфере обслуживания автомобилей для установки подшипников, исправления деформированных деталей и прочих работ. Модель совмещает в себе высокую производительность и простоту эксплуатации. Рабочий цилиндр при необходимости линейно перемещается на расстояние 228 мм, что расширяет возможности оборудования. Антикоррозийное покрытие существенно увеличивает срок эксплуатации агрегата. Отверстия станины позволяют с легкостью регулировать высоту стола.

К достоинствам данной модели можно отнести: устойчивая конструкция; легкость обслуживания; удобство использования; индивидуальная настройка; ограничитель нагрузки. К недостаткам: сложность транспортировки.

Ручной гидравлический пресс модели Trommelberg SD200825 (рис. 2) подойдет для снятия и установки зубчатых колес, ступичных подшипников, шкивов и иных деталей. Прекрасный выбор для работы с крупногабаритными элементами. Применение двухскоростного привода в этой модели позволяет штоку быстро достигать поверхности детали. Прочная возвратная пружина обеспечивает его перемещение в исходное положение. Благодаря механической лебедке оператор имеет возможность установить рабочий стол в одной из девяти доступных позиций.

К основным преимуществам можно отнести: легкость обслуживания; устойчивость; широкий стол; прочная рама; контроль усилия. К недостаткам: пресс большой и тяжелый.

Пресс Nordberg ECO N3620FL (рис. 3) с гидравлическим насосом с ножным и ручным приводом, развивающий усилие до 20 т., предназначен для использования в автосервисах, автомастерских, на станциях технического обслуживания автомобилей (СТОА), в ремонтных цехах транспортных предприятий, а также на других производственных площадках, где требуется работа с деталями и механизмами под давлением. Возможность перемещения цилиндра по горизонтали способствует более точной и аккуратной работе. Автоматический возврат поршня облегчает эксплуатацию пресса в

интенсивном режиме. Манометр диаметром 90 мм удобен для восприятия и виброустойчив благодаря заполнению глицерином.



**Рис. 1 – Ручной гидравлический пресс Mega PRD20**



**Рис. 2 – Trommelberg SD200825**



**Рис. 3 – Пресс Nordberg N3620FL**

К достоинствам данного пресса можно отнести прочную раму, возврат поршня, долгий срок службы, широкий стол и удобство использования, к недостаткам – крупные габариты.

AE&T T61220M предназначен для прошивки, правки, листовой штамповки, калибровки. Рекомендован к использованию в ремонте или при установке деталей автомобиля.

Модель обладает устойчивой и прочной конструкцией. Для визуального контроля давления предусмотрен манометр. Ширина стола 550 мм дает возможность размещать на нем крупногабаритные детали.

К достоинствам данного пресса можно отнести малые габариты, широкий стол, удобный для восприятия манометр и прочную раму, к недостаткам – невысокая производительность.

В настоящее время существуют различные модели ручных гидравлических прессов, отличающихся по конструкции, функционалу и величиной развиваемого усилия. При выборе подходящей модели следует учитывать вид и объем предстоящих задач, обращать внимание на надежность оборудования — в первую очередь, на материал, из которого сделан пресс, качество швов, а также исправность гидросистемы. Важным моментом является наличие обратного поршня и манометра.

**Библиографический список:**

1. Прошкин, Е.Н. Виды воздействий при техническом обслуживании машин / Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2022, Т 3. – С. 185-191.
2. Мирзоев, Г.М. Зарубежный опыт техническое обслуживание подвижного состава в сельском хозяйстве / Г.М. Мирзоев, Д.М. Марьин, Е.Н. Прошкин // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Курганской ГСХА, 2020 – С. 39-42.
3. Прошкин, Е.Н. Периодичность воздействий при обслуживании машин / Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2021. – С. 175-184.

**ANALYSIS OF MANUAL HYDRAULIC PRESSES****Khairutdinov F.F.**

**Keywords:** *manual hydraulic press, force, pressing, pressing*

*The features of the operation of a hydraulic press in an auto repair shop is to limit the dimensions of parts that are subjected to pressure. Therefore, manual hydraulic presses of small sizes are often used in such workshops. This allows not only to optimize the workspace, but also reduces the labor capacity of equipment operation.*