

Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы - «Техническое обслуживание автомобиля Тойота Камри с разработкой технологического процесса разработки – сборки ходовой части».

В процессе эксплуатации автомобиля его рабочие свойства постепенно ухудшаются из-за изнашивания деталей, а также коррозии и усталости материала, из которого они изготовлены. В автомобиле появляются отказы и неисправности, которые устраняют при техническом обслуживании (ТО) и ремонте, чем и подчёркивается **актуальность темы дипломной работы.**

Целью работы является разработка технологии технического обслуживания и текущего ремонта для поддержания работоспособного состояния автомобиля в процессе его эксплуатации.

Для достижения цели, во второй главе работы производится анализ технической характеристики автомобиля.

Во время работ по ремонту подвесок автомобиля часто возникает необходимость снятия пружин подвески, которые находятся в поджатом состоянии и имеют существенный запас энергии. Для безопасного извлечения пружин необходимо надёжно зафиксировать их в сжатом состоянии.

Конструкторская разработка проекта - специальное приспособление для съема пружин при сборке и разборки амортизаторной стойки автомобиля Тойота камри с пружиной. В России встречается второе название этого приспособления - стяжка пружин, съёмник пружин применяемый для стяжки пружин автомобиля.

Существующие конструкции приспособлений для стяжки пружин автомобиля имеют ряд недостатков:

- Громоздкость;
- Приспособленность только под определенный вид пружин;
- Отсутствие универсальности;
- При высокой производительности – сложность конструкции.

Предлагаемая конструкция специального приспособления-универсальна, она может применяется для различных классов автомобилей Тойота а так же всех типов отечественных и зарубежных легковых автомобилей.

Идея конструкции заключается в использовании в качестве тягового узла пневмоцилиндра с комплектом захватов (линейка захватов от №1 до №3), предназначенных для различных диаметров пружин от 80 мм до 250 мм, соответствующих различным классам автомобилей как Нисан так и других моделей. При этом крюки захватов выполнены как в различных плоскостях (под углом 60, 90 120°), так и в одной плоскости т.е. 180 °, что создает благоприятные условия для адаптации съёмника к различным геометрическим параметрам и конфигурации подвесок автомобилей. Расположение крюков захватов приспособления для съема пружин представлено на рис. 7.4

Приспособление переносное высотой до 480 мм. Для устойчивого положения стойки съёмника имеются захваты.

Для фиксации и закрепления пружины в пружинном съёмнике установлен специальные зажимы, которые зажимают пружины амортизаторной стойки.

Функционирование приспособления для съема пружин осуществляется следующим образом. Захват передний и Захват задний устанавливается на конечных витках пружины. После надежного захвата конечных витков пружины. Пневмораспределителем подается рабочее давление воздуха в штоковую полость пневмоцилиндра. Пневмоцилиндр сокращается на рабочий ход, при этом и сокращается снимаемая пружина, находящаяся между захватами приспособления для съема пружин.

Приспособление для съема пружин представлено на рис.7.5.

- Технические характеристики приспособления.
- Наименование модели Съёмник пружин
- Масса , 6,5 кг.
- Преимущества Съёмника пружин:
- Адаптирован для легковых автомобилей всех классов;
- Простота конструкции;
- Минимальное подготовительное время;
- Безопасность использования,
- Быстрота использования.

Пневмоцилиндр позволяет производить сжатие пружины в течение 3-5 секунд, при этом за счет стабильной и жесткой фиксации пружины и корпуса амортизатора достигается безопасность в работе.

Удобство в работе. Съёмник пружин не требует дополнительных фиксирующих и зажимных устройств.

Компактность и мобильность.

Съёмник пружин компактный и может быть использовано в любом месте помещения, т. к. не требует дополнительных энергоисточников (кроме сжатого воздуха) и имеет небольшой вес – 6,5 кг.

Высокая надёжность. Опыт использования съёмника пружин показал высокую надёжность всех узлов и механизмов. Срок эксплуатации составляет не менее 5-8 лет в зависимости от интенсивности использования.

Универсальность.

За счет индивидуальных регулировок по высоте и диаметру приспособление позволяет производить стяжку и фиксацию пружин различной конфигурации (цилиндрические, конусные, бочкообразные, пр.) и разным шагом навивок.

Спроектированное предприятие технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобилей Тойота предусматривает использование высокоорганизованной, высокотехнологичной, периодичной планово-предупредительной системы технического обслуживания, позволяет сократить трудоемкость, диагностики, проводимого технического обслуживания и текущего ремонта, увеличить уровень механизации,

уменьшить продолжительность простоев автомобилей на диагностике, ремонте и техническом обслуживании, а также позволяет улучшить качество ремонта, что дает предприятию дополнительные доходы.

В данной выпускной квалификационной работе спроектирована система организации станции технического обслуживания автомобилей Тойота и участок по обслуживанию и ремонту ходовой части автомобилей Тойота.

Таким образом, Цель работы - разработка технологии технического обслуживания и текущего ремонта для поддержания работоспособного состояния автомобиля в процессе его эксплуатации. – **достигнута.**

Спасибо за внимание! Доклад окончен.