

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования**

**Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого**

**Кафедра нервных болезней с курсом медицинской реабилитации
ПО**

Реферат

ГИГИЕНА СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Выполнила: ординатор 2 года обучения по специальности «ЛФК и
спортивная медицина» Шмигидина Наталья Викторовна

Руководитель ординатуры

к.м.н., доцент :

Симакова Любовь Николаевна

Красноярск, 2018

Гигиенические основы спортивных сооружений.

Спортивные сооружения должны соответствовать определенным санитарно-гигиеническим положениям, которые содержатся в спортивно-технических требованиях, указанных в следующих основных документах:

- "Строительные нормы и правила, часть 2, глава 76. Спортивные сооружения, нормы проектирования (СНиП 11-76-78)";
- "Санитарные правила устройства и содержания мест занятий по физической культуре и спорту, утвержденные заместителем главного государственного санитарного врача СССР 30.12.1976 г."

После сдачи спортивных сооружений в эксплуатацию работники санитарно-эпидемиологических станций и врачебно-физкультурных диспансеров, а также специалисты по физической культуре и спорту должны систематически проводить текущий санитарный надзор. Замечания и предложения представителей органов санитарного надзора записываются в санитарный журнал, который должен быть во всех спортивных сооружениях. Кроме того, на каждом спортивном объекте необходимо иметь правила внутреннего распорядка, согласованные с санитарно-эпидемиологической станцией. Ответственность за соблюдение санитарно-гигиенических норм содержания и эксплуатации спортивных сооружений несет администрация данного сооружения. При нарушении санитарно-гигиенических правил администрация привлекается к ответственности.

Важное гигиеническое значение имеет правильное размещение спортивных сооружений, способствующее улучшению условий для занятий физическими упражнениями и спортом, усилению их

оздоровительного воздействия. Сеть физкультурно-спортивных сооружений проектируется как элемент системы культурно-бытового обслуживания населения города и поселков городского типа в соответствии с их планировочной структурой.

При планировании размещения спортивных сооружений необходимо принимать во внимание данные "розы ветров". Спортивные сооружения следует располагать на участках, имеющих небольшие уклоны, на южных склонах, защищенных от господствующих ветров, и по возможности в местах, имеющих достаточную степень озеленения: у естественного зеленого массива (леса, парка, сквера, сада) или открытого водоема (реки, озера, пруда). Эти факторы в значительной мере улучшают микроклиматические условия.

Уровень грунтовых вод должен находиться не менее чем на 0,7 м ниже отметки спланированной поверхности открытых спортивных сооружений, а при строительстве бассейна - ниже наиболее низко расположенной части конструкции бассейна. По периметру участка спортивных сооружений предусматриваются ветро- и пылезащитные полосы из древесных и кустарниковых насаждений разной высоты шириной не менее 10 м.

Гигиенические требования к крытым спортивным сооружениям

Гигиенические требования к крытым спортивным сооружениям рассматриваются на примере наиболее распространенных сооружений - спортивных залов.

Спортивные залы могут размещаться в специальных зданиях или входить в состав общественных зданий (учебных заведений, клубов и др.). Залы для занятий тяжелой атлетикой должны располагаться на первом этаже. Помосты в них устанавливают на грунте, не связывая их с основными конструкциями здания.

Помещения в здании должны быть взаимосвязаны таким образом, чтобы обеспечивалось движение занимающихся в следующей последовательности: вестибюль с гардеробной верхней одежды - раздевалки мужские и женские (с душевыми и туалетами) - спортивный зал.

Подобное размещение исключает встречные потоки движения одетых и раздетых спортсменов. Для зрителей предусматриваются места, специальные проходы, буфет, фойе и другие помещения, изолированные от помещений для спортсменов.

Существуют определенные нормы размеров спортивных залов, обеспечивающие наиболее эффективное осуществление учебно-тренировочного процесса, а также поддержание необходимого уровня физико-химического состояния воздушной среды.

Единовременную пропускную способность зала определяют, исходя из расчета площади в квадратных метрах на одного занимающегося. Размеры спортивных залов и площадь на одного занимающегося указаны в СНиП 11-76-78.

Важное гигиеническое значение имеет внутренняя отделка помещений. Стены должны быть ровными, без выступов и лепных украшений, устойчивыми к ударам мяча и допускающими уборку влажным способом. Радиаторы центрального отопления располагают в нишах под окнами и укрывают защитными решетками. Двери не должны иметь выступающих наличников.

При окраске стен следует учитывать степень отражения света и влияние цвета на психофизиологические функции: зеленый цвет успокаивает и благоприятно действует на орган зрения; оранжевый и желтый бодрят и вызывают ощущение тепла; красный цвет возбуждает; синий и фиолетовый угнетают. При использовании

масляной краски не рекомендуется покрывать ею стены и потолок полностью, так как это препятствует естественной вентиляции.

Пол должен быть ровным, без выбоин и выступов, нескользким, эластичным, теплым и легко моющимся.

Особое гигиеническое значение имеет создание в залах оптимальных микроклиматических условий. Температурные нормы в крытых спортивных сооружениях в соответствии со СНиП 11-76-78 характеризуются следующими величинами. Спортивные залы, рассчитанные на 800 и более зрителей, - + 18 °С в холодный период года при относительной влажности 40-45 % и не выше + 25 °С в теплый период года при относительной влажности 50-55 %.

Спортивные залы, рассчитанные на 800 и менее зрителей, - + 18 °С в холодный период года и не более чем на 3 °С выше расчетной температуры наружного воздуха в теплый период года. Спортивный зал без мест для зрителей - + 15 °С. Крытые катки без мест для зрителей - + 14 °С. Стрелковые галереи и огненные зоны крытых тиров, а также стрелковые галереи при открытых тирах при наличии бойниц - + 18 °С. Вестибюли-грелки катков и лыжных баз - + 16 °С.

В крытых плавательных бассейнах температура воздуха следующая: в зале бассейна (с местами для зрителей или без них) на 1-2 °С выше температуры воды в ванне, зал для подготовительных занятий - + 18 °С, вестибюль (для занимающихся) - + 20 °С.

Температура воздуха во вспомогательных помещениях должна быть следующей: в учебных классах, методических кабинетах - + 18 °С, в раздевальнях и душевых - + 25 °С, в массажных - + 22 °С, в санитарных узлах - + 25 °С.

Температурные нормы для занятий спортом на открытом воздухе не установлены, так как на теплообмен организма, кроме температуры

воздуха, влияют и другие метеорологические факторы. Нормальная температура тела поддерживается за счет одежды, интенсивной физической нагрузки и зависит от степени закаленности спортсмена.

Тренировочные занятия и соревнования при температуре воздуха выше + 30 °С и ниже - 25 °С проводить не рекомендуется. В случае необходимости проведения занятий следует строго придерживаться гигиенических правил по предупреждению перегревания и отморожений.

Для обеспечения необходимого воздухообмена предусматривается устройство центральной приточно-вытяжной вентиляции с расчетом на подачу наружного воздуха не менее 80 м³/ч на одного занимающегося и 20 м³/ч - на одного зрителя. В крайнем случае устраивается децентрализованная искусственная вентиляция с максимальным использованием проветривания помещений через фрамуги и форточки.

При мышечной деятельности, если температура воздуха находится в пределах + 15-20 °С, влажность воздуха должна составлять 30-40 %, а при температуре + 25 °С - 20-25 %. В спортивных залах (при температуре воздуха + 15 °С) и в залах для подготовительных занятий в бассейнах (при температуре воздуха + 18 °С) относительная влажность воздуха должна быть 35-60 %, а в залах ванн крытых бассейнов (при температуре воздуха + 26 °С) - 50-65 %.

Спортивные залы, залы для подготовительных занятий и залы ванн в бассейнах, крытые катки с искусственным льдом должны иметь прямое естественное освещение. Окна должны быть расположены не ниже чем в 2 м от пола. Наилучшая форма окна прямоугольная. Чем ближе к потолку находится его верхний край, тем лучше освещенность помещения.

Конструкция оконных переплетов и материалы для остекления должны быть устойчивыми к ударам мяча. Если они не отвечают этому требованию, следует защитить их металлическими сетками, допускающими возможность проветривания помещений и протирку стекол.

В спортивных залах, предназначенных для спортивных игр (в том числе в универсальных залах), не допускается расположение окон в торцовых стенах.

В спортивных залах, крытых катках с искусственным льдом, залах для подготовительных занятий и залах с ваннами в бассейнах ориентацию боковых световых проемов по странам света при одностороннем освещении нужно делать в центральных и северных районах на юго-восток, а в южных районах - на северо-восток. При устройстве световых проемов с двух и более сторон стена с наибольшей площадью световых проемов должна быть ориентирована в центральных, северных районах на юго-восток, а в южных - на север. При вынужденном отступлении от приведенных требований необходимо предусматривать защиту от слепящего и теплового действия солнечных лучей.

Для искусственного освещения в спортивных залах рекомендуется устанавливать источники отраженного света или светящиеся полосы и панели. При использовании люминесцентных ламп для уменьшения стробоскопического эффекта необходимо подключать смежные светильники к разным фазам сети.

В залах для баскетбола, волейбола, тенниса, футбола, ручного мяча не допускается размещение светильников на торцовых стенах (за исключением светильников отраженного света). Нужно

предусматривать меры, исключая возможность повреждения светильников мячом.

Для количественной характеристики искусственного освещения производят непосредственное измерение уровня освещенности с помощью люксметра и сопоставляют полученные данные с соответствующими гигиеническими нормами (СНиП 11-76-78).

Освещенность в спортивных залах определяют в горизонтальной, а в ряде случаев и в вертикальной плоскости. Последнее связано с тем, что в некоторых видах спорта требуется освещенность на том уровне воздушной среды, где перемещается мяч или спортсмен.

За уровень минимальной горизонтальной освещенности спортивных залов, крытых катков и залов крытых ванн бассейнов со стационарными трибунами общей вместимостью более 800 зрителей следует принимать 400 лк.

При обеспечении освещения крытых спортивных сооружений лампами накаливания (в случаях невозможности или технической нецелесообразности применения газоразрядных ламп) допускается снижение уровня освещенности на одну ступень (кроме освещения стрелковых галерей, огневых зон и мишеней в тирах).

В спортивных залах, предназначенных для проведения официальных республиканских, всесоюзных и международных соревнований, допускается повышение уровня освещенности.

Оборудование и инвентарь спортивных залов должны быть исправны и соответствовать определенным стандартам. К ним также предъявляется ряд гигиенических требований, направленных на создание нормальных условий для тренировочного процесса, предупреждение спортивных травм, очищение загрязненного воздуха от пыли и т. п.

В спортивных залах необходимо ежедневно проводить влажную уборку, один раз в неделю - генеральную уборку с мытьем пола, стен и очисткой оборудования. Среди способов ухода за оборудованием и спортивным инвентарем весьма перспективным является метод дезинфекции с помощью бактерицидных ламп. Для дополнительной обработки наиболее загрязненных поверхностей (покрышки борцовского ковра, спортивных снарядов и др.) используется переносная установка, совмещающая действие пылесоса и бактерицидных ламп. Обеззараживание спортивной одежды, боксерских масок и перчаток, а также другого инвентаря производится в специальном шкафу с бактерицидными лампами.

Гигиенические требования к открытым спортивным сооружениям

Открытые спортивные сооружения желательно располагать в парках, садах и скверах. Если такой возможности нет, то по периметру земельного участка устраивают ветро- и пылезащитные полосы зеленых насаждений шириной не менее 10 м. Уровень грунтовых вод должен находиться не менее чем на 0,7 м ниже спланированной поверхности. Общая площадь озеленения участка спортивных сооружений должна составлять не менее 30 % площади земельного участка.

Площадки и поля для спортивных игр (кроме площадок для городков) располагают, как правило, продольными осями вдоль меридиана (допустимое отклонение $\pm 20^\circ$). Открытые плоскостные сооружения должны иметь специальное покрытие с ровной и нескользкой поверхностью, не теряющей своей несущей способности при переувлажнении, не пылящей в сухое время года и не содержащей механических включений, которые могут привести к травмам. Травяное покрытие (зеленый газон), кроме того, должно

быть низким, густым, морозостойким, устойчивым к вытаптыванию и частой стрижке, а также к засушливой и дождливой погоде.

Покрытие должно иметь уклоны для отвода поверхностных вод. На территории открытых спортивных сооружений необходимо установить фонтанчики с питьевой водой (радиус обслуживания не более 75 м). Туалеты для занимающихся и зрителей на открытых спортивных площадках должны располагаться на расстоянии не более 150 м.

Размеры и расчетную единовременную пропускную способность площадок и полей для спортивных игр определяют по СНиП 11-76-78. Для нормальной учебно-спортивной работы и соревнований, а также повышения пропускной способности на открытых спортивных сооружениях устраивается искусственное освещение. При проектировании системы искусственного освещения необходимо обеспечить оптимальную освещенность не только поверхности самой площадки (горизонтальная освещенность), но и пространства в пределах полета мяча (вертикальная освещенность).

Для открытых плоскостных сооружений для спортивных игр (кроме городков и настольного тенниса) предусматривается верхнебоковое освещение. В этих случаях осветительные приборы должны устанавливаться на высоте не менее 10 м, а угол между поверхностью сооружения и перпендикуляром, опущенным из оптического центра (угол освещения) прибора на продольную ось сооружения, должен быть не менее 27° . При верхнем освещении высота подвеса светильников на площадках для баскетбола и тенниса должна быть не менее 12 м; для бадминтона, баскетбола и гандбола - не менее 8 м, для хоккея - 6 м, для городков и настольного тенниса - не менее 3 м. Для верхнего освещения используют светильники с защитным углом не менее 30° .

Освещенность на площадках и полях для спортивных игр должна соответствовать установленным нормам. На открытых плоскостных спортивных сооружениях (в том числе универсальных), предназначенных для волейбола, баскетбола, гандбола, тенниса и хоккея, при наличии стационарных трибун для зрителей с числом рядов 20 и более, уровень горизонтальной освещенности должен быть 400 лк, а вертикальной - 150 лк. На спортивных аренах для футбола и хоккея с мячом, а также для легкой атлетики с круговой беговой дорожкой длиной 400 м, при наличии стационарных трибун для зрителей с числом рядов 10 и более или общим количеством мест 3000-10 000, уровень горизонтальной освещенности поля для игры должен быть 100 лк, а вертикальной - 50 лк; при общем количестве мест 10 000-25 000 уровни горизонтальной и вертикальной освещенности должны быть соответственно 200 и 75 лк. При количестве мест более 25 000 уровни горизонтальной и вертикальной освещенности поля для игры должны составлять соответственно 400 и 100 лк, а горизонтальной освещенности легкоатлетических дорожек и секторов - 100 лк.

Уровень освещенности открытых плоскостных спортивных сооружений микрорайонов допускается понижать на одну ступень (для тенниса, настольного тенниса и хоккея - на две ступени) по шкале значений освещенности.

Закрытый плавательный бассейн.

Планировка закрытого плавательного бассейна имеет два основных помещения: зал ванны бассейна и зал для подготовительных занятий.

Санитарно-гигиеническое состояние зала для подготовительных занятий по всем параметрам соответствует залу спортивных игр.

Размеры зала ванны бассейна зависят от размеров ванны (25 или 50 м) и числа дорожек в ней (6—8), каждая из которых имеет ширину 1,25 м. Вокруг ванны располагается обходная дорожка («бортик»), его ширина составляет — 2,5—3 м.

Дорожка и часть стен зала должны иметь специальный подогрев до 30 °С для профилактики простудных заболеваний пловцов.

Стены выкладываются водоупорной плиткой светлых тонов (на высоту не менее 2,5—3 м от пола), выше (в том числе потолок) — водоупорные материалы в комбинации с шумоизолирующими т. к. уровень шума высок.

Стены и дно ванны бассейна тоже выкладываются светлым, целым кафелем. Глубина ванны разная: в мелкой части — 90 см, в самой глубокой — в зависимости от высоты платформы для прыжков — от 4 до 10 м.

Вода должна быть питьевой и должна отвечать следующим гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода»: температура воды на 1—2 °С ниже температуры воздуха; цвет — не более 5 ° (вода подкрашивается медным купоросом; создает ощущение психологического комфорта); вкус и запах — не более 2 баллов; прозрачность — на всю глубину ванны бассейна; содержание остаточного хлора — 0,3—0,5 мг/л .

Температура воды в бассейне составляет для новичков — 29 °С, для групп здоровья — 29—30 °С, для прыгунов — 28 °С, для спортивного плавания — 24—26 °С Влажность воздуха в бассейне - не более 65 %.

Освещение обязательно и естественное, и искусственное. Окна располагаются на одной из стен зала выше уровня воды на высоте не менее 1,5 м.

Вентиляция должна обеспечивать 3-4-кратный обмен воздуха в час

Список литературы

1. Якимина Е.П., Курочкина Н.Е. ГИГИЕНА СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XXVIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 1(28).
2. Быков И.В., А.Н. Гансбургский. Гигиена физической культуры и спорта: учебник, 2010. — С. 192 .
3. Вайнбаум Я.С. Гигиена физического воспитания. - М.: Просвещение, 1986. - С.146-163.
4. Лаптев А.П. Гигиена массового спорта. М.: ФиС, 1984. — С. 114—143.
5. Гигиена физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / , . - 3-е изд., стер.- М., издательский центр "Академия", 20с.