

Олишевская В. Е., к. т. н., доцент кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства, Савченко А. А., к. т. н., доцент кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства, Соболев А. С., студент группы АМГ-13-1с
(Государственное ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепропетровск, Украина)

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИОННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО СБОРОЧНЫХ РАБОТ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ АВТОМОБИЛЕЙ

Актуальность темы. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту узлов, агрегатов и систем автомобилей требуют проведения разнообразных сборочных операций. Значительный удельный вес при сборке автомобилей и их агрегатов и узлов занимает сборка резьбовых соединений. При этом трудоемкость сборки резьбовых соединений составляет около 40 % общей трудоемкости сборочных работ.

Актуальность повышения качества сборки резьбовых соединений автомобилей обусловлены их влиянием на долговечность, прочность, надежность и коррозионную стойкость узлов и агрегатов автомобилей.

Постановка проблемы. Исследовательская работа выполнена в соответствии с учебной программой по дисциплине «Основы технологий производства и ремонта автомобилей» для студентов специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Цель работы. Анализ конструктивных и технологических факторов, влияющих на качество сборки резьбовых соединений автомобилей при выполнении технического обслуживания и текущего ремонта.

Основной материал. Качество сборки резьбовых соединений автомобилей предлагается оценивать с помощью функционала качества, который включает в себя конструктивные (подбор материалов деталей, определение формы и размеров рабочих поверхностей и т. д.), технологические (шероховатость поверхности, упрочнение поверхностных слоев и т. д.) и эксплуатационные факторы.

Для увеличения долговечности резьбовых соединений необходимо контролировать соответствие класса прочности и механических свойств материалов резьбовых деталей величине и характеру нагрузки.

Опыт эксплуатации автомобилей показывает, что около 90 % резьбовых соединений разрушается от усталости. Минимизация нагрузок, ведущих к усталостному разрушению материала резьбовой детали, достигается увеличением упругой податливости крепежных элементов.

Контроль качества сборки резьбовых соединений возможно обеспечить путем контроля соответствия техническим требованиям геометрических параметров резьбовых деталей, конструктивных материалов, технологии изготовления, стопорящих устройств.

Выводы. Многофакторный анализ качества сборки резьбовых соединений автомобилей с помощью функционала качества позволит прогнозировать ресурс резьбовых соединений автомобиля с учетом конструктивных и технологических факторов и условий эксплуатации.

Перечень ссылок

1. Петросов В. В. Ремонт автомобилей и двигателей / В. В. Петросов. – М.: Академия, 2007. – 224 с.