

Оборудование детских игровых площадок

Часть 4.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ  
КАНАТНЫХ ДОРОВ**

Абсталяванне дзіцячых пляцовак для гульні

Частка 4.

**ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ  
БЯСПЕКІ І МЕТАДЫ ВЫПРАБАВАННЯЎ  
КАНАТНЫХ ДАРОГ**

(EN 1176-4:1998, IDT)

Издание официальное

БЗ 2-2006



**Ключевые слова:** детская игровая площадка, канатная дорога, подвесной канат, бегунок, остан-  
нов, требования безопасности, методы испытаний, маркировка

ОКП 96 8554

ОКП РБ 36.40.14.909

---

## **Предисловие**

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техни-  
ческом нормировании и стандартизации»

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Бело-  
русский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»

ВНЕСЕН отделом стандартизации Госстандарта Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь  
от 17.03.2006 № 13

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 1176-4:1998+A1:2003 «Playground  
equipment. Part 4 Additional specific safety requirements and test methods for runways» (EN 1176-4:1998  
«Оборудование детских игровых площадок. Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы  
испытаний канатных дорог» с изменением A1:2003).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом СЕН/ТК 136 «Спортивное оборудование,  
оборудование для открытых детских площадок и другое оборудование для досуга».

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейских стандартов, на основе которого подготовлен настоящий  
государственный стандарт и на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным  
стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов, приведены в дополни-  
тельном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта  
Республики Беларусь

---

Издан на русском языке

## Введение

Настоящий стандарт – один из комплекса стандартов на оборудование детских игровых площадок. ЕН 1176 состоит из следующих частей, имеющих групповой заголовок «Оборудование детских игровых площадок»:

Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний.

Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей.

Часть 3. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний горок.

Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний канатных дорог.

Часть 5. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний каруселей.

Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок.

Часть 7. Руководство по установке, контролю, техническому обслуживанию и эксплуатации.

Настоящий стандарт применяют совместно с ЕН 1177:1997 «Покрытия ударопоглощающие игровых площадок. Требования безопасности и методы испытаний».

---

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

---

**Оборудование детских игровых площадок****Часть 4.****ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И  
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ КАНАТНЫХ ДОРОГ****Абсталяванне дзіцячых пляцовак для гульні****Частка 4.****ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ БЯСПЕКІ І  
МЕТАДЫ ВЫПРАБАВАННЯЎ КАНАТНЫХ ДАРОГ****Playground equipment****Part 4.****Additional specific safety requirements and test methods for runways**

---

**Дата введения 2007-01-01\***  
**2008-01-01\*\*****1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает дополнительные требования безопасности к стационарно устанавливаемым детским канатным дорогам.

Настоящий стандарт распространяется на канатные дороги, по которым или вдоль которых перемещаются дети под действием собственной массы.

**2 Нормативные ссылки**

Настоящий стандарт содержит датированные и недатированные ссылки на стандарты и положения других документов. Нормативные ссылки, перечисленные ниже, приведены в соответствующих местах в тексте. Для датированных ссылок последующие их изменения или пересмотр применяются в настоящем стандарте только при внесении в него изменений или пересмотре. Для недатированных ссылок применяются их последние издания.

ЕН 1176-1:1998 Оборудование детских игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний

ЕН 1176-2:1998 Оборудование детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяют термины по ЕН 1176-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 канатная дорога (runway; cableway):** Оборудование, по которому или вдоль которого могут перемещаться дети под действием собственной массы (см. рисунок 1).

**3.2 место посадки (starting point):** Участок оборудования, на котором пользователь может взяться за захват или сесть на сиденье и привести в движение бегунок.

**3.3 зона движения (area of travel):** Участок, на котором может свободно передвигаться пользователь.

**3.4 место остановки (terminus):** Наиболее удаленный от места посадки участок, которого может достичь пользователь при перемещении в зоне движения.

**3.5 бегунок (traveller):** Подвижный элемент оборудования, обеспечивающий перемещение пользователя вдоль несущего каната под воздействием его собственной массы (см. рисунок 1).

**3.6 подвесной канат (suspension cable):** Элемент оборудования между бегунком и сиденьем или захватом.

---

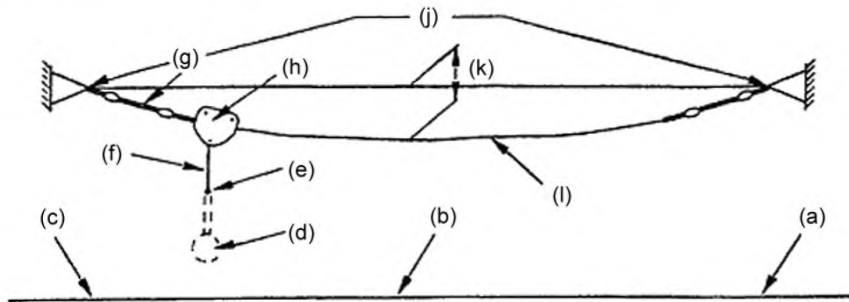
\* Для вновь разрабатываемого и модернизируемого оборудования.

\*\* Для оборудования, разработанного до 1 января 2007 г.

## 4 Требования безопасности

### 4.1 Общие положения

Канатные дороги должны соответствовать требованиям ЕН 1176-1 за исключением тех случаев, когда настоящим стандартом предъявляются дополнительные требования.



- a – место остановки/место посадки;
- b – зона движения;
- c – место посадки/место остановки;
- d – сиденье;
- e – захват;
- f – подвесной канат;
- g – останов;
- h – бегунок;
- j – точки опоры несущего каната;
- k – провес;
- l – несущий канат

Рисунок 1 – Элементы канатной дороги

### 4.2 Основание и точки опоры несущего каната

Основание и точки опоры несущего каната должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечивались расчетные нагрузки (статические и динамические), передаваемые канатом в соответствии с ЕН 1176-1.

### 4.3 Расчет нагрузок, действующих на несущий канат канатной дороги

Несущий канат должен быть сконструирован таким образом, чтобы выдерживать воздействующие на него нагрузки в соответствии с ЕН 1176-1:1998 (приложение В).

### 4.4 Останов

При проведении испытания в соответствии с приложением А останов в месте остановки должен постепенно снижать скорость бегунка до его полной остановки. Подвесной канат не должен раскачиваться на угол более  $45^\circ$ , как показано на рисунке 2.

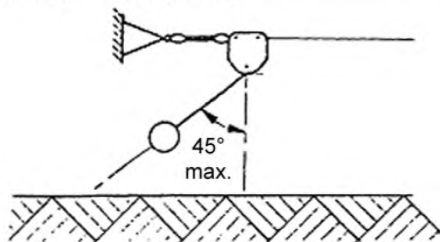


Рисунок 2 – Качание у острова при наличии дополнительной начальной скорости

#### 4.5 Бегунок

Бегунок должен быть предохранен таким образом, чтобы он не мог выпасть. Необходимо предусмотреть защиту от случайного доступа к шкивам (например, посредством крышек).

На каждом канате должно быть только по одному бегунку (см. рисунок 1).

Если механизм качается в направлении хода, то он должен быть сконструирован таким образом, чтобы не повреждать канат.

#### 4.6 Подвесной канат

Подвесной канат должен быть:

- а) гибким,
- б) удовлетворять требованиям к свободному пространству под оборудованием согласно 4.12.

Для подвесных канатных дорог подвесной канат должен крепиться таким образом, чтобы свободное пространство над зоной движения было не менее 2 м (см. рисунок 3а). В данном случае измерение должно проводиться в ненагруженном состоянии в центре подвесного каната.

Примечание 1 – Конструкция гибкого подвесного каната должна исключать опасность удушья.

Примечание 2 – Для передвижения бегунка, при необходимости, может быть предусмотрено устройство, исключаящее опасность застревания и/или удушья пользователя.

#### 4.7 Параллельные канатные дороги

Для параллельных канатных дорог расстояние между несущими канатами должно быть не менее 2000 мм.

#### 4.8 Захваты

В подвесных канатных дорогах захваты, за которые пользователи держатся руками, не должны иметь замкнутую форму (например, в виде петли).

Примечание – Таким образом будет обеспечена возможность для пользователя спрыгнуть с оборудования в любой момент.

Должна быть исключена возможность вскарабкивания на захват. Для обеспечения безопасности при возможном столкновении конец захвата должен иметь поверхность контакта площадью не менее 15 см<sup>2</sup>.

Захваты подвесных канатных дорог, на которых пользователи висят, должны соответствовать требованиям ЕН 1176-1:1998 (подпункт 4.2.4.6).

#### 4.9 Сиденья

Сиденья должны иметь конструкцию, позволяющую пользователю в любой момент спрыгнуть с него.

Примечание – Не допускается применение сидений, имеющих петли или ремни.

При проведении испытания в соответствии с ЕН 1176-2:1998 (приложение С) максимальные значения ускорений не должны превышать 50 g, а среднее напряжение смятия не должно превышать 90 Н/см<sup>2</sup>.

#### 4.10 Скорость

При проведении испытания в соответствии с приложением В максимальная скорость бегунка не должна превышать 7 м/с.

#### 4.11 Высота свободного падения

В положении сидя высота свободного падения не должна превышать 2000 мм при измерении в ненагруженном состоянии.

В висячем положении высота свободного падения  $H_3$  не должна превышать 3000 мм при измерении в ненагруженном состоянии с учетом расчета, произведенного в соответствии с показанным на рисунке 3б).

Примечание – Провес каната и, следовательно, расстояние грунт/канат, грунт/захват и грунт/сиденье зависят от температуры. Максимальные и минимальные установленные размеры заданы при расчетной температуре 15 °С, например, во время установки.

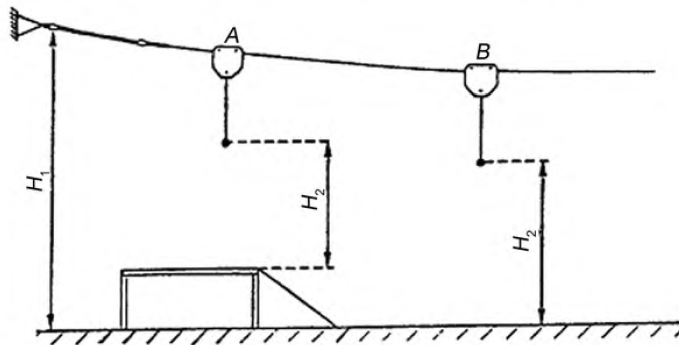
**4.12 Свободное пространство**

Свободное пространство  $H_2$  под канатной дорогой с сиденьями должно быть не менее 400 мм, как показано на рисунке 4, при проведении измерения при нагрузке 130 кг (см. ЕН 1176-1:1998, приложение В).

Свободное пространство  $H_2$  под подвесной канатной дорогой должно быть:

а) минимум 1500 мм в месте посадки (при минимальной высоте в точке опоры  $H_1$ , 2500 мм) (см. рисунок 3а));

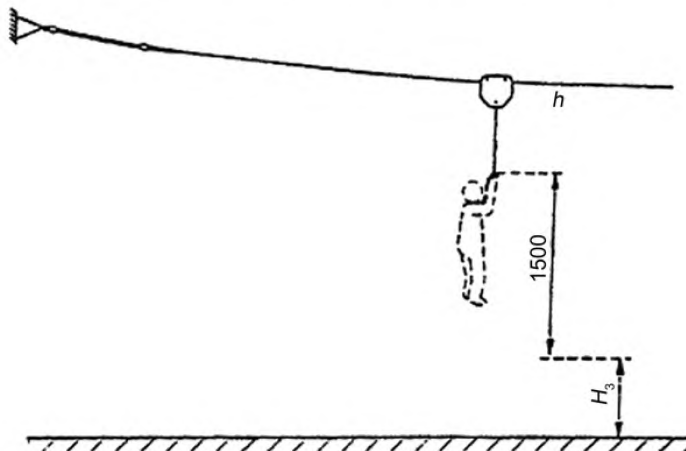
б) максимум 3000 мм в положении движения (см. рисунок 3а)) и минимум 2000 мм при проведении измерения в ненагруженном и неподвижном состоянии в центре зоны движения.



- A – место посадки;
- B – положение движения;
- $H_1$  – высота точки опоры;
- $H_2$  – свободное пространство

а) Определение высоты точки опоры и свободного пространства

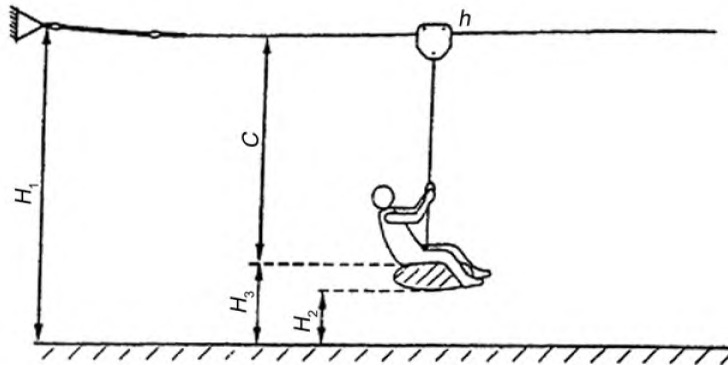
**Рисунок 3, лист 1 – Подвесные канатные дороги**



- $h$  – бегунок (в ненагруженном состоянии);
- $H_3$  – высота свободного падения

б) Определение высоты свободного падения

**Рисунок 3, лист 2**



h – бегунок (с грузом массой 130 кг в соответствии с ЕН 1176-1:1998 (приложение В));  
 $H_1$  – высота точки опоры;  
 $H_2$  – свободное пространство;  
 $H_3$  – высота свободного падения;  
 $C$  – длина подвешенного каната

**Рисунок 4 – Канатные дороги с сиденьями: определение высоты точки опоры, длины подвешенного каната, свободного пространства и высоты свободного падения**

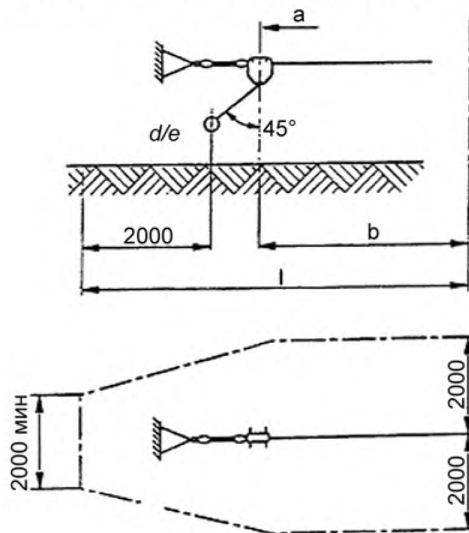
**4.13** Длина подвешенного каната  $C$  у канатных дорог с сиденьями должна быть не менее 2100 мм при измерении в соответствии с рисунком 4.

#### 4.14 Зона падения

В зоне падения не должны находиться предметы, которые могут ранить пользователя. Зона падения должна соответствовать указанной на рисунках 5 и 6.

Помимо требований, установленных ЕН 1176-1, необходимо обеспечить, чтобы зона падения включала расстояние не менее 2 м за положением максимального раскачивания захвата или сиденья (см. рисунок 5).

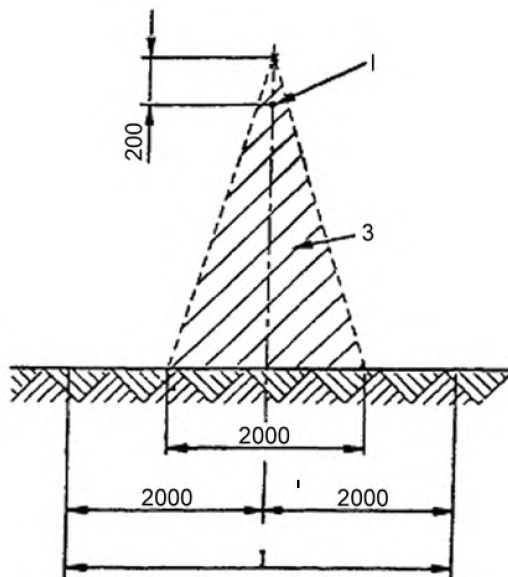
Примечание – Пример пространства падения изображен на рисунке 7.



a – конец хода;  
 b – зона движения;  
 d/e – сиденье/захват;  
 l – зона падения

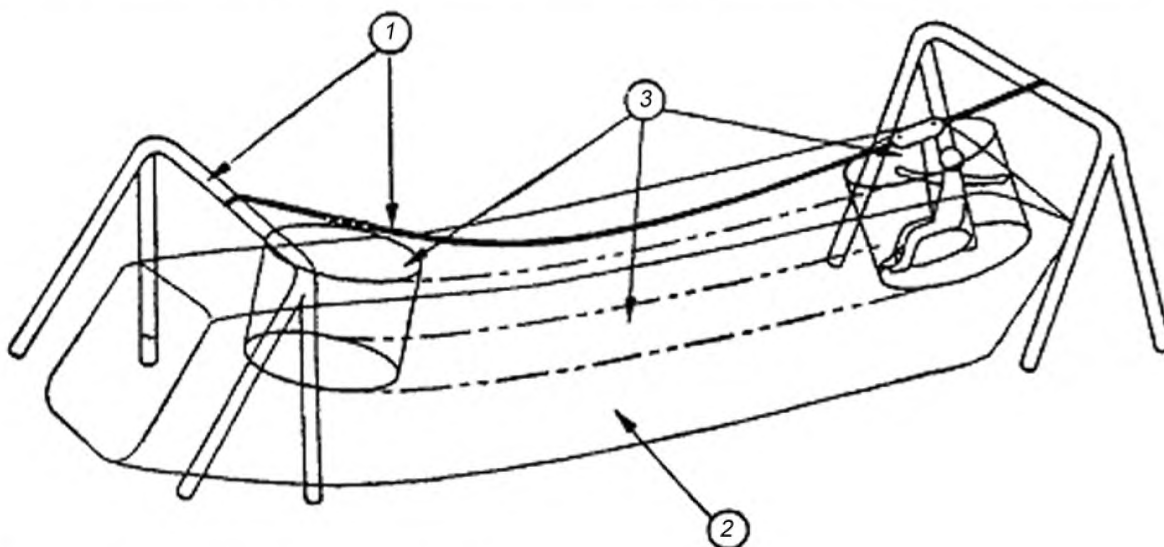
**Рисунок 5 – Зона падения, когда бегунок останавливается у остановки**





- 1 – несущий канат;
- 1 – зона падения;
- 3 – свободное пространство

Рисунок 6 – Свободное пространство и зона падения, рассматриваемые вдоль направления каната



- 1 – пространство, занимаемое оборудованием;
- 2 – пространство падения;
- 3 – свободное пространство

Рисунок 7 – Пример пространства падения с канатной дороги

## 5 Протокол испытаний

Протоколы испытаний должны соответствовать ЕН 1176-1:1998 (раздел 5) и содержать дополнительные сведения:

- а) подтверждение того, что испытание оборудования проводилось в соответствии с ЕН 1176-1;
- б) обозначение настоящего стандарта.

## **6 Информация, предоставляемая поставщиком/изготовителем**

Наряду с требованиями ЕН 1176-1:1998 (раздел 6) изготовитель при поставке каждой канатной дороги должен предоставить следующую информацию:

- a) инструкции по специальным инструментам, необходимым для регулирования провеса каната в зависимости от температуры (см. примечание к 4.11);
- b) инструкции по правильной установке оборудования на конструкции основания;
- c) значения допустимых уклонов;
- d) значения минимального и максимального провеса каната;
- e) инструкции по установке и регулировке несущего каната;
- f) инструкции по правильной сборке каната (радиус провеса);
- g) инструкции по техническому обслуживанию и уходу за элементами конструкции, включая критические уклоны;
- h) периодичность полной проверки оборудования.

## **7 Маркировка**

Дополнительно к требованиям ЕН 1176-1:1998 (раздел 7) на канатных дорогах должно быть нанесено обозначение настоящего стандарта.

Маркировка должна быть нанесена в том месте, где она будет видна при ее установке.

Примечание – Рекомендуется наносить маркировку гравировкой, ударным способом и штамповкой.

**Приложение А  
(обязательное)**

**Метод определения функционирования останова**

**А.1 Принцип**

Сиденье или захват нагружают массой 130 кг (см. ЕН 1176-1:1998, приложение В) и приводят в движение по направлению к останову. Сиденье или захват оценивают на возможность постепенной остановки в месте останова и измеряют угол качания.

**А.2 Аппаратура**

**А.2.1** Груз массой 130 кг.

**А.3 Процедура**

Сиденье или захват нагружают грузом массой, указанной в А.2.1. Бегунок приводят в движение путем отклонения подвешенного каната на угол  $30^\circ$  против направления движения и отпускают. Визуально оценивают плавность снижения скорости и остановку бегунка, измеряют и регистрируют угол качания.

**Приложение В**  
**(обязательное)**

**Метод определения максимальной скорости бегунка**

**В.1 Принцип**

Сиденье или захват нагружают массой 130 кг (см. ЕН 1176-1:1998 приложение В) и приводят в движение. Измеряют скорость бегунка.

**В.2 Аппаратура**

**В.2.1** Груз массой 130 кг.

**В.3 Процедура**

Сиденье или захват нагружают грузом массой, указанной в В.2.1. Бегунок приводят в движение путем отклонения подвесного каната под углом  $30^\circ$  против направления движения и отпускают. Рассчитывают скорость бегунка в метрах в секунду.

**Приложение Д.А**  
(справочное)

**Сведение о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки,  
государственным стандартам, принятым в качестве  
идентичных государственных стандартов**

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
ЕН 1176-1:1998 с изменениями А1:2002 и А2:2003 Оборудование детских игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний	IDT	СТБ ЕН 1176-1-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний
ЕН 1176-2:1998 с изменением А1:2003 Оборудование детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей	IDT	СТБ ЕН 1176-2-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

---

Сдано в набор 04.04.2006	Подписано в печать 29.05.2006	Формат бумаги 60×84/8.	Бумага офсетная.
Печать ризографическая	Усл. печ. л. 1,86	Уч.-изд. л.0,63	Тираж экз. Заказ

---

Издатель и полиграфическое исполнение:  
НП РУП "Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)"  
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004  
БелГИСС, 220113, г. Минск, ул. Мележа, 3