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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 11111-3— 2021

МАШИНЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Требования безопасности

Часть 3

Оборудование для производства нетканых материалов

(ISO 11111-3:2005 + A.1:2009 + A.2:2016, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

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 ПОДГОТОВЛЕН Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 сентября 2021 г. № 143-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	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 апреля 2026 г. № 391-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 11111-3—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2027 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 11111-3:2005 «Машины текстильные. Требования безопасности. Часть 3. Оборудование для производства нетканых материалов» («Textile machinery — Safety requirements — Part 3: Nonwoven machinery», IDT), включая изменения Amd. 1:2009 и Amd. 2:2016.

Изменения к указанному международному стандарту, принятые после его официальной публикации, внесены в текст настоящего стандарта, а обозначение и год принятия изменений приведены в примечании к тексту.

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 8 «Требования безопасности к текстильным машинам» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 72 «Машины текстильные и принадлежности» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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»

© ISO, 2005
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026



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

Введение

Стандарты ISO 11111 предназначены для использования любыми лицами, заинтересованными в обеспечении безопасности текстильного оборудования.

Настоящий стандарт является стандартом типа С, как указано в стандарте ISO 12100. Различные части стандарта ISO 11111 охватывают существенные опасности оборудования, используемого в текстильной промышленности. Соответствующие механизмы и степень охвата опасностей указаны в разделе «Область применения» настоящего стандарта.

Если положения настоящего стандарта типа С отличаются от тех, которые изложены в стандартах типа А или В, то положения настоящего стандарта типа С имеют преимущество.

В отношении опасностей машин или элементов машин, не рассматриваемых в соответствующей части ISO 11111, проектировщик должен выполнить оценку риска в соответствии со стандартом ISO 12100 и разработать средства для снижения риска, связанного с существенными опасностями.

Настоящий стандарт предназначен для применения совместно с ISO 11111-1. Требования настоящего стандарта отмечены посредством ссылок на разделы 5 и 6 ISO 11111-1. Раздел 5 ISO 11111-1 устанавливает требования безопасности и/или меры защиты для часто встречающихся опасностей текстильного оборудования, которые применяются в тех случаях, когда они упоминаются в настоящем стандарте, в то время как раздел 6 охватывает существенные опасности и соответствующие требования безопасности и/или меры защиты для определенных деталей машин и их комбинаций, которые применяются в тех случаях, когда они упоминаются в настоящем стандарте.

ISO 11111 состоит из следующих частей, под общим заголовком «Машины текстильные. Требования безопасности»:

- Часть 1: Общие требования;
- Часть 2: Машины приготовительно-прядильные и прядильные;
- Часть 3: Оборудование для производства нетканых материалов;
- Часть 4: Оборудование для обработки пряжи, для канатного производства;
- Часть 5: Приготовительное ткацкое и трикотажное оборудование;
- Часть 6: Ткацкое оборудование;
- Часть 7: Красильное и отделочное оборудование.

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

МАШИНЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Требования безопасности

Часть 3

Оборудование для производства нетканых материалов

Textile machinery. Safety requirements.
Part 3. Nonwoven machinery

Дата введения — 2027—07—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт предназначен для использования совместно с ISO 11111-1, ISO 11111-2, ISO 11111-6, ISO 11111-7. Настоящий стандарт устанавливает существенные опасности и требования безопасности и/или меры защиты оборудования для производства нетканых материалов. Настоящий стандарт применим ко всему оборудованию, установкам и вспомогательному оборудованию, предназначенному для разрыхления, очистки, трепания, ворсования, прошивания, сушки на барабанах и намотки по разделу 5.

Настоящий стандарт дополнен стандартами типа C ISO 9902-1 и ISO 9902-2 в отношении измерения уровня шума и ISO 23771 в отношении мер по снижению уровня шума.

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 9902-1, Textile machinery — Noise test code — Part 1: Common requirements (Машины текстильные. Код испытания на шум. Часть 1. Общие требования)

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

ISO 9902-2, Textile machinery — Noise test code — Part 2: Spinning preparatory and spinning machinery (Оборудование текстильное. Код испытания на шум. Часть 2. Прядильное подготовительное и прядильное оборудование)

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

ISO 9902-3, Textile machinery — Noise test code — Part 3: Nonwoven machinery (Оборудование текстильное. Код испытания на шум. Часть 3. Оборудование для производства нетканых материалов)

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

ISO 9902-6, Textile machinery — Noise test code — Part 6: Fabric manufacturing machinery (Оборудование текстильное. Код испытания на шум. Часть 6. Оборудование для изготовления тканей)

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

Издание официальное

ISO 9902-7, Textile machinery — Noise test code — Part 7: Dyeing and finishing machinery (Оборудование текстильное. Код испытания на шум. Часть 7. Красильное и отделочное оборудование)

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

ISO 11111-1:2016, Textile machinery — Safety requirements — Part 1: Common requirements (Машины текстильные — Требования безопасности — Часть 1. Общие требования)

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

ISO 11111-2:2005, Textile machinery — Safety requirements — Part 2: Spinning preparatory and spinning machinery (Машины текстильные. Требования безопасности. Часть 2. Машины приготовительно-прядильные и прядильные)

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

ISO 11111-6:2005, Textile machinery — Safety requirements — Part 6: Fabric manufacturing machinery (Машины текстильные. Требования безопасности. Часть 6. Ткацкое оборудование)

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

ISO 11111-7:2005, Textile machinery — Safety requirements — Part 7: Dyeing and finishing machinery (Машины текстильные. Требования безопасности. Часть 7. Красильное и отделочное оборудование)

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

ISO 13857, Safety of machinery — Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs (Безопасность машин. Безопасное расстояние для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону)

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

ISO 23771, Textile machinery — Design measures for reduction of the noise emissions from textile machinery (Оборудование текстильное. Руководство по проектированию малошумных текстильных машин)

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 11111-1.

4 Перечень существенных опасностей

Существенные опасности, часто встречающиеся при работе с текстильными машинами для производства нетканых материалов и при работе с другими текстильными машинами или деталями текстильных машин, установлены в ISO 11111-1:2016 (разделы 5 и 6), если они упоминаются в разделе 5 настоящего стандарта как общие требования безопасности. Существенные опасности, характерные для текстильных машин для производства нетканых материалов, рассматриваются в разделе 5 настоящего стандарта как особые опасности.

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

Перед применением настоящего стандарта важно провести проверку и убедиться, имеет ли конкретная текстильная машина существенные опасности.

Примечание — Существенные опасности текстильных машин для изготовления нетканых материалов всегда рассматриваются вместе с требованиями безопасности.

5 Существенные опасности и соответствующие требования и/или меры защиты

5.1 Общие положения

Оборудование должно соответствовать требованиям безопасности ISO 11111-1:2016 (разделы 5 и 6) при упоминании общих требований безопасности настоящего раздела, дополнительным особым требованиям безопасности настоящего раздела.

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

5.2 Трепальные, очистительные, смешивающие машины

Требования и/или меры защиты должны соответствовать ISO 11111-2:2005 (5.2).

5.3 Ворсовальные машины

Общие требования безопасности

Требования и/или меры защиты должны соответствовать ISO 11111-2:2005 (5.5).

Особые опасности

Механические опасности — от узла преобразователя прочеса при измельчении и резке, от конвейеров при затягивании или зажиме полотна, от колесных дисков при измельчении и резке, от прижимного ролика полотна при затягивании и зажиме полотна.

Особые риски

Случайное взаимодействие во время работы, в частности, при перемещении полотна, приводит к тяжелым травмам со средней вероятностью.

Особые требования безопасности

a) Взаимодействие с узлом преобразователя прочеса запрещено. Если для защиты особо опасных кардных (чесальных) машинных элементов предусмотрены ограждения максимальной высоты [см. ISO 11111-1:2016 (A.3)], то они должны быть выдвинуты вдоль боковых сторон узла преобразователя прочеса и конвейеров и проходить до конца, если только они не защищены другими средствами.

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

b) Защитные ограждения, имеющие двери между секциями преобразователя прочеса и очищающего вала, должны быть заблокированы с помощью замка ограждения.

c) Если в защитных ограждениях предусмотрены отверстия для взаимодействия с конвейерами, облегчающие перемещение полотна (например, с помощью длинных вешалок), то они должны исключить доступ рук или пальцев в опасную зону в соответствии с ISO 13857. В качестве альтернативы внутри защитного ограждения должна быть предусмотрена дополнительная защита для предотвращения доступа к приводам или другим опасным зонам через отверстие (например, тоннельная защита).

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

d) В тех случаях, когда защитные ограждения не охватывают всю длину полотна, защита должна быть предусмотрена в соответствии с ISO 11111-1:2016 (6.10) от зажимов полотна между решетками или лентами, используемыми для поперечной укладки полотна.

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

e) Доступ к колесным дискам узла преобразователя прочеса должен быть предотвращен ограждениями в соответствии с ISO 11111-1:2016 (6.7).

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

f) Доступ к валам, используемым для сжатия кардного полотна, должен быть предотвращен ограждениями в соответствии с ISO 11111-1:2016 (6.5) (например, ограждением с блокирующими дверями или тоннельными ограждениями).

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

5.4 Прошивочные машины

Прошивочные машины используются для обработки полотна или войлока с помощью игл, которые сплетают и сжимают волокно.

Общие требования безопасности

Требования и/или меры защиты должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1 — Общие требования безопасности для прошивочных машин

Применение	Ссылка ISO 11111-1:2016
Все машины:	
Электрооборудование в целом	5.4.2.1 и 5.4.2.2
Электрическая система управления	5.4.2.3
Запуск и остановка	5.4.2.4
Снижение рисков при проектировании	5.3.2
Снижение риска применением средств защиты:	5.3.3
- ограждений	Таблица 2
- предохранительных устройств	Таблица 3
Шум	5.4.7, 7, 8.2
Эргономика	5.4.13
Устройства для специальных работ	5.5
Возвышенные рабочие места и точки обслуживания	5.6
Монтаж деталей	5.8
Отдельные элементы машины:	
Корпуса привода и трансмиссии	6.2
Валики	6.5
Конвейеры	6.10
Вентиляторы	6.11
Режущие устройства	6.12
Рабочие площадки и дорожки	6.13

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

Особые опасности

Механические опасности — от игл, игольной доски, растягивающей пластины, игольной пластины, конвейеров, выпускных цилиндров, в частности, при измельчении, резке, затягивании или зажиме полотна, прокалывании или пробивании.

Особые риски

Случайное взаимодействие во время работы при удалении волокон, во время работы при чистке и замене игольчатой пластины, которое приводит к серьезным травмам с низкой вероятностью.

Особые требования безопасности

a) Для предотвращения доступа к зоне между растягивающей и игольной пластиной входная и выходная стороны игольчатой машины должны быть защищены (например, с помощью натяжных стержней, натяжных проволок, чувствительных к давлению устройств, или немеханическими приводными устройствами в соответствии с ISO 11111-1:2016 (таблица 3), блокируемыми приводом для перемещения подъемника игольной доски).

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

b) Отверстия в боковой раме оборудования на уровне игольной доски, используемые при очистке и замене игольных досок, должны быть защищены дверцами или панелями, блокируемыми приводом для перемещения подъемника игольной доски. Для уменьшения необходимости перемещения игольной доски при открытой дверце оборудование должно быть сконструировано таким образом, чтобы игольная доска автоматически останавливалась в открытом положении или чтобы была сдвинута в открытое положение с помощью отдельного управления при закрытой дверце. При открытой дверце игольная доска должна полностью перемещаться от удерживающей доски в направлении возвратно-поступательного движения только с помощью маховика или аналогичного ручного устройства.

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

5.5 Гидропрядильные машины

Гидропрядильные машины обрабатывают полотно с помощью струи воды высокого давления для запуска волокон.

Общие требования безопасности

Требования и/или меры защиты должны соответствовать таблице 2.

Таблица 2 — Общие требования безопасности для гидропрядильных машин

Применение	Ссылка ISO 11111-1:2016
Все машины:	
Электрооборудование в целом	5.4.2.1 и 5.4.2.2
Электрическая система управления	5.4.2.3
Запуск и остановка	5.4.2.4
Снижение рисков путем проектирования	5.3.2
Снижение риска применением средств защиты:	5.3.3
- ограждений	Таблица 2
- предохранительных устройств	Таблица 3
Механические опасности	5.4.3
Гидравлические системы и компоненты	5.4.5
Шум	5.4.7, 7, 8.2
Эргономика	5.4.13
Устройства для специальных работ	5.5
Возвышенные рабочие места и точки обслуживания	5.6
Монтаж деталей	5.8
Отдельные элементы машины:	
Корпуса привода и трансмиссии	6.2
Валики	6.5
Вращающиеся валики	6.6
Ходовые колеса	6.7.1
Двери и крышки	6.8
Обзорное окно	6.9
Конвейеры	6.10
Вентиляторы	6.11
Рабочие площадки и дорожки на машинах, рабочие зоны, прилегающие к баркам и ямам	6.13
Автоматические машины и оборудование	6.21

Особые опасности

Механические — от водяных струй, струйных полос, компрессионного полотна, нижнего полотна, конвейерного полотна и приводного валика, особенно — опасность сжатия, резки, намотки или погружения или прокола.

Особые риски

Случайный доступ во время нормальной работы, в частности контакт с влажной землей при чистке или удалении волокон из неработающей машины, приводит к низкой вероятности получения средней травмы.

Случайный доступ во время специальной работы, в частности при нарезании резьбы, приводит к средней вероятности тяжелых травм.

Особые требования безопасности

Для предотвращения доступа в опасные зоны должны быть предусмотрены стационарные защитные ограждения (например, обшивка для всей машины). При необходимости корпус должен быть выполнен в виде подвижных ограждений, обеспечивающих доступ в неподвижном состоянии (например, одна или несколько дверей или откатная дверца с блокирующим устройством и запирающим ограждением на рабочей стороне).

Если определенные работы (например, заправка) не могут быть выполнены с оборудованием, находящимся в состоянии покоя, то меры по безопасному выполнению этих работ должны быть определены в соответствии с ISO 11111-1:2016 (5.5). В этом режиме не должно быть возможности активировать струю воды высокого давления. Во избежание риска при подъеме и опускании форсунок или валиков в этом режиме они должны приводиться в действие только с помощью механизма с автоматическим возвратом в исходное положение, если подвижное ограждение открыто. Если требуется опция «снижение скорости движения в сочетании с устройством аварийной остановки», необходимо соблюдать требования ISO 11111-1:2016 [перечисление d) 5.5], (например, устройство аварийной остановки должно быть легкодоступно для оператора в любом рабочем положении). Для этого требуется несколько устройств аварийной остановки. Вид устройств (например, кнопки, тросовые выключатели, предохранительные кромки) и их оптимальное положение определяются при оценке риска.

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

5.6 Барабанные сушилки

Требования безопасности должны соответствовать требованиям ISO 11111-7:2016 (5.5.6).

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

5.7 Дозирующие устройства

Требования безопасности должны соответствовать ISO 11111-1:2016 (6.18).

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

6 Проверка требований и/или мер безопасности

Окончательная проверка проводится, когда машина находится в рабочем состоянии в соответствии с ISO 11111-1:2016 (7, приложение С).

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

Значения шумового излучения должны определяться для всех машин, охватываемых настоящим стандартом, в соответствии с требованиями ISO 9902-1, ISO 9902-2, ISO 9902-3, ISO 9902-6, ISO 9902-7 независимо от опасности шума.

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

7 Информация по использованию машины

Информация по использованию машины должна быть предоставлена в соответствии с ISO 11111-1:2016 (8). Информация должна включать все элементы раздела 5.

Примечание — Изменение: Amd. 2:2016.

Значения шумового излучения должны определяться для всех машин, охватываемых настоящим стандартом, в соответствии с требованиями ISO 9902-1, ISO 9902-2, ISO 9902-3, ISO 9902-6, ISO 9902-7 независимо от опасности шума.

Примечание — Изменение: Amd. 1:2009.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 9902-1	MOD	ГОСТ 31425.1—2010 (ISO 9902-1:2001) «Шум машин. Правила испытаний по шуму текстильных машин. Часть 1. Общие требования»
ISO 9902-2	—	*, [1]
ISO 9902-3	—	*, [2]
ISO 9902-6	—	*, [3]
ISO 9902-7	—	*, [4]
ISO 11111-1:2016	IDT	ГОСТ ISO 11111-1—2021 «Машины текстильные. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования»
ISO 11111-2:2005	IDT	ГОСТ ISO 11111-2—2021 «Машины текстильные. Требования безопасности. Часть 2. Машины приготовительно-прядильные и прядильные»
ISO 11111-6:2005	IDT	ГОСТ ISO 11111-6—2021 «Машины текстильные. Требования безопасности. Часть 6. Ткацкое оборудование»
ISO 11111-7:2005	IDT	ГОСТ ISO 11111-7—2021 «Машины текстильные. Требования безопасности. Часть 7. Красильное и отделочное оборудование»
ISO 13857:2008	IDT	ГОСТ ISO 13857—2012 «Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону»
ISO 23771	—	*, [5]

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированныйе стандарт.

---

[1] Действует ГОСТ Р 52990.2—2010/ИСО 9902-2:2001 «Шум машин. Машины текстильные. Испытания на шум. Часть 2. Приготовительно-прядильные и прядильные машины», идентичный ISO 9902-2:2001.

[2] Действует ГОСТ Р 52990.3—2010/ИСО 9902-3:2001 «Шум машин. Машины текстильные. Испытания на шум. Часть 3. Машины для производства нетканых материалов», идентичный ISO 9902-3:2001.

[3] Действует ГОСТ Р 52990.6—2010/ИСО 9902-6:2001 «Шум машин. Машины текстильные. Испытания на шум. Часть 6. Станки ткацкие», идентичный ISO 9902-6:2001.

[4] Действует ГОСТ Р 52990.7—2010/ИСО 9902-7:2001 «Шум машин. Машины текстильные. Испытания на шум. Часть 7. Машины и оборудование красильно-отделочные», идентичный ISO 9902-7:2001.

[5] Действует ГОСТ Р ИСО 23771—2015 «Оборудование текстильное. Руководство по проектированию малошумных текстильных машин», идентичный ISO 23771:2015.

Библиография

[1] ISO 12100 Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction (Безопасность оборудования. Общие принципы проектирования. Оценка и снижение рисков)

УДК 677.05:006.354 МКС 59.120.99 IDT

Ключевые слова: производство нетканых материалов, разрыхление, трепание, ворсовальные машины, прошивочные машины, гидропрядильные машины, барабанные сушилки

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.04.2026. Подписано в печать 05.05.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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