

ГБПОУ РО «Зерноградский техникум агротехнологий»

Наименование темы конференции ГБПОУ РО «РАДК»

**ИННОВАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Презентация по теме:

КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИАГНОСТИКА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Автор: *студент группы ЗРА профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и
обслуживанию автомобилей*

Карле Илья Александрович

Руководители:

Преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Жогалев Алексей Петрович

Преподаватель дисциплин профессионального цикла

Мохирев Евгений Валерьевич

Ростов-на-Дону 2024

Содержание

1. Введение

2. Цель компьютерного анализа машины

3. Преимущества компьютерной диагностики автомобиля

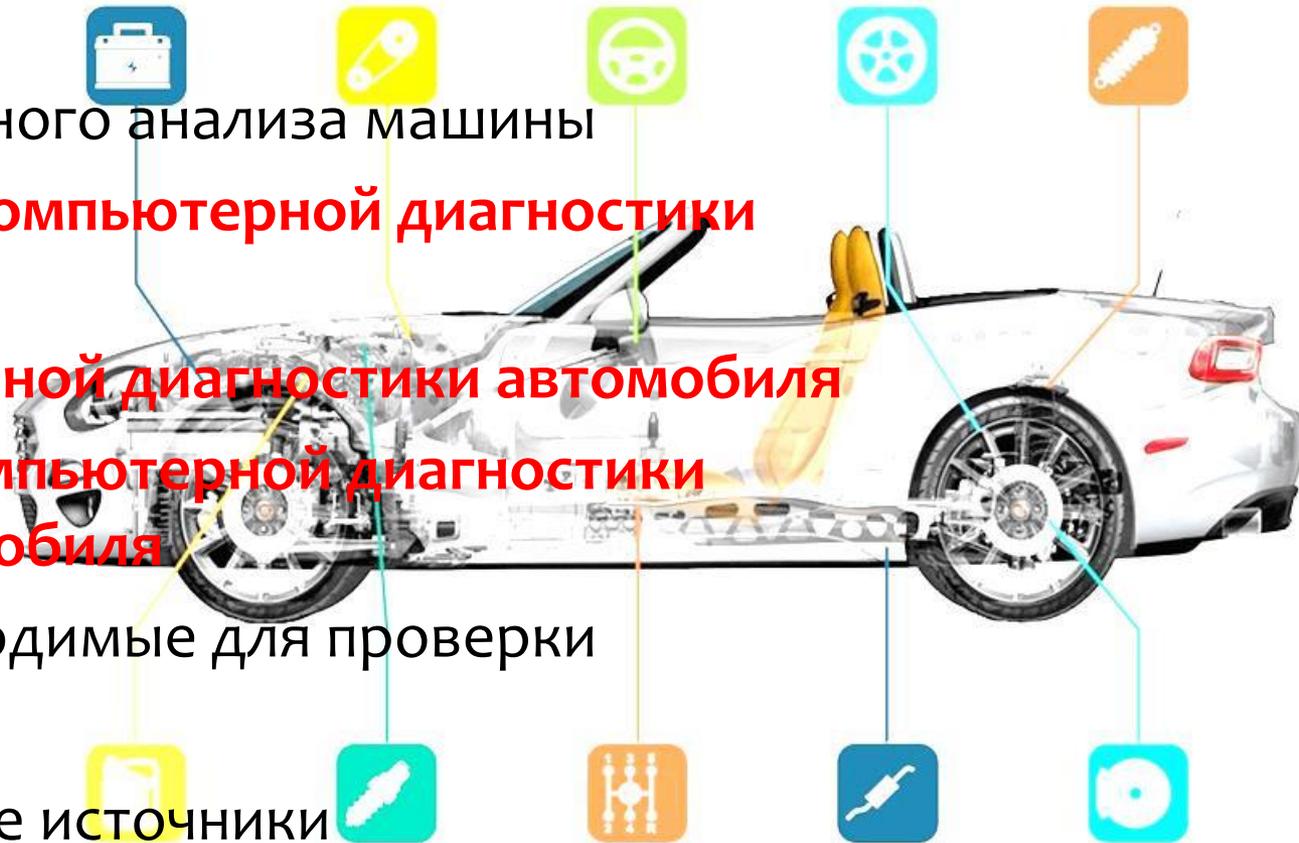
4. Виды компьютерной диагностики автомобиля

5. Особенности компьютерной диагностики двигателя автомобиля

6. Приборы, необходимые для проверки

7. Заключение

8. Информационные источники



Введение



Диагностирование транспортного средства при помощи современных технологий – это процесс, при котором с основных элементов машины считываются коды ошибок и неисправностей. Также в дальнейшем на основе данной информации возможна корректировка различных параметров системы. Для проведения подобного анализа используют специальный прибор. Примеры такого оборудования – это различного типа сканеры, комплектующие оригинального производителя, многофункциональные автомобильные стенды.



Цель компьютерного анализа машины

Основная цель компьютерного анализа машины – это устранение неполадок, которые связаны с появлением какого-либо значка индикации на приборной панели. В случае, когда загорелся индикатор неисправности или владелец транспорта сам обратил внимание на ошибки в функционировании систем автомобиля, часто выполняется диагностирование с помощью компьютера. Причиной проведения диагностики также может стать желание потенциального покупателя транспортного средства с пробегом убедиться в том, что машина находится в хорошем состоянии.

Преимущества компьютерной диагностики автомобиля

Большинство современного программного обеспечения, диагностических систем считывает и ведет учет всех изменений в работе коробки переключения передач, доске индикации, системе управления мотором и других узлов. Информация со сканера транслируется на мультиметр, обычно в режиме онлайн. Также на данном приборе возможно отобразить сразу до пяти различных графиков, причем в наиболее комфортном для восприятия виде

Системы компьютерного диагностирования, применяемые на сегодняшний день на всех специализированных станциях ТО, могут также перекодировать параметры двигателя. Это делается, чтобы повысить показатели, относящиеся к мощности машины. Процедуру повышения данных характеристик называют «чип-тюнинг ТС»



Преимущества компьютерной диагностики автомобиля

Для оптимизации системы управления под конкретный автомобиль нередко проводят перенастройку. Обновление настроек блока управления производится с помощью специализированных устройств для диагностирования. Данная настройка регулирует параметры бензосистемы и корректирует обороты двигателя при работе вхолостую.

Дополнительное программное обеспечение позволяет осуществлять перенастройку всех параметров электроники автомобиля в соответствии с интерфейсом последних моделей, сошедших с конвейера буквально сегодня. Такая система не требует введения начальных и нормированных параметров и автоматически фиксирует различия.



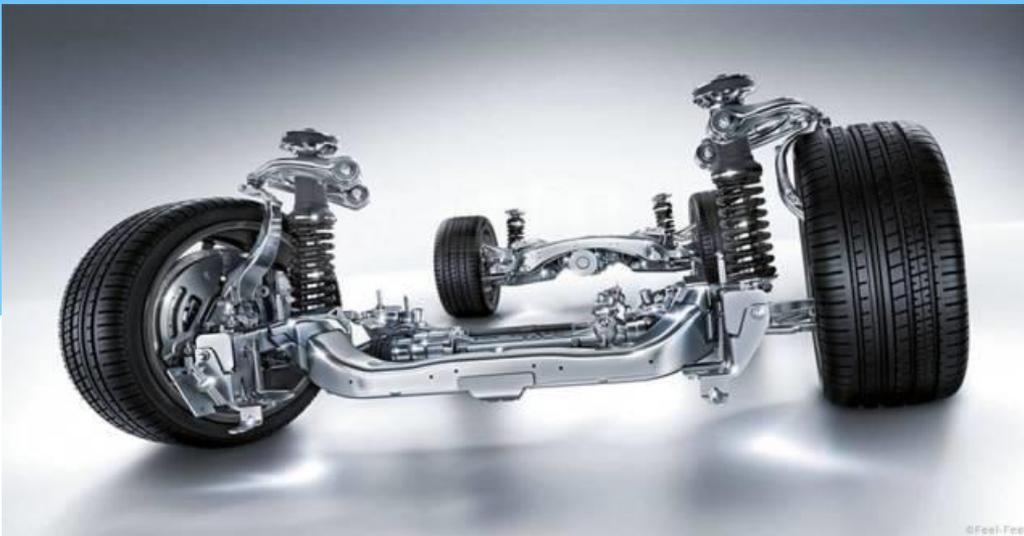
Виды компьютерной диагностики автомобиля



1. Диагностирование частей подвески
2. Проверка автоматической коробки передач
3. Диагностика двигателя автомобиля

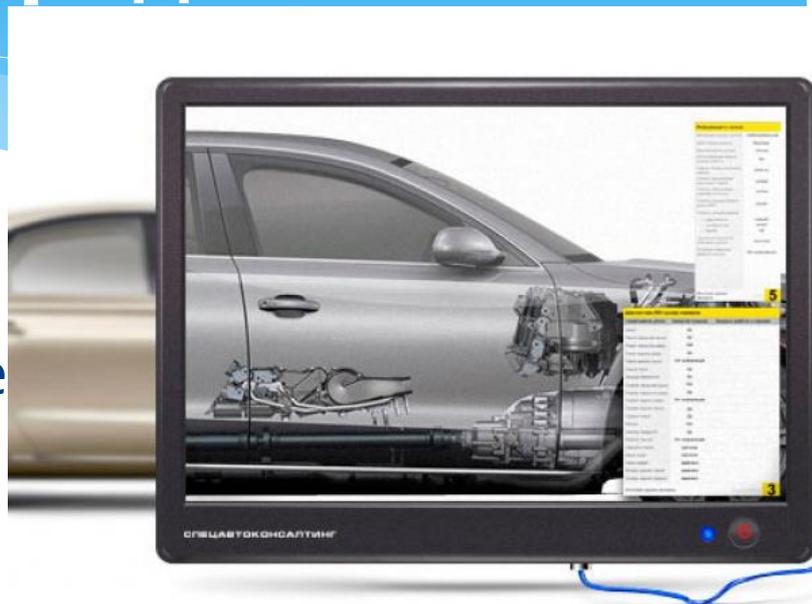
Диагностирование частей подвески

Такая процедура понадобится, если у автомобиля неравномерно изнашивается резина, появляются стуки. Чаще всего можно услышать посторонний звук во время резкого поворота, но иногда машина «стучит» и при езде по неровной дороге без ускорения. Важным моментом является то, что проверка элементов подвески будет полезной в следующих случаях: срабатывание антиблокировочной системы раньше времени, снос оси машины во время поворота или резкого торможения, обнаружение большого люфта рулевого управления



Проверка автоматической коробки передач

Поводом для проведения компьютерной проверки могут быть расход топлива выше нормы, рывки, пробуксовка и посторонние звуки при переключении передач, утечка масла. Диагностирование АКПП включает в себя считывание кодов неполадок блока управления коробки переключения передач с дальнейшей расшифровкой, анализ данных с датчиков системы. К таким характеристикам относят положение заслонки дросселя и селектора коробки передач, температуру рабочей жидкости.



Диагностика двигателя автомобиля



Причин для проведения компьютерного диагностирования силовой части машины может быть много: трудности с запуском, повышение расхода топлива, периодическое перегревание мотора, изменение оборотов холостого хода двигателя, значительные потери мощности, появление сторонних вибрации, звуков, причем не только при движении. Компьютерная диагностика двигателя автомобиля дает возможность проверки уровня компрессии мотора и систем электроснабжения, впрыска.

Особенности компьютерной диагностики двигателя автомобиля



Наиболее трудной задачей диагностирования мотора машины является определение узла, в котором произошла поломка. На многих транспортных средствах отсутствует единая система электронного управления двигателем (ЭСУД), следовательно, специалисты обращают внимание на признаки различных поломок, проводят множество сложных операций по диагностике. Во время подобных процедур часто снимают навесное оборудование, частично разбирают мотор автомобиля.

Приборы, необходимые для проверки

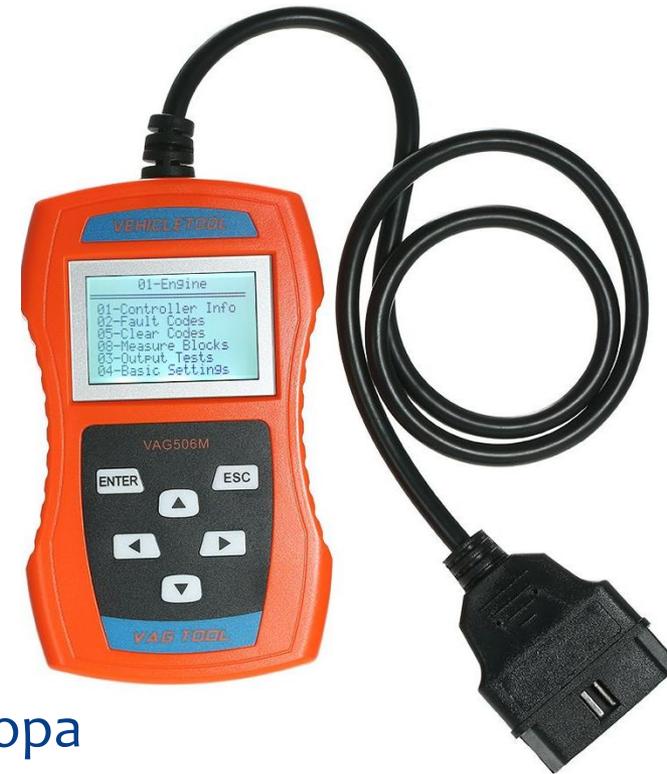


Приборы подразделяют по назначению на 2 группы:

1. Отвечающие за измерение физических параметров. К устройствам данной группы относятся амперметры, вольтметры, омметры, манометры.
2. Отвечающие за отображение работы машины в цифровой или графической форме. Примером таких приборов являются сканеры, мотор-тестеры.

Основными функциями сканера являются

1. Считывание кодов неисправностей, которые сохраняются во время самодиагностики автомобиля в памяти блока управления, с последующей расшифровкой;
2. Удаление кодов ошибок из памяти без устранения причины неисправности;
3. Отображение показателей работы транспортного средства в режиме реального времени;
4. Воздействие на датчики, блок управления; активация исполнительных механизмов;
5. Внесение в программу блока управления корректировок в пределах возможностей прибора и автосервиса.



Заключение



Компьютерная проверка двигателя и самой машины – это профилактическая мера, которая позволяет избежать поломок во многих системах транспортного средства. В результате двигатель и большинство других агрегатов машины могут быть защищены от различных повреждений, которые слабо проявляются вначале, но способны прогрессировать. С помощью подобной диагностики можно выявить скрытые дефекты до того момента, пока системы автомобиля не дали сбой или не повлияли на функционирование других узлов, предупреждая тем самым возможность дорогостоящего ремонта в будущем

Информационные источники

1. Яковлев В. Ф. Я47 Диагностика электронных систем автомобиля. Учебное пособие. М.: СОЛОН-Пресс, 2003, 272 с. Ил. 75. Табл. 53. Библиогр.: 13 назв. — (Серия «Библиотека ремонта, Выпуск 8»)
2. Шишлов А. Н., Лебедев С. В., Быховский М.Л., Прокофьев В.В. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: учебнопрактическое пособие для автомобильных колледжей. М.: ГБПОУ КАТ №9, 2017 - 352 с.
3. Система управления двигателями ВАЗ-2122 и ВАЗ-2112 (1,5 л) с распределенным впрыском топлива. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту. – Издательство третий Рим, 1999. 168с.