

попадает измерение скорости ездового цикла и определения значений уклонов участков дороги. Такая задача также появляется при разработке имитационных моделей, предназначенных для оптимизации параметров конструкции автомобиля, при выборе наиболее экономичных режимов движения на определенном маршруте и др.

Для решения этой задачи используют разные средства. Некоторые из них: системы, сконструированные по принципу эффекта Холла, системы сконструированные по принципу эффекта Доплера, барометрические альтиметры, приемники GPS. Использование систем GPS в последнее время приобретает все большее распространение при определении скоростей и продольных профилей дорог, что связано с простотой использования этих систем. Кроме того, системы GPS не создают дополнительного сопротивления движения автомобиля, регистрируют одновременно (синхронно) данные относительно текущей скорости и высоты над средним уровнем моря (модели поверхности земли). К тому же, приемник GPS имеет преимущество сравнительно с барометрическим альтиметром, поскольку результаты его измерений не зависят от атмосферного давления. И есть еще ряд других преимуществ применения систем GPS для отмеченных целей. Однако опыт такого приложения еще недостаточен и вопрос определения ездовых циклов и продольных профилей дорог с помощью систем GPS нуждается в изучении.

УДК 629.113

Методика расчета показателей тормозных свойств дорожных транспортных средств для сертификации

Гришук А.К., Кравчук П.Н., Филиппова Г.А.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Особенности рабочего процесса тормозной системы дорожного транспортного средства (ДТС) характеризуются динамической характеристикой тормозной системы. Это позволяет использовать динамическую характеристику тормозной системы, полученную экспериментально, как исходный материал расчетного метода оценки тормозных свойств ДТС.

Таким образом, если известны результаты тормозных испытаний базового дорожного транспортного средства, то определив максимальные удельные тормозные силы соответственных осей (при помощи величины установившегося замедления), длительности запаздывания и нарастания соответствующей оси, можно построить тормозную диаграмму дорожного транспортного средства.

В последующем можно определить максимальные тормозные силы осей дорожного транспортного средства (через максимальные удельные тормозные силы и конструктивные параметры дорожного транспортного средства).

Приведенные выше данные являются исходными для определения показателей эффективности экстренного торможения с целью оценки тормозной системы дорожного транспортного средства при сертификации.

Кроме того, не обходимо отметить еще один способ расчетной оценки тормозных свойств дорожного транспортного средства, для которого исходными данными служат экспериментально полученные динамическая характеристика тормозной системы дорожного транспортного средства и величина установившегося замедления.

УДК 656.02

Метод расчета параметров электромагнитного амортизатора

Ерошин С.С., Шигирт В.А.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля
(г. Луганск, Украина)

В условиях ограниченных мировых ресурсов, быстрыми темпами развивается альтернативная энергетика. Уже не в новинку гибридные автомобили и электромобили. В связи с ограниченным ресурсом аккумулятора, нужно как можно больше повысить энергосбережение. Этого можно достигнуть путем конвертации нежелательной механической энергии в электрическую.

Как пример — энергию колебаний амортизатора, возможно, превратить в электрическую при помощи линейного генератора. Предположительно, можно за этот счет сэкономить до 16% ресурса аккумулятора электромобиля.

Теория расчета электромагнитного амортизатора исходит из некоторых параметров автомобиля. Очень важно учесть массу автомобиля и что более важно качество дорожного покрытия. Исходя из этих данных, подбирают оптимальную величину катушек индуктивности статора линейного генератора. Произведя комплексный анализ, был сделан вывод, что наиболее эффективным является линейный генератор с трёхфазным соединением катушек.

Анализируя расчеты усилий перемещения вторичной части генератора последовал вывод о целесообразном применении пружины, которая уберезет от негативного влияния высоких механических энергий.

Сила ЭДС фазы пропорциональна линейной скорости