ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 7176-9— 2005

КРЕСЛА-КОЛЯСКИ

Часть 9

Климатические испытания кресел-колясок с электроприводом

ISO 7176-9:2001
Wheelchairs —
Part 9: Climatic tests for electric wheelchairs
(IDT)

Издание официальное

БЗ 10—2004/151

Москва
Стандартинформ
2005

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации» (ФГУП «ВНИИстандарт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 381 «Технические средства для инвалидов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 августа 2005 г. № 208-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 7176-9:2001 «Кресла-коляски — Часть 9: Климатические испытания кресел-колясок с электроприводом» (ISO 7176-9:2001 «Wheelchairs — Part 9: Climatic tests for electric wheelchairs»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых представлены в дополнительном приложении А

5 Настоящий стандарт разработан по заказу Минтруда России в рамках федеральной целевой программы «Социальная поддержка инвалидов на 2000—2005 гг.», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 января 2000 г. № 36

6 ВЗАМЕН ГОСТ Р 50925—96 (ИСО 7176-9—88)

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет

© Стандартинформ, 2005

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Принцип 1
5 Оборудование для испытаний и средства измерений 1
6 Подготовка кресла-коляски к испытаниям 3
7 Методика испытаний 3
8 Проверка работоспособности кресла-коляски 4
9 Протокол испытаний 6
10 Сообщение о результатах испытаний 6
Приложение А (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам 7

Введение

Международная организация по стандартизации [ИСО (ISO)] является всемирной федерацией национальных органов по стандартизации (членов ИСО). Разработку международных стандартов обычно проводят технические комитеты ИСО. Каждый член организации, заинтересованный темой, для работы над которой был создан соответствующий технический комитет, имеет право участвовать в работе этого комитета. В работе принимают участие международные правительственные и неправительственные организации, поддерживающие связь с ИСО. ИСО тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией [МЭК (IEC)] по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатывают в соответствии с правилами Руководства ИСО/МЭК. Часть 3.

Проекты международных стандартов, одобренные техническим комитетом, направляют на согласование членам этого комитета. Для публикации международных стандартов требуется оформление одобрения не менее 75 % проголосовавших членов комитета.

Следует обратить внимание на возможность наличия в настоящем стандарте элементов, имеющих патентные права. ИСО не несет ответственности за патентную чистоту.

Международный стандарт ИСО 7176-9 подготовлен техническим комитетом ИСО/ТК 173 «Технические системы и средства помощи для инвалидов или людей с ограничениями жизнедеятельности», подкомитетом ПК 1 «Кресла-коляски».

ИСО 7176 состоит из следующих частей под общим заголовком «Кресла-коляски»:

- Часть 1: Определение статической устойчивости.
- Часть 2: Определение динамической устойчивости кресел-колясок с электроприводом.
- Часть 3: Определение эффективности действия тормозной системы.
- Часть 4: Определение запаса хода кресел-колясок с электроприводом и скутеров в зависимости от расхода энергии.
- Часть 5: Определение габаритных размеров, массы и радиуса поворота.
- Часть 6: Определение максимальной скорости, ускорения и замедления кресел-колясок с электроприводом.
- Часть 7: Определение размеров сиденья и колеса кресла-коляски.
- Часть 8: Определение статической, ударной и усталостной прочности.
- Часть 9: Климатические испытания кресел-колясок с электроприводом.
- Часть 10: Определение возможности кресел-колясок с электроприводом преодолевать препятствия.
- Часть 11: Испытательные манекены.
- Часть 13: Определение коэффициента трения испытательных поверхностей.
- Часть 14: Электросистемы и системы управления кресел-колясок с электроприводом. Требования и методы испытаний.
- Часть 15: Требования к информационному описанию, документированию и маркировке.
- Часть 16: Сопротивление возгоранию частей с мягкой обивкой. Требования и методы испытаний.
- Часть 22: Правила установки.

Кроме того, следующие части также включены в рабочую программу ИСО/ТК 173:

- Часть 19: Колесные передвижные средства, используемые в автомобилях в качестве сиденья.
- Часть 21: Электромагнитная совместимость кресел-колясок с электроприводом и скутеров. Требования и методы испытаний.
- Часть 23: Устройства преодоления лестниц, управляемые сопровождающим лицом. Требования и методы испытаний.
- Часть 24: Устройства преодоления лестниц, управляемые пользователем. Требования и методы испытаний.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КРЕСЛА-КОЛЯСКИ

Часть 9

Климатические испытания кресел-колясок с электроприводом

Wheelchairs. Part 9. Climatic tests for electric wheelchairs

Дата введения — 2006—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кресла-коляски с электроприводом, включая одноместные скутеры (далее — кресла-коляски), скорость которых не превышает 15 км/ч.

Настоящий стандарт устанавливает требования и методы испытаний, позволяющие определять стойкость кресел-колясок к воздействию дождя, конденсата, низких и высоких температур.

Настоящий стандарт не устанавливает требования стойкости к коррозии.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты (при этом стороны, заключающие соглашения на основе настоящего стандарта, должны применять самые последние издания нижеприведенных стандартов):

ИСО 6440: 1985 Кресла-коляски — Номенклатура. Термины и определения

ИСО 7176-11: 1992 Кресла-коляски — Часть 11: Испытательные манекены

ИСО 7176-15: 1996 Кресла-коляски — Часть 15: Требования к информационному описанию, документированию и маркировке

ИСО 7176-22: 2000 Кресла-коляски — Часть 22: Правила установки

МЭК 60529: 1989 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP Код)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 6440, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **устройство управления:** Средство, с помощью которого пользователь обеспечивает движение кресла-коляски с выбранной скоростью и/или в выбранном направлении.

3.2 **нормальные условия окружающей среды:** Температура окружающего воздуха 20 °С ± 5 °С и его относительная влажность 60 % ± 20 %.

4 Принцип

Проверку работоспособности кресла-коляски проводят после воздействия на него условий окружающей среды, которые возможны при эксплуатации, хранении и транспортировании.

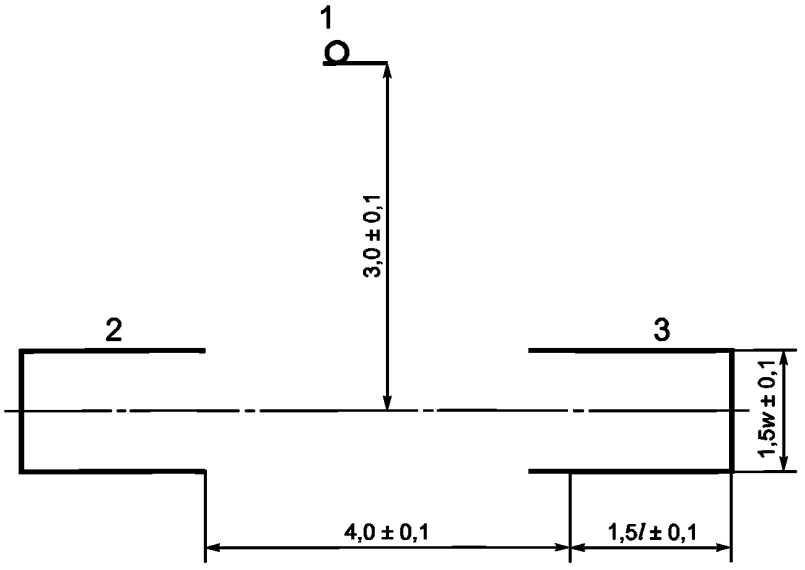
5 Оборудование для испытаний и средства измерений

5.1 Испытательная трасса, представляющая собой ровную горизонтальную поверхность с разметкой, указанной на рисунке 1, в нормальных условиях окружающей среды.

Издание официальное

Примечание — Для проведения испытаний приемлем пол обычного большого производственного или общественного здания, например бетонный или асфальтовый.

Размеры в метрах



1 — отметка *M* на горизонтальной плоскости диаметром не менее 200 мм; *2, 3* — два открытых прямоугольника A и B размерами:

$$L = (1{,}5l \pm 0{,}1)\ \text{м};$$

$$W = (1{,}5w \pm 0{,}1)\ \text{м},$$

где *l* — длина кресла-коляски;
w — ширина кресла-коляски

Рисунок 1 — Испытательная трасса с разметкой

5.2 Испытательный манекен по ИСО 7176-11 или человек-испытатель на месте пользователя (испытатель). Если испытание проводит испытатель, на кресло-коляску может быть помещен дополнительный груз для получения массы, эквивалентной массе испытательного манекена.

5.3 Оборудование для управления креслом-коляской, которое может осуществлять оператор с помощью устройства дистанционного управления или испытатель.

Примечание — Масса оборудования, дополнительно установленного на кресло-коляску для дистанционного управления им либо для проведения измерений, не должна значительно влиять на общее распределение массы кресла-коляски. Общую массу груженого кресла-коляски целесообразно отрегулировать так, чтобы компенсировать массу любого добавленного оборудования.

5.4 Термометр для измерения температуры окружающего воздуха с точностью ± 1 °С.

5.5 Секундомер для измерения времени с точностью ± 1 с.

5.6 Психрометр для измерения относительной влажности воздуха с точностью ± 2 %.

5.7 Камера холода для создания температуры окружающей среды, равной минус 40 °С ± 5 °С и минус 25^{+2}_{-5} °С.

5.8 Камера тепла для создания температуры окружающей среды, равной 50^{+2}_{-5} °С и 65 °С ± 5 °С.

5.9 Оборудование для создания нормальных условий окружающей среды по 3.2.

5.10 Устройство для распрыскивания водяной пыли по МЭК 60529.

6 Подготовка кресла-коляски к испытаниям

a) Устанавливают регулируемые элементы кресла-коляски по ИСО 7176-22. При выполнении описываемой ниже процедуры испытаний не должна быть изменена конфигурация кресла-коляски, за исключением снятия и приложения нагрузки от испытательного манекена или испытателя, или от аккумуляторных батарей.

Примечание 1 — Манекен или испытатель должен находиться в кресле-коляске только при проверке работоспособности кресла-коляски по разделу 8.

b) Следует обеспечить средства, позволяющие обнаруживать любое происшедшее во время испытаний перемещение подвижных частей кресла-коляски.

Примечание 2 — Это условие можно обеспечить, например нанеся метки на ведущих колесах, механизмах подъема сиденья, откидывания спинки и т.д.

7 Методика испытаний

7.1 Общие положения

Проводят испытания, указанные в 7.3—7.7. Данные испытания можно проводить в любой последовательности.

7.2 Требования

Кресло-коляска должно сохранять работоспособность согласно инструкции изготовителя после проведения каждого из климатических испытаний, указанных в 7.3—7.7.

Кресло-коляску считают не выдержавшим испытания, если:

a) оно не удовлетворяет любому из требований проверки работоспособности по разделу 8, когда бы эту проверку ни проводили в процессе испытаний по 7.3—7.7, или

b) обнаружено непредусмотренное перемещение любой подвижной части во время климатических испытаний по 7.3—7.7.

7.3 Воздействие дождя

a) Выдерживают кресло-коляску с выключенным электропитанием в нормальных условиях окружающей среды не менее 20 ч.

b) Включают электропитание кресла-коляски.

c) Проводят проверку работоспособности по разделу 8.

d) Распрыскивают водяную пыль, используя метод по МЭК 60529.

Примечание — Осмотр, указанный в МЭК 60529, проводить нет необходимости.

e) Проводят осмотр кресла-коляски, чтобы выяснить, не произошло ли перемещение какой-либо подвижной части.

f) Проводят проверку работоспособности кресла-коляски по разделу 8 через 5 мин после завершения процедуры d).

g) Выключают электропитание кресла-коляски.

h) Выдерживают кресло-коляску в течение 1 ч $\pm$ 5 мин в нормальных условиях окружающей среды.

i) Проводят проверку работоспособности кресла-коляски по разделу 8 через 5 мин после завершения процедуры h).

7.4 Воздействие низких температур

Предупреждение: Во время этих испытаний кресло-коляска охлаждается. Необходимо принять меры предосторожности для защиты персонала, проводящего испытания.

a) Выдерживают кресло-коляску с выключенным электропитанием в нормальных условиях окружающей среды не менее 20 ч.

b) Проводят проверку работоспособности кресла-коляски по разделу 8.

c) Включают электропитание кресла-коляски.

d) Выдерживают кресло-коляску в камере холода при температуре минус 25^{+2}_{-5} °С не менее 3 ч.

e) Проводят осмотр кресла-коляски, чтобы выяснить, не произошло ли перемещение какой-либо подвижной части.

f) Проводят проверку работоспособности по разделу 8 через 5 мин после завершения процедуры d).

7.5 Воздействие высоких температур

Предупреждение: Во время этих испытаний кресло-коляска сильно нагревается. Необходимо принять меры предосторожности для защиты персонала, проводящего испытания.

a) Выдерживают кресло-коляску с выключенным электропитанием в нормальных условиях окружающей среды не менее 20 ч.

b) Проводят проверку работоспособности кресла-коляски по разделу 8.

c) Включают электропитание кресла-коляски.

d) Выдерживают кресло-коляску в камере тепла при температуре 50^{+2}_{-5} °С не менее 3 ч.

e) Проводят осмотр кресла-коляски, чтобы выяснить, не произошло ли перемещение какой-либо подвижной части.

f) Проводят проверку работоспособности по разделу 8 через 5 мин после завершения процедуры d).

7.6 Условия хранения при низких температурах

Предупреждение: Во время этих испытаний кресло-коляска сильно охлаждается. Необходимо принять меры предосторожности для защиты персонала, проводящего испытания.

a) Выдерживают кресло-коляску с выключенным электропитанием в нормальных условиях окружающей среды не менее 20 ч.

b) Проводят проверку работоспособности кресла-коляски по разделу 8.

c) Снимают с кресла-коляски аккумуляторные батареи.

d) Выдерживают кресло-коляску в камере холода при температуре минус 40 °С ± 5 °С не менее 5 ч.

e) Устанавливают аккумуляторные батареи на место.

f) Выдерживают кресло-коляску с выключенным электропитанием в течение 1 ч ± 5 мин в нормальных условиях окружающей среды.

g) Проводят проверку работоспособности кресла-коляски по разделу 8 через 5 мин после завершения процедуры f).

7.7 Условия хранения при высоких температурах

Предупреждение: Во время этих испытаний кресло-коляска сильно нагревается. Необходимо принять меры предосторожности для защиты персонала, проводящего испытания.

a) Выдерживают кресло-коляску в условиях температуры окружающей среды 20 °С ± 5 °С не менее 20 ч.

b) Проводят проверку работоспособности кресла-коляски по разделу 8.

c) Выключают электропитание кресла-коляски.

d) Выдерживают кресло-коляску в камере тепла при температуре 65 °С ± 5 °С не менее 5 ч.

e) Проводят осмотр кресла-коляски, чтобы выяснить, не произошло ли перемещение какой-либо подвижной части.

f) Выдерживают кресло-коляску в течение 1 ч ± 5 мин при температуре 20 °С ± 5 °С.

g) Проводят проверку работоспособности кресла-коляски по разделу 8 через 5 мин после завершения процедуры f).

8 Проверка работоспособности кресла-коляски

Чтобы определить, являются ли приемлемыми эксплуатационные качества кресла-коляски до и после испытаний по 7.3—7.7, проводят нижеследующую проверку.

8.1 Требования

При проведении испытаний по 8.2:

a) кресло-коляска или любой элемент кресла-коляски не должен совершать непредусмотренных или ненормальных движений;

b) время, за которое кресло-коляска проходит расстояние по траектории, приведенной на рисунке 2, не должно превышать 60 с;

c) кресло-коляска должно останавливаться при соответствующем воздействии на устройство управления;

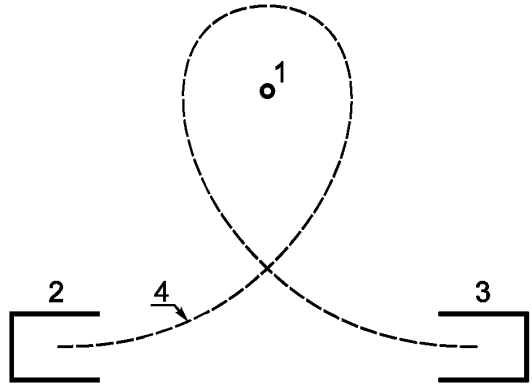
d) кресло-коляска должно оставаться неподвижным при отсутствии воздействия на устройство управления.

8.2 Методика испытаний

Предупреждение: Эти испытания могут быть опасны. Необходимо принять соответствующие меры предосторожности для защиты персонала, проводящего испытания.

Выполняют следующие действия в течение 10 мин.

a) Устанавливают кресло-коляску на испытательную трассу в прямоугольник А так, чтобы его передняя сторона была направлена на прямоугольник В (рисунок 2).



1 — отметка *M* ; *2* — прямоугольник А; *3* — прямоугольник В; *4* — траектория движения кресла-коляски

Рисунок 2 — Траектория движения кресла-коляски

b) Помещают манекен в кресло-коляску, либо в нее садится испытатель с дополнительным грузом, при необходимости, и устанавливают средства управления креслом-коляской в зависимости от способа управления по 5.3.

c) Включают электропитание кресла-коляски.

d) Кресло-коляска проезжает передним ходом вокруг отметки *M* к противоположному прямоугольнику (см. рисунок 2).

e) Останавливают кресло-коляску путем соответствующего воздействия на устройство управления и прекращают воздействие на устройство управления.

f) Наблюдают и регистрируют реакцию: остановилось ли кресло-коляска должным образом и не было ли проявления каких-либо ненормальных реакций.

g) Регистрируют время движения кресла-коляски.

h) Наблюдают за креслом-коляской в течение не менее 15 с и регистрируют реакцию: оставалось ли кресло-коляска неподвижным.

i) Повторяют процедуры от c) до h) при движении кресла-коляски задним ходом из прямоугольника В вокруг отметки *M* к прямоугольнику А.

j) Разворачивают кресло-коляску на испытательной трассе так, чтобы оно находилось в пределах прямоугольника А и было направлено задней стороной к прямоугольнику В.

k) Повторяют процедуры от c) до i) при движении кресла-коляски задним ходом.

1) Повторяют процедуру j) при движении кресла-коляски передним ходом.

m) Приводят в действие какие-либо функции управления, отличные от задаваемых устройством управления, и регистрируют любое непредусмотренное или ненормальное перемещение.

n) Если обнаружено смещение каких-либо регулируемых элементов кресла-коляски, установленных в соответствии с разделом 6, то их следует вернуть в первоначальное положение.

o) Удаляют из кресла-коляски испытательный манекен, либо кресло-коляску покидает испытатель, и удаляют дополнительный груз.

Примечание — Положение манекена не является критическим для данного испытания.

Считают, что кресло-коляска не выдержало испытания, если не удовлетворены требования 8.1.

9 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать по меньшей мере следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) наименование и адрес учреждения, которое проводило испытания;

c) наименование и адрес изготовителя кресла-коляски;

d) дату составления протокола испытаний;

e) тип кресла-коляски, номер серии и партии;

f) массу используемого манекена либо массу испытателя с дополнительным грузом;

g) параметры регулируемых элементов кресла-коляски, установленных по ИСО 7176-22, включая комплектацию и настройки;

h) емкость аккумуляторной батареи, наименование изготовителя и идентификационное обозначение аккумуляторной батареи, установленной на кресле-коляске во время испытаний;

i) фотоснимок кресла-коляски в той конфигурации и комплектации, как это имело место при проведении испытаний;

j) утверждение, удовлетворяет ли кресло-коляска требованиям проверки работоспособности после проведения каждого из вышеописанных испытаний;

k) все зарегистрированные причины непрохождения испытаний.

10 Сообщение о результатах испытаний

В листах спецификаций, выполненных по ИСО 7176-15, должна быть представлена следующая информация: кресло-коляска соответствует всем требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица А.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 6440: 1985	ГОСТ 30475—96 (ИСО 6440—85)/ГОСТ Р 50653—94 (ИСО 6440—85) Кресла-коляски. Термины и определения
ИСО 7176-11:1992	ГОСТ Р ИСО 7176-11—96 Кресла-коляски. Испытательные манекены
ИСО 7176-15:1996	*
ИСО 7176-22:2000	ГОСТ Р ИСО 7176-22—2004 Кресла-коляски. Часть 22. Правила установки
МЭК 60529:1989	ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта или гармонизированный с ним национальный (государственный) стандарт страны, на территории которой применяется настоящий стандарт. Информация о наличии перевода данного международного стандарта в национальном фонде стандартов или в ином месте, а также информация о действии на территории страны соответствующего национального (государственного) стандарта может быть приведена в национальных информационных данных, дополняющих настоящий стандарт.

УДК 615.478.3.001.4:006.354 ОКС 11.180 Р23

Ключевые слова: кресла-коляски с электроприводом, скутеры, климатические испытания

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 25.08.2005. Подписано в печать 12.09.2005. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,00. Тираж 131 экз. Зак. 681. С 1853.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru