

УДК 621.892

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ СОЛИДОЛОНАГНЕТАТЕЛЕЙ

*Башаев А.Г., студент 4 курса инженерного факультета
Научные руководители: Глуценко А.А., к.т.н., доцент;
Марьин Д.М., к.т.н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** техническое обслуживание, автомобиль, масло, солидолонагнетатель.*

Работа посвящена анализу конструкций солидолонагнетателей применяемых при техническом обслуживании автомобилей.

Надежность и долговечность работы агрегатов и автомобиля во многом зависит от своевременности выполнения смазочных работ, качества применяемых масел и консистентных смазок.

Во время работы автомобиля масло в картерах двигателя и механизмов трансмиссии, а также смазка в открытых узлах трения претерпевают изменения, постепенно теряют свои свойства и становятся негодными для дальнейшего использования. Кроме того, количество масла в картерах двигателя и механизмов трансмиссии уменьшается по количеству, за счет выгорания (в двигателе) и утечек через неплотности в прокладках, сальниковых уплотнениях и в других открытых соединениях.

Основным видом смазочных работ является смена отработавшего масла и пополнение его количества до установленной нормы. Смазочные и сопутствующие им очистительные работы составляют от общего объема работ по техническому обслуживанию при ТО-1 – 25 – 30%, а при ТО-2 – 12 – 17%.

Оборудование для консистентных смазок обладает малой производительностью, но развивает высокие давления. К числу такого оборудования относятся различные солидолонагнетатели, где основным рабочим механизмом (насосом) является плунжерная пара.

Для обеспечения прокачиваемости консистентных смазок требуется оборудование, обеспечивающее подачу смазок под большими давлениями. Наибольшее число точек на грузовых автомобилях (до 80%) смазывают при давлениях 50-100 кг/см² и до 20% точек требуют давление 150-300 кг/см².

В качестве механизмов для смазочных работ применяются солидолонагнетатели с ручным, ножным, пневматическим или электрическим приводом [1,2].

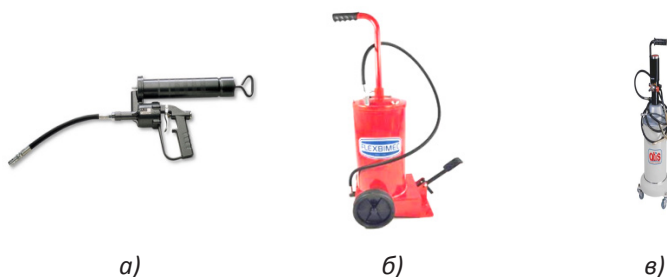
Ручные солидолонагнетатели (рис. 1а) представляет собой цилиндрический корпус, в котором помещается запас смазки. В передней крышке корпуса расположены цилиндр высокого давления с плунжером, приводимым в действие рычажным механизмом, и обратный шариковый клапан.

К плунжеру смазка подается из цилиндрического корпуса под давлением находящегося в нем поршня, в который одним концом упирается спиральная, а другой конец пружины упирается в заднюю крышку корпуса.

Ножные солидолонагнетатели – простые устройства для раздачи консистентной смазки (рис. 1б). Ключевым элементом таких солидолонагнетателей является насос с ножным приводом, посредством которого густая смазка раздаётся в процессе обслуживания узлов и механизмов автомобилей.

Пневматические солидолонагнетатели (рис. 1в) предназначены для смазывания под высоким давлением через пресс-масленки консистентными смазками узлов трения автомобилей и других машин.

Пневматический солидолонагнетатель представляет собой плунжерный насос высокого давления, приводимый в действие пневматическим поршневым двигателем. Загружаемая в резервуар смазка подает-



а)

б)

в)

Рисунок 1 – Солидолонагнетатель:

а) ручной солидолонагнетатель SAMOA 168600;

б) солидолонагнетатель ножной FLEXBIMEC 5190;

в) солидолонагнетатель пневматический HG-68213

ся к насосу при помощи вертикального шнека и рыхлителя, работающих от того же пневматического двигателя. Смазка перед поступлением в насос очищается от загрязнений в сетчатом фильтре.

Наибольшее распространение получили солидолонагнетатели с электрическим приводом. Консистентная смазка, заложенная в емкость для смазки, при помощи шнека, вращающегося от электродвигателя, через редуктор подается через фильтр в цилиндр насоса высокого давления. Плунжер насоса через толкатель приводится в действие эксцентриком, установленным на валу. Смазка, сжимаемая плунжером насоса, преодолевает давление пружины нагнетательного шарикового клапана и через корпус раздатчика поступает в раздаточный шланг и пистолет.

Библиографический список

1. Глущенко, А.А. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования / А.А. Глущенко, Е.Н. Прошкин, А.Л. Хохлов. - Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - 317с.
2. Малов, Е.Н. Техническое обслуживание автомобилей: лабораторный практикум / Е.Н. Малов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов. - Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - 317с.

THE ANALYSIS OF THE EXISTING DESIGNS EQUIPMENT FOR LUBRICANT GREASES

Baschaev A.G.

Keywords: maintenance operation, car, oil, Equipment for lubricant greases.

Work is devoted to the analysis the Equipment for the lubricant greases applied at technical service of cars.