**Слайд 1**

**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**.

**Слайд 2**

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

**Слайд** 3

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

**Слайд** 4

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 надежно 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.

**Слайд** 5

Существующие конструкции приспособлений для стяжки пружин автомобиля имеют ряд недостатков:

Громоздкость;

Приспособленность только под определенный вид пружин;

Отсутствие универсальности;

При высокой производительности –сложность конструкции.

**Слайд** 6

Предлагаемая конструкция специальногоприспособления- 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 120º), так и в одной плоскости т.е. 180 º, что создает благоприятные условия для адаптации съемника к различным геометрическим параметрам и конфигурации подвесок автомобилей. Расположение крюков захватов приспособления для съема пружин представлено на рис. 7.4

**Слайд** 7

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

Для фиксации и закрепления пружины в пружинном съемнике 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.

**Слайд** 8

Технические характеристики приспособления.

Наименование модели Съемник пружин Максим. диаметр амор. Стойки 80..20 Вертик. ход винта Миним. высота приспос.300 мм

Масса , 6,5 кг. 22 кг

Преимущества Съемника 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.

**Слайд** 9

Удобство в работе.

Съемник пружин не требуется 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.

**Слайд** 10

Высокая надёжность.

Опыт использования съёмника пружин показал высокую надёжность всех узлов и механизмов. Cрок 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.

**Слайд** 11

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 проекте спроектирована система организации станции технического обслуживания автомобилей Тойота и участок по обслуживанию и ремонту ходовой части автомобилей Тойота.

**Слайд** 12

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

Спасибо за внимание! Доклад окончен.