

Гигиена физической культуры и спорта



ГИГИЕНА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

это наука о влиянии различных факторов, связанных с занятиями физической культурой и спортом, на здоровье занимающихся:

- условий внешней среды, в которых протекают занятия физическими упражнениями;
- организации и содержания занятий физическими упражнениями;
- объема и интенсивности физических нагрузок в процессе занятий физическими упражнениями;
- характера питания;
- **технического оснащения и экипировки спортсменов.**

ГИГИЕНА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Цель гигиены физической культуры и спорта (ФКиС)

профилактика различных заболеваний, связанных с воздействием факторов ФКиС у лиц, занимающихся физическими упражнениями (ФУ), повышение оздоровительной эффективности занятий ФУ на основе создания оптимальных условий, организации и содержания занятий ФКиС.

ГИГИЕНА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Основная задача гигиены физической культуры и спорта - разработка мероприятий для предупреждения возможного неблагоприятного влияния различных факторов ФКиС, улучшения состояния здоровья, физического развития, повышения общей и спортивной работоспособности лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

ГИГИЕНА СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Гигиенические требования к расположению, ориентации и планировке спортивных сооружений;
 - Гигиенические требования к строительным материалам;
 - Гигиенические требования к освещению, отоплению и вентиляции;
 - Гигиенические особенности спортивных сооружений закрытого и открытого типа.
-

ГИГИЕНА СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Гигиенические требования к спортивным сооружениям должны обеспечивать условия, максимально благоприятные для организма, а также способствовать повышению работоспособности, улучшению здоровья и физического развития.
- Гигиенические требования к спортивным сооружениям содержатся в «Санитарных правилах устройства и содержания мест занятий по физической культуре и спорту», а также во временных строительных нормах (ВСН 46—86) «Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения».
- Они включают требования к местам размещения, планировке, освещению, вентиляции, отоплению спортивных сооружений, устройству основных и вспомогательных помещений для занятий отдельными видами спорта, их санитарному режиму и др.
- Все виды спортивных сооружений подлежат санитарному надзору, в процессе которого осуществляется контроль за соблюдением правил и

ВИДЫ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Спортивные сооружения подразделяются на:

1. основные (группа А) предназначены непосредственно для занятий физической культурой и спортом,

2. вспомогательные помещения и сооружения (группа Б) для обслуживания занимающихся и участников соревнований (гардеробы, душевые, массажные, бани, судейские комнаты и др.) и для обеспечения эксплуатации спортивного сооружения (административные, хозяйственные, инженерно-технические службы).

3. сооружения для зрителей (группа В) включают трибуны, павильоны, фойе, буфеты, санузлы и др.

ВИДЫ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- В зависимости от функционального назначения выделяют:
 - отдельные (для одного вида спорта) и
 - комплексные сооружения (несколько сооружений, объединенных территориально).
- В зависимости от масштаба спортивные сооружения в городе подразделяются на:
 - микрорайонные,
 - районные,
 - межрайонные,
 - общегородские,
 - республиканские и
 - центральные.
- Кроме общих территориальных существуют спортивные сооружения
 - при школах,
 - учебных заведениях,
 - оздоровительных лагерях,
 - санаториях и домах отдыха,
 - ведомственные спортивные сооружения.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ КО ВСЕМ СПОРТИВНЫМ СООРУЖЕНИЯМ НЕЗАВИСИМО ОТ ИХ ТИПА НОРМИРУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ:

- место расположения спортивных сооружений в черте населенного пункта;
- ориентацию спортивных сооружений;
- транспортную доступность;
- планировку;
- состояние окружающей среды (воздуха, воды, почвы);
- характер озеленения и площадь зеленых насаждений;
- уровень интенсивности шума;
- микроклимат спортивных сооружений (относительная температура и влажность, скорость движения воздуха).

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ, ОРИЕНТАЦИИ И ПЛАНИРОВКЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- ▣ **Размещение спортивных сооружений предпочтительнее на территории городов или в пригородной зоне вблизи садов, парков или зеленых насаждений. Обязательным условием является при этом тщательный предварительный анализ почвы.**
- ▣ **Спортивные сооружения строятся с наветренной стороны (с учетом розы ветров) от промышленных и жилищно-бытовых объектов, загрязняющих воздух (промышленных предприятий, крупных автомагистралей, свалок) на расстоянии, установленном для каждого объекта, загрязняющего воздух (санитарно-защитная зона).**

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ, ОРИЕНТАЦИИ И ПЛАНИРОВКЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Для защиты от ветра и пыли рекомендуется по периметру спортсооружения устраивать полосы зеленых насаждений шириной не менее 10 м в виде четырехрядной посадки деревьев и двухрядной кустарника, а по периметру отдельных спортивных площадок— не менее 3 м.
- Общая площадь озеленения открытых сооружений должна составлять не менее 30 % площади земельного участка.
- Для озеленения рекомендуются породы деревьев и кустарников, обладающие высокой пылезадерживающей способностью (тополь, каштаны, акация, ель).
- Зеленые насаждения снижают загрязненность воздуха на 40—60% летом и 10—15% зимой, защищают от ветра, выделяют полезные ароматические вещества, создают благоприятный эстетический фон.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ, ОРИЕНТАЦИИ И ПЛАНИРОВКЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- При ориентации спортивных сооружений по сторонам света прежде всего учитывается ослепляющее действие прямых солнечных лучей.
- Особенно это недопустимо в командных играх, так как ставит одного из соперников в неравные условия.
- Поэтому площадки и поля для спортивных игр ориентируются продольными осями в направлении север — юг с допустимым отклонением не более 20° .
- Места для толкания ядра и метания диска, молота, копья, гранаты и площадки для городков необходимо ориентировать на север, северо-восток или восток.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ, ОРИЕНТАЦИИ И ПЛАНИРОВКЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- При ориентации крытых спортивных сооружений (А) кроме ослепляющего действия солнца учитывается его тепловое влияние. От этого зависит величина солнечной радиации, поступающей через окна в отдельные помещения спортивных сооружений.
- Гигиенически оптимальной считается ориентация окон спортивных сооружений на юг и юго-восток, расположение длинной оси крытого спортивного сооружения с востока на запад или с северо-востока на юго-запад.
- Для южных районов гигиенически наиболее неблагоприятной считается ориентация окон спортивных сооружений на запад или юго-запад, так как это приводит к перегреву помещений солнечными лучами в жаркое время дня.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ, ОРИЕНТАЦИИ И ПЛАНИРОВКЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Особое внимание при строительстве спортивных сооружений уделяется выбору участка застройки, оценке характера почвы на нем.
- Загрязнение почвы не должно достигать степени, при которой теряется ее способность к самоочищению и минерализации содержащихся в ней органических веществ.
- Уровень грунтовых вод на предполагаемом участке строительства спортивных сооружений должен быть ниже 0,7 м поверхности открытых спортивных сооружений или их самой низкой части, например ванны бассейна.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ, ОРИЕНТАЦИИ И ПЛАНИРОВКЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- При проектировании спортивных сооружений учитываются климатические условия региона будущего строительства.
- В южных районах тренировочные залы и подсобные помещения спортивных сооружений лучше располагать в отдельных павильонах. Это позволяет обеспечить лучшее сквозное проветривание спортивных сооружений, избежать перегревания воздуха в них.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ, ОРИЕНТАЦИИ И ПЛАНИРОВКЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- ▣ В северных районах спортивные сооружения лучше располагать длинной осью по господствующему направлению ветра.
- ▣ Однако окна нежелательно располагать с наветренной стороны, так как это может привести к значительному снижению температуры воздуха в спортивных сооружениях при сильном ветре.
- ▣ С наветренной стороны лучше отводить помещения, предназначенные для их технического обслуживания.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ, ОРИЕНТАЦИИ И ПЛАНИРОВКЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- ▮ *Транспортная доступность спортивных сооружений.*
- ▮ К ним должны вести удобные подъездные пути, а расстояние до остановки общественного транспорта не должно превышать 500 м.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

- ▣ низкая теплопроводность;
- ▣ низкая звукопроводность;
- ▣ малая гигроскопичность;
- ▣ достаточная воздухопроницаемость.
- ▣ Исходя из этих требований и выбирают основные строительные материалы для возведения стен и перекрытий спортивных сооружений, различные отделочные и облицовочные материалы, которые должны быть:
 - безвредными для здоровья человека;
 - достаточно долговечными;
 - удобными при уборке.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

- ▣ При строительстве спортивных сооружений наиболее широко используются железобетон и кирпич, для отделки и облицовки помещений — полимерные материалы.
- ▣ Их выбор обусловлен тем, что они обладают хорошими звуко- и термоизоляционными свойствами, удобны для уборки.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

- Для полов в спортивных залах применяются деревянные покрытия, в раздевалках, гардеробах, буфетных, массажных комнатах, коридорах — линолеум, обладающий хорошими теплоизоляционными качествами.
- Такое покрытие позволяет систематически проводить влажную уборку полов при помощи уборочных машин.
- Допускается применение линолеума и в спортивных залах.
- В помещениях, требующих хорошей гидроизоляции (душевых, туалетах, ваннах), пол покрывается керамической плиткой.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

- В легкоатлетических и футбольных манежах и крытых стадионах широко применяются покрытия из синтетических материалов, обладающих высокими упругостью и эластичностью.
- Стены спортивных залов окрашиваются красками и лаками на высоту не менее 1,8 м. Это значительно облегчает влажную уборку.
- Для окраски стен спортивных сооружений применяют краски преимущественно светлых тонов с матовой поверхностью, не дающие бликов.

- ▮ Во многих видах спорта тренировочная и спортивная деятельность спортсменов сопровождается значительным напряжением у них зрительного анализатора, особенно его периферического звена — глаза.
- ▮ Резкое переутомление глаз может возникать у них при недостаточном или нерациональном освещении, что приводит к снижению специальной спортивной работоспособности, являясь, в свою очередь, одной из причин спортивного травматизма.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- В спортивных сооружениях применяется естественное и искусственное освещение.
- Освещение спортивных сооружений должно отвечать следующим основным гигиеническим требованиям, а именно:
 - достаточным по уровню, равномерным, без блескости;
 - спектр искусственного освещения должен приближаться к дневному свету;
 - искусственное освещение должно быть равномерным, немерцающим и пожаробезопасным.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Международной единицей освещенности считается люкс (лк) — освещенность 1 м^2 поверхности, на которую падает и равномерно распределяется световой поток в 1 люмен (единица светового потока).
- Прямое естественное освещение должны иметь спортивные залы, залы ванн бассейнов, крытые катки, кабинеты врача, служебные помещения.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Основной показатель реального уровня естественного освещения спортивного сооружения — коэффициент естественной освещенности (КЕО).
- Коэффициент естественной освещенности — это отношение освещенности спортивного сооружения в конкретной точке к уровню наружной освещенности, выраженное в процентах.
- В спортивных сооружениях группы А КЕО должен быть не менее **1%**.
- Уровень искусственной освещенности определяется при помощи специального прибора — люксметра.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- *Естественное освещение спортивных сооружений.*
- Его источник — солнечные лучи. Уровень естественного освещения спортивных сооружений зависит от их ориентации, устройства и площади окон, качества и чистоты оконного стекла.
- Оптимальной высотой верхнего края окон от потолка помещения, обеспечивающей наиболее глубокое проникновение солнечного света в спортивное помещение, считается расстояние 15—30 см.
- В спортивных залах оконные проемы размещаются в продольных стенах, с подоконниками на уровне не ниже 2 м от пола.
- В спортивных залах предусматривается боковое освещение только в одной из стен, при этом не допускается его западная и юго-западная ориентация

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Еще один из широко применяемых в гигиенической практике показателей освещенности спортивных сооружений — световой коэффициент.
- Это отношение общей площади окон к общей площади пола спортивного сооружения.
- Световой коэффициент выражается дробью, в числителе которой — общая площадь окон (без рам и оконных переплетов) (м^2), в знаменателе — общая площадь пола (м^2).
- Для спортивных залов световой коэффициент составляет не менее $1/6$, для плавательных бассейнов — $1/5$ — $1/6$, раздевалок, душевых- $1/10$ - $1/11$.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- ▣ Увлечение излишним остеклением («стекломания»), конечно, улучшает естественную освещенность помещений, но уменьшает термическое сопротивление ограждающих конструкций на 50—60%, что приводит к дополнительным затратам на отопление.
- ▣ В качестве светорассеивающих прозрачных материалов для заполнения светопроемов целесообразно использовать оргстекло, стеклоблоки, стеклопрофилит.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- *Искусственное освещение спортивных сооружений.*
 - Для искусственного освещения открытых спортивных сооружений рекомендуется использовать газоразрядные лампы.
 - При этом максимально допустимые коэффициенты пульсации освещенности на плоскостных сооружениях для спортивных игр—15%, для тенниса и хоккея — 10%, в легкой атлетике, беге на коньках и фигурном катании на коньках—20%.
 - При низком уровне освещенности возможно использование ламп накаливания.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- *Искусственное освещение спортивных сооружений.*
- Для искусственного освещения крытых спортивных сооружений чаще всего применяются люминесцентные лампы. Они могут давать свет различного цвета, который зависит от состава люминофора, покрывающего внутреннюю поверхность лампы.
- Для спортивных залов рекомендуются лампы, имитирующие свет, а именно ЛД и ЛДЦ, имеющие голубоватый и белый спектр свечения.
- Люминесцентные лампы более экономичны по сравнению с лампами накаливания — их световая отдача в 2,5—2 раза выше.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- *Искусственное освещение спортивных сооружений.*
- В сравнении с лампами накаливания люминесцентные лампы имеют следующие основные преимущества:
 - их световой спектр значительно ближе к солнечному, чем у ламп накаливания;
 - они дают более «мягкий», рассеянный и равномерный свет с почти полным отсутствием теней и бликов на освещаемой поверхности;
 - их яркость во много раз меньше, чем у ламп накаливания (это позволяет применять их в спортивных сооружениях без абажуров).

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- *Искусственное освещение спортивных сооружений.*
- К недостаткам люминесцентного освещения относится так называемый стробоскопический эффект. Из-за их безынерционности глубина периодических пульсаций света достигает 57% (лампа как бы зажигается и гаснет 100 раз в 1 секунду при подаче переменного тока обычной частоты).
- При рассмотрении неподвижных предметов эта пульсация неощутима и не отражается на зрении, а вот при наблюдении за быстро движущимися предметами возникает стробоскопический эффект: плавное движение предмета воспринимается как прерывистое.
- Мелькание вызывает преждевременное утомление зрения, затрудняющее, например, определение расстояния до мяча, скорость его перемещения, направления движения.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- *Искусственное освещение спортивных сооружений.*
 - Для исключения этого явления лампы следует включать по двух- или трехламповой схеме, при которой пульсации светового потока отдельных ламп сдвинуты во времени относительно друг друга, а также своевременно менять испорченные лампы, частота пульсации которых резко возрастает.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Освещенность спортивных сооружений оценивается в горизонтальной, а в некоторых спортивных сооружениях и в вертикальной плоскостях.
- Последнее связано с тем, что в некоторых видах спорта требуется освещенность воздушной среды, где перемещается мяч или спортсмен
- Минимальной уровень горизонтальной освещенности спортивных залов, в бассейнах (на поверхности пола зала и поверхности воды бассейна) должен быть соответственно не менее 150 и 50 лк, спортивных арен — не меньше 1000 лк, трибун для зрителей — 500 лк.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- 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.
- При этом угол между поверхностью сооружения и перпендикуляром, опущенным из оптического центра прибора на продольную ось сооружения, должен быть не менее 27° (угол освещения).
- При верхнем освещении высота подвеса светильников на площадках для баскетбола и тенниса должна быть не менее 12 метров.
- Для бадминтона, баскетбола и гандбола — не менее 8 м, для хоккея — не менее 6 м, для городков и настольного тенниса — не менее 3 метров.
- Для верхнего освещения используют светильники с защитным углом не менее 30° .

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- На открытом воздухе условия тренировок и соревнований не могут быть управляемыми, так как полностью зависят от климатических особенностей местности и погоды.
- Госкомспортом утверждены предельные условия, при которых можно проводить спортивные зимние мероприятия.
- При сильном штормовом ветре, в пургу спортивные мероприятия не проводятся совсем.
- Эти данные пригодны для средней полосы европейской части России. В других зонах рекомендуются определенные температурные поправки.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Важнейшим фактором оптимизации условий спортивной тренировки является температура воздуха.
- Единая стандартная температура не может считаться оптимальной для всех спортивных помещений из-за разного характера спортивных занятий и различного контингента занимающихся.
- Для различных спортивных помещений в соответствии с их функциональным назначением и со спецификой вида спорта и связанного с этим характера спортивных тренировок, возрастно-половых функциональных, психофизиологических и квалификационных различий занимающихся установлены свои гигиенические нормы температуры воздушной среды.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- При строительстве спортивных сооружений *система отопления* проектируется по так называемой расчетной температуре воздуха, т.е. система отопления должна поддерживать в помещении эту температуру даже в самую холодную погоду для данной местности.
- Расчетные температуры для спортивных сооружений дифференцируются в зависимости от возможного присутствия зрителей.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- При отсутствии мест для зрителей расчетная температура воздуха для спортивных залов составляет 15°C , для крытых катков— 14°C , для огневой зоны крытых тиров— 18°C , для залов бассейнов (как с местами для зрителей, так и без них) — на $1\text{—}2^{\circ}\text{C}$ выше температуры воды в ванне.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Для спортивных залов с количеством мест для зрителей менее 800 температура воздуха должна быть 18°C для холодного периода года и не более чем на 3°C выше расчетной температуры в теплый период.
- Для спортивных залов с местами более 800 в холодный период года расчетная температура также составляет 18°C , а в теплый период — не выше 25°C .
- Расчетная температура для раздевален и душевых, а также санитарных узлов при раздевальнях равна 25°C .
- Температура в физкультурно-оздоровительных сооружениях должна быть не менее 18°C .

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Дополнительными показателями микроклимата в спортивных помещениях являются также относительная влажность и подвижность (скорость) воздуха.
- Относительная влажность составляет в холодный период года 40—45%, в теплый—50—55%.
- Подвижность воздуха в зонах нахождения занимающихся должна быть
 - не более 0,2м/с в залах ванн крытых бассейнов;
 - 0,3м/с в спортивных залах для борьбы, настольного тенниса и в крытых катках;
 - 0,5м/с в остальных спортивных залах и залах для подготовительных занятий в бассейнах.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Система отопления состоит из следующих основных элементов: генератора тепла, теплоносителя и нагревательных приборов, передающих тепло воздушной среде и ограждающим конструкциям помещения.
- В зависимости от конструктивного решения и взаимного расположения этих элементов различают системы местного (печи различной конструкции) и центрального отопления.
- В спортивных сооружениях, как правило, применяется центральное отопление (водяное, паровое или воздушное) — оно экономично, пожаробезопасно.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- ▣ Любая система отопления спортивных сооружений должна отвечать следующим гигиеническим требованиям:
- ▣ 1) поддерживать в отапливаемом помещении при любых колебаниях наружного воздуха необходимую равномерную температуру (разность температур по горизонтали от окон до противоположной стены не должна превышать 2°C , а по вертикали— $2,5^{\circ}\text{C}$ на каждый метр;
- ▣ 2) в результате действия системы отопления не должно ухудшаться качество воздушной среды.
- ▣ Этим требованиям в наибольшей степени отвечает водяное отопление низкого давления.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- В спортивных залах радиаторы отопления должны закрываться защитными решетками, находящимися в одной плоскости со стеной, а между радиатором и полом должно быть расстояние 10—15 см. .
- В плавательных бассейнах рекомендовано применять воздушное отопление, так как подаваемый через систему отопления нагретый воздух имеет низкую влажность, что позволяет одновременно снизить относительную влажность воздуха в зале ванн.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Прогрессивным видом центрального отопления является радиационное (лучистое) отопление: в качестве нагревательных приборов используются панели с нагревательными элементами, встроенные в стены, пол или потолок.
- Поэтому система получила также название «панельной» или «панельно-лучистой». Чаще всего панели размещаются в наружных стенах под окнами.
- Температура их поверхности ниже температуры водяных радиаторов (стенных 40—45 °С), а площадь больше, что позволяет поддерживать более равномерную температуру по горизонтали и вертикали.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- На спортивных объектах все шире используется воздушное отопление или комбинация воздушного и водяного отопления.
- Здания спортивных сооружений относятся к группе зданий с переменным тепловым режимом, в которых в рабочее время температура поддерживается исходя из требований теплового комфорта, а в нерабочее — исходя из норм, обеспечивающих сохранность строений, оборудования и коммуникаций.
- В ночное время при комбинированном отоплении водяное поддерживает температуру 6°C , при начале занятий включается воздушное, автоматически поддерживающее комфортную температуру.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Для своевременного удаления избытка тепла, влаги и вредных газообразных загрязнителей воздуха, образующихся в результате деятельности спортсменов и зрителей, спортивные сооружения оборудуются специальными системами вентиляции, - естественной и искусственной.
- Эффективность работы вентиляционных систем в спортивных сооружениях, их способность обеспечить поддержание чистоты воздуха в помещениях оценивается по обеспечению для каждого занимающегося или болельщика необходимого объема воздуха (воздушный куб) и его регулярной сменой наружным воздухом.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- В соответствии с гигиеническими требованиями в спортивных залах воздушный куб равен 30 м³, объем вентиляции — 90 м³ на человека в час.
- Иначе говоря, требуется такая мощность вентиляционных систем, которая бы могла обеспечить не менее чем трехкратный обмен воздуха в них за час.
- Например, в спортивных залах, в залах ванн крытых бассейнов для воздухообмена предусматривается подача не менее 80 м³ наружного воздуха в час на одного занимающегося и 20 м³ — на одно зрительное место.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- *Естественная вентиляция.* В спортивных помещениях она осуществляется за счет инфильтрации воздуха, возникающей вследствие различий величин температуры наружного воздуха и температуры воздуха внутри помещений.
- Чем больше различий (перепад) в величине температур внутри и вне помещений, тем выше интенсивность инфильтрации воздуха.
- Но даже при оптимальных условиях она способна обеспечить лишь 0,5-кратный воздухообмен в спортивных сооружениях крытого типа за час.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

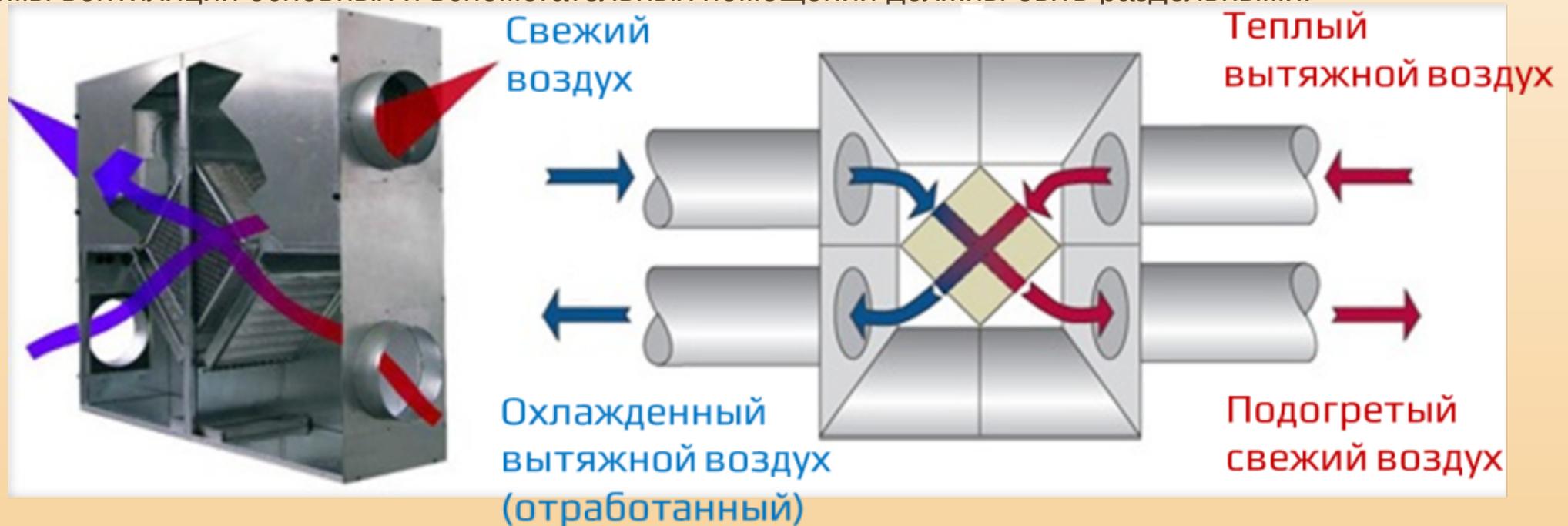
- При отсутствии искусственной вентиляции закрытые спортивные сооружения проветриваются преимущественно через форточки и фрамуги.
- С гигиенической точки зрения фрамуги более целесообразны, так как через них воздух вначале попадает в верхнюю зону спортивных помещений, там прогревается, а затем уже нагретый поступает в зону дыхания посетителей спортивных сооружений или спортсменов.
- Тем самым обеспечивается защита занимающихся от возможных простудных заболеваний.
- В соответствии с гигиеническими нормами общая площадь фрамуг в спортивных помещениях должна составлять не менее $1/50$ общей площади их пола.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- *Искусственная система вентиляции.* Искусственной называется такая система вентиляции, при которой воздух перемещается как внутрь спортивного помещения, так и из него при помощи различных вентиляторов
- Выделяется местная и центральная искусственная вентиляции.
- Местная предназначена для вентиляции воздуха только в одном помещении. Например, в окнах или проемах стен, лучше в дальнем от двери углу, устанавливается вентилятор, с помощью которого воздух либо удаляется (вытяжка) из помещения, либо подается (приток) в него.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Центральная искусственная вентиляция — это комплекс специальных сооружений и технических устройств, обеспечивающих воздухом все крытое спортивное сооружение. Она может быть приточной, вытяжной или приточно-вытяжной.
- ▣ Наилучшим вариантом искусственной вентиляции в спортивных сооружениях считается приточно-вытяжная вентиляция. В них обычно она оборудуется с некоторым преобладанием притока воздуха.
- ▣ В некоторых помещениях (душевые, санузлы) оборудуется только вытяжная искусственная вентиляция, в них она должна обеспечить не менее чем 10-кратный воздухообмен, в санитарных узлах — 100 м³/ч вытяжки воздуха на 1 унитаз.
- ▣ Системы вентиляции основных и вспомогательных помещений должны быть отдельными.



ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Современная и гигиенически наиболее приемлемая система искусственной вентиляции спортивных сооружений — кондиционирование воздуха.
- Она автоматически поддерживает в течение достаточного времени заданные оптимальные параметры воздушной среды: температуру, относительную влажность, скорость движения (подвижности) и чистоту воздуха.
- Воздух, поступающий в кондиционер, подогревается или охлаждается, осушается или, наоборот, увлажняется, очищается от пыли и бактерий и подается в помещение с заданной определенной скоростью.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Комнатные кондиционеры обеспечивают свежим воздухом отдельные небольшие помещения.
- При центральном кондиционировании обслуживается все здание, при этом форточки и фрамуги должны быть закрыты.
- При кондиционировании воздуха в нем снижается количество озона, изменяется ионный состав, поэтому в последнее время в кондиционеры встраиваются озонаторы и ионизаторы.

ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Цветовое оформление спортивного сооружения должно вызывать чувство эстетического удовлетворения, улучшать нервно-психическое состояние спортсмена и его работоспособность.

Для окраски стен рекомендуются светлые тона: палевый, кремовый, персиковый, светло-розовый, морской волны, небесно-голубой.

Нужно избегать коричневого цвета (психологически печального), ярко-красного (возбуждающего), черного (поглощающего слишком много света).

ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Большое психогигиеническое значение имеет рациональное цветовое оформление спортивных объектов.

Это важно и для профилактики спортивного травматизма.

Цветовое оформление спортивного сооружения должно вызывать чувство эстетического удовлетворения, улучшать нервно-психическое состояние спортсмена и повышать его работоспособность.

В цветовом оформлении спортивных объектов учитывается их назначение, вид спорта, размеры и форма сооружения, ориентация, климат, оптимальность цветового контраста между спортивными предметами и фоном.

В окраске стен можно использовать два разных цвета (принцип биколоризма).

При этом светлота стен должна быть несколько выше средней (коэффициент отражения в пределах 40 – 50%).

ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- ▣ Существуют определенные требования к использованию цвета с сигнальными целями.
- ▣ Сигнальным красным цветом окрашивают противопожарный инвентарь, а также выполняют запрещающие надписи.
- ▣ Все выступающие части многокомплектного спортивного оборудования, могущие быть причиной травм, должны быть окрашены в красный цвет. Это относится к крючкам «лягушек», за которые крепятся растяжки снарядов, стоек и др.
- ▣ Сигнальный синий цвет — цвет информации. Информационные табло в спортивном зале должны быть окрашены в синий цвет на белом фоне.

ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- При необходимости выделить какой-либо предмет или поверхность (баскетбольное кольцо, плавающая разметка бассейна, край вышки или трамплина) рекомендуется использовать насыщенный сигнальный оранжевый цвет. Его применяют и для окраски мячей (баскетбол, теннис). Это связано с высокой скоростью зрительного различения этого цвета.
- Игровые площадки рекомендуется размечать сигнальным белым цветом. Он имеет наиболее высокий коэффициент отражения, что позволяет игрокам хорошо контролировать игру при фиксации границ площадки за счет периферического зрения.

ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Если на одной площади необходимо разместить разметку для двух игр, вторую площадку следует размечать оранжевым цветом. При трех накладывающихся друг на друга площадках третья размечается черным цветом.
- Во многих универсальных спортивных залах гимнастические снаряды и другое оборудование хранятся в нерабочем положении у стен. Целесообразно места их размещения обозначать на стенах контурами синего цвета или в тон стены, но темнее. Это повышает организованность занимающихся и быстроту уборки оборудования после занятий. На полу постоянные места укладки матов и установки снарядов в рабочем положении также можно обозначить контурами.

ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- В целом цветное оформление спортивного сооружения не должно быть однотонным, нужно использовать цветовые пятна, комбинации холодных и теплых тонов. Например, если стены окрашены холодным цветом (голубым), то пол может быть бежевый, палевый.
- Использование для напольных покрытий синтетических материалов расширило цветовую гамму, так как им можно придать любой цвет.
- Синтетические материалы обладают хорошими эксплуатационными свойствами, долговечны, за ними легко ухаживать. Для покрытия применяются различные марки синтетических материалов.

УБОРКА СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

После каждого занятия обязательны влажная уборка и интенсивное проветривание помещения, так как в пыльном воздухе, как правило, содержится повышенное количество микроорганизмов.

Кроме того установлено, что воздух в закрытых помещениях в 7-10 раз токсичнее уличного.

Среди способов ухода за оборудованием и спортивным инвентарем весьма перспективным является метод дезинфекции с помощью бактерицидных ламп.

КОНЦЕНТРАЦИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА

Углекислый газ.

- Этот газ образуется в результате окислительно-восстановительных процессов, протекающих в организме людей и животных, горения топлива, гниения органических веществ.
- Количество углекислого газа в атмосфере колеблется от 0,03 до 0,04%.
- В воздухе городов концентрация углекислого газа увеличивается за счет промышленных выбросов — до 0,045%, в жилых и общественных зданиях (при плохой вентиляции) — до 0,6—0,8%.
- Взрослый человек в покое выделяет в среднем 22 л углекислоты в час, а при физической работе — в 2—3 раза больше.

КОНЦЕНТРАЦИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА

Признаки ухудшения самочувствия у человека появляются только при продолжительном вдыхании воздуха, содержащего 1,0—1,5% углекислого газа, выраженные функциональные изменения — при концентрации 2,0—2,5% и резко выраженные симптомы (головная боль, общая слабость, одышка, сердцебиение, понижение работоспособности) — при 3—4%. При содержании 8—10% происходит потеря сознания и смерть.

КОНЦЕНТРАЦИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА

- Гигиеническое значение углекислого газа заключается в том, что он служит косвенным показателем общего загрязнения воздушной среды помещений.
- Параллельно с увеличением его содержания повышаются температура, относительная влажность, запыленность воздуха, изменяется его ионный состав, главным образом за счет увеличения положительных ионов.
- Гигиенической нормой содержания углекислого газа в воздухе жилых и служебных помещений, спортивных залов считается концентрация 0,1 %.
- Эта величина принимается как расчетная при проектировании и устройстве вентиляции в помещениях.

КОНЦЕНТРАЦИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА

- Гигиеническая оценка окружающей воздушной среды при расположении стадионов и других спортивных объектов в крупных промышленных городах с наличием вблизи интенсивного движения автотранспорта должна включать также исследование уровня содержания СО (оксида углерода), так как спортивные нагрузки в условиях повышенной легочной вентиляции приводят к повышенному содержанию в крови карбоксигемоглобина и снижению спортивной работоспособности.

КОНЦЕНТРАЦИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА

- ▣ Окись углерода (СО) — газ без цвета и запаха.
- ▣ Он образуется при неполном сгорании топлива и поступает в атмосферный воздух главным образом с промышленными выбросами и выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания.
- ▣ Наиболее значительное загрязнение воздуха окисью углерода наблюдается в городах на узких улицах с интенсивным движением автотранспорта, где ее содержание иногда достигает до 50—200 мг/м³.
- ▣ В помещении окись углерода может попадать при неправильном использовании печного отопления (преждевременное закрывание дымовых труб), а также при утечке газа или его неполном сгорании.
- ▣ В спортивной практике опасность отравления окисью углерода чаще всего возникает при регулировке двигателей гоночных мотоциклов и автомобилей, когда выхлопные газы скапливаются в гараже.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКРЫТЫМ ИСКУССТВЕННЫМ БАССЕЙНАМ

- Закрытые искусственные бассейны — наиболее сложные и дорогостоящие спортивные сооружения для круглогодичных тренировок в любой климато-географической зоне страны.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКРЫТЫМ ИСКУССТВЕННЫМ БАССЕЙНАМ

- ▣ Длина ванн бассейнов может быть 25 м (малые) и 50 м (большие), ширина - 10, 12, 15, 21 и 25 м, ширина дорожки - не меньше 2,25 м.
- ▣ С внутренней стороны ванна бассейна облицовывается кафельной плиткой.
- ▣ Вдоль стен на уровне поверхности воды оборудуются специальные желоба для слива в канализацию поверхностного загрязненного слоя воды.
- ▣ По периметру оборудуются подогреваемые дорожки шириной 1,5 — 2 м и температурой 28 — 31 °С.
- ▣ Трибуны для зрителей отделяют от дорожек специальным барьером.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКРЫТЫМ ИСКУССТВЕННЫМ БАССЕЙНАМ

- Температура воды в бассейнах нормируется.
- Например, для плавания она должна составлять 26—27 °С; для прыжков в воду и игры в водное поло — 28 °С.
- Нормируется и прозрачность воды бассейнов.
- Уровень прозрачности должен быть таким, чтобы можно было видеть белый диск диаметром 20 см в любом месте дна.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКРЫТЫМ ИСКУССТВЕННЫМ БАССЕЙНАМ

- Световой коэффициент зала бассейна должен быть не менее $1/6$, уровень искусственного освещения — не менее 150 лк, а в бассейнах для прыжков в воду уровень вертикального освещения не может быть меньше 75 лк.
- Температура воздуха в зале бассейна должна составлять $26—27^{\circ}\text{C}$,
- скорость движения воздуха — до 0,2 м/с;
- мощность приточно-вытяжной вентиляции в зале бассейна должна обеспечивать не менее чем 2—2,5-кратную смену воздуха в помещении в час.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКРЫТЫМ ИСКУССТВЕННОМУ БАССЕЙНАМ

- ▮ Постоянная принудительная циркуляция воды в бассейне через различные фильтры, системы обеззараживания и подогрева позволяет поддерживать состояние воды, соответствующее гигиеническим требованиям.
- ▮ Наиболее распространенным и дешевым способом обеззараживания воды считается хлорирование.
- ▮ Уровень остаточного хлора в воде искусственного бассейна должен быть не меньше 0,2— 0,4 мг/л

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКРЫТЫМ ИСКУССТВЕННЫМ БАССЕЙНАМ

- ▣ Однако такая доза остаточного хлора оказывает раздражающее действие на конъюнктиву глаза.
- ▣ Для защиты глаз применяются специальные очки.
- ▣ Остаточный хлор, содержащийся в воде бассейнов, оказывает и незначительное бактерицидное (убивающее бактерии) действие на микрофлору слизистых оболочек верхних дыхательных путей.
- ▣ Это в некоторой мере может снижать риск возникновения респираторных заболеваний.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКРЫТЫМ ИСКУССТВЕННЫМ БАССЕЙНАМ

- Вспомогательные помещения бассейна должны располагаться в строго определенной последовательности:
- вначале гардероб для верхней одежды,
- затем раздевалки с туалетом и
- только затем — душевые.
- Перед непосредственным выходом в зал оборудуются ножные ванны.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТКРЫТЫМ ВОДОЕМАМ

- ▣ В открытом водоеме место для размещения бассейна выбирается с учетом тех же гигиенических требований, что и для других открытых спортивных сооружений (удаленность от основных источников загрязнения воздуха и почвы, шума, наличие и достаточная площадь зеленых насаждений, удобные подъездные пути).
- ▣ Дополнительно учитываются гигиеническое состояние воды и берегов открытого водоема, скорость движения в нем воды.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТКРЫТЫМ ВОДОЕМАМ

- Открытые естественные бассейны лучше размещать на реках, обладающих большой способностью к самоочищению воды.
- В озерах и прудах бассейны устраиваются только в том случае, если они не загрязняются хозяйственно-бытовыми и промышленными сточными водами; в них не купают скот, не стирают белье и т. д.
- Естественные бассейны располагаются на расстоянии 200—250 м выше по течению от источников загрязнения (сброс сточных вод, причалы и т. д.). Это позволяет защитить от возможного попадания в них с помощью ветра или волн различных загрязнений.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТКРЫТЫМ ВОДОЕМАМ

- В соответствии с гигиеническими нормами и правилами на поверхности воды открытых естественных бассейнов не должно быть видимых загрязнений.
- Прозрачность воды должна позволять видеть белый круг диаметром 20 см на глубине 4 м.
- Дно водоема, на котором расположен бассейн, должно быть чистым, желательно песчаным, полого спускающимся, с чистым дном (без коряг, свай, ям).
- Глубина естественных бассейнов для занятия спортивным плаванием рекомендуется не менее 1,7 м; для прыжков в воду с высоты 5 м — 3,8 м; с высоты 10 м — 4,5 м.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТКРЫТЫМ ВОДОЕМАМ

- ▣ Бассейны следует располагать на солнечной стороне водоема.
- ▣ Длинная ось бассейна должна быть направлена по течению реки, а вышка для прыжков располагаться на находящейся выше по течению воды водоема торцовой стороне бассейна, стартовые тумбочки — на противоположной стороне.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ СООРУЖЕНИЯМ

- ▣ Физкультурно-оздоровительные сооружения должны отвечать общим гигиеническим требованиям, предъявляемым ко всем спортивным сооружениям.
- ▣ Место для их размещения выбирается с учетом тех же гигиенических требований, что и для других открытых спортивных сооружений (удаленность от основных источников загрязнения воздуха и почвы, шума, наличие и достаточная площадь зеленых насаждений, наличие удобных подъездных путей).

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ СООРУЖЕНИЯМ

- ▣ Место будущего строительства физкультурно-оздоровительных сооружений отводится с наветренной стороны от основных загрязнителей воздуха (промышленные предприятия, автомагистрали и т.д.).
- ▣ Санитарная зона между ними и промышленными объектами должна составлять не менее 1000 м.
- ▣ Физкультурно-оздоровительные сооружения должны иметь специально оборудованные автостоянки.
- ▣ Существует несколько видов физкультурно-оздоровительных сооружений.
- ▣ Наиболее распространенные виды сооружений, предназначенные для кратковременного пребывания занимающихся:
 - ▣ — лесопарки и пляжи.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ СООРУЖЕНИЯМ

- *Лесопарк.* Это благоустроенный лес, имеющий определенную ландшафтно-планировочную структуру, предназначенный для свободного кратковременного активного отдыха населения.
- На территории лесопарка выделяются участки для активного (купание, спортивные игры) и пассивного отдыха.
- Для активного отдыха выделяется территория лесопарка из расчета 100—130 м² на одного отдыхающего при общей площади 600—900 м².
- Расстояние между зонами активного и пассивного отдыха не должно быть меньше 280-300 м.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ СООРУЖЕНИЯМ

- *Пляжи.* В соответствии с гигиеническими нормами и правилами пляж оборудуется исходя из нормируемой величины площади пляжа на одного отдыхающего.
- На морских пляжах площадь на одного отдыхающего должна составлять не менее 5 м², речных и озерных — не менее 8 м².
- Для предупреждения попадания на пляжи загрязнений их располагают выше по течению от основных источников загрязнения воды, на значительном удалении от причалов судов, мест сброса сточных вод.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- *Гигиенические требования к спортивной одежде.*
- Гигиенически оптимальная, с учетом специфики вида спорта, спортивная одежда и обувь необходимы для эффективной и безопасной тренировочно-соревновательной деятельности.
- Гигиеническая оценка спортивной одежды и обуви строится на основе результатов изучения механизмов адаптации организма человека, соответствующим образом экипированного к физическим нагрузкам как в комфортных, так и в неблагоприятных условиях окружающей среды.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Гигиеническое назначение спортивной одежды и обуви — создание и сохранение оптимального теплового баланса в системе «организм спортсмена—окружающая среда», поддержание комфортного теплового состояния спортсменов в процессе занятий физическими упражнениями различной интенсивности и направленности.
- Тепловое состояние спортсменов зависит не только от метеорологических факторов, но и от характера спортивной деятельности, поэтому поддержание теплового гомеостаза обеспечивается более сложными взаимоотношениями центральных и периферических образований, регулирующих терморегуляцию и реализующих ее.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- ▣ У спортсменов, выполняющих большую физическую работу в спортивной одежде, сопровождающуюся значительным выделением энергии, затрудняется теплоотдача через кожу. Средняя кожная температура быстро повышается, особенно при высоких температуре окружающей среды и относительной влажности воздуха. Это **физиологическая рабочая гипертермия**.
- ▣ Она позволяет создавать оптимальные температурные условия для деятельности скелетных мышц. Температурный режим организма оказывает прямое действие на динамику и интенсивность основных обменных процессов. Интенсивность физиологической рабочей гипертермии зависит от функционального состояния организма спортсмена, степени его тренированности.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- В случае избыточного кровообращения кожи, связанного с гипертермией, уменьшается приток крови к работающим мышцам и, как результат, снижается спортивная работоспособность. Возникают неадекватные реакции: повышение температуры кожи конечностей до уровня температуры кожи тела и выше, избыточное потоотделение (вначале на лбу, шее, затем на спине и ногах). Одновременно значительно снижается тонус скелетных мышц, нарушается рабочая поза, учащается дыхание и повышается ЧСС, снижаются условные рефлексy, резко поднимается температура тела, т.е. возникает состояние так называемой **«патологической гипертермии»**.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Потоотделение при адекватных функциональным возможностям спортсмена физических нагрузках повышается пропорционально их нарастанию.
- Величина потоотделения зависит не только от уровня мышечной активности, но и от температуры и относительной влажности воздуха, инсоляции, скорости ветра и теплозащитных свойств одежды.
- Низкая температура окружающей среды особенно неблагоприятно воздействует на организм спортсмена. Поэтому сохранению постоянства температуры на холоде способствует создаваемая спортивной одеждой теплоизоляция.
- Защита спортсмена от неблагоприятных условий окружающей среды во многом зависит от материалов, из которых изготовлены спортивная одежда и обувь, конструкции одежды и пакета ее материалов (числа слоев, величины воздушных прослоек, общей толщины).

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Спортивная одежда должна обеспечить оптимальный микроклимат пододежного пространства (тепловое состояние организма; микроклиматические особенности — температура, относительная влажность и подвижность воздуха; содержание углекислого газа). На него влияют тепловое состояние организма спортсмена, метеорологические условия внешней среды и свойства спортивной одежды (конструкция, физико-химические свойства тканей в отдельности и в пакетах).

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Температура воздуха пододежного пространства — ведущий гигиенический показатель соответствия спортивной одежды условиям и характеру вида спорта.
- Для ее оценки измеряется температура между телом и первым слоем одежды (бельем). Оптимальная ее величина во многом зависит от интенсивности физических нагрузок.
- В покое комфортной считается температура 30—32° С, при выполнении тяжелой физической работы — 15°С.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Тепловой комфорт организма спортсмена характеризуется и относительной влажностью воздуха между кожей и первым слоем одежды.
- Гигиенически оптимальная величина — 35—60%. Она несколько ниже относительной влажности окружающего воздуха из-за более высокой температуры воздуха в пододежном пространстве.
- Скорость повышения относительной влажности воздуха под одежного пространства во время тренировок и соревнований служит показателем несоответствия спортивной одежды характеру занятий конкретным видом спорта и соответствующим гигиеническим требованиям.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Если тренировки и соревнования проходят на холоде, увлажнение спортивной одежды и последующее снижение ее теплозащитных свойств обусловлено в основном увеличением относительной влажности воздуха пододежного пространства.
- Выполнение нагрузок при высокой температуре воздуха, когда основным путем теплоотдачи становится потоиспарение, способствует быстрому накоплению влаги под спортивной одеждой, что приводит к перегреванию.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Теплоизоляционные свойства спортивной одежды ухудшаются во время быстрого движения.
- Например, при ходьбе в зависимости от вида одежды ее термическое сопротивление снижается на 5,5—28,4%.
- Однако такое снижение может иметь и положительное значение, например для удаления излишнего тепла при интенсивной спортивной работе в условиях нагревающего микроклимата.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Для изготовления спортивной одежды и обуви применяются разные материалы: натуральные, искусственные и синтетические.
- Натуральные материалы делятся на две группы: животного (шелк, шерсть, мех) и растительного (хлопок, лен и др.) происхождения.
- Материалы животного происхождения имеют белковую природу, растительного — состоят преимущественно из клетчатки.
- Искусственные материалы (вискоза, ацетат, триацетат и др.) создаются из продуктов переработки древесной целлюлозы, по своей химической природе они близки к хлопку и льну.
- Синтетические материалы делятся на полиамидные (капрон), полиэфирные (лавсан), полиакридонитрильные (нитрон), поливинилхлоридные (хлорин) и др.
- Они могут быть ткаными, неткаными, дублированными и прорезиненными.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- ▣ Основные гигиенические характеристики материалов, используемые для изготовления спортивной одежды и обуви:
 - ▣ теплопроводность;
 - ▣ воздухопроницаемость,
 - ▣ гигроскопичность,
 - ▣ паропроницаемость,
 - ▣ водоемкость,
 - ▣ испаряемость влаги.
 - ▣ электростатичность, масса, беззараживаемость (способность поддаваться обеззараживанию), обтекаемость (влияние одежды на встречное сопротивление воздуха при движении).

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- ▣ Теплопроводность одежды характеризуется ее способностью проводить тепло.
- ▣ Чем выше теплопроводность, тем больше тепла организм будет отдавать в окружающую среду; чем теплопроводность ниже, тем в большей мере одежда удерживает тепло.
- ▣ В холодную погоду необходима одежда с низкой теплопроводностью, в жаркую — наоборот.
- ▣ Из всех материалов, используемых для одежды, лучше всего сохраняет тепло (низкая теплопроводность) шерсть.
- ▣ В шерстяной ткани, между шерстяными волокнами находится в относительно большом количестве воздух, который так же, как и шерстяное волокно, является плохим проводником тепла.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Воздухопроницаемость одежды характеризуется ее способностью к обмену воздухом между пространством под одеждой и наружной средой.
- Кожа выделяет пот, содержащий продукты обмена, в частности мочевины, аммиак, вследствие чего под одеждой накапливается воздух с обильным содержанием водяных паров, вредных газов.
- При хорошей воздухопроницаемости пространство под одеждой вентилируется, что улучшает кожное дыхание и способствует удалению продуктов выделения.
- Хорошая воздухопроницаемость у шерсти, хлопковых тканей, льна, шелка.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- *Гигроскопичность* — способность впитывать влагу; имеет важное значение при повышенном потоотделении во время физических нагрузок.
- Наиболее высокая гигроскопичность у шерсти (15—17% при 65% влажности и 24°), у хлопка—8—12%; у нейлона—3,8%, у лавсана—0,5%.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- *Паропроницаемость* — это способность материала пропускать водяные пары как изнутри, так и снаружи.
- Паропроницаемый материал обеспечивает сохранение нормального теплообмена организма со средой и выделение газообразных продуктов жизнедеятельности.
- Эта величина зависит от толщины и пористости материала.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- *Испаряемость* — это способность материала отдавать воду в окружающую среду путем испарения.
- Быстрее высыхают тонкие и гладкие ткани.
- Шерсть, теряя воду медленнее, чем хлопчатобумажная ткань, меньше охлаждает тело.
- Это свойство материалов особенно важно для спортивных занятий в нагревающих условиях.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- *Водоемкость* — это свойство материала задерживать влагу при намокании.
- Водоемкость увеличивает теплопроводность спортивной одежды.
- У смоченных шерстяных тканей водоемкость возрастает в 1,6—2,2, а у хлопчатобумажных — в 3-4 раза.
- Намокшая ткань становится менее воздухопроницаемой. Например, воздухопроницаемость трикотажных тканей в этом состоянии уменьшается всего на 30%.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- *Пористость* материала определяется отношением общего объема его пор к общему объему материала и выражается в процентах.
- Эта характеристика влияет на теплопроводность материала, его проницаемость для воздуха, пара и воды.
- При увеличении пористости тепловое сопротивление и проницаемость материала возрастают.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Гигиенические свойства спортивной одежды и обуви во многом зависят от степени жесткости материалов, из которых они изготовлены.
- Жесткость определяется при изгибе материала по величине его гибкости, которая зависит от переплетения нитей и плотности тканей.
- Например, трикотаж обладает наибольшей гибкостью, так как его нити не фиксированы и взаимно подвижны.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- *Электростатичность* наиболее низкая у шерсти.
- Хлопок накапливает электричество в 11 раз больше, чем шерсть, а нейлон—в 17 раз больше.
- Повышенный электрический заряд одежды отрицательно влияет на нервную систему и кожу *человека*.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- ▣ *Обеззараживаемость.* При загрязнении одежды на нее попадают микробы.
- ▣ Синтетические ткани не выдерживают температуру воды выше 30—40°, и поэтому при стирке микроорганизмы не погибают. Ткань, соприкасаясь с кожей, вызывает ее раздражение и инфицирование с развитием гнойных заболеваний и экзем.
- ▣ Хлопчатобумажные ткани устойчивы к кипячению и хорошо обеззараживаются.
- ▣ Стирка в горячей воде позволяет достигнуть обеззараживания и шерстяных тканей.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Таким образом,
- одежда из шерстяных и хлопчатобумажных тканей обладает низкой теплопроводностью, хорошей воздухопроницаемостью, высокой гигроскопичностью, низкой электростатичностью и эффективно поддается обеззараживанию, что в наибольшей мере отвечает гигиеническим требованиям.
- Одежда из синтетических тканей легка, эластична, облегает тело и снижает встречное сопротивление воздуха, однако обладает худшими гигиеническими качествами по сравнению с одеждой из шерстяных и хлопчатобумажных тканей.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Учитывая различную степень закаленности к холоду у разных людей и ее изменения в процессе закаливания у каждого, необходим индивидуальный выбор одежды при данных погодных условиях.
- При прохладной и холодной температуре воздуха следует ориентироваться на индивидуальную переносимость холода.
- Критерием правильного выбора одежды для открытого воздуха может служить такое ощущение, когда в покое отмечается легкое чувство дискомфорта («прохладно»), исчезающее при ходьбе в среднем темпе (80—100 шагов в 1 мин).

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- При занятиях физическими упражнениями с оздоровительной целью и спортом на открытом воздухе одежда должна способствовать закаливанию воздухом и солнечными лучами.
- Летом, утром и во второй половине дня на стадионе, в лесу, лесопарке можно заниматься в трусах или в спортивных брюках (обнаженным по пояс).
- При значительной солнечной радиации обязательно ношение шапочки.
- В более холодную погоду надевают хлопчатобумажный или шерстяной костюм или комбинируют вариант одежды из этих костюмов и куртки.
- Во время тренировки в определенный период одежда верхней половины тела или часть ее может сниматься для закаливания.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- *Гигиенические требования к спортивной обуви.*
- Они во многом совпадают с требованиями к спортивной одежде: водоупорность; достаточная вентилируемость; мягкость; легкость; эластичность.
- После намокания и высушивания обувь не должна менять форму и размеры, оставаясь гибкой.
- Общие требования: прочность, эластичность, соответствие времени года, условиям тренировок и соревнований, надежная защита стоп от механических ударных воздействий при беге, прыжках, отсутствие скольжения подошв по поверхности покрытий спортивных сооружений или почве при занятиях физическими упражнениями, а от зимней обуви требуется еще и хорошая теплозащитность.
- Материалы, применяемые для изготовления спортивной обуви, должны принимать и сохранять форму стопы без значительных изменений внутренней конфигурации и внешнего вида.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- При изготовлении спортивной обуви применяются натуральная кожа и ее заменители, резина, синтетические материалы.
- С гигиенической точки зрения лучшим материалом для верха обуви считается натуральная кожа. Она прочна, достаточно мягка и эластична, хорошо защищает стопы от воздействия сырости и механических повреждений, малотеплопроводна, обеспечивает необходимое испарение пота, обладает способностью сохранять форму и размеры обуви после намокания и последующего высушивания.
- Резиновая обувь менее гигиенична, так как она непроницаема для воздуха, вызывает излишнюю потливость стоп.
- Обувь из синтетических материалов отличается легкостью и большой прочностью.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Все указанные основные гигиенические показатели взаимосвязаны и могут быть объединены в одно главное гигиеническое требование к спортивной обуви — модель обуви и материалы, из которых она пошита, должны поддерживать оптимальный микроклимат внутриобувного пространства.
- гигиенические характеристики микроклимата внутриобувного пространства следующие: температура 21-23 °С, влажность 60-73% (в обуви из натуральной кожи — 64,3%), содержание углекислоты 0,8%.
- Конструкция любой спортивной обуви должна препятствовать образованию зарядов статического электричества, образующегося на обуви в процессе ее эксплуатации, и способствовать их снятию.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Спортивную обувь следует подбирать по размеру стоп. Тогда она равномерно и достаточно плотно облегает стопу, фиксирует ее, не сдавливая, не вызывает болезненных ощущений, как в состоянии покоя, так и при движении, не сковывает движения в суставах.
- Носочная часть обуви по длине, ширине и высоте должна обеспечивать свободное движение пальцев; под сводная часть — соответствовать продольному своду стопы и обладать амортизационными свойствами.
- Если стопа в спортивной обуви обжата в поперечном направлении, она наиболее работоспособна.
- Пяточная часть обуви, равномерно охватывая пятку, обеспечивает ее устойчивое положение.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Низ обуви должен обладать достаточной амортизирующей способностью, ослаблять ударные нагрузки на стопу при движении, поглощая их и распределяя по всей площади опоры стопы.
- Спортивной обуви необходимы гибкость в пучковой части и в области голеностопного сустава.
- При негнувшейся подошве она должна обеспечивать перекачиваемость стопы.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Обувь с зауженной носочной частью ограничивает функциональную деятельность пальцев стопы, что приводит к большим физическим усилиям, быстрому охлаждению из-за нарушения кровообращения (особенно зимой), уменьшает устойчивость.
- Недостаточная длина обуви вызывает сгибание пальцев стопы в межфаланговых суставах, выступание их вперед и вверх и появление потертостей.
- В чрезмерно свободной обуви стопа теряет устойчивость, может подвергаться, что ведет к травмам суставно-связочного аппарата.
- Нерациональная форма стелечной поверхности приводит к хроническому переутомлению мышц, поддерживающих своды стопы, их уплощению и даже формированию плоскостопия.
- Недостаточная ее амортизационная способность усиливает воздействие ударных нагрузок при беге и прыжках.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- В случае несоответствия свойств обуви гигиеническим требованиям, выделенная стопой влага не выводится наружу. Накапливаясь на поверхности обуви и внутри обувного пространства, она вызывает намокание внутренней поверхности обуви, прилипание ее к коже стопы.
- В некоторых моделях обуви учтена специфика работы стоп в том или ином виде спорта. В них предусмотрены дополнительные детали, например защитные накладки и щитки, прокладки и амортизирующие прокладки, жесткие задники и подошвы.
- Кроме того, к подошвам легкоатлетической и футбольной обуви прикрепляются специальные шипы, в обуви для туристов и альпинистов применяются резиновые или пластиковые подошвы с глубоким рифлением.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

- Несоответствие спортивной обуви всем перечисленным гигиеническим требованиям может привести к возникновению у спортсменов различных заболеваний и даже утрате спортивной работоспособности.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОМУ ИНВЕНТАРЮ, ОБОРУДОВАНИЮ И НАПОЛЬНЫМ ПОКРЫТИЯМ

- Спортивные снаряды должны оборудоваться табличками с указанием предельно допустимых нагрузок. Количество, вид, места расположения и нормативные нагрузки технологических устройств для крепления спортивных снарядов должны соответствовать схеме расположения и чертежам этих устройств. Усилия, прилагаемые к технологическим устройствам, не должны превышать предельно допустимых величин, указанных в схеме расположения технических устройств и обозначенных мест креплений. Так, динамическое усилие на одинарную лонжу не должно превышать 700 кгс. Предохранительный пояс (не уже 30 мм), используемый акробатами и гимнастами, следует хорошо подгонять по фигуре.