

Занятие 44

Испытания автомобиля на динамичность

Во время испытаний автомобиля на динамичность определяют минимальную устойчивую и максимальную скорости движения, максимальное ускорение, время и путь разгона и выбега а также тяговую силу на его колесах.

Динамические испытания автомобиля делятся на дорожные и стендовые.

Дорожные испытания наиболее полно отражают условия эксплуатации, но точность их невысока. На стендах создаются стабильные условия испытаний, применяется современная аппаратура, обрабатывающая результаты измерений автоматически.

Стендовые испытания можно проводить в любое время года. Однако на стендах трудно, а в некоторых случаях невозможно воспроизвести реальные условия эксплуатации. Поэтому дорожные испытания дополняют стендовые и наоборот.

Перед проведением испытаний определяют массовые показатели автомобиля и коэффициенты сопротивления качению и сцепления шин с дорогой. Непосредственно перед началом испытаний все агрегаты автомобиля должны быть прогреты (пробег в течение 0,5—1 ч), а в период испытаний температура охлаждающей среды и масла должна поддерживаться в установленных пределах. Температура воздуха должна быть от +5 до +25 °С при скорости ветра не более 3 м/с. Испытания проводят на ровном горизонтальном участке дороги с асфальтобетонным покрытием при полной нагрузке.

При испытаниях автомобилей определяются такие показатели, как скоростные характеристики: разгон—выбег на высшей и предшествующей передачах и при движении по дороге с переменным продольным профилем, кроме того, максимальная и условная максимальная скорости, время разгона на

участках пути длиной 400 и 1000 м, а также время разгона до заданной скорости.

Скоростная характеристика определяется на участке длиной 13—15 км. Участок пути с переменным продольным профилем должен содержать подъем и спуск длиной 500—700 м с уклоном 4—5 %.

Разгон автомобиля при определении характеристики разгон—выбег проводится до наибольшей скорости на пути 2000 м. Максимальная скорость определяется на высшей передаче при полной подаче топлива. Условная максимальная скорость определяется при разгоне автомобиля с места как средняя скорость прохождения последних 400 м участка пути длиной 2000 м. По характеристике разгон—выбег определяют время разгона на участках пути 400 и 1000 м, а также время разгона до заданной скорости

Минимальную устойчивую скорость устанавливают на двух последовательных участках движения по 100 м каждый, с промежутком между ними 200—300 м. Установление постоянной скорости движения должно обеспечиваться до въезда автомобиля на первый участок. На промежуточном участке скорость увеличивается до 20—25 км/ч путем резкого увеличения подачи топлива. Перед входом на второй участок скорость автомобиля опять снижается.

При движении автомобиля с прямой передачей проводят также испытания на приемистость автомобиля путем резкого разгона с начальной скоростью 15 км/ч до скорости, составляющей 80 % от максимальной на этой передаче.