Сделать конспект

Диагностическое оборудование

Вопросы:

1. Классификация диагностического оборудования;
2. Средства технического диагностирования (СТД) систем, обеспечивающих безопасность движения;
3. СТД двигателя, его систем и рабочих показателей;

**Классификация диагностического оборудования**

Диагностическое оборудование предназначено для проверки технического состояния как автомобиля в целом, так и отдельных его узлов и систем.

Диагностическое оборудование (СТД) классифицируются по следующим параметрам:

1. *Функциональное назначение*: для проверки тормозных систем, электрооборудования, двигателя и т.д.
2. *Принцип действия: метрические*, оптические, виброакустическое и т.д.
3. *Технологическое расположение*: внешние, встроенные и смешанные;
4. *Степень специализации:* узкоспециализированные, специализированные;
5. *Уровень автоматизации*: ручные, механические и автоматические.

**Средства технического диагностирования (СТД) систем, обеспечивающих безопасность движения**

Безопасность движения обеспечивают следующие системы:

* Система рулевого управления;
* Тормозная система;
* Система звуковой и световой сигнализации.

Для диагностирования технического состояния системы рулевого управления применяется прибор, позволяющий определить суммарный люфт по углу поворота рулевого колеса – люфтометр. Также сюда можно отнести стенды для проверки углов установки колес, Эти стенды могут быть оптическими, метрическими или электронными, ручными и механизированными.

Проверка эффективности тормозной системы проводится методами ходовых и стендовых испытаний. При ходовых испытаниях используют деселерометры (приборы для определения силы замедления при торможении) и методы визуального контроля. Стендовые испытания дают более точную информацию о техническом состоянии тормозной системы и о тормозных усилиях на каждом колесе в частности.

Тормозные стенды бывают роликовые и площадочные. Роликовые бывают инерционные и силового типа.

Принцип действия площадочных тормозных стендов основан на разгоне автомобиля и резком торможении на площадках стенда. Эффективность тормозной системы оценивается силой инерции.

В роликовых тормозных стендах инерционного типа пары барабанов, имеющих маховые массы раскручиваются колесами автомобиля, после чего происходит торможение барабанов тормозной системой автомобиля. Эффективность тормозной системы оценивается интенсивностью гашения инерционных моментов.

Наибольшее распространение получили тормозные стенды силового типа. Основное их отличие заключается в наличии автономного привода барабанов от электродвигателя и электронных датчиков. Применение мотор-редуктора позволяет осуществлять контроль тормозных усилий при малой скорости вращения роликов (соответствует скорости автомобиля 2-4 км/ч).

В системе световой и звуковой сигнализации наиболее ответственной является проверка правильности установки фар. СТД системы освещения должны обеспечивать контроль направления и силы светового потока. Остальные приборы световой и звуковой сигнализации проверяются визуально и на слух.

**СТД двигателя, его систем и рабочих показателей**

Современные СТД тяговых качеств двигателя позволяют кроме оценки мощностных показателей создавать постоянный нагрузочный режим, необходимый для определения показателей топливной экономичности. В качестве нагрузки применяется гидравлический или индукторный тормоз.

Для определения токсичности отработавших газов применяются газоанализаторы и дымомеры.

В современном автомобиле для диагностирования системы питания двигателя и прочих систем с электронным управлением применяются диагностические компьютерные программы либо диагностические аппараты.

Состояние ЦПГ и клапанного механизма проверяется путем измерения компрессии в цилиндрах компрессометром.

Работоспособность и исправность форсунок систем питания как бензиновых, так и дизельных двигателей проверяют на специальных стендах, где в форсунки под давлением подается рабочая жидкость и замеряется их производительность.