

# Физкультурно- спортивные залы

---

## Высота помещений устанавливается в зависимости от вида спортивных занятий или игр и уровня проводимых соревнований

### Ледовые арены

Вид спорта	Минимальная высота до низа выступающих конструкций для учебно-тренировочных занятиях в зале, м	Минимальная высота до низа выступающих конструкций в спортивно-зрелищном зале, м
Керлинг	6	6
Конькобежный спорт (дорожка 400 метров)	6	6
Фигурное катание на коньках	6	6
Хоккей	6	12
Шорт-трек	6	6

## Залы для спортивных игр

Вид спорта	Минимальная высота до низа выступающих конструкций для учебно-тренировочных занятиях в зале, м	Минимальная высота до низа выступающих конструкций в спортивно-зрелищном зале, м
Баскетбол	7	7
Бадминтон	7	12
Волейбол	8	12,5
Теннис	8	9
Настольный теннис	4	5
Мини-футбол	5	5
Гандбол	5	5

## Залы гимнастические и единоборств

Вид спорта	Минимальная высота до низа выступающих конструкций для учебно-тренировочных занятий в зале, м	Минимальная высота до низа выступающих конструкций в спортивно-зрелищном зале, м
Спортивная гимнастика	8	12
Художественная гимнастика	8	14
Спортивная акробатика	8	12
Прыжки на батуте	8	12
Спортивная борьба	4	5
Самбо	4	5
Тяжелая атлетика	4	5
Дзюдо	4	5
Бокс	4	5
Тяжелая атлетика	4	5
Фехтование	4	5

## Залы для адаптивных видов спорта

Вид спорта	Минимальная высота до низа выступающих конструкций для учебно-тренировочных занятий в зале, м	Минимальная высота до низа выступающих конструкций в спортивно-зрелищном зале, м
Бочча	5	5
Баскетбол на колясках	7	7
Волейбол сидя	7	10
Голбол	5	5
Регби на колясках	7	7
Пауэрлифтинг (паралимпийский)	4	5
Дзюдо (паралимпийский)	4	5
Фехтование на колясках	4	5
Керлинг на колясках	6	6
Следж-хоккей	6	6
Настольный теннис (с нарушениями ПОДА)	4	5
Теннис на колясках	8	9
Футбол 5*5 (с нарушением зрения)	5	5

Для разметки в универсальных спортивных залах следует учитывать рекомендации по количеству и цвету разметки:

- максимальное количество перекрывающих разметок – до 4-х; рекомендуемое – 3;
- при одной или нескольких не перекрывающих друг друга разметках площадок - белый цвет;
- при двух перекрывающих друг друга разметках площадок - белый и оранжевый цвета;
- при трех перекрывающих друг друга разметках площадок - белый, оранжевый и черный цвета.

При большом количестве перекрывающих друг друга разметок они должны контрастировать между собой, четко выделяться на фоне пола, в зависимости от цвета которого возможны отклонения от указанных в правилах соревнований для вида спорта.



При спортивных залах следует предусматривать инвентарные для хранения переносного спортивного оборудования и инвентаря. Инвентарные должны располагаться смежно с залами. Пол инвентарной предусматривается на одном уровне с полом зала и порога.

Размеры инвентарных наиболее распространенных залов при размещении их в одном помещении

Назначение спортивного зала по виду (видам) спорта	Размер зала (в строительных осях), м	Площадь инвентарной, м <sup>2</sup>	Рекомендуемые размеры инвентарной, м	
			Длина	Ширина (глубина)
Для бадминтона, баскетбола, гандбола, волейбола и тенниса	42×24	36	6	6
Для спортивной гимнастики	36×18	18	6	3
Для бадминтона, баскетбола и волейбола	30×18	24	6	4
Для бокса	30×15	7,5	2,5	3
	18×12	6	2	3
Для борьбы	30×18	9	3	3
	24×15	6	2	3
Для тяжелой атлетики	24×12	7	3,5	2
	18×9	5	2,5	2
Для атлетической гимнастики, шейпинга	18×10	6	3	2
Для занятий аэробикой	12×12			
	24×12	8		
Многофункциональные залы: аэробика и борьба	15×10	12	4	3
	24×15	18	6	3

## **Требования к конструкциям полов и различных типов покрытий**

Полы в спортивных залах в зависимости от назначения последних по виду спорта могут быть деревянными или иметь синтетическое покрытие.

Полы в помещениях и залах для физкультурно-оздоровительных занятий рекомендуются дощатые с толщиной доски от 37 до 39 мм (доску толщиной 29 мм рекомендуется применять в помещениях для занятий на тренажерах).

Деревянные полы рекомендуется предусматривать, как правило, во всех спортивных и проектировать их из доски толщиной 32 - 37 мм (в острожке) или из бруса сечением 60х60 мм, а также паркетно-щитовыми.

Для снижения травматизма опорно-двигательного аппарата занимающихся в залах для спортивных игр следует применять полы по двойным лагам, обладающие определенной эластичностью, компенсирующей перегрузки голеностопных мышц и связок.

Пол в спортивных залах восточных единоборств должен быть из доски или бруска.

Площадка учебно-тренировочных занятий и соревнований должна быть покрыта упругим покрытием - ковром, образуемым секционными матами, - татами.

Деревянные полы из бруса предусматриваются в залах для спортивной гимнастики в связи с тем, что: типовые закладные детали для крепления гимнастических снарядов крепятся в полу с помощью шурупов длиной 50 мм, и надежность крепления обеспечивается, если шурупы полностью находятся в теле покрытия пола; при занятиях на гимнастических снарядах пол зала (через закладные детали) испытывает большие усилия в местах крепления снарядов, поэтому между лагами предусматриваются связи, устанавливаемые в шахматном порядке с шагом 2,5 м.



Рекомендуемое покрытие пола спортивного зала для групповых занятий аэробикой - буковый паркет. В тех случаях, когда зал располагается на втором этаже и под ним находятся вспомогательные помещения с постоянным пребыванием людей в них, рекомендуется предусматривать звукоизоляцию. К синтетическим покрытиям, применяемым для полов спортивных залов, относятся рекомендованные Госкомспортом России и допущенные органами Минздрава России: резиноподобные материалы заводского изготовления типа «Рездор», «Арман», «Олимпия» и др., выпускаемые в виде плит или листов толщиной не менее 13 мм; типа «Регупол», выпускаемые в виде рулонов шириной 1,25 м и длиной до 50 - 45 м; наливные самоотверждающиеся типа «Тартан» на основе полиуретана и жидких каучуков холодного отверждения.

Синтетические покрытия выполняются в один или два слоя по бетонному или асфальтобетонному основанию.

Покрытие пола следует выбирать, учитывая специальные требования занятий с инвалидами: пол в залах, где используются коляски, следует окрашивать в более темные тона, чтобы не оставалось следов от шин; для инвалидов с коляской и для инвалидов с ограниченной подвижностью необходим слегка шероховатый пол; - более безопасна поверхность пола из полупружинящих или пружинящих синтетических материалов (типа «Регупол» с верхним слоем толщиной 6 мм); для занятий слепых поверхность пола должна быть идеально гладкой, чтобы исключить возможность заноз и травм.

В зале необходимо обеспечить легкую доступность инвентарной, возможность перевозки оборудования (брусья, маты и пр.).

Для ориентации слепых и слабовидящих спортсменов в зале следует предусматривать полосы ориентации, представляющие собой резиновую дорожку с рельефной поверхностью. В углах площадки направление рельефного рисунка следует изменять.

В полу залов для учебно-тренировочных занятий по спортивной гимнастике у гимнастических снарядов следует устраивать ямы для приземления с мягким наполнителем.

Размеры ям у гимнастических снарядов следующие: под перекладиной и под женскими брусьями - 11 - 12 м в длину и 2,5 - 3 м в ширину; для опорных прыжков - длиной 5 м и шириной 2,5 - 3 м. Глубина ям - 1,1 - 1,5 м.

Возможно устройство ямы под батутом. В этом случае сетка батута располагается на отметке пола зала. Длина ямы под батутом 5,53 м, ширина 3,23 м, глубина принимается равной высоте конструкции батута. Ямы закрывают щитами заподлицо с полом зала, а в открытом виде их края обкладывают съемными мягкими бортами. В качестве мягкого наполнителя в ямах у гимнастических снарядов применяют, как правило, обрезки поролона.

Поверхность пола в залах для бокса, борьбы и тяжелой атлетики должна быть горизонтальной, ровной и нескользкой, конструкция пола - упругой, удовлетворяющей тепло- и звукоизоляционным требованиям. Полезная нагрузка на полы залов 4 кПа (400 кгс/м<sup>2</sup>). Помосты для занятий с тяжестями не должны быть связаны с полом зала, а при размещении их на первом этаже - и с фундаментами здания. При размещении помостов не на первом этаже или над подвалом в местах их расположения следует предусматривать специальные конструктивные мероприятия, обеспечивающие необходимую прочность перекрытия и звукоизоляцию.

При расчете фундаментов и междуэтажных перекрытий под помостами в залах для тяжелой атлетики следует учитывать ударную нагрузку от штанги массой 250 кг, падающей на помост с высоты 2,4 м, а в других залах, в местах, где предусмотрены помосты, - штанги массой 180 кг. Помосты рекомендуется устанавливать заподлицо с полом зала.

## Естественное освещение

Спортивные залы должны иметь прямое естественное освещение

Назначение зального помещения	Площадь световых проемов, %, площади пола при освещении:			
	боковом		верхнем	
	односторонние	двух- и многостороннем	зенитными фонарями	другими видами фонарей
Для спортивных игр	м 20	17	12	14
Для других видов спорта	17	14	10	12

Примечание - Рассчитанные по таблице площади световых проемов могут быть увеличены в пределах до 5 %.

Число, размеры и размещение проемов должны обеспечивать равномерность естественного освещения.

Освещение предусматривается, как правило, боковое в одной из продольных стен зала с размещением низа световых проемов на высоте не менее 2 м от пола.

Для обеспечения требуемого уровня освещенности (в зависимости от ширины и высоты зала) допускается устраивать окна в других стенах зала (с размещением низа световых проемов на высоте не менее 4,5 м от пола), а также верхнее освещение или боковое в комбинации с верхним. Световые проемы верхнего освещения размещаются только над той частью пола зального помещения, освещение которой не обеспечивается боковыми световыми проемами.

В залах для спортивных игр размещать световые проемы в торцовых стенах не допускается.

Ориентацию световых проемов по сторонам горизонта при одностороннем освещении следует принимать в центральных и северных районах страны ( $<45^\circ$ ), как правило, на юго-восток, а в южных районах ( $<45^\circ$ ) - на северо-восток. В залах со световыми проемами с двух и более сторон основные (расположенные на высоте 2 м от пола) световые проемы должны быть ориентированы в южных районах на север, а в центральных и северных - на юго-восток.

При вынужденной ориентации световых проемов на юго-запад или запад необходимо предусматривать применение светорассеивающих материалов для заполнения проемов или, как правило, наружных солнцезащитных устройств (экранов, козырьков, жалюзи, систем вертикального озеленения), обеспечивающих необходимую защиту от слепящего и теплового воздействия солнечных лучей.

Предохранение от слепящего действия солнечных лучей следует предусматривать и в случаях расположения площадок поперек зала для спортивных игр, при котором оконные проемы оказываются в торцах поля для игры.

## **Требования к цвету**

Цветовое решение залов имеет большое значение для занимающихся, например: различные виды инвалидности могут сопровождаться длительным общим или частичным лишением восприятия цвета. Кроме того, цвет играет важнейшую роль в системе ориентации и информации для инвалидов с частичной потерей зрения и для глухих.

В залах желательно применять чистые, независящие от качества освещения контрастные цвета: пол - голубой (желтый), стены - желтые (голубые). Для тренажерных залов и помещений возможен вариант окраски пола в зеленый (красно-коричневый) цвет, а стен – в красно-коричневый (зеленый).

Цвет должен соответствовать характеру деятельности и функциональному назначению помещения, а также назначению оборудования: мячи - желтые, красные, тренажеры - голубые, зеленые, залы для спортивной терапии: пол зеленый (красный), стены красные (зеленые).

Как правило, сочетание применяемых в зале цветов должно обеспечивать, с одной стороны, состояние успокоенности, с другой - активизацию деятельности. Поэтому эмоционально возбуждающие красный и оранжевый цвета следует применять лишь в зонах кратковременного (до 10 мин) пребывания занимающихся, например у отдельного тренажера для развития двигательной активности.

Для указателей, маркировок и других ориентиров в залах рекомендуются сочетания голубого, черного, зеленого, красного с белым или желтого с черным.

Предупредительные цветовые маркировки и ориентиры устанавливаются для игровых зон, ограничения площади мобильного оборудования, выделения кромки ванны бассейна (ширина полосы около 300 мм), а также для выявления функционально важных элементов помещений и узлов спортивного инвентаря (например, входы и выходы, центровка трамплина, дорожка для разбега и др.).

При выборе цветовых средств следует также руководствоваться такими общими критериями, как фоновый контраст (стены светлые - мяч темный) и коэффициент отражения. Его средняя величина  $c=0,45$ . Цвета плоскостей (пол, стены, потолок) и стендов (например, табло), особенно в замкнутом пространстве, должны сочетаться с целью создания микроклимата в помещении и ориентации в данном пространстве.

Надо учитывать, что большие поверхности (пол, стены, потолок) реально создают фон для предметов, объектов и форм и гарантируют контрастность восприятия отдельных предметов на каком-либо фоне. При необходимости узким черным контуром (например, пол - стена, стена - дверь, окно, зеркало и т.д.) подчеркивается переход от одной большой поверхности к другой. Необходимо помнить, что белые линии (контур) освещают фон, а черные - затемняют. Дополнительно используются предупреждающие (предостерегающие) цвета (например, границы игрового пространства, пространство для передвижениядвигающихся предметов, зоны внимания - проходы), здесь используют более широкие полосы (поля около 30 см).

Предупреждающие цвета и цвета внимания используются для обозначения или маркировки деталей, например ручек упоровдвигающихся предметов, центра батута, разметки пола и указателей к приспособлениям.

Визуально воспринимаемые обозначения и символы по международной практике, особенно для инвалидов по слуху, рекомендуется делать следующих цветов:

красный - тревога, стоп;

желтый - перерыв, пауза;

белый - звонок, начало игры.

Белая линия на зеленом поле - обозначение эвакуационного пути.

Для занятий слепых и слабовидящих спортсменов в зале визуальная информация должна дублироваться звуковой.



Текстовые информационные сигналы (таблички) должны использоваться в интерьере исключительно для обозначений, связанных с безопасностью людей. В используемых сигналах безопасности в мировой практике применяют цвета фона, имеющие следующие значения:

красный - для сигналов остановки, запрета или обозначения мест хранения противопожарного оборудования;

желтый - для сигналов предупреждения;

зеленый - для сигналов обозначения безопасности или первой помощи;

синий - для сигналов направления движения и информации.

Примеры использования цвета фона в информационных знаках:

красный - стоп. Оборудование для экстренной остановки. Запрет;

желтый - опасность (радиация; химические вещества; опасный проход; препятствие);

зеленый - проход. Аварийный проход. Место оказания первой помощи;

синий - информационные знаки (обозначение местоположения телефона-автомата, санитарные узлы и т.п.).

## **Отопление и вентиляция**

За расчетные параметры воздуха в рабочей зоне спортивных залов без зрителей принимается температура  $15^{\circ}\text{C}$  при относительной влажности 35 - 60 %, а скорость движения воздуха не более 0,3 м/с в залах для борьбы и не более 0,5 м/с в залах для бокса и тяжелой атлетики.

В помещениях для физкультурно-оздоровительных занятий расчетная температура воздуха в холодный период года принимается  $18^{\circ}\text{C}$  при относительной влажности 30 - 60.

Спортивные залы без мест для зрителей, имеющие объем, при котором на каждого одновременно занимающегося приходится не менее 80 м<sup>3</sup> объема зала, допускается проектировать с естественной приточно-вытяжной вентиляцией с обеспечением однократного воздухообмена в 1 ч.

**Уровень освещенности спортивных залов** в зависимости от назначения по виду (видам) спорта должен приниматься по нормам электрического освещения спортивных сооружений.

Виды спорта, для которых предназначается зал	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость или зона, в которой нормируется освещенность
Бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис Теннис настольный	300	Горизонтальная, на поверхности пола Вертикальная, на высоту 2 м от пола*
	100	
Акробатика, бокс, борьба, гимнастика спортивная и художественная	200	Горизонтальная, на поверхности стола и на расстоянии до 4 м за его пределами
	400** 1000***	
Тяжелая атлетика, физкультурно-оздоровительные занятия, кегельбан Инвентарные	200	Горизонтальная, на поверхности пола (бойцовского ковра, гимнастического помоста, боксерского ринга)
	150	
	30	Горизонтальная, на поверхности пола

\* Вертикальная освещенность обеспечивается в плоскости, проходящей через продольную ось поля для игры, а для баскетбола обеспечивается освещенность поверхности щитов со стороны колец.

\*\* Для соревнований и тренировок спортсменов.

\*\*\* Для соревнований международного уровня.

Уровень средней горизонтальной освещенности трибун для зрителей принимать 50 лк.

Для работы многофункциональных залов желательно обеспечить переключение осветительной системы отдельных зон в пределах 200 - 600 лк (для физкультурно-оздоровительных занятий обычно достаточно 300 - 400 лк).

В случаях когда из спортивного зала предусматриваются передачи цветного телевидения, осветительными установками обеспечивается уровень освещенности

Освещаемый объект	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость или зона, в которой нормируется освещенность
Спортивная арена	1000	Вертикальная, по продольной и поперечной оси арены на высоте 1 м
Трибуна	500	Горизонтальная, на уровне поверхности арены. Вертикальная в направлении телевизионной камеры на высоте 1 м
<b>Примечания</b>		
1. Коэффициент запаса осветительных приборов принимается 1:2. Источники света принимаются со сплошным или близким к сплошному спектром излучения с цветовой температурой, как правило, 6400 К.		
2. Отношение горизонтальной освещенности спортивной арены к вертикальной принимается не более 3:1.		
3. Неравномерность освещенности трибуны (с плавным переходом от одного уровня к другому) допускается не св. 1:3 (в сторону снижения от приведенного в таблице).		