ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ ЕН 1176-4-2006

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

(EN 1176-4:1998, IDT)

Издание официальное

БЗ 2-2006



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 688.775.4(083.74)(476) МКС 97.200.40 КП 03 IDT

Ключевые слова: детская игровая площадка, канатная дорога, подвесной канат, бегунок, останов, 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 техническом нормировании и стандартизации»

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский 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» (ЕН 1176-4:1998 «Оборудование детских игровых площадок. Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний канатных дорог» с изменением А1:2003).

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 дополнительном 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 ВЫПРАБАВЯННЯЎ 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 устанавливаем 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 применяют 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.

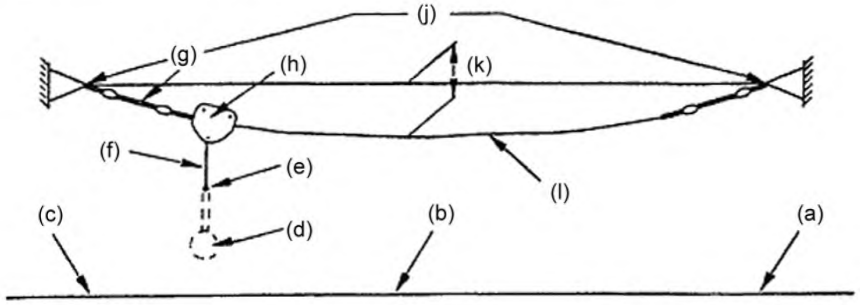
** Для оборудования, разработанного до 1 января 2007 г.

Издание официальное

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°, как показано на рисунке 2.

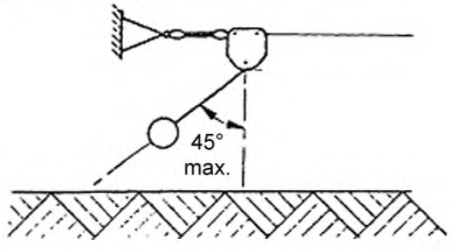


Рисунок 2 – Качание у останова при наличии дополнительной начальной скорости

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:

a) гибким,

b) 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 3a). В данном случае измерение должно проводиться в ненагруженном состоянии в центре подвесного каната.

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

Примечание 2 – Для передвижения бегунка, при необходимости, может быть предусмотрено устройство, исключающее опасность застревания и/или удушения 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 $см^2$.

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 $Н/см^2$.

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 3b).

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.

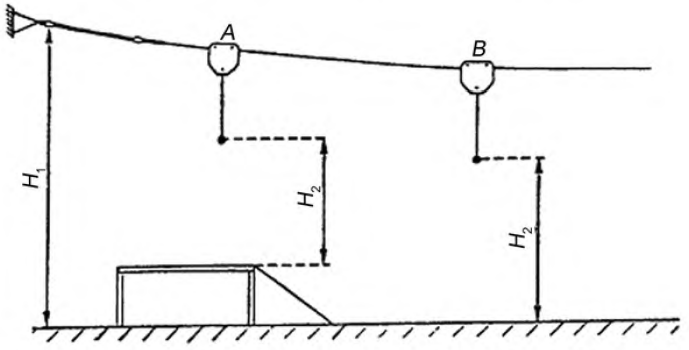
4.12 Свободное пространство

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:

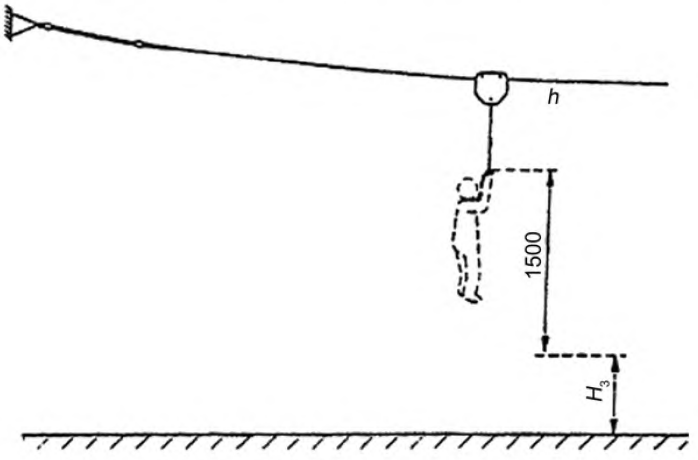
a) минимум 1500 мм в месте посадки (при минимальной высоте в точке опоры H_1 2500 мм) (см. рисунок 3a));

b) максимум 3000 мм в положении движения (см. рисунок 3a)) 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
a) Определение высоты точки опоры и свободного пространства

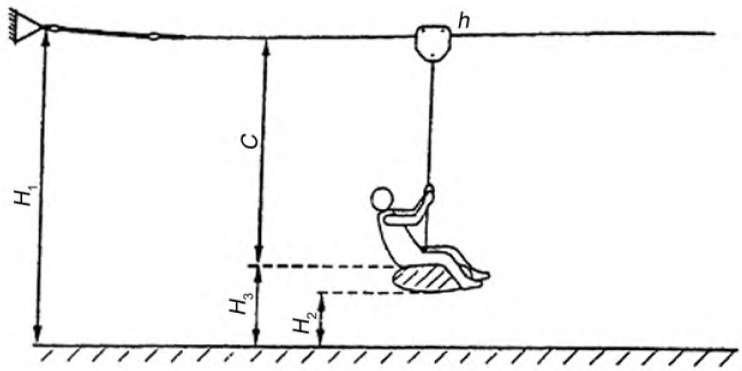
Рисунок 3, лист 1 – Подвесные канатные дороги



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

b) 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 подвесного каната

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

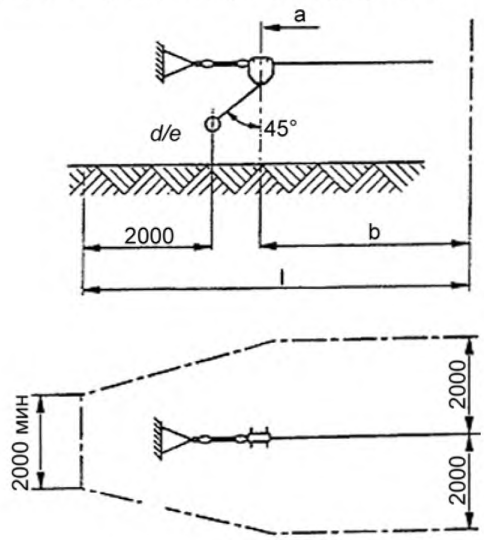
4.13 Длина подвесного каната *C* у канатных дорог с сиденьями должна быть не менее 2100 мм при измерении в соответствии с рисунком 4.

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.

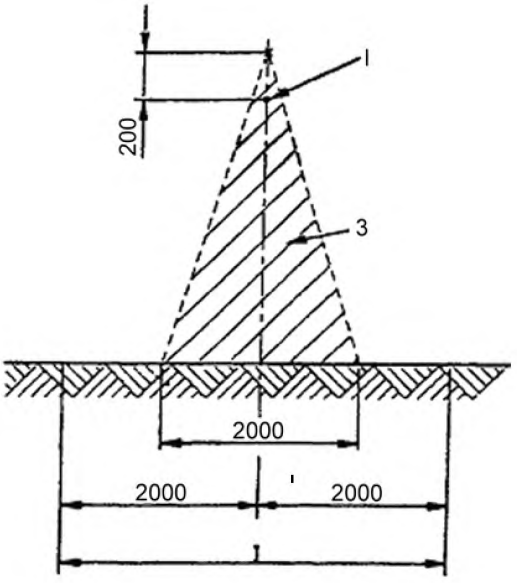
Помимо требований, установленных ЕН 1176-1, необходимо обеспечить, чтобы зона падения включала расстояние не менее 2 м за положением максимального раскачивания захвата или сиденья (см. рисунок 5).

Примечание – Пример пространства падения изображен на рисунке 7.



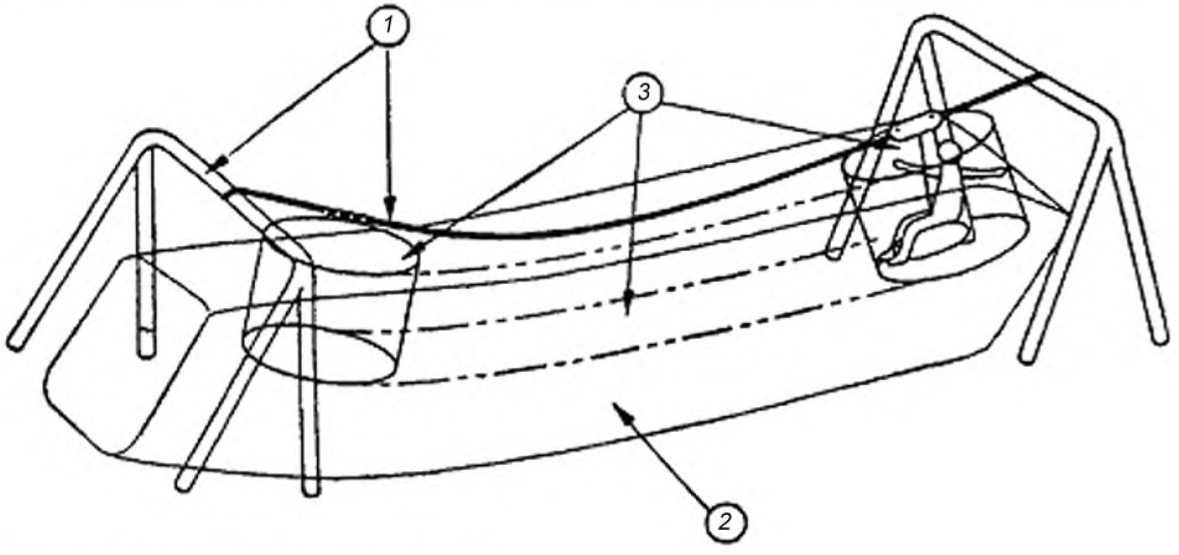
a – конец хода;
b – зона движения;
d/e – сиденье/захват;
l – зона падения

Рисунок 5 – Зона падения, когда бегунок останавливается у останова



1 – несущий канат;
I – 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:

a) подтверждение того, что испытание оборудования проводилось в соответствии с ЕН 1176-1;

b) 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

Сидение или захват нагружают грузом массой, указанной в А.2.1. Бегунок приводят в движение путем отклонения подвесного каната на угол 30° 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° 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

gost.e-ecolog.ru