

УДК 631.171

АНАЛИЗ СТЕНДОВ ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ РЕССОР

*Нехожин А.С., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Марьин Д.М., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Рессоры, стенд, ремонт, автомобиль.*

В данной статье рассматриваются стенды для сборки и разборки рессор, с помощью которых можно следить за их рабочим состоянием и в случае неисправности произвести ремонт. Внедрение стендов в ремонтные мастерские позволяет повысить качество ремонта и снизить трудоемкость его выполнения.

Одним из основных элементов подвески являются рессоры. За рессорами, как и за остальными частями устройства автомобиля необходимо следить и вовремя пресекать какие-либо неисправности.

Достоинством рессорной подвески считается простота ее конструкции, что обуславливает дешевизну и высокую степень надежности. Но наряду с достоинством, у рессор имеется такой недостаток, как ее малый срок службы. При больших и длительных перегрузках рессоры быстро выходят из строя.

Для сборки и разборки рессор в ремонтных специализированных предприятиях имеются специальные стенды.

Известна конструкторская разработка стенда для сборки и разборки рессор (рис. 1.), состоящая из каркаса 1, на котором смонтировано устройство для сжатия рессор 2 с пневмоцилиндром 3, устройство 4 для замера стрелы прогиба, шкаф 5 для инструмента, шкаф 6 для смазки и устройство для очистки рессорных листов. На основании 7 устройства для очистки рессорных листов закреплены ведущий ролик 8, приводимый во вращение электродвигателем 9 и поддерживающий (холостой) ролик 10. На этом же основании укреплены подвижно два ножа 11 и 12, прижимающиеся к рессорному листу пружинами. Для направления рессорного листа служат направляющие 13 и 14. Привод ведущего ролика закрыт кожухом 15. [1].

Достоинства данного стенда заключается в том, что облегчает процесс испытания, разборку и сборку рессор автомобилей, отдельных

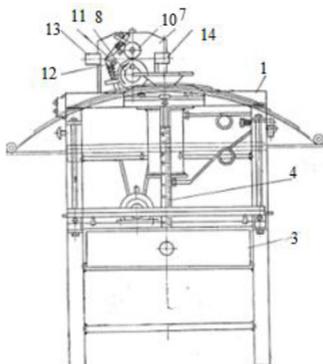


Рисунок 1 – Стенд для разборки и сборки рессор.

деталей рессор, а также улучшается техника безопасности при проведении ремонта.

Известен стенд для сборки и разборки рессор (рис. 2), который состоит из основания 1, на которой смонтированы все агрегаты стенда. Рессорные листы при сборке укладываются на верхнюю часть основания 1 между упором 3 и ползуном 4 так, чтобы штырь 2 входил в отверстия собираемых рессорных листов. Рукояткой крана 6 воздух из магистрали цеха подают в нижнюю полость пневмогидравлического цилиндра 7. При этом жидкость, находящаяся в верхней части пневмогидравлического цилиндра под давлением поступает в гидравлический цилиндр 5, шток которого воздействует на ползун 4, перемещающийся по направляющим 8. После сжатия рессорных листов вытаскивают штырь 2 и собирают рессоры.

Достоинство данного стенда небольшие габариты и масса, простота в управлении и обслуживании.

Известна конструкторская разработка стенд для сборки и разборки рессор (рис. 3), которая состоит из станины 1 горизонтального монтажного стола 2 с опорными выступами 3. На столе смонтирован силовой цилиндр 4. По обеим сторонам цилиндра 4 на краях стола жестко закреплены кронштейны 5 и 6, образующие неподвижный упор. Со штоком 7 силового цилиндра посредством цилиндрического шарнира 8 связан подвижный упор выполненный в виде скобы 9. Скоба имеет вильчатую полку 10, в которой выполнены отверстия под фиксатор рабочего положения. Скоба размещена под монтажным столом, а ее ори-

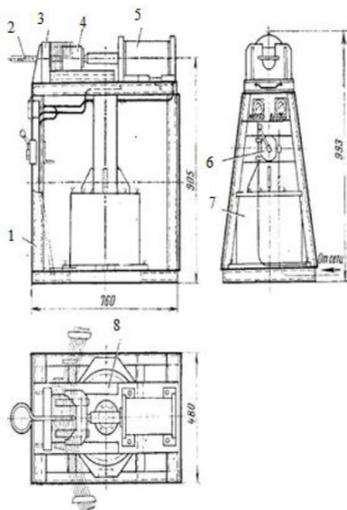


Рисунок 2 – Стенд для сборки рессор.

ентированные верх полки 10 введены в продольные прорези 11 и 12 стола.

Фиксатор рабочего положения скобы выполнен в виде пальца 13, введенного в соосные отверстия вильчатой полки. Силовой цилиндр сообщен с магистралями высокого давления и слива. Штоковая полость силового цилиндра связана с манометром 14. [2].

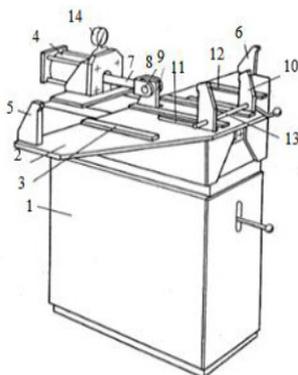


Рисунок 3 - Стенд для сборки и разборки рессор

Недостатком данного стенда является неудовлетворительное качество сборки вследствие невозможности очистки на них рессорных листов от грязи.

Проведенный анализ показывает, что использование данных стендов повышает качество проведения ремонта и снижает трудоемкость разборки и сборки рессор.

Библиографический список:

1. Патент № 388932 СССР, МПК В 60s 9/04. Стенд для разборки и сборки рессор автомобилей : № 1655890/27-11: заявл. 05.05.1971 : опубл. 05.08.1973 / Андропов А. А., Зазулин Н. А., Попов В. Ф., Савин Д. И.
2. Патент № 626998А1. СССР, МПК В 60s 5/00. Стенд для разборки и сборки рессор : № 2484204/27-11 : заявл. 27.04.1977 : опубл. 05.10.1978 / Черненко В. В., Кундыс А. Д.
3. Варнаков Д.В. Оптимизация системы технического сервиса путем внедрения обслуживания по фактическому состоянию машин/ Д.В. Варнаков, В.В. Варнаков, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2017.- № 2 (38).- С.168-173. DOI: 10.18286/1816-4501-2017-2-168-173

ANALYSIS STANDS FOR DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF SPRINGS

Nehozhin A.S.

Keywords: *springs, stand, repair, car.*

This article discusses stands for Assembly and disassembly of springs, which can be used to monitor their working condition and in the event of a malfunction to make repairs. The introduction of stands in repair shops allows you to improve the quality of repairs and reduce the labor capacity of its implementation.