Межгосударственный стандарт ГОСТ 30413-96 "Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием" (введен в действие постановлением Госстроя РФ от 21 апреля 1997 г. N 18-5)

Automobile roads. Method for determining the coefficient of adhesion between vehicle wheel and road pavement

Дата ведения - 1 июля 1997 г.

Введен впервые

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием при строительстве новых, реконструкции или эксплуатации существующих автомобильных дорог общего пользования, а также улиц и дорог городов, поселков и сельских поселений.

Стандарт распространяется также на внутрихозяйственные дороги, подъездные и внутренние автомобильные дороги промышленных предприятий и других организаций независимо от их ведомственной принадлежности.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 17697-72 Автомобили. Качение колеса. Термины и определения

ГОСТ 20993-75 Шины пневматические радиальные для легковых автомобилей. Основные параметры и размеры

ГОСТ 24555-81 Система государственных испытаний продукции. Порядок аттестации испытательного оборудования. Основные положения

3. Определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 Коэффициент сцепления (продольного) - отношение максимального касательного усилия, действующего вдоль дороги на площади контакта сблокированного колеса с дорожным покрытием, к нормальной реакции в площади контакта колеса с покрытием.

3.2 Полосы наката - продольные полосы на поверхности проезжей части дороги, соответствующие траекториям движения колес автотранспортных средств, следующих по данной полосе движения.

3.3 Полоса движения - продольная полоса проезжей части, по которой движение транспортных средств происходит в один ряд.

4. Метод определения коэффициента сцепления

4.1. Требования к испытательному оборудованию

4.1.1 В качестве испытательного оборудования следует использовать автомобильную установку типа ПКРС-2 [1], состоящую из автомобиля, прицепного одноколесного прибора, оборудованного датчиками ровности и коэффициента сцепления, а также установленных в автомобиле системы увлажнения покрытия, системы управления и регистрации.

4.1.2 Основные параметры прицепного прибора и краткая характеристика установки:

размеры шины по ГОСТ 20993, дюймы - 6,00-13; 6,15-13; 6,40-13 и 6,45-13;

тип протектора - с рисунком при глубине его не менее 1,0 мм;

давление воздуха в шине, кПа - 170 ± 20 ($1{,}7 \pm 0{,}2$ кгс/см^2);

нагрузка на колесо, кН - $3 \pm 0{,}03$ (300 ± 3 кгс);

максимальное радиальное биение обода и шины колеса, мм - $2 \pm 0{,}2$;

максимальный статический дисбаланс колеса, г/см - 50 ± 5;

норма увлажнения покрытия, л/м^2 - $1 \pm 0{,}2$;

скорость движения, км/ч - 60;

общая погрешность измерений, % - ± 4 ;

пределы измерения величины коэффициента сцепления - 0,1-1,0.

4.2. Подготовка к испытаниям

4.2.1 Установка должна пройти аттестацию, которая оформляется протоколом и аттестатом по формам, предусмотренным ГОСТ 24555.

4.2.2 Новая шина должна пройти обкатку не менее 300 км при скорости 60-80 км/ч, после чего колесо шины должно быть отбалансировано. Подготовленное колесо не должно использоваться при переездах автомобильной установки на дальние расстояния (более 100 км). При износе протектора до оставшейся глубины рисунка менее 1,0 мм дальнейшее использование шины для измерения коэффициента сцепления должно быть прекращено.

4.2.3 При тарировке каналов измерения коэффициента сцепления точка приложения вертикальной силы динамометра должна находиться на расстоянии от центра колеса, равном радиусу качения колеса.

4.2.4 Перед началом испытаний установка должна проехать не менее 5 км со скоростью 60 км/ч.

4.2.5 Во время проведения испытаний необходимо измерять температуру воздуха.

4.3. Проведение испытаний

4.3.1 На дорогах и улицах, находящихся в эксплуатации, испытания следует проводить при движении испытательного колеса по полосе наката левых колес автотранспортных средств, использующих данную полосу движения, а на дорогах и улицах с вновь устроенным покрытием - в пределах всей ширины полосы движения.

4.3.2 Испытания следует проводить при температуре воздуха не ниже 0°С.

4.3.3 Во время проведения испытаний скорость поступательного движения испытательного колеса не должна отклоняться от заданной величины более чем на ± 5 км/ч.

4.3.4 На каждом из испытываемых участков длиной не менее 1 км следует последовательно выполнить не менее пяти испытаний.

4.3.5 Продолжительность каждого испытания должна составлять 3-4 с.

4.3.6 При проведении испытания увлажнение поверхности дороги следует начинать не позже чем за 0,5 с до начала торможения испытательного колеса и заканчивать одновременно с окончанием его торможения. Ширина полосы увлажнения должна быть не менее удвоенной ширины шины испытательного колеса.

4.4. Обработка данных испытаний и представление их результатов

4.4.1 Величину коэффициента сцепления следует вычислять в соответствии с [2].

4.4.2 Полученные величины коэффициента сцепления следует откорректировать в соответствии с данными таблицы 1.

Таблица 1 - Величина температурной поправки к коэффициенту сцепления

Температура воздуха, °С	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40
Величина поправки	-0,06	-0,04	-0,03	-0,02	0	+0,01	+0,02	+0,02	+0,02

4.4.3 Результаты испытаний следует представлять в форме протокола отдельно для каждого участка дороги.

Протокол испытаний должен содержать следующие сведения:

местоположение и опознавательные признаки участков испытаний (название дороги и улицы, длина участка испытаний с привязкой к местности, полоса движения, криволинейность в плане, величина продольного уклона);

тип покрытия, среднесуточную интенсивность движения и состав транспортного потока на полосе движения, на которой были выполнены испытания;

погодные условия во время испытания;

величины коэффициента сцепления, полученные в соответствии с требованиями 4.4.1 и 4.4.2.

Приложение А

(информационное)

Библиография

[1] Средства измерений, допущенные к выпуску в обращение в СССР. Описание утвержденных образцов. - М.: Изд-во стандартов, 1988. (ПКРС-2 зарегистрирован под N 10913-87)

[2] Инструкция по эксплуатации автомобильной установки ПКРС-2 для контроля ровности и коэффициента сцепления дорожных покрытий/СоюздорНИИ. - М., 1971