

УДК 621.881.37

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СЪЕМНИКОВ ПРУЖИН, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РЕМОНТЕ МАШИН

Мишин Михаил Михайлович

кандидат технических наук, доцент

Мичуринский государственный аграрный университет,

Поляков Николай Михайлович

студент

Мичуринский государственный аграрный университет,

г. Мичуринск, Россия

e-mail: Polyakoff.nikolaj2011@yandex.ru

Аннотация: В статье рассматриваются основные преимущества и недостатки съемников пружин, применяемых при ремонте и сервисе машин.

Ключевые слова: съемник, пружина, особенности устройства.

Для чего нужен съемник? Он преодолевает распрямляющее усилие пружин. Прилагаемая сила на кронштейнах съемника соизмерима с весом автомобиля, но это не означает, что его конструкция слишком дорогая и высокотехнологичная.

Существует множество вариантов, но они подразделяются всего на два вида: механический и гидравлический привод. [1]

Механические съемники пружин

Чаще всего имеют резьбовой привод.



Рисунок 1 - Съёмник пружин механический

При правильном подборе диаметра и шага резьбы, с помощью ключа с длинным рычагом можно без особых усилий сжимать пружину вручную.

Во избежание травм при работе такие съемники обязательно должны использоваться в количестве на менее двух. Можно надевать и три, и четыре съемника на одну пружину.

Установка одного съемника на пружину приведет к его поломке (рисунок 2).



Рисунок 2 – Установка одного съемника

Съемники, надетые с противоположных сторон пружины, обеспечивают равномерное сжатие.

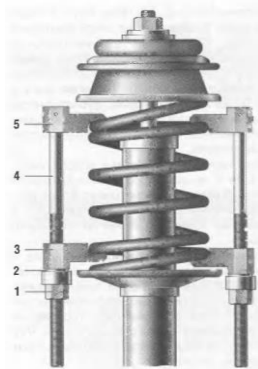


Рисунок 3 – Съемник для пружин переднеприводного автомобиля [2]

Недостатками данного съемника является неустойчивое положение, ослабление одного вовремя заворачивания другого и возможность получения травмы в процессе работы.

Полустационарные стойки

На станциях технического обслуживания автомобилей часто используют полустационарные стойки для разборки стоек амортизаторов (рисунок 4). Инструмент достаточно универсальный, подходит к большинству подвесок. Благодаря редуктору приводного механизма, работать с ним удобно и безопасно.



Рисунок 4 – Полустационарная стойка

Единственный недостаток – нельзя сжать пружину прямо на автомобиле, съемник работает с подвеской, снятой с автомобиля.

Приспособление, представленное на рисунке 5 предназначено для снятия пружин передней подвески заднеприводных автомобилей. Основные элементы этого приспособления – это рабочие чашки 4, 5 и сжимающий винт 2.

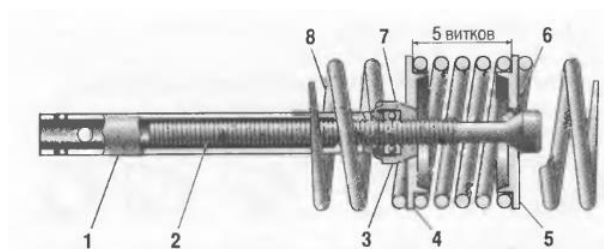


Рисунок 5 – Приспособление для снятия пружин

Недостаток данного приспособления состоит в том, что оно может использоваться только для пружин одного размера и не может быть использовано если внутри пружины будет установлена какая-либо деталь (ось, вал). [2]

Гидравлическая стяжка пружин

Стяжка пружин гидравлическая (ножная) MS1600 – профессиональное гидравлическое оборудование, призванное облегчить процедуру демонтажа и последующей замены как амортизационных стоек, так и самих амортизаторов (рисунок 6). [3]

Принцип действия: инструмент позволяет сжать пружину любой формы (бочкообразную, конусную, какую-либо другую), после чего она легко снимается. Процесс демонтажа проходит без риска повреждения детали или

кузова автомобиля. Вся установка покрыта высокопрочной эмалью, гарантирующей максимальную защиту от коррозии и эстетичный внешний вид.



Рисунок 6 – Стяжка пружин гидравлическая

Широкий диапазон регулировок подвижных захватов делают устройство безопасным, универсальным и удобным в эксплуатации. Устройство применяется для работы со стойками легковых автомобилей. Конструкция изделия сварная с использованием легированной стали. Вертикальные направляющие, захваты и шток гидравлического поршня имеют износостойкое хромированное покрытие. Устройство крепится в рабочей зоне к полу.

Выводы

Пружины в рабочем состоянии, находящиеся в различных узлах автомобилей, имеют большой запас потенциальной энергии и работы связанные с их монтажом и демонтажом довольно опасны. Поэтому для выполнения таких работ необходимо выбирать наиболее оптимальную конструкцию съемников.

Список литературы

1. «Съемник пружин в подвеске автомобиля своими руками,» [В Интернете]. Available: <http://obinstrumente.ru/ruchnoj-instrument/semnik-pruzhin.html>. [Дата обращения: 14 Октября 2019].

2. Р. Твэг, Приспособления для ремонта автомобилей, Москва: За Рулем, 2004, р. 136.
3. «Стяжка пружин гидравлическая (ножная) MS1600,» [В Интернете]. Available: <https://msvlad.com/styazhka-pruzhin-gidravlicheskaya-pozhnaaya-ms1600.html>. [Дата обращения: 14 Октября 2019].
4. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии (учебник) / Л.В. Бобрович, А.С. Гордеев, В.И. Горшенин, С.А. Жидков, А.И. Завражнов, А.А. Завражнов, Р.И. Ли, Н.Е. Макова, К.А. Манаенков, В.В. Миронов, Н.В. Михеев, И.Г. Смирнов, В.Ф. Федоренко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2013. - № 11-1. - С. 100-101.
5. Technologies and means of mechanization for sowing sugar beet belt under the Central chernozem Russia / V. Gorshenin, S. Soloviev, A. Abrosimov, I. Drobyshev, O. Ashurkova. - 2015. - Т. VII. - С. 804.
6. Усовершенствованная технология возделывания и уборки сахарной свеклы в условиях тамбовской области / П.Н. Кузнецов, В.И. Горшенин, С.В. Соловьёв, А.Г. Абросимов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2014. - № 6. - С. 53-56.
7. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности / В.И. Горшенин, Н.В. Михеев, И.А. Дробышев // Учебное пособие: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 315100 (080401) «Товароведение и экспертиза товаров». М-во сельского хозяйства РФ, Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Мичуринский гос. аграрный ун-т». Мичуринск, Тамбовская обл., 2009. –
8. Горшенин В.И. Основные направления повышения эффективности системы обеспечения региона продовольствием / В.И. Горшенин // Нива Поволжья. - 2012. - № 3 (24). - С. 64-68.

9. Машина для обработки межствольных полос в саду / А.Н. Манаенков, В.И. Горшенин, С.Д. Алехин, А.Д. Засыпкин, К.А. Манаенков // Патент на изобретение RUS 2081531 01.03.1993

10. Курочкин А.А. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Гордеев, А.И. Завражнов // Учебник для ВУЗов. Сер. Учебники и учебные пособия для студентов вузов. – Москва, 2007.

11. Остриков В.В., Корнев А.Ю., Манаенков К.А. Использование масел в двигателях зарубежной техники // Сельский механизатор. - 2012. - № 5. - С. 32-33.

12. Гордеев А.С. Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий / А.С. Гордеев, А.А. Курочкин, В.Д. Хмыров, Г.В. Шабурова // Учебник. Сер. Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений. - Москва, 2002.

THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF RETRACTOR SPRINGS ARE USED IN THE REPAIR OF MACHINERY

Mishin Mikhail Mikhailovich

Candidate of technical sciences, docent
Michurinsk State Agrarian University,

Nikolai Polyakov Mikhailovich

student

Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russia

e-mail: Polyakoff.nikolaj2011@yandex.ru

Abstract: The article discusses the main advantages and disadvantages of spring pullers used in the repair and service of machines.

Key words: puller, the spring features of the device.