МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
32950—
2014**

Дороги автомобильные общего пользования

ОПОРЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

Методы контроля

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН республиканским дочерним унитарным предприятием «Белорусский дорожный научно-исследовательский институт «БелдорНИИ», Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 418 «Дорожное хозяйство»

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 30 сентября 2014 г. № 70-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2016 г. № 996-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32950—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 8 сентября 2016 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Дороги автомобильные общего пользования

ОПОРЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

Методы контроля

Automobile roads of the general use. Metal posts for road signs. Control methods

Дата введения — 2016—09—08

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы контроля металлических опор дорожных знаков (далее — опоры), применяемых на автомобильных дорогах общего пользования.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.302 (ИСО 1463—82, ИСО 2064—80, ИСО 2106—82, ИСО 2128—76, ИСО 2177—85, ИСО 2178—82, ИСО 2360—82, ИСО 2361—82, ИСО 2819—80, ИСО 3497—76, ИСО 3543—81, ИСО 3613—80, ИСО 3882—86, ИСО 3892—80, ИСО 4516—80, ИСО 4518—80, ИСО 4522-1—85, ИСО 4522-2—85, ИСО 4524-1—85, ИСО 4524-3—85, ИСО 4524-5—85, ИСО 8401—86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.307 (ИСО 1461—89, ст СЭВ 4663—84) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 9.402 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 9.407 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

ГОСТ 2688 Канат двойной свивки типа ЛК-Р конструкции 6×19 (1+6+6/6)+1 о. с. Сортамент

ГОСТ 13837 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 24193 Хомуты накидные. Конструкция

ГОСТ 26433.0 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения

ГОСТ 26433.1 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 32948 Дороги автомобильные общего пользования. Опоры дорожных знаков. Технические требования

Издание официальное

ГОСТ 32949 Дороги автомобильные общего пользования. Опоры стационарного электрического освещения. Методы контроля

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru) указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины, установленные в ГОСТ 16504 и ГОСТ 32948, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **контрольная испытательная нагрузка:** Значение нагрузки, служащее одним из критериев для оценки пригодности опор по результатам испытаний нагружением.

3.2 **испытания нагружением:** Испытания с помощью постепенно возрастающей прикладываемой к опоре внешней нагрузки, предназначенные для установления соответствия между фактическими и проектными значениями характеристик прочности и жесткости опоры.

3.3 **контрольная испытательная нагрузка по прочности:** Нагрузка, при которой происходит исчерпание несущей способности изделия воспринимать воздействие нормированной поперечной статической нагрузки без разрушения и необратимых изменений конструкции изделия.

3.4 **контрольная испытательная нагрузка по жесткости:** Нагрузка, при которой регистрируется предельно допустимая величина смещения верха опоры.

4 Методы контроля

4.1 Общие требования

Контроль и испытания изготовленных опор проводят при нормальных значениях климатических факторов внешней среды: температура окружающего воздуха — от минус 10 °С до 35 °С, относительная влажность окружающего воздуха — от 45 % до 80 %, атмосферное давление — от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.), если другое не указано в конкретном методе контроля и испытаний.

4.2 Испытания опор на прочность и жесткость

4.2.1 Испытания опор на прочность и жесткость проводят по методике и схеме загружения в соответствии с приложением А.

4.2.2 По результатам испытания опор составляют протокол испытаний.

В каждом протоколе испытаний должны быть приведены следующие сведения:

- наименование и адрес испытательного центра (ИЦ), сведения об аттестате аккредитации ИЦ (номер и дата выдачи);
- номер протокола испытаний и количество страниц;
- наименование и адрес заказчика;
- обозначение документа на метод испытаний;
- перечень применяемого испытательного оборудования (ИО), его инвентарные номера и сведения о поверке или аттестации;
- дата получения испытываемых образцов и дата проведения испытаний;
- ссылка на акт отбора проб и образцов (в котором указана методика отбора);
- результаты испытаний с указанием единиц измерений;
- фамилии, должности и подписи специалистов, выполнявших испытания, проверивших и утвердивших протокол;

- заявление о том, что результаты испытаний относятся только к испытанным образцам;
- отметка о том, что копирование протокола испытаний возможно с письменного разрешения руководителя ИЦ.

4.3 Контроль геометрических параметров опор

4.3.1 Контроль геометрических размеров опор, ревизионных люков и предельных отклонений их местоположения, а также отклонений от прямолинейности опор осуществляют измерением в соответствии с ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1.

4.3.2 При измерении геометрических размеров опор допускается применять другие средства измерений, метрологические характеристики которых позволяют определять контролируемые показатели с заданной точностью.

4.4 Контроль антикоррозионных покрытий опор

4.4.1 Контроль качества подготовки поверхности опор под лакокрасочные покрытия проводят по ГОСТ 9.402.

4.4.2 Контроль соответствия класса защитных лакокрасочных покрытий опор выполняют визуально по ГОСТ 9.032.

4.4.3 Контроль внешнего вида защитных лакокрасочных покрытий опор выполняют в соответствии с ГОСТ 9.407, защитных покрытий, нанесенных методом горячего цинкования, — в соответствии с ГОСТ 9.307.

4.4.4 Контроль толщины металлических и неметаллических неорганических и цинковых покрытий опор выполняют по ГОСТ 9.302 и ГОСТ 9.307. Измерения выполняют в пяти произвольно выбранных точках на поверхности опоры. За результат принимают среднее значение пяти измерений толщины антикоррозионного покрытия.

Примечание — Применяемые приборы для определения толщины покрытия должны иметь диапазон измерений от 10 до 1000 мкм с погрешностью измерений ± 10 %.

4.5 Контроль электротехнических требований

4.5.1 Проверку наличия устройств электроизоляции и заземления опор, соответствия их конструкции рабочим чертежам выполняют визуально, а их местоположения контролируют измерением в соответствии с 4.3.

4.5.2 Уровень электроизоляции опор проверяют визуально наличием закладных несъемных изолирующих втулок (первый уровень) или удлиненных съемных изолирующих втулок на закладных изделиях (второй уровень).

4.5.3 Степень защиты ревизионных люков контролируют по ГОСТ 14254.

4.5.4 Электрическое сопротивление заземляющих устройств контролируют мегаомметром постоянного тока напряжением 500 В с погрешностью измерения ± 1,5 %.

4.6 Контроль уровня пассивной безопасности

4.6.1 Оценку пассивной безопасности травмобезопасных опор производят ударным испытанием по методике, приведенной в ГОСТ 32949.

4.6.2 В случае, если в заказе (договоре) на изготовление опор не приведена необходимость проведения ударных испытаний, опора принимается с уровнем пассивной безопасности 0 и испытания опоры на пассивную безопасность не проводятся.

4.7 Контроль внешнего вида, комплектности, маркировки

Проверка внешнего вида опор, соответствия конструкции опор рабочим чертежам, качества кромок проема ревизионных люков, наличия и соответствия вида антикоррозионного покрытия, комплектности, наличия и правильности нанесения маркировки выполняется визуально при дневном или рассеянном искусственном освещении без применения увеличительных приборов на расстоянии от глаз наблюдателя от 0,5 до 1,0 м.

Приложение А
(обязательное)

Методика испытания опор на прочность и жесткость

А.1 Сущность методики

Сущность методики заключается в измерении отклонения верха опоры при действии контрольной испытательной нагрузки.

А.2 Требования к точности проведения испытания

Величина усилия натяжения троса при испытаниях контролируется динамометром с точностью до 0,01 кН, при этом погрешность измерения не должна превышать ± 5 %.

А.3 Средства испытания, вспомогательные устройства и материалы

Хомут — по ГОСТ 24193.
Динамометр — по ГОСТ 13837.
Стальной канат (трос) — по ГОСТ 2688.

А.4 Условия проведения испытания

Испытания должны проводиться при нормальных значениях климатических факторов в соответствии с 4.1.

А.5 Порядок подготовки и проведения испытания

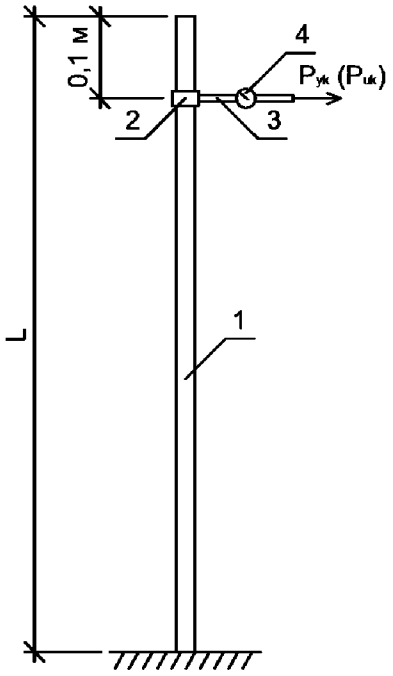
А.5.1 Выборку опор из партии для испытания на прочность и жесткость осуществляют методом случайного отбора. Для испытания на прочность и жесткость отбирают одну опору из партии.

При выборке и подготовке опор к испытаниям следует избегать любого влияния окружающей среды, которое могло бы воздействовать на свойства материала опоры.

А.5.2 Испытываемая опора должна быть установлена вертикально на испытательном стенде и жестко зафиксирована приспособлениями, исключающими возможность отклонения от вертикали, поворота, а также механических повреждений опоры в месте закрепления.

А.5.3 На расстоянии 0,1 м от верха испытываемой опоры закрепляют стальной хомут, к которому фиксируют стальной канат с динамометром, прикрепленный к натяжному устройству.

Схема испытания опоры должна соответствовать приведенной на рисунке А.1.



1 — опора; 2 — хомут; *3* — стальной канат; *4* — динамометр; *L* — длина опоры; P_{yk} — контрольная испытательная нагрузка при испытании на жесткость; P_{uk} — контрольная испытательная нагрузка при испытании на прочность

Рисунок А.1 — Схема испытания опоры на прочность и жесткость

А.5.4 Величина контрольной испытательной нагрузки P_{yk} при испытании опор на жесткость должна быть равна несущей способности опоры:

$$P_{yk} = P_y, \quad (А.1)$$

где P_y — несущая способность опоры, определенная с учетом расчетных сопротивлений стали, размеров сечения и принятой схемы нагружения.

А.5.5 Величина контрольной испытательной нагрузки P_{uk} при испытании опор на прочность определяется по формуле

$$P_{uk} = P_y \cdot C, \quad (А.2)$$

где С — коэффициент безопасности, равный 1,4.

А.5.6 Порядок приложения испытательной нагрузки и измерения постоянного и временного отклонения верха опор

Испытательную нагрузку при испытании опор на жесткость и прочность следует прикладывать поэтапно — ступенями (долями). Величина первой ступени испытательной нагрузки должна составлять не более $0,4P_{yk}$ при испытании на жесткость и $0,4P_{yk}$ при испытании на прочность. Каждая последующая ступень увеличения нагрузки не должна превышать 10 % контрольной испытательной нагрузки соответственно P_{yk} и P_{uk}. Величина последней ступени прикладываемой контрольной нагрузки должна быть равна значению соответственно P_{yk} и P_{uk}.

После приложения каждой доли нагрузки опору следует выдерживать под нагрузкой не менее 5 мин. При контроле жесткости опоры прикладываемую контрольную нагрузку следует выдерживать не менее 10 мин.

При испытании опоры на жесткость измерение временного отклонения верха опоры при действии контрольной испытательной нагрузки P_{yk} выполняют после требуемой выдержки.

Постоянное горизонтальное перемещение верха опоры измеряют через 10 мин после снятия испытательной нагрузки.

А.6 Порядок обработки результатов испытания

А.6.1 Результаты испытания опоры на прочность считаются положительными, если после воздействия контрольной испытательной нагрузки P_{uk} целостность основного металла опоры не нарушена (отсутствуют трещины, сколы) и постоянное горизонтальное перемещение верха опоры не превысило $\frac{1}{100}L$, где L — длина опоры от верха до места закрепления, м.

А.6.2 Результаты испытания опоры на жесткость считают положительными, если:

- величина временного горизонтального перемещения верха опоры при действии контрольной испытательной нагрузки P_{yk} не превысила величины горизонтального перемещения, указанной в рабочих чертежах на опору;
- постоянное горизонтальное перемещение верха опоры после воздействия контрольной испытательной нагрузки P_{yk} не превысило 20 % от величины максимального временного перемещения.

УДК 625.745.7:658.562(083.74)(476) МКС 93.080.40

Ключевые слова: испытание; контрольная испытательная нагрузка; методы контроля; опоры металлические дорожных знаков; средства контроля

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 02.09.2019. Подписано в печать 09.09.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru