



Официальные Правила Баскетбола **2017** - Баскетбольное Оборудование

Утверждены
Центральным Бюро ФИБА

Мис, Швейцария, 4 июля 2017 г.

Действуют с 1 **Октября 2017** г.



Примечание:

Желтым цветом в тексте выделены дополнения и изменения по сравнению с предыдущей версией 2014 г.

Оглавление

1 КОНСТРУКЦИЯ ЩИТА	5
2 ЩИТ.....	5
3 КОЛЬЦО.....	7
4 СЕТКА	10
5 ОПОРА, ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ЩИТ	10
6 ОБИВКА	10
7 БАСКЕТБОЛЬНЫЕ МЯЧИ	11
8 ИГРОВЫЕ ЧАСЫ.....	12
9 ТАБЛО СЧЕТА/ВИДЕО ТАБЛО	13
10 УСТРОЙСТВО ОТСЧЕТА ВРЕМЕНИ ДЛЯ БРОСКА.....	14
11 СИГНАЛЫ	16
12 УКАЗАТЕЛИ ФОЛОВ ИГРОКА	16
13 УКАЗАТЕЛИ КОМАНДНЫХ ФОЛОВ.....	16
14 СТРЕЛКА ПООЧЕРЕДНОГО ВЛАДЕНИЯ	16
15 ИГРОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ	17
16 ИГРОВАЯ ПЛОЩАДКА.....	18
17 ОСВЕЩЕНИЕ	19
18 РЕКЛАМНЫЕ ЩИТЫ.....	25
19 ЗОНЫ ДЛЯ ЗРИТЕЛЕЙ	26
20 ССЫЛКИ	27

Перечень рисунков:

РИС.1 КОНСТРУКЦИЯ ЩИТА	5
РИС.2 РАЗМЕТКА ЩИТА.....	6
РИС.3 ЖЕСТКОСТЬ СТЕКЛЯННОГО ЩИТА.....	7
РИС.4 КОЛЬЦО	8
РИС.5 КОЛЬЦО, ПРИКРЕПЛЕННОЕ К ЩИТУ	8
РИС.6 КОЛЬЦО, ПРИКРЕПЛЕННОЕ К ЩИТУ, ДЛЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОРЗИН	9
РИС.7 ОБИВКА ЩИТА	11
РИС.8 ТАБЛО СЧЕТА ДЛЯ УРОВНЯ 1 (ПРИМЕР ОБОРУДОВАНИЯ)	14
РИС.9 ДИСПЛЕЙ УСТРОЙСТВА ОТСЧЕТА ВРЕМЕНИ ДЛЯ БРОСКА, ДУБЛИРУЮЩИЕ ИГРОВЫЕ ЧАСЫ	15
РИС.10 СТРЕЛКА ПООЧЕРЕДНОГО ВЛАДЕНИЯ (ПРИМЕР ОБОРУДОВАНИЯ).....	17
РИС.11 ИГРОВАЯ ПЛОЩАДКА.....	19
РИС.12 РЕКЛАМНЫЕ ЩИТЫ – ОСНОВНАЯ КАМЕРА СО СТОРОНЫ СЕКРЕТАРСКОГО СТОЛА.....	26
РИС.13 РЕКЛАМНЫЕ ЩИТЫ – ОСНОВНАЯ КАМЕРА С ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТОРОНЫ..	26
РИС.14 ЛИНИЯ ВИДИМОСТИ ЗРИТЕЛЕЙ.....	27

Баскетбольное Оборудование

Все формулировки в тексте «Баскетбольное Оборудование», приведенные в мужском роде (секундометрист, секретарь, оператор устройства отсчёта времени для броска и т.д.), действительны и для лиц женского пола. Следует понимать, что это сделано исключительно для удобства изложения.

Введение

Раздел «Баскетбольное Оборудование» «Официальных Правил баскетбола» детализирует все баскетбольное оборудование, необходимое для проведения игры. Ссылка на соревнования высокого уровня означает, что оборудование является необходимым и обязательным для данного уровня и настоятельно рекомендуется для среднего уровня и всех других соревнований. Ссылка на соревнования среднего уровня означает, что оборудование является необходимым и обязательным для данного уровня и настоятельно рекомендуется для всех других соревнований.

Данное приложение должно использоваться всеми сторонами, участвующими непосредственно в игре, а также производителями баскетбольного оборудования, местными организациями и ФИБА в своей программе утверждения оборудования и для установления национальных и международных стандартов.

Соревнования подразделяются на три (3) уровня:

- **Соревнования высокого уровня (Уровень 1):**

Главные официальные соревнования ФИБА, указанные в части 2, Гл.1 Регламента ФИБА, регулирующего соревнования ФИБА.

Инвентарь и оборудование необходимые для следующих главных официальных соревнований ФИБА, должны быть одобрены ФИБА (Уровни 1 и 2): Олимпийские турниры; Олимпийские квалификационные турниры; Кубки Мира и квалификационные турниры среди мужчин, женщин, кадетов, кадеток, юниоров и юниорок; Чемпионаты континентов среди мужчин и женщин.

Все оборудование на этих соревнованиях должно быть одобрено ФИБА для Уровня 1 и иметь логотип **Сооружение и Оборудование** ФИБА.

- **Соревнования среднего уровня (Уровень 2):**

Все другие официальные соревнования ФИБА, описанные в части 2, Гл.1 Регламента ФИБА, регулирующего соревнования ФИБА, а также соревнования высокого уровня, проводимые Национальными Федерациями баскетбола.

- **Другие соревнования (Уровень 3):**

Все другие соревнования, не относящиеся к вышеуказанным.

Примечания: 1. Все допустимые отклонения от размеров приведены согласно **EN/DIN/ISO** Standard 286 (см. Ссылку [1]), за исключением тех, где четко установлены другие стандарты.

2. Ссылки приведены по публикации ФИБА **«Руководство ФИБА по баскетбольному оборудованию»**.

1 Конструкция щита

Две (2) конструкции щитов (Рис. 1) должны быть расположены в игровом зале (по одной (1) – по обеим лицевым сторонам игровой площадки), каждая из которых должна состоять из следующих частей:

- 1 щит.
- 1 корзина с кольцом, прикрепленным к щиту.
- 1 сетка.
- 1 опора, поддерживающая щит.
- Обивка.

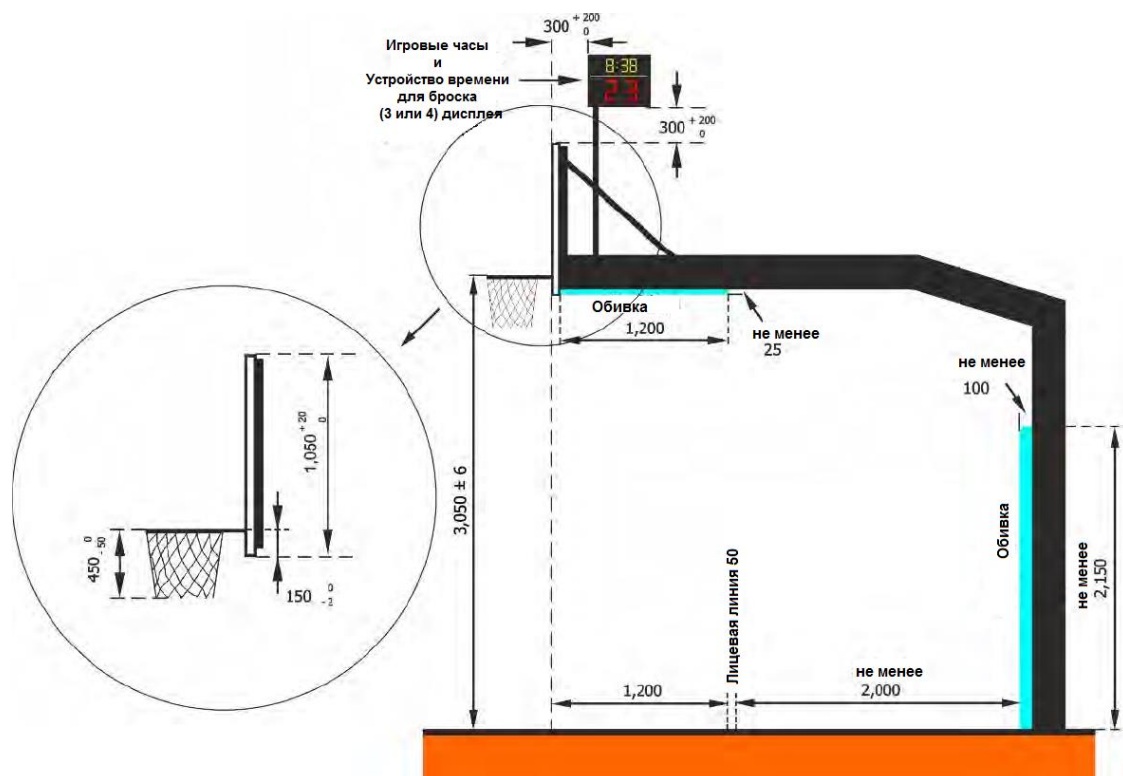


Рис.1 Конструкция щита

2 Щит

2.1 Щиты должны быть изготовлены из соответствующего прозрачного материала (для Уровней 1 и 2 – из закаленного небьющегося стекла), представляющего собой монолитный кусок, не должны отражать света, иметь гладкую лицевую поверхность, а также должны:

- Иметь защитный каркас по внешнему краю опоры, поддерживающей щит.
- Быть изготовлены таким образом, чтобы в случае разрушения куски стекла не откалывались.

2.2 Для Уровня 3 щиты могут быть изготовлены из другого(-их) материала(-ов), окрашенного(-ых) в белый цвет, но они должны соответствовать другим вышеуказанным требованиям.

2.3 Размеры щитов должны составлять 1 800 мм (+ максимум 30 мм) по горизонтали и 1 050 мм (+ максимум 20 мм) по вертикали.

2.4 Все линии на щитах должны быть:

- Нанесены белым цветом, если щиты прозрачные.

- Нанесены черным цветом, если щиты окрашены в белый цвет и не являются прозрачными.
 - Шириной 50 мм.
- 2.5 Границы щитов должны быть выделены ограничивающей линией (Рис. 2) и дополнительным прямоугольником за кольцом следующим образом:
- Внешние размеры: 590 мм (+ максимум 20 мм) по горизонтали и 450 мм (+ максимум 8 мм) по вертикали.
 - Верхний край основания прямоугольника должен находиться на одном уровне с кольцом и на 150 мм (- 2 мм) выше нижнего края щита.
- 2.6 Для Уровней 1 и 2 каждый щит должен быть оснащен световыми устройствами по его периметру, прикрепленными к внутренним границам щитов и загорающимися красным цветом, когда звучит сигнал игровых часов об окончании периода. Световые устройства должны быть шириной не менее 10 мм и занимать не менее 90% пространства вдоль края щита.

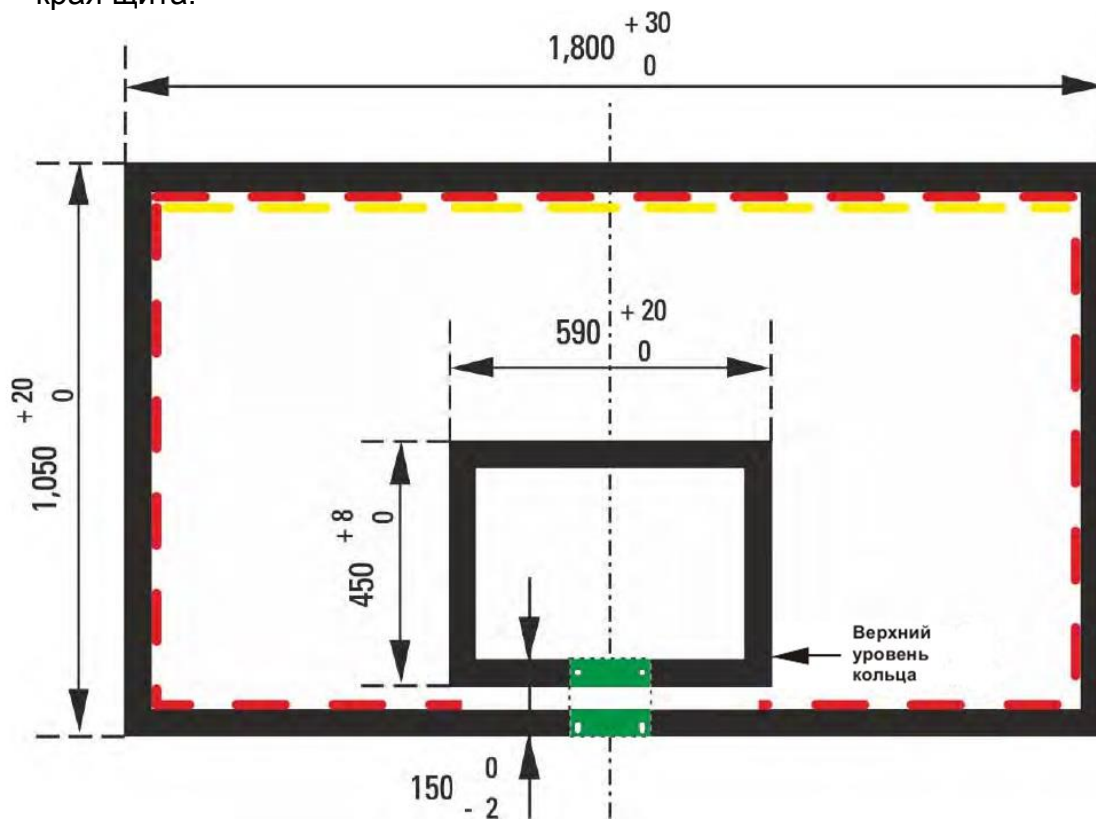


Рис.2 Разметка щита

- 2.7 Для Уровней 1 и 2 каждый щит должен быть оснащен одним световым устройством, которое должно быть прикреплено к внутренним верхним границам щита и загораться желтым цветом, когда звучит сигнал об окончании времени для броска. Данное световое устройство должно быть шириной не менее 10 мм и установлено непосредственно под красным световым устройством, предназначенного для сигнала об окончании периода.

2.8 Щиты должны жестко монтироваться на опорах, поддерживающих щиты, по обеим лицевым сторонам игровой площадки под прямым углом к полу и параллельно лицевым линиям (Рис. 1).

Вертикальная осевая линия на их лицевых поверхностях, продолженная вниз до пола, должна касаться точки на полу, которая находится в 1,200 мм от центральной точки внутреннего края каждой лицевой линии на воображаемой линии, проведенной под прямым углом к этой лицевой линии.

2.9 Испытание жесткости щита, изготовленного из закаленного небьющегося стекла:

- Когда предмет квадратной формы весом 50 кг (шириной и высотой 250 мм и длиной 1 100 мм), располагающийся горизонтально на 2 параллельных деревянных перекладинах на расстоянии 1 200 мм друг от друга (Рис. 3), прикладывается к центру стеклянного щита (не принимая во внимание его раму), то максимальная вертикальная деформация должна составлять 3 мм.
- Когда баскетбольный мяч ударяется о щит, он должен отскакивать от него с минимальной высотой отскока 50%.

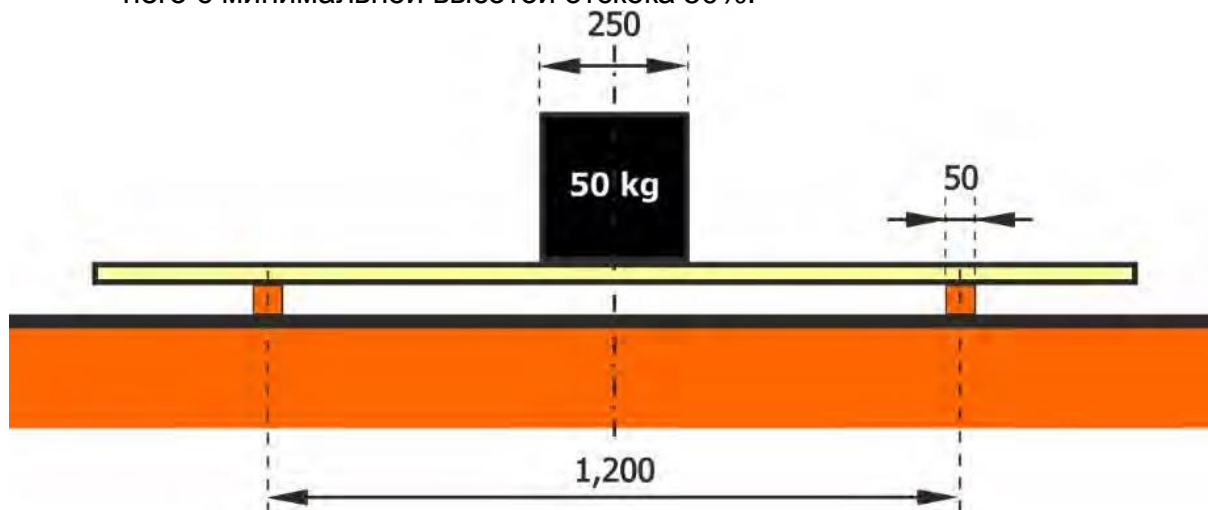


Рис.3 Жесткость стеклянного щита

3 Кольцо

3.1 Кольца должны быть изготовлены из твердой стали и:

- Иметь внутренний диаметр не менее 450 мм и не более 459 мм.
- Быть окрашенными в оранжевый цвет в соответствии со следующим спектром Системы Естественных Цветов (NCS), одобренным ФИБА (см. Ссылку [2]):

0080-Y70R

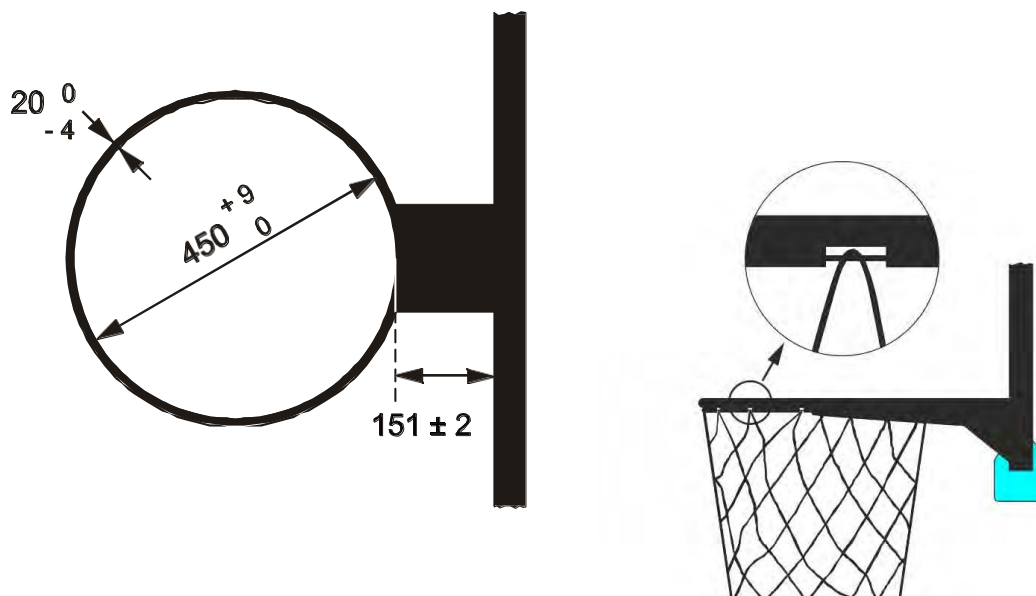
0090-Y70R

1080-Y70R

- Иметь толщину металлического прутка не менее 16 мм и не более 20 мм.

3.2 Сетка должна быть прикреплена к кольцу в 12 местах. Приспособления для крепления сетки не должны:

- Иметь острых краев или щелей.
- Иметь щелей более 8 мм, чтобы в них не могли попасть пальцы игроков.
- Быть спроектированы как крючки для Уровней 1 и 2.



Крепление сетки (пример)

Рис. 4 Кольцо

- 3.3 Кольца должны быть закреплены на опорах, поддерживающих щиты, таким образом, чтобы никакое усилие, прикладываемое к кольцу, не передавалось непосредственно на щит. Следовательно, не должно быть прямого контакта между кольцом, прикрепленным к щиту, и щитом (Рис. 5).
- 3.4 Верхний край каждого кольца должен быть расположен горизонтально на высоте 3 050 мм (\pm максимум 6 мм) над поверхностью игровой площадки на равном удалении от 2 вертикальных краев щита.
- 3.5 Точка внутренней окружности кольца, ближайшая к щиту, должна находиться на расстоянии 151 мм (\pm максимум 2 мм) от лицевой поверхности щита.

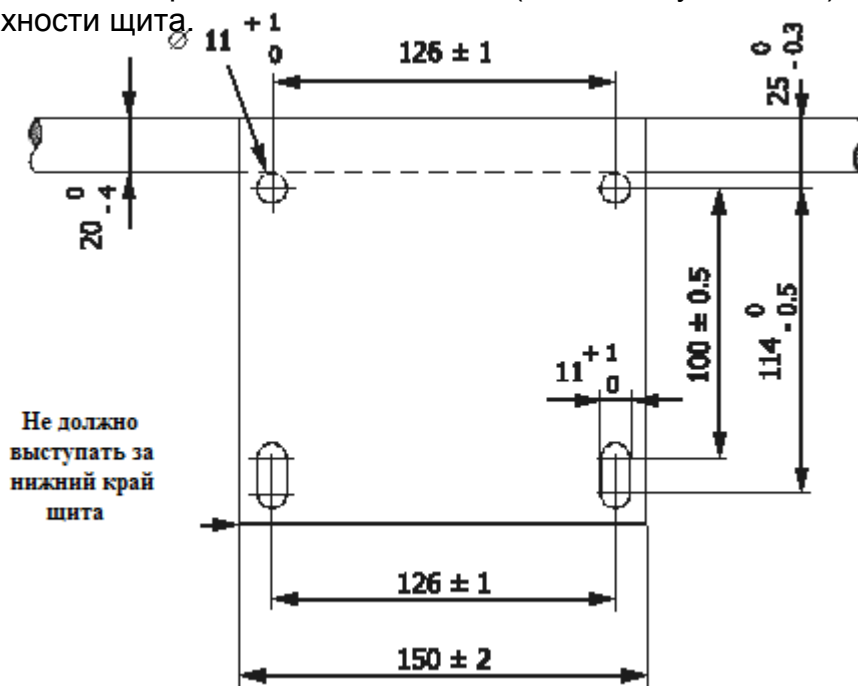


Рис. 5 Кольцо, прикрепленное к щиту

- 3.6 Для существующих опор, поддерживающих щиты, рекомендуется, чтобы кольцо было прикреплено к каркасу щита в соответствии с размерами указанными на Рис. 6.

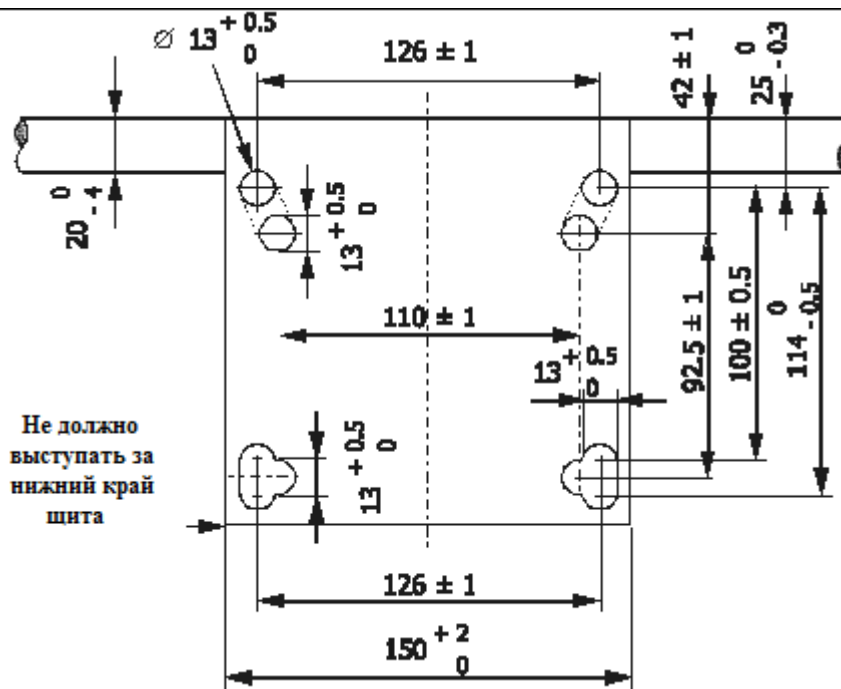


Рис. 6 Кольцо, прикрепленное к щиту, для существующих корзин

- 3.7 Кольца с амортизаторами, соответствующие следующим требованиям, должны использоваться для Уровней 1 и 2 и рекомендуются для Уровня 3:
- Они должны обладать качествами отскока мяча, близкими к закрепленному кольцу. Механизм амортизации должен обеспечивать данные характеристики, но не вызывать никакого повреждения кольца или щита. Проект кольца и его конструкция должны гарантировать безопасность игроков.
 - Кольца с амортизаторами в закрепленном состоянии не должны отрываться под воздействием статичной нагрузки весом не менее 82 кг и не более 105 кг, приложенной вертикально к вершине кольца в наиболее отдаленной от щита точке. Механизм амортизации кольца должен быть испытан данной статичной нагрузкой.
 - В процессе действия механизма амортизации лицевая или боковая часть кольца должна отклоняться не более чем на 30 градусов и не менее чем на 10 градусов вниз от первоначального горизонтального положения.
 - После прекращения действия механизма амортизации и без воздействия нагрузки кольцо должно автоматически и мгновенно возвращаться в свое первоначальное положение. При этом не должно наблюдаться никаких трещин и постоянной деформации кольца.
 - Оба кольца должны обладать одинаковыми характеристиками отскока мяча.
 - 3.8 Отскок/упругость кольца и системы опоры должны лежать в пределах 35% – 50% ряда поглощения энергии от общей энергии удара и различаться **не более чем на 5%** между обеими корзинами на одной игровой площадке.

4 Сетка

- 4.1 Сетки должны быть изготовлены из белого шнура и:
- Привязаны к кольцам.
 - Сконструированы таким образом, чтобы на мгновение задерживать мяч, когда он проходит через корзину.
 - Быть длиной не менее 400 мм и не более 450 мм.
 - Иметь 12 петель для крепления их к кольцу.
- 4.2 Верхние секции сетки должны быть достаточно жесткими для того, чтобы предотвращать:
- Захлестывание сетки на кольцо и возможное ее запутывание.
 - Застревание мяча в сетке и выбрасывание его сеткой обратно из корзины.

5 Опора, поддерживающая щит

- 5.1 Для Уровня 1 должны использоваться только передвижные или закрепленные на полу опоры, поддерживающие щиты. Они рекомендуются и для Уровня 2.
Для Уровней 2 и 3 также могут использоваться опоры, поддерживающие щиты, прикрепленные к потолку или стене. Прикрепленные к потолку щиты не должны использоваться в игровых залах с высотой потолка, превышающей 10 000 мм, с тем чтобы избежать чрезмерной вибрации поддерживающей опоры.
- 5.2 Опора, поддерживающая щит, должна быть:
- Для Уровней 1 и 2 на расстоянии не менее 2 000 мм (включая обивку), измеренном от внешнего края лицевой линии (Рис. 1).
- Яркого цвета, контрастирующего с цветом заднего плана таким образом, чтобы быть отчетливо видимой для игроков.
 - Прикреплены к полу таким образом, чтобы предотвращать любое перемещение. Если крепление на полу невозможно, должен использоваться дополнительный вес на основании опоры, поддерживающей щит, для того чтобы предотвратить любое перемещение.
 - Установлены таким образом, чтобы верхний край кольца не менял своей высоты, находясь на уровне 3 050 мм над игровой площадкой.
- 5.3 Жесткость опоры, поддерживающей щит, с кольцом должна соответствовать требованиям норм EN1270.
- 5.4 Видимая вибрация опоры, поддерживающей щит, должна прекращаться в течение не более чем четырех (4) секунд после выполнения броска сверху.

6 Обивка

- 6.1 Щит и опора, поддерживающая щит, должны быть покрыты обивкой.
- 6.2 Обивка должна быть одного доминирующего цвета, одинакового для обоих щитов и опор, поддерживающих щиты.
- 6.3 Обивка щитов должна иметь толщину 20–27 мм с лицевой, тыловой и боковой сторон. С нижнего края щитов обивка должна быть толщиной 48–55 мм.
- 6.4 Обивка должна покрывать нижнюю часть каждого щита, а также боковую часть на высоте 350–450 мм от нижнего края. Лицевая и тыловая

стороны должны быть покрыты обивкой на расстоянии не менее 20–25 мм от нижнего края каждого щита.

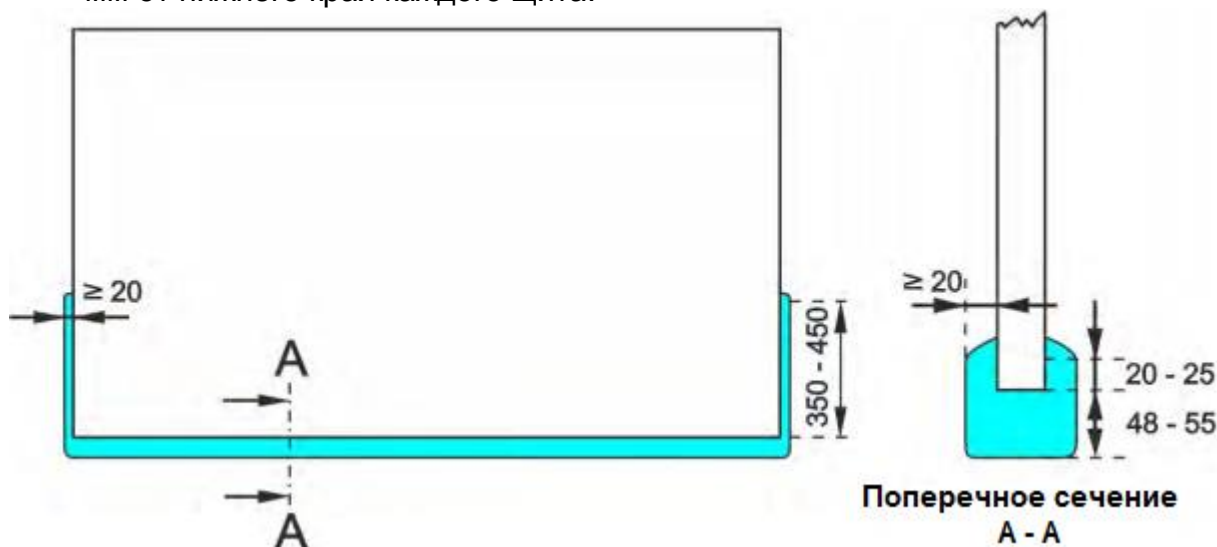


Рис. 7 Обивка щита

6.5 Обивка опоры, поддерживающей щит, должна покрывать:

- Вертикальные края с каждой стороны высотой не менее 2 150 мм от поверхности игровой площадки и быть толщиной не менее 100 мм (Рис. 1).
- Нижнюю и боковые поверхности поддерживающей стрелы щита длиной не менее 1 200 мм от задней поверхности щита вдоль стрелы и быть толщиной не менее 25 мм (Рис. 1).

6.6 Вся обивка должна:

- Быть сконструирована таким образом, чтобы предотвращать застревание конечностей.
- Иметь фактор зазора не более 50%. Это означает, что когда сила прикладывается внезапно к обивке, зазор в обивке не превышает 50% от ее первоначальной толщины.
- Пройти испытание согласно EN 913, Приложение С (см. Ссылку [3]).

7 Баскетбольные мячи

7.1 Для Уровней 1 и 2 внешняя поверхность мяча должна быть изготовлена из естественной, искусственной, комбинированной или синтетической кожи.

Для Уровня 3 внешняя поверхность мяча может быть изготовлена из резины.

7.2 Поверхность мяча не должна содержать **краски AZO, тяжелых металлов (EN 71-3), Фталат и ПАУ.**

7.3 Мяч должен:

- Иметь сферическую форму со швами (**не более 12**), ширина которых не превышает 6,35 мм, и быть установленного ФИБА оттенка оранжевого цвета или комбинации оранжевого и светло-серого цветов.
- Быть накачан до такой величины давления воздуха, чтобы при падении на игровую поверхность с высоты около 1 800 мм, измеренной от нижней точки мяча, он отскакивал на высоту не менее 1 200 мм и не более 1 400 мм, измеренную от верхней точки мяча.
- Быть помечен цифрой, соответствующей его собственному размеру.

- 7.4 Для всех мужских соревнований во всех категориях длина окружности мяча должна быть не менее 749 мм и не более 780 мм (размер 7), а вес мяча должен быть не менее 567 г и не более 650 г.
- 7.5 Для всех женских соревнований во всех категориях длина окружности мяча должна быть не менее 724 мм и не более 737 мм (размер 6), а вес мяча должен быть не менее 510 г и не более 567 г.
- 7.6 Для всех соревнований по мини-баскетболу во всех категориях длина окружности мяча должна быть не менее 690 мм и не более 710 мм (размер 5), а вес мяча должен быть не менее 470 г и не более 500 г.
- 7.7 Кроме того, для проверки соответствия вышеуказанным требованиям должны быть проведены следующие испытания:
- Тест на силовую выносливость
 - Тест на хранение в тепле
 - Тест на водонепроницаемость
 - Практический тест
 - Тест на сцепление
 - Тест на маркировку.

Тестирование должно проводиться в стандартных атмосферных условиях (температура воздуха 23°C, относительная влажность воздуха 50%, атмосферное давление от 860 до 1060 гПа), а погрешность измерительных приборов не должна превышать 2%.

8 Игровые часы

- 8.1 Для Уровней 1 и 2 основные игровые часы (Рис. 8) должны:
- Иметь устройство цифрового отсчета времени с автоматическим сигналом, звучащим по окончании периода, как только на дисплее демонстрируются нули (00:00.0).
 - Обладать способностью показывать оставшееся время в минутах и секундах, а также с точностью до десятых (1/10) долей секунды только во время последней минуты периода.
 - Располагаться таким образом, чтобы быть отчетливо видимыми каждому, кто связан с игрой, включая зрителей.
- 8.2 Если основные игровые часы располагаются над центром игровой площадки, будет достаточно одних дублирующих игровых часов, которые расположены на противоположной стороне скамеек команд и отчетливо видимы обеим командам. Каждые дублирующие игровые часы должны показывать счет и оставшееся игровое время в течение игры.
- 8.3 Для Уровней 1 и 2 для остановки часов судьи могут использовать систему контроля времени свистком, взаимодействующую с игровыми часами, при условии, что данная система применяется во всех играх данного соревнования. Судьи также могут включать игровые часы, однако в то же время это должно быть сделано и секундометристом. Все табло счета, одобренные ФИБА, должны предоставлять взаимосвязь с системой контроля времени свистком.

9 Табло счета / Видео табло

9.1 Для Уровней 1 и 2 два (2) больших табло счета **или видео табло** должны быть:

- Расположены по обеим лицевым сторонам игровой площадки,
- Если табло счета (в виде куба) расположено над центром игровой площадки, будет достаточно одного дублирующего табло счета, которое расположено на противоположной стороне от скамеек команд и отчетливо видимо обеим командам,

• Отчетливо видимыми каждому, кто связан с игрой, включая зрителей.

В случае использования видео дисплеев, вся необходимая игровая информация должна быть видимой в любое время в течение игры, включая перерывы в игре. Отображаемая информация должна быть идентична показаниям на цифровом табло счета.

9.2 В распоряжение секундометриста должен быть предоставлен пульт управления игровыми часами, а отдельный пульт управления табло счета должен находиться у помощника секретаря. Компьютерная клавиатура может использоваться для ввода данных на табло счета, однако для управления игровыми часами и табло счета должны применяться только специализированные пульта управления. Каждый пульт должен давать возможность легко исправлять любые неверные показания и быть способен хранить в памяти все игровые данные не менее чем за тридцать (30) минут.

9.3 Табло счета должно включать в себя и/или демонстрировать:

- Игровые часы с цифровым отсчетом времени.
- Очки, набранные каждой командой, а для Уровня 1 – общее количество очков, набранных каждым отдельным игроком.
- Для Уровней 1 и 2 номер каждого отдельного игрока (в порядке 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11-99), а также для Уровня 1 их соответствующие фамилии. Для отображения фамилии каждого игрока на табло счета должно быть не менее двенадцати (12) знаков.
- Названия команд. Для отображения названия каждой из команд на табло должно быть не менее трех (3) знаков.
- Количество фолов, совершенных каждым игроком команды, от 1 до 5. Это количество может быть показано пятью (5) индикаторами или цифрами высотой не менее 135 мм. Пятый фол должен быть обозначен красным или оранжевым цветом. Кроме того, 5^{ый} фол может быть обозначен индикатором с замедленным миганием (~ 1 Гц) в течение пяти (5) секунд.
- Количество командных фолов от 1 до 5 (с возможностью остановки на максимальном значении 5).
- Номер периода от 1 до 4 и 'E' для дополнительного периода.
- Количество затребованных тайм-аутов в каждой половине от 0 до 3.
- Часы для отсчета времени тайм-аута (необязательно). Игровые часы не должны использоваться для этой цели.

9.4 Для Уровня 1 (обязательно) и Уровня 2 (рекомендуется):

- Дисплей на табло счета должен быть ярких контрастирующих цветов.
- Цвет заднего плана дисплея не должен ослеплять.
- Цифры дисплея, демонстрирующие игровое время и счет игры, должны быть высотой не менее 300 мм (Уровень 1) или 250 мм (Уровень 2) и шириной не менее 150 мм (Уровень 1) или 125 мм (Уровень 2). **Данные размеры цифр обязательны для Уровня 2.**

- Цифры и символы, используемые для отображения количества командных фолов и номеров периодов, должны быть высотой не менее 250 мм и шириной не менее 125 мм.
- Цифры и символы, используемые для отображения названий команд, фамилий и номеров игроков, а также количества очков, набранных игроками, должны быть высотой не менее 150 мм.
- Табло игровых часов, счета игры и устройства отсчёта времени для броска должны иметь угол обзора не менее 130°.

9.5 Табло счета должно:

- Не иметь острых краев или выступов.
- Быть надежно закреплено.
- Быть способным выдерживать сильный удар мячом **согласно DIN 18032-3.**
- В случае необходимости иметь особую защиту, которая не должна нарушать никаких функций табло.
- Обладать электромагнитной совместимостью согласно требованиям действующего законодательства соответствующей страны.



Рис.8 Табло счета для Уровня 1 (пример оборудования)

10 Устройство отсчета времени для броска

10.1 Устройство отсчёта времени для броска должно иметь:

- Отдельный пульт управления, предоставленный в распоряжение оператора устройства отсчёта времени для броска, с очень громким автоматическим сигналом, указывающим на окончание времени для броска, когда на дисплее демонстрируется ноль (0).
- Дисплей с цифровым отсчетом, демонстрирующий время в секундах.

10.2 Для Уровней 1 и 2 устройство отсчета времени для броска должно:

- Иметь сигнал, указывающий на окончание времени для броска, когда на дисплее демонстрируется ноль (0.0).
- Демонстрировать оставшееся время в секундах; и десятые доли (1/10) секунды только в течение последних 5 секунд времени для броска.

10.3 Устройство отсчёта времени для броска должно обладать способностью:

- Включаться с **24 секунд.**
- Включаться с **14 секунд.**
- Останавливаться и показывать оставшиеся **время** на дисплее.
- Продолжать отсчет со времени остановки.
- При необходимости не демонстрировать никаких показаний.

10.4 Для Уровней 1 и 2 устройство отсчёта времени для броска должно быть связано с игровыми часами таким образом, чтобы когда:

- Игровые часы останавливаются, отсчет времени для броска также останавливался.
- Игровые часы включаются, была возможность включить устройство отсчёта времени для броска вручную.
- Устройство отсчёта времени для броска останавливается и звучит сигнал, отсчет игровых часов продолжался и при необходимости мог бы быть остановлен вручную.

10.5 Для Уровней 1 и 2 дисплей устройства отсчёта времени для броска (Рис.9), вместе с дублирующими игровыми часами и красным световым сигналом, должен:

- Быть прикреплен к каждой опоре, поддерживающей щит, не менее чем в 300 мм над щитом и за ним (Рис. 1) или держаться на потолке.
- Иметь различающиеся по цвету цифры устройства отсчёта времени для броска (**красного цвета**) и цифры дублирующих игровых часов (**желтого цвета**).
- Иметь цифры на дисплее устройства отсчёта времени для броска высотой не менее 230 мм, размер которых должен быть больше размера цифр на дублирующих игровых часах.
- Для Уровня 1 иметь **3** или **4** грани для каждого устройства (рекомендуется для Уровней 2 и 3) для того, чтобы они были отчетливо видимы каждому, кто связан с игрой, включая зрителей.
- Иметь вес, включая поддерживающую конструкцию, не превышающий 60 кг.
- Пройти испытание на устойчивость против ударов мячами согласно DIN 18032-3 (см. Ссылку [9]).
- Обладать электромагнитной совместимостью согласно требованиям действующего законодательства соответствующей страны.

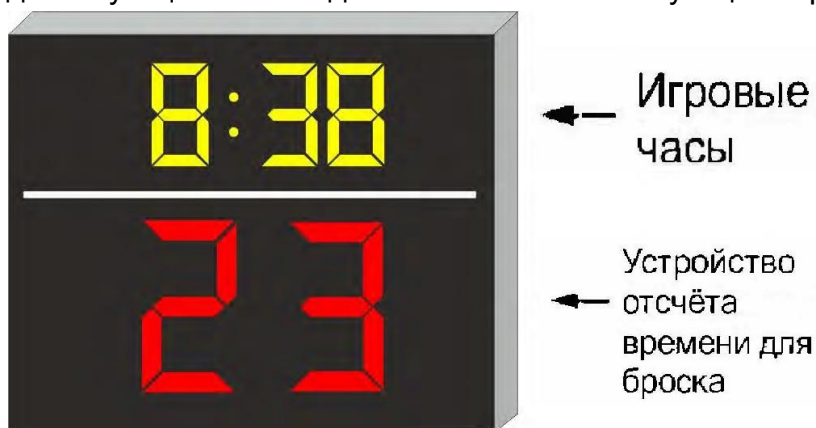


Рис. 9 Дисплей устройства отсчета времени для броска, дублирующие игровые часы

11 Сигналы

11.1 В игровом зале должно быть по крайней мере 2 автономных, отчетливо различающихся, громких звуковых сигнала:

- Один предоставлен в распоряжение секундометриста и секретаря и должен звучать автоматически, указывая на окончание игрового времени периода. Секундометрист и секретарь должны иметь возможность подавать сигнал в ручном режиме, когда необходимо привлечь внимание судей.
- Один предоставлен в распоряжение оператора времени для броска и должен звучать автоматически, указывая на окончание времени для броска.

11.2 Оба сигнала должны быть достаточно мощными, чтобы их можно было легко услышать в наиболее неблагоприятных шумовых условиях. Громкость звука должна адаптироваться к размерам спортивного зала и шуму, создаваемому зрителями, до максимального уровня давления звука в 120 децибел, измеренному на расстоянии одного (1) метра от источника звука. Настоятельно рекомендуется, чтобы сигналы были связаны с усиливающей звук аппаратурой в спортивном зале.

12 Указатели фолов игрока

5 указателей фолов игрока, предоставленные в распоряжение секретаря, должны быть:

- Белого цвета.
- С цифрами длиной не менее 200 мм и шириной не менее 100 мм.
- Пронумерованы от 1 до 5 (цифры от 1 до 4 – черного цвета, а цифра 5 – красного цвета).

13 Указатели командных фолов

13.1 2 указателя командных фолов, предоставленные в распоряжение секретаря, должны быть:

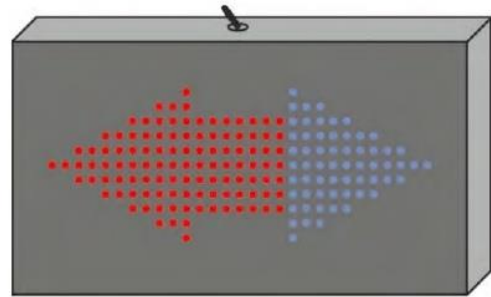
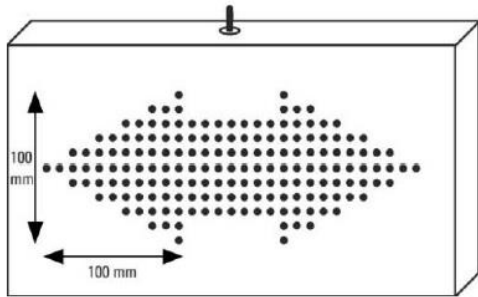
- Красного цвета.
- Высотой не менее 350 мм и шириной не менее 200 мм.
- Отчетливо видимыми каждому, кто связан с игрой, включая зрителей, когда располагаются по обеим сторонам секретарского столика.
- Использованы для обозначения количества командных фолов перед пятью (5) и должны показывать, что команда подлежит наказанию за командные фолы.

13.2 Могут использоваться электрические или электронные устройства, но они должны соответствовать вышеуказанным требованиям.

14 Стрелка поочередного владения

14.1 Указатель стрелки поочередного владения (Рис. 10), предоставленный в распоряжение секретаря, должен:

- Иметь стрелку длиной не менее 100 мм и высотой не более 100 мм.
- При включении демонстрировать на лицевой стороне стрелку, светящуюся ярко-красным цветом, показывающую направление поочередного владения.
- Располагаться в центре секретарского столика и быть отчетливо видимым каждому, кто связан с игрой, включая зрителей.



**Рис.10 Стрелка поочередного владения
(пример оборудования)**

15 Игровая поверхность

15.1 Поверхность игровой площадки может быть изготовлена из:

- Постоянного деревянного настила (Уровни 1 и 2).
- Переносного деревянного настила (Уровни 1 и 2).
- Постоянного синтетического настила (Уровни 2 и 3).
- Переносного синтетического настила (Уровни 2 и 3).

15.2 Игровая поверхность должна:

- Быть длиной не менее 32 000 мм и шириной не менее 19 000 мм.
- Иметь не ослепляющее покрытие.

15.3 Для Уровня 1 постоянный деревянный настил со следующими требуемыми характеристиками:

- Спортивные функциональные требования:
 - Снижение силы (поглощение удара) согласно EN 14808: минимум 50%
 - Вертикальная деформация согласно EN 14809: мин. 2.3мм, макс. 5.0мм
 - Вертикальный отскок мяча согласно EN 12235 (баскетбол): минимум 93%
 - Характеристики скольжения согласно prEN 14903: мин. 0.4, макс. 0.7
 - или согласно EN13036-4 (в сухих условиях): мин. 80, макс. 110
- Требования к вышеуказанным характеристикам должны выполняться при каждом тестировании.
- Область отклонения согласно DIN V 18032-2 (2001-04): Среднее по каждому направлению: максимально 20%; отдельные величины до 30%

- Требования, связанные с однородностью:
 - Снижение силы ± 5% (абсолютное) от среднего
 - Вертикальная деформация ± 0.7 мм от среднего
 - Вертикальный отскок мяча ± 3% (абсолютное) от среднего

15.4 Для Уровня 1 переносной деревянный настил со следующими требуемыми характеристиками:

- Снижение силы (поглощение удара) согласно EN 14808: минимум 40%
- Вертикальная деформация согласно EN 14809: мин. 1.5мм, макс. 5.0мм

- Вертикальный отскок мяча согласно EN 12235 (баскетбол): мин. 93%
 - Характеристики скольжения согласно prEN 14903: мин. 0.4, макс. 0.7
 - или согласно EN13036-4 (в сухих условиях): мин. 80, макс. 110
 - Требования к вышеуказанным характеристикам должны выполняться при каждом тестировании.
 - Требования, связанные с однородностью:
 - Снижение силы $\pm 5\%$ (абсолютное) от среднего
 - Вертикальная деформация ± 0.7 мм от среднего
 - Вертикальный отскок мяча $\pm 3\%$ (абсолютное) от среднего
- 15.5 Для Уровней 2 и 3 постоянный синтетический настил со следующими требуемыми характеристиками:
- Спортивные функциональные требования:
 - Снижение силы (поглощение удара) согласно EN 14808: мин. 25%, макс. 40 %
 - Вертикальная деформация согласно EN 14809: мин. 1.5мм, макс. 5.0мм
 - Вертикальный отскок мяча согласно EN 12235 (баскетбол): мин. 93%
 - Характеристики скольжения согласно prEN 14903: мин. 0.4, макс. 0.7
 - или согласно EN13036-4 (в сухих условиях): мин. 80, макс. 110
 - Требования к вышеуказанным характеристикам должны выполняться при каждом тестировании.
- 15.6 Производитель, совместно с компанией, производящей укладку настила, обязан выпускать документацию для каждого заказчика, включающую в себя по крайней мере следующее: результаты испытаний образца, описание процедуры укладки, рекомендации по техническому обслуживанию, заключения по инспектированию и одобрение существующей укладки, вынесенные официальными инспектирующими лицами.
- 15.7 На игровой площадке должны быть как переносные, так и крепящиеся к полу конструкции щитов, не нарушающие характеристик конструкции щита. Переносные конструкции щитов должны быть сконструированы таким образом, чтобы их вес распределялся на большую область контакта, тем самым исключая риск повреждения пола как во время игры, так и при транспортировке на **игровую** площадку.
- ## 16 Игровая площадка
- 16.1 Игровая площадка должна быть выделена:
- Линиями шириной 50 мм, как указано в «Официальных Правилах баскетбола».
 - Дополнительной ограничительной линией (Рис.11) резко контрастирующего цвета, имеющей ширину не менее 2 000мм. Эта дополнительная ограничительная линия должна быть того же цвета, что и центральный круг (если окрашен) и ограниченные зоны.
- 16.2 Секретарский столик длиной не менее 6 000 мм и высотой не менее 800 мм должен располагаться на возвышении высотой не менее 200 мм.

- 16.3 Все зрители должны сидеть на расстоянии не менее 2 000 мм от внешнего края ограничивающей линии игровой площадки.
- 16.4 Высота потолка или нижняя преграда над поверхностью площадки должна быть минимум 7 метров.

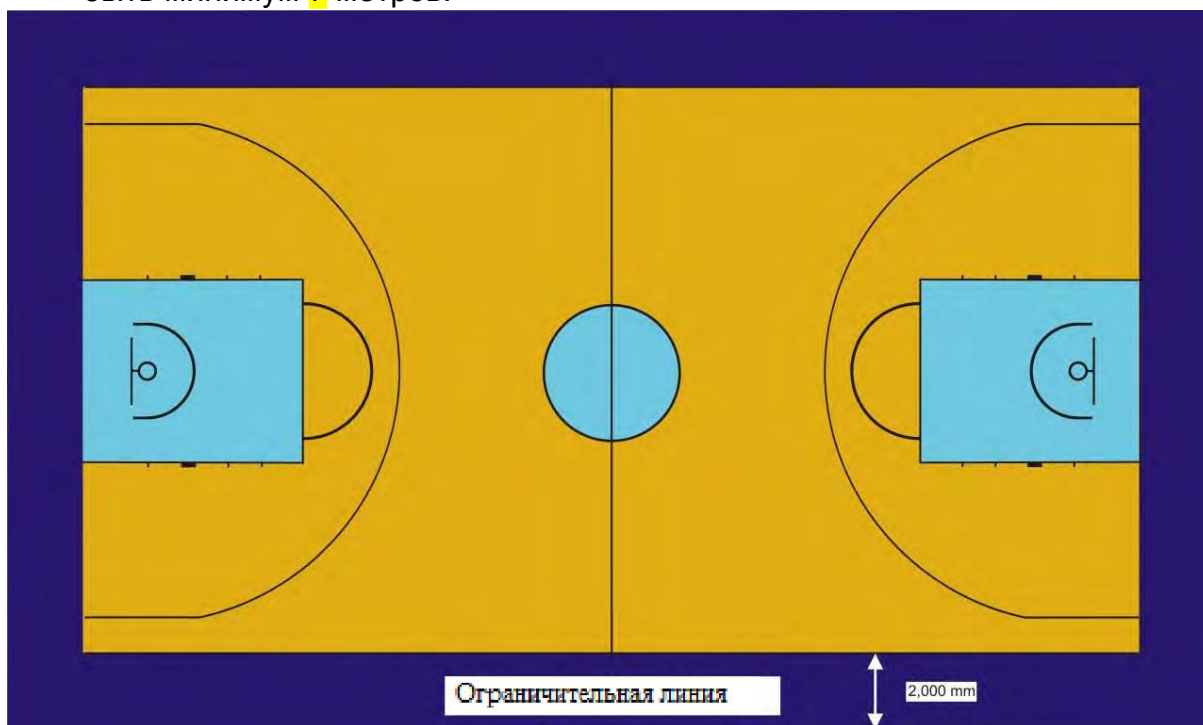


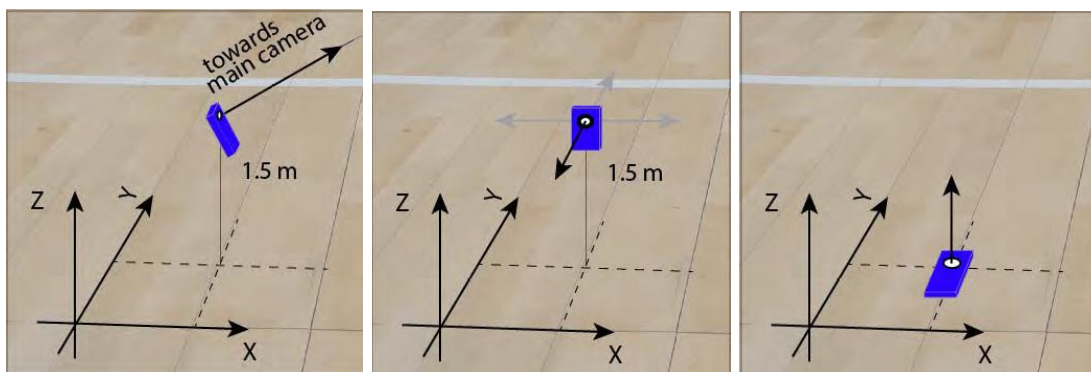
Рис. 11 Игровая площадка

17 Освещение

17.1 Вертикальная освещенность (EV) (освещенность по отношению к основной камере) и (EV) (освещенность по отношению к мобильным камерам) являются одним из ключевых параметров качества изображения. Если в разных местах на игровой площадке уровни вертикальной освещенности различаются, то при повороте камеры это может вызвать помехи. Поэтому крайне важно, чтобы в распределении вертикальной освещенности по всей игровой площадке была полная однородность (также называемая равномерностью вертикальной освещенности).

Вертикальная освещенность должна быть как можно более постоянной в четырех основных направлениях по сторонам игровой площадки, где обычно расположены камеры.

Горизонтальная освещенность (EH) - это количество света, падающего на игровую площадку. Поскольку освещенная игровая площадка является основной частью поля зрения камеры, горизонтальная освещенность должна быть как можно более равномерной, а соотношение между средней горизонтальной освещенностью и средней вертикальной освещенностью к основной камере должно быть доведено до уровня, обеспечивающего картинку хорошего качества и контрастности.



Освещенность
основной камеры (EC)

Вертикальная
освещенность (EV)

Горизонтальная
освещенность (EH)

17.2 Требования и рекомендации по освещению

Освещение места проведения соревнований должно быть спроектировано для телевизионного вещания, одновременно минимизируя свет, который слепит игроков и судей.

- Уровень освещенности

Игровая площадка должна быть равномерно и достаточно освещена. Приведенные выше критерии освещения должны быть рассчитаны и соответствовать значениям, приведенным в следующей таблице.

Должно быть проведено различие между игровой площадкой (19 м x 32 м), включающую дальнюю ограничивающую линию и всю игровую зону (22 м x 35 м), которая включает в себя пространство шириной 1,5 м вокруг игровой площадки (включая скамейки команд).

	Main Camera illuminance EC			Mobile Cameras illuminance EV (4 main directions)				Horizontal illuminance EH		
	Average (lux)	min/max	min/ave	Average (lux)	min/max	min/ave	min/max 4 planes UXY	Average (lux)	min/max	min/ave
PPA 19*32m	2000	0.7	0.8	1700	0.7	0.8	0.6	1500-3000	0.7	0.8
TPA 22*35m	2000	0.6	0.7	1700	0.6	0.7	0.6	1500-3000	0.6	0.7

Средние значения являются сохраняющимися значениями.

Вычисления и измерения освещенности должны выполняться в координатной сетке 2 м x 2 м. В Приложении 1 показана координатная сетка, которая будет использоваться для расчетов и стандартных положений камеры.

Вертикальная освещенность должна рассчитываться в любой точке сетки на высоте 1,5 м над игровой площадкой в направлении основной камеры (EC) и для каждого из 4 основных направлений (X и Y) к сторонам игровой площадки для мобильных камер (EV). UXY - это отношение между минимальным и максимальным значениями EV, рассчитанными по четырем основным направлениям.

Для камеры Beauty Shot не требуется никаких расчетов.

Горизонтальная освещенность (EH) рассчитывается на уровне пола.

- Блики на основную камеру

Отражения ярких источников света на игровой площадке могут стать причиной появления ярких пятен, которые повлияют на изображение

камеры, как показано ниже. Следует избегать бликов, вызванных высокой интенсивностью света, исходящих от сильно отражающих глянцевых поверхностей игровой площадки к основной позиции камеры, особенно на линиях игровой площадки.



Пристальное внимание к простой геометрии часто устраняет эти нежелательные отражения (см. Приложение 2).

- Яркий свет

Очень важно, чтобы не было никакого яркого света, который влияет на поле зрения баскетболистов во время игры. Положения и направление освещения должны определяться таким образом, чтобы учитывать поле зрения игроков (см. Приложение 2). Интенсивность источника света должна быть адаптирована к высоте установки.

- Зона зрителей

Средняя освещенность по отношению к основной камере для первых 15 рядов сидений должна составлять от 10% до 25% от средней освещенности на игровой площадке; освещенность после первых 15 рядов должна равномерно уменьшаться.

- Источник света

Источники света должны иметь индекс цветопередачи не менее Ra 80, а цветовая температура должна быть между 4000 К и 6000 К. Телевизионные вещатели требуют постоянной цветовой температуры, и поэтому цветовая температура не должна отклоняться от среднего значения более чем на ± 500 К. Интенсивность разрядных ламп (обычно используемая в спортивном освещении) колеблется, если они снабжены электромагнитной передачей, из-за частоты напряжения питания 50 Гц или 60 Гц. Данное явление не видимо глазу, но оно очень заметно в передачах картинки со сверхзамедленным движением во время прямых трансляций спортивных событий, происходящих под искусственным освещением. Камеры фиксируют изображения со скоростью намного быстрее, чем скорость цикла освещения, создавая эффект мерцания во время замедленных повторов.

С точки зрения производства вышеупомянутый эффект мерцания неприемлем, и поэтому установка освещения должна быть без мерцания. Это возможно, если коэффициент мерцания в любой точке ТРА составляет менее 1%. Новые технологии, такие как газоразрядные лампы

в сочетании с электронными редукторами или LED (светодиодное) освещение, обеспечивают гарантированное освещение без эффекта мерцания.

Освещение всей игровой площадки должно быть включено не ранее, чем за 90 минут до начала игры и сохраняться до тех пор, пока не вступят в силу требования для предыгровой разминки и самой игры. Площадка должна оставаться полностью освещенной в течение как минимум 30 минут после игры.

Прожекторы могут использоваться во время представления команд или специальных церемоний и развлекательных программ только в том случае, если система освещения имеет возможности немедленного перезапуска, которые не изменяют свойства цвета источника света.

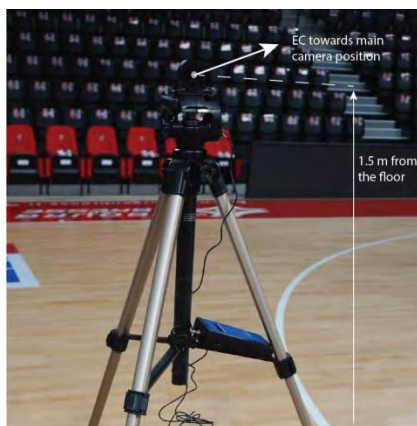
17.3 Оценка (измерения и визуальный осмотр)

Визуальный осмотр должен быть проведен для оценки установки освещения.

Стоя в позиции у главной камеры отраженный свет не должен быть видим. Поскольку телевизионные камеры более чувствительны, чем человеческий глаз, это можно проверить, сделав снимки с помощью цифровой камеры. Внимание должно быть уделено освещению прожекторов, где бы они ни находились. Игроки не должны быть ослеплены, особенно когда они смотрят на корзины.

Измерения критериев основного освещения (требуется)

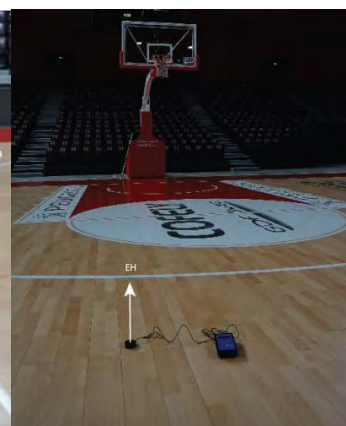
Измерение вертикальной освещенности (EC) в направлении основной камеры и EV к мобильным камерам (4 основных направления $\pm X$ и $\pm Y$) по всей игровой площадке должно выполняться на высоте 1,5 м над игровой площадкой в любой точке расчетной сетки в соответствии с приложением 1.



Измерение освещенность
основной камеры (EC)



Измерение
вертикальной
освещенности (EV)



Измерение
горизонтальной
освещенности (EH)

Горизонтальная освещенность (EH) должна измеряться в той же точке расчетной сетки, но на уровне пола.

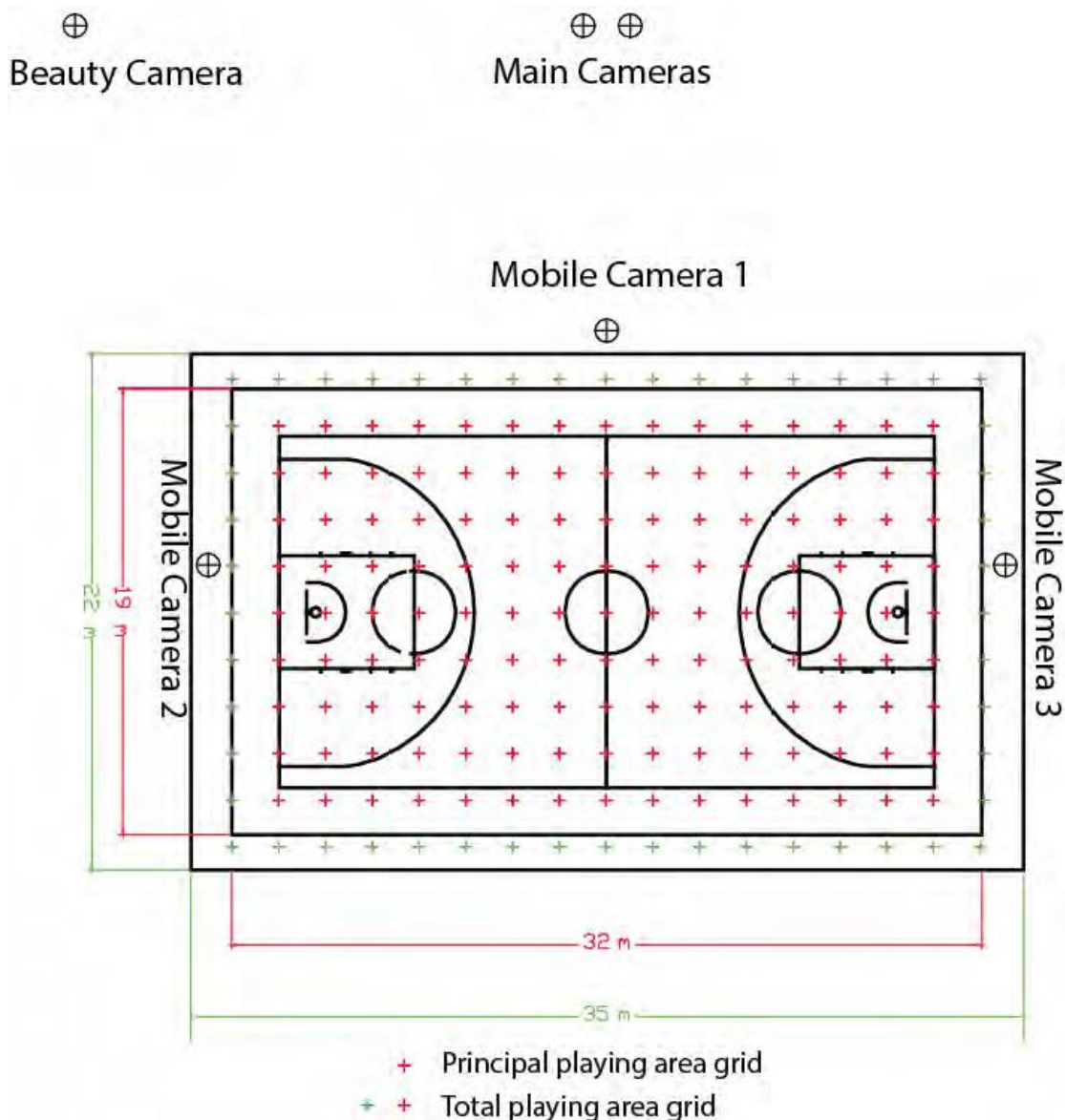
По мере возможности индекс цветопередачи и цветовая температура должны измеряться с помощью спектрофотометра в центре игровой площадки и на каждой линии штрафного броска.

Фактор мерцания должен измеряться с помощью пульсметра в любой точке расчетной сетки в сторону 4 основных направлений на высоте 1,5 м. Измерение должно проводиться каждые 4 метра, используя каждую точку расчетной сетки, показанной в приложении 1.



Измерение фактора мерцания

Приложение 1 Сетка координат для расчетов и основные позиции камер.



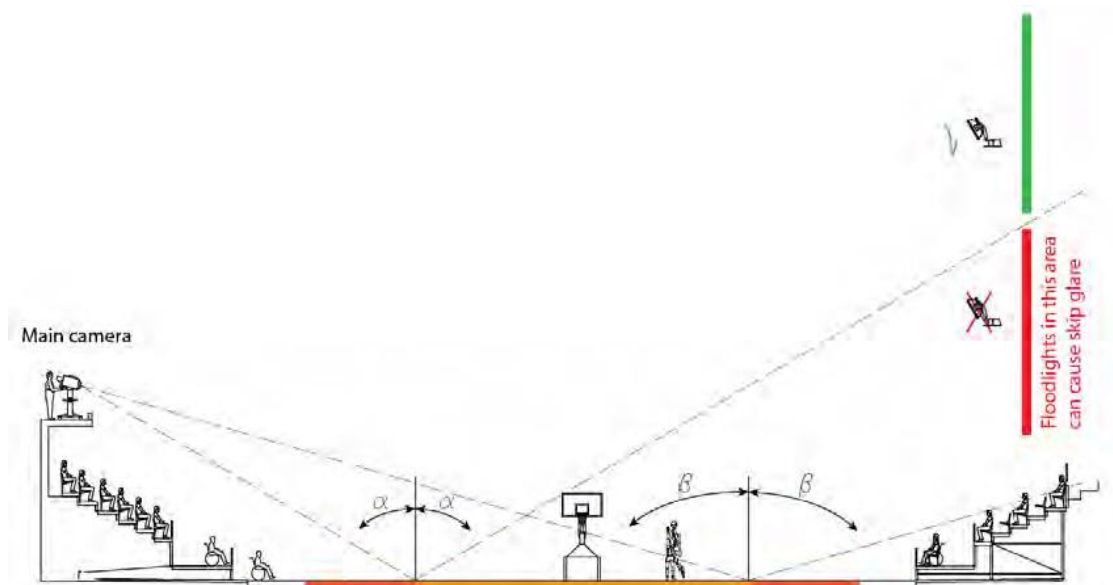
Приложение 2 Рекомендации для схемы освещения

Расположение прожекторов имеет решающее значение для соответствия требованиям освещения. Должно быть гарантировано, что требования к

освещению могут быть достигнуты, не мешая обзору игроков, а также не создавая никаких бликов к основной камере.

Дизайнеру освещения должна быть предоставлена свобода решений о расположении прожекторов для обеспечения наилучшего технического решения. Настоятельно рекомендуется иметь специалиста по освещению, участвующего в проекте, с начальной стадии.

После определения положения основной камеры, источники бликов могут быть сведены к минимуму, путем отказа от установки прожекторов в запрещенной зоне, как показано на рисунке ниже.



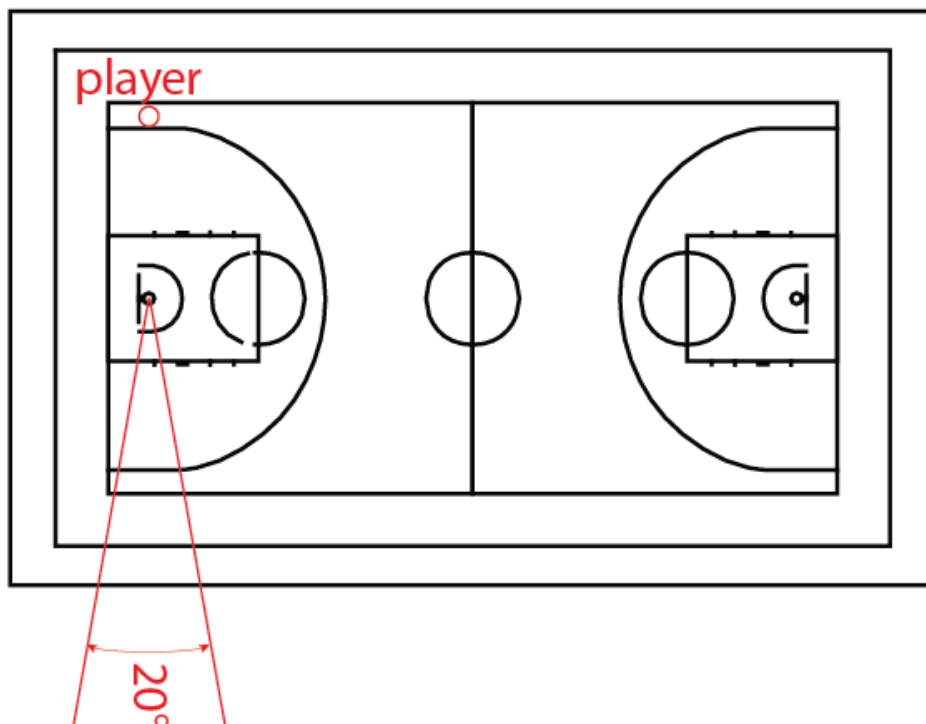
Запрещенная зона для установки освещения, чтобы избежать бликов к основной камере



Угол наклона освещения (измеренный от вертикали вниз) в идеальных условиях должен быть $\leq 60^\circ$, чтобы минимизировать блики к игрокам.

Особое внимание должно быть уделено положению прожектора в отношении направлений распространения света, который не должен мешать обзору игроков, особенно когда они совершают броски в кольцо.

Следующий пример иллюстрирует критическое расположение прожекторов. В данном примере прожекторы, расположенные в зоне под углом 20° , не должны быть нацелены непосредственно какого-либо игрока в позиции для броска.



18 Рекламные щиты

18.1 Рекламные щиты могут размещаться вдоль игровой площадки и:

- Должны быть расположены на расстоянии не менее 2 000 мм от лицевых и боковых линий. Они могут быть расположены со всех сторон вокруг игровой площадки (Рис. 12 и 13).
- Рекламные щиты вдоль лицевых линий должны оставлять проход не менее 900 мм с каждой стороны от передвижных конструкций щитов таким образом, чтобы полотер(-ы) и портативная(-ые) телекамера(-ы) в случае необходимости могли проходить через эти проходы.
- Рекламные щиты вдоль зоны секретарского стола должны оставлять проход не менее 2 000 мм с каждой стороны от секретарского стола таким образом, чтобы игроки, замененные игроки и тренеры могли проходить через эти проходы (Рис. 13).
- Для игр, транслируемых по телевидению, рекламные щиты должны располагаться вдоль боковых линий напротив основной камеры.
- Рекламные щиты разрешается размещать перед секретарским столом при условии, что они располагаются непосредственно перед ним и их размеры горизонтально и вертикально совпадают с размерами стола.

18.2 Рекламные щиты должны:

- Иметь высоту, не превышающую 1 000 мм над игровой площадкой.
- Быть покрыты обивкой вдоль их верхней части и сбоку по краям толщиной не менее 20мм.
- Не иметь выступов, а все края должны быть закруглены.
- Соответствовать национальным требованиям безопасности для электрического оборудования в соответствующей стране.
- Иметь механическую защиту от внешнего воздействия для всех движущихся частей.
- Не быть легковоспламеняющимися.

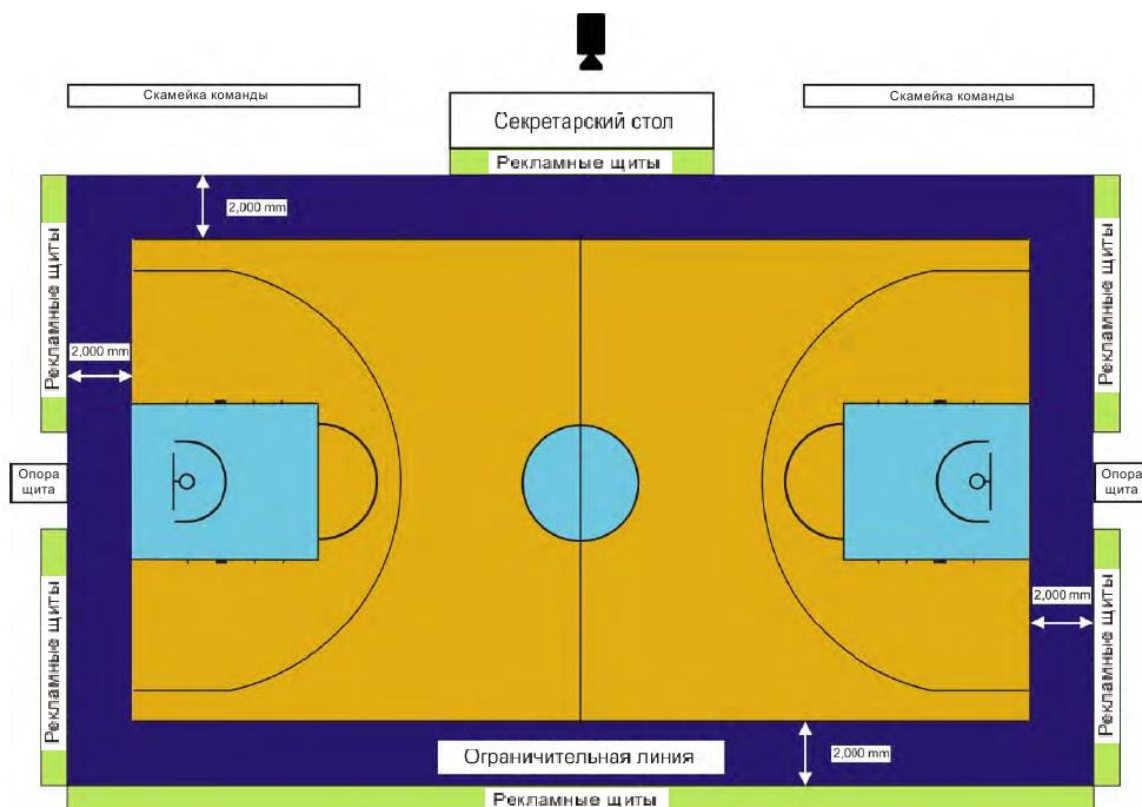


Рис. 12 Рекламные щиты – основная камера со стороны секретарского стола

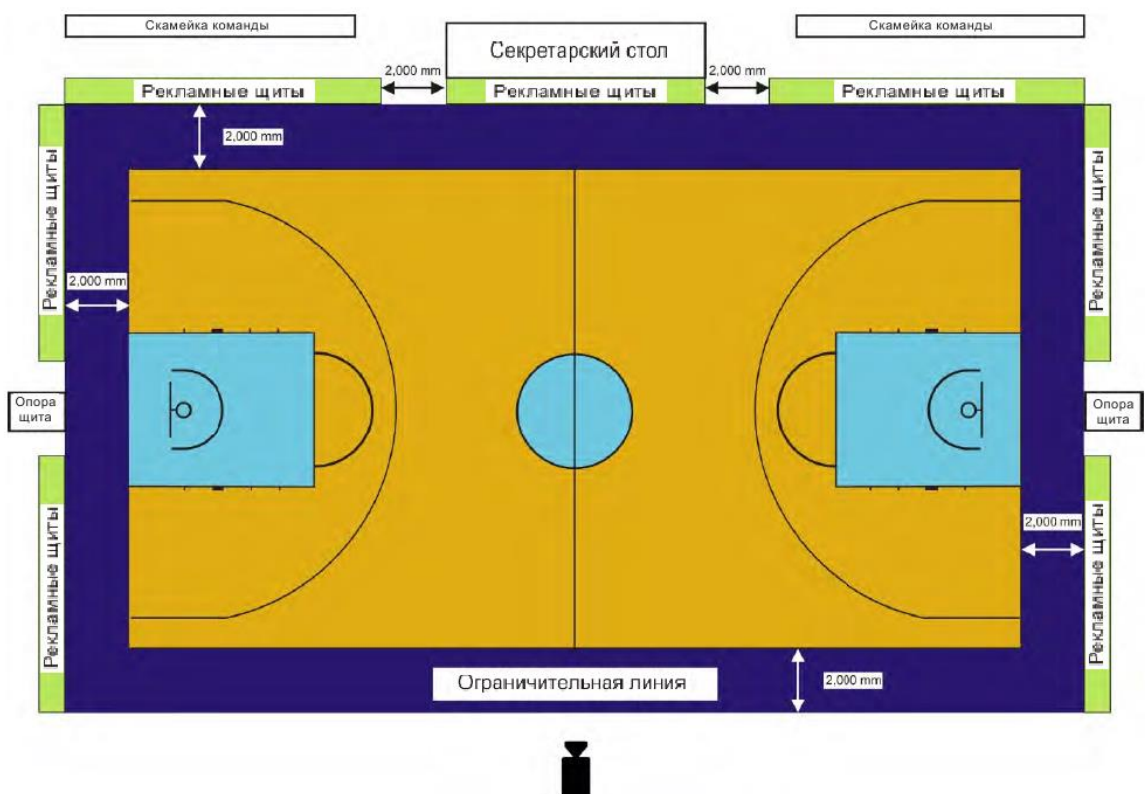


Рис. 13 Рекламные щиты – основная камера с противоположной стороны

19 Зоны для зрителей

19.1 Зоны для зрителей должны:

- Допускать свободное перемещение людей, включая лиц с ограниченными возможностями.

- Предоставлять зрителям возможность удобного просмотра соревнования.
- Иметь беспрепятственную видимость со всех сидений, как показано на Рис. 14, если только местные стандарты не допускают отклонений.

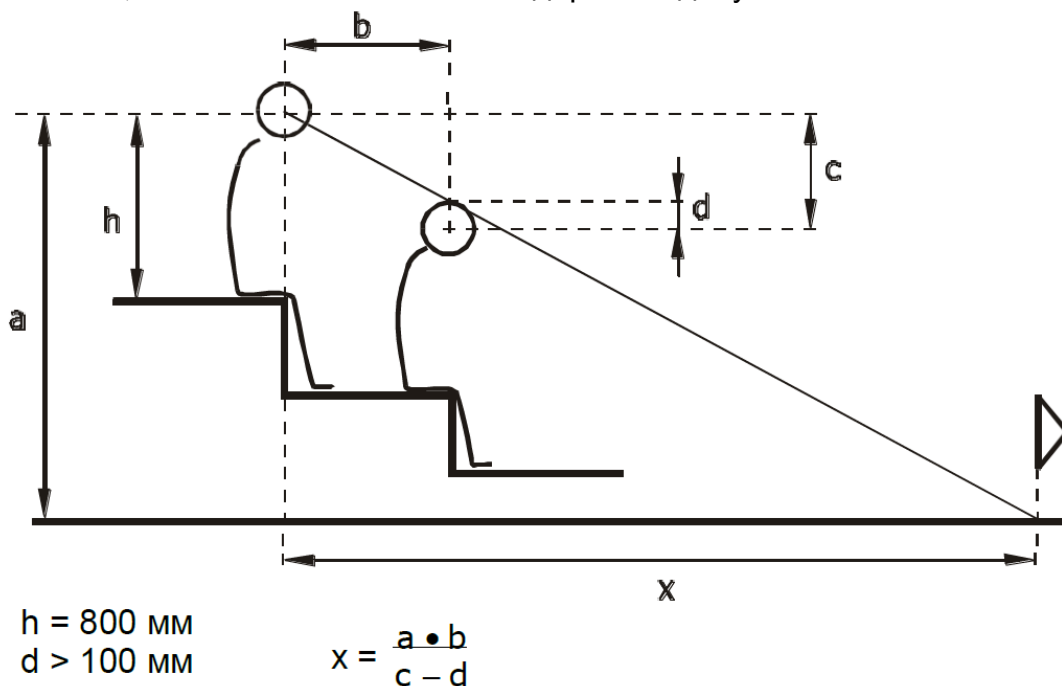


Рис. 14 Линия видимости зрителей

19.2 Вместимость определяется следующим образом (если только местные стандарты не допускают отклонений):

- Общая вместимость спортивного сооружения – это сумма сидячих и стоячих мест.
- Количество сидячих мест – это общее количество сидений или общая длина стульев или скамеек в метрах, разделенная на 480 мм.
- Количество стоячих мест – это отведенное на полу пространство из расчета 35 зрителей на каждые 10 м².

Вышеуказанные требования являются только рекомендациями.

20 Ссылки

[1] DIN ISO 286, 1990: ISO system of limits and fits; bases of tolerances, deviations and fits

[2] National Colour System of Standardiseringkommissionen i Sverige (SIS), Doc. No. SS019102

[3] EN 913, Annex C, 1996: Determination of shock absorption of padding

[4] EN 71-3, 1995: Safety of toys. Specification for migration of certain elements

[5] EN 1270, 1998: Playing field equipment – Basketball equipment – Functional and safety requirements, test methods

[6] FIBA Television Manual, Edition **March 2015**

[7] EN 14904, 2006: Surfaces for sports areas – Indoor surfaces for multi-sports use – Specification.

[8] DIN 18032-2, 2001: Sport Hall surfaces, requirements, testing, maintenance



[9] DIN 18032-3, 1997: Sport halls: halls for gymnastic and games: testing of safety against ball throwing

[10] ISO 9002, 1994: Quality assurance management

[11] Floors for Indoor Sports, Design Guidance Note, Sport England, September 2007, Rev. 002

Стандарты ISO продаются Генеральным Секретарем ISO в Женеве (Швейцария):

ISO Sales

Case Postale 56

1211 Genève 20 SUISSE

E-mail: sales@isocs.iso.ch

Стандарты от Европейского комитета по стандартизации (CEN) и национальные стандарты доступны непосредственно от органов национальных стандартов.