ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ПНСТ 96— 2016

БОРТА ХОККЕЙНЫЕ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Технические требования и методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Отраслевое объединение национальных производителей в сфере физической культуры и спорта «Промспорт» (СРО «Промспорт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 444 «Спортивные и туристские изделия, оборудование, инвентарь, физкультурные и спортивные услуги»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 марта 2016 г. № 18-пнст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за девять месяцев до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу gost.e-ecolog.ru *Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: Ленинский просп., д. 9, Москва В-49, ГСП-1, 119991.*

В случае отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты» и журнале «Вестник технического регулирования». Уведомление будет размещено также на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2016

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

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

БОРТА ХОККЕЙНЫЕ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Технические требования и методы испытаний

Ice hockey boards of composite materials. Technical requirements and test methods

Срок действия — с 2017—01—01
по 2019—12—31

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на хоккейные борта из полимерных композиционных материалов хоккейных площадок для массового спорта (далее — хоккейные борта).

Настоящий стандарт устанавливает технические требования и методы испытаний хоккейных бортов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 9.708—83 Единая система защиты от коррозии и старения. Пластмассы. Методы испытаний на старение при воздействии естественных и искусственных климатических факторов

ГОСТ 12.1.044—89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 25.602—80 Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Метод испытания на сжатие при нормальной, повышенной и пониженной температурах

ГОСТ 25.604—82 Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Метод испытания на изгиб при нормальной, повышенной и пониженной температурах

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 4647—80 Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи

ГОСТ 15139—69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)

ГОСТ 15846—2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 24622—91 Пластмассы. Определение твердости. Твердость по Роквеллу

ГОСТ 30244—94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402—96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

ГОСТ Р 51032—97 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени

ГОСТ Р 56206—2014 Композиты полимерные. Методы оценки пожарной опасности и пределов огнестойкости

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 заменен ссылочный

Издание официальное

стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **хоккейный борт для массового спорта:** Комплект панелей из композиционных материалов, закрепленных на каркасе и стойках, который предназначен для ограничения хоккейной площадки по периметру.

3.2 **панель хоккейного борта:** Панель из полимерного композиционного материала, у основания которой расположена отбойная планка, а в верхней части — перила.

3.3 **секция хоккейного борта:** Панель, закрепленная на каркасе.

4 Технические требования

4.1 Хоккейные борта должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и конструкторской документации.

4.2 Основные размеры и элементы хоккейных бортов

4.2.1 Хоккейные борта состоят из следующих элементов:

- секций (панелей с каркасами);
- стоек, к которым крепят секции.

4.2.2 Виды секций хоккейных бортов:

- прямые секции длиной (1000 ± 5) м и (2000 ± 10) м;
- закругленные секции длиной (1960 ± 10) мм или (1540 ± 10) мм и радиусом закругления (7500 ± 15) мм или (4000 ± 10) мм;
- прямые секции с калиткой для игроков длиной (2000 ± 10) мм;
- прямые секции (створок ворот) длиной (1990 ± 10) мм;
- прямые секции с петлями для ворот длиной (2000 ± 10) мм.

4.2.3 Высота хоккейных бортов должна составлять не менее 1170 мм и не более 1220 мм.

4.2.4 Высота отбойной планки хоккейных бортов должна составлять 150—220 мм.

4.2.5 Высота перил должна быть (49 ± 1) мм, а толщина — (75 ± 5) мм.

4.2.6 Толщина панели хоккейных бортов должна быть не менее 5 мм.

4.2.7 Ширина калитки для игроков должна быть не менее 900 мм.

4.3 Конструктивные требования

4.3.1 Секции хоккейных бортов должны быть съемными.

4.3.2 Геометрические размеры элементов хоккейных бортов должны соответствовать конструкторской документации и обеспечивать сборку/разборку хоккейных бортов без дополнительной подгонки.

4.3.3 Конструкция хоккейных бортов должна обеспечивать крепление защитных элементов (экранов, стекол, сетки) со стороны, противоположной хоккейной площадке.

4.3.4 Прямые секции хоккейных бортов с калиткой для игроков должны быть сконструированы таким образом, чтобы калитка открывалась в противоположную сторону от хоккейной площадки.

4.3.5 Секции хоккейных бортов с калиткой для игроков должны быть оснащены самозакрывающимися засовами.

4.3.6 Конструкция створок ворот и секций хоккейных бортов с петлями для ворот должна обеспечивать открытие ворот в противоположную сторону от хоккейной площадки.

4.3.7 Створки ворот должны быть оснащены засовами и замками.

4.3.8 Поверхность панелей хоккейных бортов должна быть ровной и гладкой, без расслоений, трещин, сколов, мест выхода на поверхность непропитанного связующим веществом армирующего материала и других видимых невооруженным взглядом дефектов.

4.3.9 Панели хоккейных бортов должны быть белого цвета, отбойные планки — желтого цвета, перила — синего цвета.

4.3.10 Средний срок службы хоккейных бортов должен соответствовать сроку, установленному в конструкторской документации, но не менее 25 лет.

4.4 Прочностные характеристики панелей хоккейных бортов

Прочностные характеристики панелей хоккейных бортов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Прочностные характеристики панелей хоккейных бортов

Наименование показателя	Значение показателя
Ударная вязкость, кДж/м^2, не менее	510
Предел прочности при поперечном изгибе, МПа, не менее	1050
Предел прочности при сжатии, МПа, не менее	490

4.5 Физико-механические свойства

Физико-механические свойства панелей хоккейных бортов приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Физико-механические свойства панелей хоккейных бортов

Наименование показателя	Значение показателя
Плотность, г/см^3, не более	1,8
Твердость по Роквеллу *Ra*	50—115

4.6 Требования стойкости к внешним воздействиям

4.6.1 Панели хоккейных бортов должны выдерживать 10 циклов попеременного замораживания в воздушной среде до температуры минус (40 ± 2) °С и оттаивания в водной среде при температуре (20 ± 2) °С, при этом прочностные характеристики панелей должны соответствовать значениям, установленным в таблице 1.

4.6.2 Панели хоккейных бортов должны выдерживать температуру 45 °С при относительной влажности 50 % в течение 24 ч, при этом коэффициент сохранения прочностных характеристик панелей должен быть не менее 85.

4.7 Требования безопасности

4.7.1 Наличие острых (колющих, режущих) кромок и углов в конструкции хоккейных бортов не допускается.

4.7.2 Параметры горючести панелей хоккейных бортов должны соответствовать группе горючести Г1 по ГОСТ 30244 (таблица 1).

4.7.3 Критическая поверхностная тепловая плотность потока панелей хоккейных бортов должна соответствовать группе воспламеняемости В2 по ГОСТ 30402 (таблица 2) и группе распространения пламени РП1 по ГОСТ Р 51032 (таблица 1).

4.7.4 Панели хоккейных бортов должны относиться к группе с малой дымообразующей способностью по ГОСТ 12.1.044 (пункт 2.14.2).

4.7.5 Показатели токсичности панелей хоккейных бортов должны относиться к классу умеренноопасных по ГОСТ 12.1.044 (таблица 2).

4.7.6 Секции хоккейных бортов должны выдерживать сосредоточенную горизонтальную нагрузку (2000 ± 10) Н, приложенную к середине секции хоккейного борта в течение 60 с без повреждений и опрокидывания.

4.8 Требования к сырью и материалам

Сырье и материалы, применяемые для изготовления хоккейных бортов, должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий на сырье и материалы конкретных марок.

4.9 Комплектность

4.9.1 Комплект поставки должен соответствовать конструкторской документации.

4.9.2 Эксплуатационные документы на хоккейные борта должны быть выполнены по ГОСТ 2.601.

4.10 Маркировка

На секции хоккейных бортов должна быть нанесена хорошо различимая, четкая и нестираемая маркировка, содержащая следующую информацию:

- наименование изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование и (или) обозначение изделия (тип, марка, модель);
- заводской номер;
- месяц и год изготовления.

4.11 Упаковка

4.11.1 Элементы хоккейных бортов должны быть обернуты упаковочной бумагой, прочно увязаны в пакеты, плотно уложены в деревянные ящики по ГОСТ 2991 и надежно закреплены внутри тары от свободного перемещения при транспортировании. Допускаются другие способы упаковывания элементов хоккейных бортов по согласованию с заказчиком.

4.11.2 Упаковка элементов хоккейных бортов для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов должна быть выполнена по ГОСТ 15846.

5 Методы контроля и испытаний

5.1 Методы контроля

5.1.1 Проверку соответствия требованиям по 4.2.1, 4.3.3—4.3.7 и 4.9—4.11 осуществляют сличением с требованиями настоящего стандарта и конструкторской документации.

5.1.2 Измерение размеров по 4.2.2—4.2.7 осуществляют измерительными средствами, обеспечивающими точность измерений согласно требованиям настоящего стандарта и конструкторской документации.

5.1.3 Проверку соответствия требованиям по 4.3.1 и 4.3.2 проверяют путем сборки — разборки элементов хоккейных бортов.

5.1.4 Проверку соответствия требованиям по 4.3.8 и 4.7.1 осуществляют визуально без применения увеличительных приборов при равномерной освещенности.

5.1.5 Цвет панелей, отбойных планок и перил хоккейных бортов по 4.3.9 проверяют сличением с эталоном.

5.1.6 Контроль срока службы хоккейных бортов по 4.3.10 проверяют путем сбора и обработки статистической информации.

5.2 Методы испытаний

5.2.1 Перед испытаниями проводят визуальный осмотр хоккейных бортов, устанавливая наличие дефектов глубиной/высотой более 10 мм. Хоккейные борта с дефектами к испытаниям не допускаются.

5.2.2 Испытания хоккейных бортов проводят при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности (50 ± 5) %, если в конкретном методе испытания не установлено иное.

5.2.3 Ударную вязкость панелей хоккейных бортов по 4.4 определяют методом Шарпи по ГОСТ 4647.

5.2.4 Предел прочности при поперечном изгибе панелей хоккейных бортов по 4.4 определяют методом механических испытаний при нормальной температуре по ГОСТ 25.604.

5.2.5 Предел прочности при сжатии панелей хоккейных бортов по 4.4 определяют методом механических испытаний при нормальной температуре по ГОСТ 25.602.

5.2.6 Плотность панелей хоккейных бортов по 4.5 определяют методом обмера и взвешивания по ГОСТ 15139.

5.2.7 Твердость по Роквеллу панелей хоккейных бортов по 4.5 определяют по ГОСТ 24622.

5.2.8 Испытания на стойкость к попеременному замораживанию и оттаиванию

5.2.8.1 Для испытания панелей хоккейных бортов на стойкость к попеременному замораживанию и оттаиванию по 4.6.1 образцы по ГОСТ 4647 (раздел 1), ГОСТ 25.602 (раздел 3) и ГОСТ 25.604 (раздел 3) насыщают водой. Насыщение осуществляют путем погружения образцов в ванну с водой, температура которой должна быть (20 ± 2) °С, на 24 ч.

5.2.8.2 Насыщенные водой образцы панелей хоккейных бортов извлекают из воды, обтирают влажной тканью и помещают в морозильную камеру на 1 ч. Температуру воздуха в морозильной камере постепенно понижают до минус (40 ± 2) °С.

5.2.8.3 Образцы панелей хоккейных бортов после замораживания оставляют оттаивать в ванне с водой, температура которой должна быть (20 ± 2) °С, в течение 3 ч.

5.2.8.4 После проведения 10 циклов замораживания и оттаивания проверяют соответствие прочностных характеристик панелей хоккейных бортов значениям, установленным в таблице 1.

5.2.9 Испытание панелей хоккейных бортов на стойкость к старению при воздействии искусственных климатических факторов по 4.6.2 проводят методом 2 по ГОСТ 9.708. Образцы панелей хоккейных бортов — по ГОСТ 4647 (раздел 1), ГОСТ 25.602 (раздел 3) и ГОСТ 25.604 (раздел 3).

5.2.10 Горючесть панелей хоккейных бортов по 4.7.2, воспламеняемость и распространение пламени определяют по 4.7.3, дымообразующую способность по 4.7.4 и токсичность по 4.7.5 определяют по ГОСТ Р 56206 (подразделы 5.2—5.6).

5.2.11 Испытание при приложении вертикальной нагрузки

Для испытания при приложении вертикальной нагрузки по 4.7.7 секцию хоккейного борта фиксируют в рабочем положении. К середине верхней части секции хоккейного борта прикладывают сосредоточенную вертикальную нагрузку (2000 ± 10) Н в течение 60 с. При проведении испытания секция хоккейного борта не должна опрокинуться, а на ее конструкции не должно быть повреждений, в том числе трещин, царапин, ослабления соединений.

УДК 796.022:006.354

ОКС 97.220.30
97.220.40

Ключевые слова: оборудование для спортивных игр, борта хоккейные, композиционные материалы, технические требования, методы испытаний

Редактор *О.А. Стояновская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 08.04.2016. Подписано в печать 12.04.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 30 экз. Зак. 1028.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru