

ПАРАМЕТРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ИСПЫТАНИЙ

Свинарь М. Е.

Научный руководитель – д.т.н., проф. Захаров И. П.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Науки, 14, каф. Метрологии и технической
экспертизы, тел. (057) 702-13-31
e-mail: smariya_1997@ukr.net

The structural safety parameters of wheeled vehicles are considered. A review of regulatory documents governing the methods for measuring these parameters during testing is carried out. The features of the approaches used in the tests are considered, their generality is determined.

Keywords: wheeled vehicles, structural safety parameters, methods for measuring

Безопасность дорожного движения (БДД) определяет одно из основных качеств дорожно-транспортных средств (ДТС). Являясь основополагающим фактором обеспечения и повышения безопасности ДТС и их составных частей на стадиях их проектирования, производства и эксплуатации, сертификация оказывает существенное влияние на БДД. Именно поэтому основной целью проведения сертификационных испытаний ДТС можно считать подтверждение их конструктивной безопасности.

Конструктивную безопасность ДТС условно разделяют на активную, пассивную и экологическую.

Активная безопасность ДТС обеспечивается комплексом его конструктивных и эксплуатационных свойств, направленных на предотвращение дорожно-транспортного происшествий.

При проверке активной безопасности на управляемость можно выделить такие виды испытаний для тормозной системы, системы устойчивости и рулевого управления соответственно: испытание эффективности торможения; измерение высоты рисунка протектора; измерение рулевого усилия.

При проверке активной безопасности на информативность виды испытаний для освещения обзора и габаритов следующие: измерение освещенности; измерение прочности безопасного стеклового материала применяемого для изготовления ветровых стекол и др; измерение наружных выступов.

Оцениваемые параметры для данных видов испытаний – это видимость освещаемой поверхности; дробление, механическая прочность, удар модели головой на воздействие окружающей среды; контур поверхности.

Вспомогательные параметры можно разделить на основные и дополнительные.

К основным относятся высота огней, наклон луча, количество огней; параметры выступов. К дополнительны: вибрация, температура устройства, угол видимости, фототермические параметры, направление фар; протяженность закругления, твердость материала, утапливание, радиус кривизны.

Пассивная безопасность обеспечивается совокупностью конструктивных свойств ДТС, позволяющих при возникновении дорожно-транспортного происшествия исключить или уменьшить тяжесть его последствий для водителя, пассажиров и пешеходов.

Виды испытаний, которые проводятся при проверке пассивной безопасности – это измерение прочности сидений и их креплений. Основным оцениваемым параметром является непосредственно прочность креплений, а дополнительными – угол наклона, сила осевого сжатия, показатели ускорения, критерий травматизма, тип сидения.

Экологическая безопасность достигается ограничением излучений и выделений от ДТС, оказывающих отрицательное влияние на участников дорожного движения и окружающую среду.

При исследовании выбросов в атмосферу для определения дымности, видимых выбросов и оксид углерода и углеводорода необходимы испытания: измерения дымности; измерения выброса выхлопных газов; измерения содержания CO_2 и CH_4 в отработавших газах автомобилей.

Оцениваемым параметром является коэффициент поглощения. Вспомогательные параметры: коэффициент ослабления светового потока, плотность выхлопных газов, номинальный расход газов.

Дополнительные вспомогательные параметры: температура, частота вращения вала дизеля, чувствительность, свободное ускорение, давление; число оборотов, мощность, температура воздуха, атмосферное давление, давление в системе впуска и выхлопа, свободное ускорение; рабочая температура, частота вращения вала двигателя, гранично-допустимые значения CO_2 и CH_4 .

Исследуя акустические шумы, измеряются внешний и внутренние шумы, которые характеризуются коэффициентом звукопоглощения. Вспомогательные параметры при таком испытании – число оборотов двигателя, габариты транспортного средства, температурные параметры, параметры окружающей среды, покрытие, атмосферное давление.

При проведении испытаний радиопомех, нужно измерять радиоэлектрические помехи и контролировать их уровень. Вспомогательными параметрами будут высота антенны, частота измерения, а дополнительными – рабочая температура, расстояние от антенны до ближней металлической части, погодные условия.