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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
5635—
2018**

РАССЕИВАТЕЛИ СТЕКЛЯННЫЕ ДЛЯ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ И СВЕТОСИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Институт стекла», Техническим комитетом по стандартизации ТК 41 «Стекло»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 марта 2018 г. № 107-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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 октября 2018 г. № 746-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 5635—2018 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2019 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 5635—80

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

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

РАССЕИВАТЕЛИ СТЕКЛЯННЫЕ ДЛЯ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ И СВЕТОСИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА

Технические условия

Glass diffusers for ground vehicle lighting and light signalling apparatus.
Specifications

Дата введения — 2019—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стеклянные рассеиватели и линзы (далее — изделия) для осветительных и светосигнальных приборов наземного транспорта.

Стандарт может быть использован для подтверждения соответствия, в том числе сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.3.002—2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.020—80 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 162—90 Штангенглубиномеры. Технические условия

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10905—86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 24297—2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 25535—2013 Стекло и изделия из него. Методы определения термостойкости

ГОСТ 25706—83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ 32361—2013 Стекло и изделия из него. Пороки. Термины и определения

ГОСТ 32539—2013 Стекло и изделия из него. Термины и определения

ГОСТ 32557—2013 Стекло и изделия из него. Методы контроля геометрических параметров и показателей внешнего вида

ГОСТ 33004—2014 Стекло и изделия из него. Характеристики. Термины и определения

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт 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 по ГОСТ 32361, ГОСТ 32539, ГОСТ 33004, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **рассеиватель:** Наиболее удаленный от источника света элемент осветительного или светосигнального прибора, предназначенный для пространственного распределения проходящего сквозь него светового потока.

3.2 **служба технического контроля:** Подразделение, персонал или отдельные специалисты, на которых возлагается контроль качества изделий.

3.3 **поставка:** Совокупность изделий, предназначенных для доставки потребителю, сопровождаемых одним документом, удостоверяющим их соответствие требованиям настоящего стандарта.

3.4 **контролируемая партия:** Совокупность изделий из одной поставки, имеющих одинаковые технические характеристики, одновременно предъявленных на контроль.

4 Классификация, основные параметры и размеры

4.1 Изделия должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Изделия в зависимости от вида стекла, из которого они изготовлены, подразделяют на:

- бесцветные (из бесцветного стекла);
- цветные (из окрашенного в массе стекла);
- опаловые (из глушеного стекла).

4.3 Форму, размеры, допустимые отклонения размеров и формы изделий указывают в чертежах, договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем и потребителем.

4.4 Условное обозначение изделий устанавливают в конструкторской документации, согласованной изготовителем и потребителем.

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Световые характеристики изделий должны соответствовать требованиям нормативных документов или рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5.1.2 Цветовые характеристики изделий должны соответствовать требованиям нормативных документов или образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке.

Цветовые оттенки бесцветных и опаловых изделий должны соответствовать контрольным образцам, согласованным изготовителем и потребителем.

5.1.3 Разрушающие пороки изделий не допускаются.

Требования к неразрушающим порокам устанавливают в договорах поставки, чертежах или других документах, согласованных изготовителем и потребителем. При отсутствии требований к неразрушающим порокам в указанных документах изделия должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Количество и размеры неразрушающих пороков

Пороки	Норма на изделие
Локальные пороки размером, мм: до 0,5 включ. св. 0,5 до 2 включ. св. 2	 Не нормируются Не более 3 шт. Не допускаются
Линейные пороки размером, мм: до 10 включ. св. 10	 Не более 4 шт. Не допускаются

5.1.4 Термостойкость бесцветных изделий должна быть не менее 70 °С, цветных и опаловых изделий — не менее 65 °С.

5.1.5 Энергию удара, которую должно выдерживать изделие, указывают в чертежах, договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем и потребителем.

5.2 Маркировка, упаковка

5.2.1 Каждое изделие должно иметь маркировку в соответствии с технической документацией, согласованной изготовителем и потребителем.

5.2.2 На каждую единицу транспортной тары прикрепляют ярлык, в котором указывают:

- наименование и товарный знак изготовителя изделий;
- наименование и/или условное обозначение, и/или торговую марку изделий;
- количество изделий, шт.;
- идентификационные данные, позволяющие установить дату отгрузки и/или дату изготовления изделий;
- дополнительную информацию (при необходимости).

Ярлык и надписи на нем должны быть выполнены так, чтобы обеспечить сохранность маркировки при транспортировании и хранении изделий в таре.

5.2.3 Транспортную маркировку проводят по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

5.2.4 Упаковка должна обеспечивать сохранность изделий от механических повреждений и атмосферных осадков при транспортировании, погрузке, выгрузке и хранении.

5.2.5 Вид упаковки и способ упаковывания изделий указывают в договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем (поставщиком) и потребителем.

5.3 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.3.1 При упаковывании, погрузке, выгрузке, транспортировании и хранении изделий следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020.

5.3.2 Изделия, изготовленные из стекла без использования дополнительных материалов, не содержат вредных веществ, являются негорючими, пожаровзрывобезопасными и экологически безопасными.

5.3.3 Утилизацию изделий проводят путем их промышленной переработки.

6 Правила приемки

6.1 Общие положения

6.1.1 Поставляемые и используемые изделия должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

6.1.2 Соответствие изделий настоящему стандарту проверяют с использованием методов контроля, указанных в разделе 7.

6.1.3 Проверку соответствия изделий настоящему стандарту проводят:

- изготовитель — при приемке;
- потребитель — при входном контроле;
- третья сторона — в случае необходимости независимой оценки незаинтересованной стороной.

6.2 Приемка изделий изготовителем

6.2.1 Изделия до их отгрузки, передачи или продажи потребителю подлежат приемке в целях подтверждения их соответствия требованиям настоящего стандарта.

6.2.2 Порядок приемки устанавливает изготовитель с учетом требований настоящего стандарта и ГОСТ 15.309.

6.2.3 Приемку изделий проводит служба технического контроля изготовителя. Возможно проведение приемки совместно с представителями потребителя и/или третьей стороны.

6.2.4 Изделия предъявляют на приемку поштучно либо партиями, либо совокупностью нескольких изделий или партий в порядке, принятом у изготовителя.

6.2.5 Приемку изделий осуществляют по всем показателям, установленным настоящим стандартом, на основании данных производственного контроля, результатов приемо-сдаточных, периодических, типовых, квалификационных испытаний и/или испытаний других категорий в порядке, принятом у изготовителя.

6.2.6 Основанием для принятия решения о приемке изделий (партий изделий) являются положительные данные контроля и результаты испытаний.

6.2.7 Принятыми считают изделия (партии изделий), по которым принято решение о приемке, упакованные в соответствии с требованиями настоящего стандарта и на которые оформлены документы, удостоверяющие их приемку.

6.2.8 Поставку изделий формируют из принятых изделий (партий, частей партий). Каждую поставку сопровождают документом, удостоверяющим соответствие изделий требованиям настоящего стандарта, в котором указывают:

- наименование, товарный знак и адрес изготовителя;
- наименование и условное обозначение изделий;
- обозначение настоящего стандарта;
- количество изделий шт.;
- количество единиц тары (шт.) и их идентификационные данные;
- отметку о приемке (например, штамп или подпись представителя службы технического контроля);
- номер и дату составления документа;
- дополнительную информацию (при необходимости).

6.3 Входной контроль изделий потребителем

6.3.1 Изделия, поступившие потребителю от изготовителя (поставщика), до их использования подлежат входному контролю в целях предотвращения использования изделий, не соответствующих требованиям настоящего стандарта.

6.3.2 Порядок входного контроля изделий устанавливает потребитель с учетом требований настоящего стандарта и ГОСТ 24297.

6.3.3 Входной контроль изделий проводит служба технического контроля потребителя. Возможно проведение входного контроля совместно с представителями изготовителя (поставщика) и/или третьей стороны.

6.3.4 Входному контролю подвергают поставку изделий, поступившую от изготовителя (поставщика), в порядке, принятом у потребителя.

6.3.5 При входном контроле проверяют:

- наличие сопроводительных документов, удостоверяющих соответствие изделий настоящему стандарту;
- объем и комплектность поставки;
- маркировку транспортной тары;
- целостность упаковки;
- соответствие изделий требованиям настоящего стандарта.

6.3.6 Проверку соответствия изделий требованиям настоящего стандарта проводят с использованием методов контроля, указанных в разделе 7.

6.3.7 По результатам входного контроля принимают решение о возможности использования изделий в порядке, принятом у потребителя. После принятия этого решения или после использования изделий ответственность за соответствие продукции требованиям настоящего стандарта несет потребитель.

6.4 Контроль изделий третьей стороной

6.4.1 Контроль изделий третьей стороной проводят при их сертификации, возникновении спорных ситуаций, по решению суда, обращению изготовителя (поставщика), потребителя, эксплуатирующей организации и в других случаях, требующих независимой оценки незаинтересованной стороной.

6.4.2 Контроль изделий третьей стороной в зависимости от цели контроля проводят по всем или отдельным показателям с использованием методов контроля, указанных в разделе 7.

6.4.3 Для проверки изделий по показателям, указанным в таблице 2, из контролируемой партии методом случайного отбора составляют выборку объемом, указанным в таблице 3.

Таблица 2 — Контролируемые показатели изделий

Наименование показателя	Требования	Метод контроля
Форма, размеры, отклонения размеров и формы	По 4.3	По 7.1
Пороки	По 5.1.3	По 7.3
Маркировка	По 5.2.1	По 7.6

Таблица 3 — Объем выборки для контроля изделий

В штуках

Объем контролируемой партии	Объем выборки	Приемочное число
От 1 до 5 включ.	Сплошной контроль	0
От 6 до 15 включ.	5	0
От 16 до 25 включ.	8	1
От 26 до 50 включ.	13	1
От 51 до 90 включ.	20	1
От 91 до 150 включ.	32	2
От 151 до 280 включ.	50	3
От 281 до 500 включ.	80	5
От 501 до 1200 включ.	125	8
От 1201 до 3200 включ.	200	12

6.4.4 Считают, что контролируемая партия соответствует настоящему стандарту по показателям, указанным в таблице 2, если количество несоответствующих изделий меньше или равно приемочному числу, указанному в таблице 3.

Считают, что контролируемая партия не соответствует настоящему стандарту по показателям, указанным в таблице 2, если количество несоответствующих изделий больше приемочного числа, указанного в таблице 3.

6.4.5 Для проверки изделий по показателям, указанным в таблице 4, из выборки, составленной по 6.4.3, или из контролируемой партии (если выборка по 6.4.3 не составлялась) отбирают количество изделий, указанное в таблице 4.

Если объем выборки, указанный в таблице 4, превышает объем контролируемой партии, допускается проводить проверку на имеющемся количестве изделий.

Таблица 4 — Контролируемые показатели и объем выборки для контроля изделий

Наименование показателя	Требования	Метод контроля	Объем выборки, шт.
Световые характеристики	По 5.1.1	По 7.2	6
Цветовые характеристики	По 5.1.2	По 7.2	3
Термостойкость	По 5.1.4	По 7.4	9
Стойкость к удару	По 5.1.5	По 7.5	10

6.4.6 Считают, что контролируемая партия соответствует настоящему стандарту по показателям, указанным в таблице 4, если все проверенные изделия соответствуют требованиям настоящего стандарта по данным показателям.

Считают, что контролируемая партия не соответствует настоящему стандарту по показателям, указанным в таблице 4, если хотя бы одно проверенное изделие не соответствует требованиям настоящего стандарта по данным показателям.

7 Методы контроля

7.1 Контроль геометрических параметров

7.1.1 Средства контроля

Штангенциркуль по ГОСТ 166.

Штангенглубиномер по ГОСТ 162.

Шаблоны радиусные.

Набор щупов класса точности не ниже 2.

Плита поверочная класса точности не ниже 2 по ГОСТ 10905.

Допускается применять другие средства контроля (измерений), если они обеспечивают не меньшую точность измерений.

7.1.2 Проведение контроля

7.1.2.1 Форму и размеры изделий контролируют штангенциркулем, штангенглубиномером, шаблонами с погрешностью не более 0,1 мм.

7.1.2.2 Отклонение от плоскостности бортов изделий определяют измерением щупом величины наибольшего зазора между контролируемой поверхностью изделия и плоскостью поверочной плиты, на которую установлено изделие.

7.1.3 Оценка результата

Изделие считают выдержавшим контроль, если результаты каждого измерения геометрических параметров соответствуют 4.3.

7.2 Контроль световых и цветовых характеристик

Световые и цветовые характеристики изделий проверяют по нормативным документам или рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

7.3 Контроль пороков

7.3.1 Средства контроля

Лупа по ГОСТ 25706 с ценой деления не более 0,1 мм.

Линейка по ГОСТ 427.

7.3.2 Проведение контроля

Контроль проводят при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения). Освещенность контролируемой поверхности изделия должна быть от 300 до 600 лк.

Изделие осматривают с расстояния 0,6—1,0 м и отмечают обнаруженные пороки. Определяют вид обнаруженных пороков (разрушающие/неразрушающие, локальные/линейные), измеряют размеры неразрушающих пороков.

Пороки размером менее 1 мм измеряют лупой, размером 1 мм и более — линейкой.

Размер порока определяют по наибольшему четко выраженному видимому очертанию без учета оптических искажений.

7.3.3 Оценка результата

Изделие считают выдержавшим контроль, если количество и размеры пороков соответствуют 5.1.3.

7.4 Контроль термостойкости

Термостойкость изделий контролируют по ГОСТ 25535 (метод А с однократным нагреванием и охлаждением образцов).

7.5 Контроль стойкости к удару

7.5.1 Сущность метода

Метод заключается в определении целостности изделия в условиях воздействия сосредоточенной ударной нагрузки, приложенной в центре его лицевой поверхности.

7.5.2 Средства контроля

Стальной шар массой 0,10—0,12 кг.

Штатив с делениями для отсчета высоты падения шара с ценой деления 1 мм.

Приспособление для удержания шара на заданной высоте и освобождения его с начальной скоростью, равной нулю.

7.5.3 Условия проведения контроля

Контроль проводят при температуре окружающего воздуха (20 ± 10) °С и относительной влажности (60 ± 20) %.

Контроль необходимо проводить в защитных очках.

7.5.4 Проведение контроля

Изделие укладывают на плоское горизонтальное основание на резиновую прокладку лицевой поверхностью вверх так, чтобы центр лицевой поверхности изделия находился под шаром. Шар закрепляют на штативе на заданной высоте, измеряемой от лицевой поверхности изделия до нижней точки шара. Сбрасывают шар на изделие.

По каждому изделию наносят один удар.

При заданной энергии удара высоту падения шара h, м, вычисляют по формуле

$$h = \frac{E}{mg}, \quad (1)$$

где E — энергия удара, Дж;

m — масса шара, кг;

g — ускорение свободного падения, м/с^2.

7.5.5 Оценка результата

Изделие считают выдержавшим контроль, если при испытании оно не разрушилось.

7.6 Контроль маркировки

7.6.1 Проведение контроля

Маркировку изделия контролируют методом визуального контроля по ГОСТ 32557.

7.6.2 Оценка результата

Изделие считают выдержавшим контроль, если маркировка соответствует 5.2.1.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Изделия транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 При транспортировании, погрузке и выгрузке изделий следует принимать меры, обеспечивающие их защиту от механических и термических воздействий, атмосферных осадков, прямого солнечного света, влаги и агрессивных веществ.

8.3 Изделия хранят в соответствии с рекомендациями изготовителя. При отсутствии рекомендаций изготовителя изделия следует хранить в соответствии с 8.4—8.6.

8.4 Изделия хранят в закрытых сухих помещениях в распакованном виде.

8.5 При хранении должны быть приняты необходимые меры для предотвращения падения, качания, самопроизвольного перемещения изделий.

8.6 При хранении изделия следует защищать от механических и термических воздействий, атмосферных осадков, прямого солнечного света, влаги и агрессивных веществ.

В месте для хранения не должны находиться материалы и вещества, которые могут вызвать повреждение изделий (кислоты, щелочи, соли, органические растворители, краски, лаки, строительные растворы и др.).

9 Указания по эксплуатации

9.1 Выбор изделий для конкретного применения осуществляет заказчик.

9.2 Правила применения (монтажа) изделий в конструкциях устанавливают в нормативной (проектной, технической, конструкторской) документации на эти конструкции.

9.3 При манипуляциях с изделиями и в процессе их эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила:

- не подвергать изделия механическим воздействиям (удары, вибрация, сильное надавливание и т. д.);
- не подвергать изделия резкому перепаду температур, превышающему их термостойкость;
- не допускать касания изделий о жесткие и острые предметы;
- не допускать присутствия влаги на изделиях при их хранении;
- защищать изделия от попадания на них цементной пыли, строительных растворов, штукатурных смесей, лаков, красок, частиц, летящих от работающего оборудования (сварочных аппаратов, шлифовальных машин, перфораторов и т. п.), и других агрессивных веществ;
- не протирать изделия жесткими материалами и материалами, содержащими царапающие (абразивные) включения;
- не очищать сухие изделия щетками без подачи смывающей жидкости;
- не эксплуатировать изделия в агрессивной среде.

9.4 Все материалы, используемые при монтаже изделий, должны быть совместимы друг с другом и изделиями.

9.5 По мере загрязнения изделия необходимо очищать. При очистке не допускается использовать металлические инструменты, острые предметы, абразивные средства и вещества, которые могут повредить изделия.

9.6 Для очистки изделий следует использовать чистую воду, моющие средства для стекол или пользоваться средствами и методами, рекомендованными изготовителями изделий и конструкций, в которых они применяются.

9.7 При необходимости изготовитель устанавливает дополнительные рекомендации по хранению, применению и эксплуатации изделий.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил эксплуатации, упаковки, транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения изделий устанавливают в договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем и потребителем, но не менее одного года с даты отгрузки потребителю.

УДК 629.114.066:628.94/.05:006.354 МКС 81.040.30

Ключевые слова: стеклянные рассеиватели, характеристики, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение, осветительные и светосигнальные приборы наземного транспорта

БЗ 4—2018/3

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 12.10.2018. Подписано в печать 25.10.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении 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