

ЧАСТОЕДОВА А.Ю., МУСАЕВ Б.Б.

ОТКРЫТЫЕ И КРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ



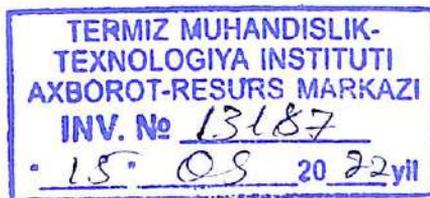
ТАШКЕНТ

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

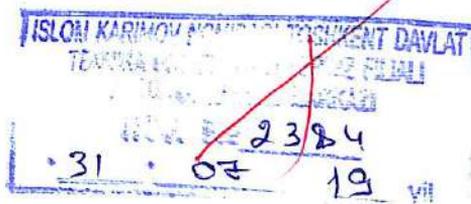
ЧАСТОЕДОВА А.Ю., МУСАЕВ Б.Б.

ОТКРЫТЫЕ И КРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

*Данное учебное пособие рекомендовано Министерством
высшего и среднего специального образования
Республики Узбекистан*



2800.00



ТАШКЕНТ – 2016

УДК: 725.8 (075.8)

ББК 75.48

Ч-25

Ч-25

Частоедова А.Ю., Мусаев Б.Б., Открытые и закрытые спортивные сооружения. –Т.: «Fan va texnologiya», 2016, 208 стр.

ISBN 978–9943–11–290–2

Учебное пособие содержит классификацию и критерии определения категорий спортивных сооружений. Кроме того, в пособии даются описания и основные размеры открытых и закрытых спортивных сооружений. Все описания сопровождаются иллюстрациями и чертежами. Пособие соответствует учебной программе по спортивным сооружениям и рекомендуется для института физической культуры, факультетов физического воспитания, курсов повышения квалификации и переподготовки кадров.

The manual contains classification and criteria of definition of categories of sports constructions. Besides, in this manual descriptions and the main sizes of the opened and covered sports constructions are given. All descriptions are followed by illustrations and drawings. The manual corresponds to the training program of sports constructions and it is recommended for institute of physical culture, faculties of physical education and courses of high skill and re-preparation of staff.

O'quv qo'llanmada sport inshootlarining tasniflanishi va tiplarini (turlari) aniqlash bo'yicha ma'lumotlar berilgan. Shuningdek, ochiq va usti yopiq sport inshootlaridagi maydon va ularning o'lchamlari keltirilgan. Barcha ma'lumotlar rasm va chizmalar bilan boyitilgan. O'quv qo'llanma sport inshootlari fani bo'yicha o'quv dasturiga to'liq mos keladi va jismoniy tarbiya instituti, jismoniy tarbiya fakultetlari, malaka oshirish hamda qayta tayyorlov kurslari uchun favsiya etilgan.

УДК: 725.8 (075.8)

ББК 75.48

Рецензенты:

Маткаримов С.М. – к.ф.-м.н., доцент Ташкентского архитектурно-строительного института;
Умаров Дж.Х. – к.п.н., доцент, проректор по учебной работе Узбекского государственного института физической культуры

ISBN 978–9943–11–290–2

© Изд-во «Fan va texnologiya», 2016.

ВВЕДЕНИЕ

Физическая культура и спорт – важнейший источник укрепления здоровья и повышения работоспособности народа, существенный резерв увеличения производительности труда и совершенствования производительных сил. Это деятельность, предлагающая систему полезных для каждого человека ценностей, дающих возможность изменить угнетающе монотонный образ жизни современного человека. Важнейшая роль физической культуры в развитых странах в настоящее время высоко оценена как правительствами, так и самим обществом. Разработаны масштабные программы по стимулированию развития физической культуры, спорта и здорового образа жизни. Осуществляются также и программы создания физкультурно-спортивных сооружений для этих занятий.

В связи с этим в настоящее время в нашем государстве уделяется большое внимание развитию массовой физической культуры и спорта, и особое значение придается современному оснащению спортивных занятий. Развитие физической культуры при любых условиях невозможно без строительства материальной базы в виде спортивных сооружений, специально оборудованных и правильно эксплуатируемых. Спортивные сооружения составляют основу материально-технической базы физической культуры и представляют собой специально построенные здания, сооружения, помещения и целенаправленно оборудованные участки местности и водоемы, предназначенные для занятий физической культурой, тренировок и соревнований. Чтобы возводить новые спортивные сооружения и повышать эффективность использования уже действующих, нужны специалисты, хорошо знакомые с вопросами физической культуры и спорта.

С каждым годом все шире разворачивается строительство спортивных сооружений. Расширение материально-технической базы физического воспитания и спорта – одна из основных мер, обеспечивающих условия для воспитания поколения, сочетающего в себе физическое совершенство, духовное богатство и моральную чистоту. С получением независимости в нашей Республике особое внимание уделяется образованию и строительству новых школ, колледжей, лицеев и ВУЗов. При строительстве выше перечисленных заведений в обязательном порядке предусматривается создание учебных спортивных комплексов, отвечающих всем

требованиям научно-технического прогресса. Расширение спортивной базы Республики Узбекистан достигается как за счет строительства новых спортивных сооружений, так и за счет реконструкции и благоустройства старых спортивных комплексов и стадионов. Спортивное строительство необходимо планировать таким образом, чтобы можно было обеспечить самые широкие массы населения, в том числе детей, пенсионеров, лиц с ограниченной подвижностью и занимающихся в группах ЛФК различными типами спортивных сооружений. Все больше внедряются новые прогрессивные методы строительства, находят применение дешевые, прочные материалы, совершенное техническое оборудование. В республике создана разветвленная структура хорошо оснащенных баз для занятий спортом детей, учащихся, высококвалифицированных спортсменов. На средства созданного по инициативе Президента Ислама Каримова Фонда развития детского спорта построено и сдано в эксплуатацию более 1400 современных спортивных объектов. Тем самым в нашей стране сформирована уникальная система доступности и популяризации спорта среди молодежи.

Наряду с государственным строительством важной проблемой является массовое строительство простых спортивных сооружений силами самих занимающихся, особенно в школах, в сельской местности, во дворах жилых домов и т.п. Основными организаторами и руководителями такого массового строительства должны являться преподаватели, инструкторы, тренеры и работники сферы физической культуры.

Строительство оздоровительно-спортивных сооружений и устройств простейшего типа рекомендуется в структуре жилой застройки, в зонах отдыха, парках, скверах, а в принципе, в любых условиях (сельская местность и города любой величины).

Также сооружения могут быть построены и силами самих занимающихся, особенно на селе, в махаллях и дворах жилых домов.

Надо отметить, что одновременно с реконструкцией нашей столицы – Ташкента – большой акцент делается на возведении спортивных сооружений. Создать людям условия для занятий физкультурой и спортом в каждом уголке страны – одна из первоочередных задач, которую выдвинул Президент Ислам Каримов. Еще несколько лет назад спортивные площадки на местах

были заброшены и не соответствовали элементарным требованиям. Многие из них были низкого качества и в изношенном состоянии, оказались бесхозными и были застроены бытовыми постройками (гаражами). Сегодня ситуация существенно меняется в положительную сторону. По данным Главного управления архитектуры и строительства города Ташкента, хокимиятами районов выделено более 200 земельных участков под строительство спортивных площадок, возведение спортивно-оздоровительных зон и благоустройство территорий. Ныне ведется их эффективное освоение.

Данная работа будет продолжаться и в дальнейшем, а количество выделенной площади еще увеличится, что приведет к устранению пустующих территорий по всей столице. Причем такая тенденция наблюдается не только в столице, но и по всей Республике. Проекты осуществляются в соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан «О программе мероприятий по реконструкции и строительству детских площадок на 2011-2015 годы» от 22 декабря 2010 года.

Практика показала, что для самостоятельных занятий физическим воспитанием по месту жительства, в зонах отдыха, парках и скверах также необходимо строить простейшие сооружения в виде игровых площадок по различным видам спорта (волейбол, баскетбол, футбол и т.д.), "дорожек здоровья", гимнастических городков на открытых площадках с размещением несложных гимнастических снарядов.

Особое внимание при этом следует обратить на обустройство игровых площадок в детских дошкольных учреждениях, расширение спортивных зон при учебных учреждениях.

Не следует упускать из виду и такую возрастную категорию населения, как пенсионеры, отдавшие силы и здоровье на повышение благосостояния страны. Необходимо обратить внимание на обеспечение простыми спортивными сооружениями групп населения старших возрастов, которые занимаются в парках, скверах и т.д.

Таким образом, массовое строительство простых спортивных сооружений с привлечением самих занимающихся во дворах жилых домов, в жилых микрорайонах, в сельской местности и в промышленных зонах является важнейшей проблемой в решении задачи оздоровления населения. Решение этой задачи – прямая обязанность преподавателей, тренеров и инструкторов, которым

предстоит осваивать и работать на существующей спортивной и физкультурной базе с различными возрастными категориями населения (дошкольники, школьники, студенты, спортсмены, пенсионеры и т.д.). Поэтому выпускники Вузов физической культуры должны знать нормативные показатели, приемы и методы строительства спортивных и оздоровительных сооружений, их техническое оснащение, правила ухода и эксплуатации.

При строительстве спортивных объектов необходимо учитывать требования спортивной педагогики (спортивные сооружения, прежде всего, должны соответствовать учебному процессу, специфике двигательной деятельности, особенностям проведения занятий, правилам соревнований). Каждое спортивное сооружение должно иметь специальные системы вентиляции, отопления, освещения, акустики отдельных конструкций и частей здания, спроектированные с учетом влияния свойств сооружений, конструкций и оборудования на людей в процессе занятий физическими упражнениями; облик спортивных сооружений должен быть выразительным, гармонично сочетающим в себе функциональные, архитектурные и конструктивные решения. Также необходимо учитывать правила рационального использования и эксплуатации этих сооружений. Все это является необходимыми знаниями будущих специалистов в области физической культуры и спорта, для полноценной подготовки которых необходимо:

1. изучить соответствующие нормативные данные и требования, необходимые при сооружении спортивных объектов;
 2. приобрести знания и практические навыки, необходимые при эксплуатации спортивных сооружений;
 3. овладеть практикой строительства простейших спортивных сооружений, не требующих больших материальных и финансовых затрат;
 4. знать основы организации, проектирования, строительства, финансирования и эксплуатации спортивных сооружений.
- Учебное пособие написано в соответствии с программой для институтов физической культуры. Он содержит классификацию спортивных сооружений, критерии определения категорий спортивных сооружений. Кроме того в пособии даются описания и основные размеры открытых и крытых спортивных сооружений.

ГЛАВА I

КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИЙНОСТЬ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

В практике мирового строительства нет единой классификации спортивных сооружений. В ряде стран разработаны свои способы деления спортивных сооружений на классы и категории. В частности, в нашей стране в 2006г. согласно приказа министра по делам культуры и спорта было принято ПОЛОЖЕНИЕ о физкультурно-оздоровительных сооружениях. Настоящее Положение в соответствии с Законом Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте», Протоколом заседания по вопросу организации исполнения Распоряжения Президента Республики Узбекистан от 31 декабря 2005 года № Р-2415 «Об утверждении бюджета Фонда развития детского спорта при Министерстве народного образования Республики Узбекистан и адресной программы строительства детских спортивных объектов на 2006 год», утвержденным Премьер-министром Республики Узбекистан от 12 января 2006 года, определяет категории, порядок эксплуатации и содержания спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений (в дальнейшем — спортооружений) в Республике Узбекистан.

Классификации спортооружений используются при установлении категории спортооружений, их учете и паспортизации. Важна классификация спортивных сооружений и при проектировании и строительстве. Она способствует улучшению качества типового проектирования, уточнению показателей расчета сети спортивных сооружений. Основными целями и задачами классификации спортивных сооружений являются:

- использование их данных при проектировании и строительстве в Узбекистане, способствующие улучшению качества типового проектирования, уточнению показателей расчета сети спортооружений;

- использование их при установлении категории и типа спортооружения при их паспортизации и сертификации;

- регламентирование использования спортооружений для определенных видов спортивной и физкультурно-оздоровительной работы, в зависимости от параметров сооружений и их оснащенности.

С целью унификации и достижения идентичности в применении наименований спортивных комплексов употребляется единая классификация и терминология, приведенная ниже.

Спортивное сооружение — специализированное сооружение крытого или открытого типа, предназначенное для обеспечения проведения спортивно-массовых мероприятий, учебно-тренировочных занятий и учебно-тренировочных сборов по различным видам спорта, а также для оказания физкультурно-оздоровительных услуг населению, построенные по утвержденному проекту или приспособленные сооружения, отвечающие соответствующим нормам и требованиям, предъявляемым к спортооружениям, имеющие соответствующий паспорт и сертификат.

Спортивный комплекс — соответственно оборудованное сооружение крытого или открытого типа, обеспечивающее возможность проведения спортивных соревнований, учебно-тренировочного процесса, физкультурно-оздоровительных и спортивно-развлекательных работ по различным видам спорта. Сооружение (помещение), размеры которого соответствуют требованиям строительных норм и правил к спортивным комплексам и сооружениям.

Спортивно-зрелищный комплекс — сооружения, имеющие специальные места для зрителей, представляющих собой трибуны или отдельные ряды при обеспечении нормальной видимости и необходимых условий эвакуации (в помещении — 500 и более; на открытом воздухе — 1500 и более). К ним относятся стадионы, дворцы спорта, универсальные площадки, велодромы, автомотодромы, лыжные и горнолыжные стадионы и другие спортивные сооружения, имеющие трибуны, скамейки, стулья, места для стояния.

Учебно-тренировочный комплекс — сооружения, предназначенные для учебно-тренировочного процесса. К учебно-тренировочным сооружениям относятся спортивные базы школ, высших и средне специальных учебных заведений и учебно-тренировочные

центры подготовки спортсменов высших разрядов. Независимо от наличия зрительских мест все сооружения для гребного, парусного, лыжного, горнолыжного, санно-бобслейного, стрелкового, конькобежного, конного (за исключением ипподромов), шахматного и шашечного спорта относятся к учебно-тренировочным.

Физкультурно-оздоровительные спортивные комплексы — сооружения, предназначенные для проведения физкультурно-оздоровительных работ и активного отдыха населения. Физкультурно-оздоровительная работа осуществляется на всех сооружениях, где занятия не требуют специальной подготовки и не представляют опасности для жизни и здоровья занимающихся.

Необходимо отметить, что физкультурно-спортивные сооружения — это постоянно изменяющаяся система, неразрывно связанная с развитием общества в целом. Социальные изменения, происходящие в обществе, вызвали к жизни новые виды и формы физкультурно-оздоровительных и досуговых занятий. Наметилась четкая интеграция культурных и спортивных видов деятельности с увеличением доли активного досуга. В занятия вовлекаются различные группы населения, развиваются разные формы семейного досуга, увеличивается значение информационных занятий и общения, массовых мероприятий. Параллельно с этим развивается и спорт высших достижений, выдвигая все новые уровни требований к физкультурно-спортивным сооружениям. Спортивными называются сооружения, предназначенные для учебно-тренировочных занятий и спорта, соревнований по различным видам спорта и активного отдыха с занятиями каким-либо видом физической культуры.

Сеть физкультурно-спортивных сооружений считается самой сложной, обширной и многообразной среди всех остальных систем обслуживания населения. Она входит составной частью во все структурные элементы населенных мест, от самых начальных ступеней (простейшие придомовые площадки, помещения для оздоровительных занятий, встроенные в первые этажи жилых домов) до крупнейших общегородских и загородных сооружений, олимпийских комплексов. В соответствии с планировочной структурой населенных мест спортооружения подразделяются на:

микрорайонные, махаллинские спортивные площадки — обслуживающие населения микрорайона, махалли, группы жилых домов или отдельного дома;

районные, спортивный центр жилого района — обслуживающие населения жилого или производственно-жилого района;

межрайонные — обслуживающие населения группы жилых районов;

общегородские (спортивный центр, специализированные спортивные сооружения) — обслуживающие населения всего города, поселка.

По своим архитектурно-планировочным особенностям спортивные сооружения подразделяются на специально построенные и приспособленные.

Специально построенные спортивные комплексы — сооружения, построенные по специально разработанному архитектурному проекту, согласно строительным нормам, на специально отведенном земельном участке.

Приспособленные спортивные комплексы — сооружения, построенные при несоблюдении строительных норм по спортивным сооружениям, которые переоборудованы под спортивные сооружения.

Также, по своим архитектурно-планировочным особенностям спортивные комплексы могут быть отдельно стоящими — здания сооружений, построены отдельно и встроенными — сооружения встроены в здания спортивного или другого назначения.

По признаку объемно-пространственной организации основные сооружения могут быть разделены на плоскостные и объемные. В группу объемных помимо всех крытых спортивных сооружений (спортивные залы, Дворцы спорта, крытые бассейны и манежи) входят также и некоторые открытые сооружения: открытые ванны с подогревом или без подогрева воды; искусственные каналы для гребли и водного слалома; искусственные трассы для горнолыжного спорта; тир, стрельбища и стрелково-охотничьи стенды; трамплины для прыжков на лыжах; искусственные трассы для санного спорта. К плоскостным сооружениям относят спортивные поля, площадки и т.п.

Все спортивные комплексы, с учетом их мощности, делятся на отдельные, предназначенные для одного вида спорта (специализированные залы, бассейны с одной ванной, площадки по видам

спорта, поля для футбола, регби, хоккея на траве, бейсбола, конного спорта, стрельбы из лука, легкоатлетические и конькобежные дорожки, лыжные и горнолыжные трассы, лыжные трамплины, санно-бобслейные трассы, велотреки, конные манежи, стрелковые тир, стрелково-охотничьи стенды и др.), и комплексные спортивные сооружения, состоящие из нескольких отдельных спортивных сооружений, объединенных общностью территории или размещенных в одном здании (стадионы, Дворцы спорта, бассейны с несколькими ваннами, комплексные площадки, многозальные спортивные корпуса и другие спортивные сооружения подобного типа).

Открытые спортивные сооружения — сооружения, в которых соревнования и учебно-тренировочные занятия проводятся под открытым небом.

Крытые спортивные сооружения — сооружения, в которых соревнования и учебно-тренировочные занятия проводятся в крытых залах, манежах, бассейнах, Дворцах спорта и т. п. Сооружения с навесом, в которых соревнования и учебно-тренировочные занятия проводятся на открытом воздухе, относятся к крытым сооружениям.

По характеру использования спортивные сооружения подразделяются на универсальные и специализированные.

Универсальные сооружения с помощью различных трансформаций попеременно используются несколькими видами спорта. Цикл смены вида спорта в таких сооружениях может длиться от нескольких часов до недели. Кроме того, универсальные спортивные сооружения могут иметь расширенную функциональную составляющую, и могут дать возможность проведения не только спортивных мероприятий, но и концертов, выставок, фестивалей. Такие сооружения часто называются многофункциональными.

Сооружения специализированного типа предназначены для одного или нескольких близких видов спорта. Чаще всего это сооружения тех видов спорта, которые требуют специфичных условий или оборудования, а также сооружения международного уровня.

Спортивные сооружения по своему основному назначению разделяются на учебно-тренировочные (предназначенные только для учебно-тренировочного процесса), спортивно-зрелищные (демонстрационные), предназначенные для соревнований в присут-

ствии зрителей, и физкультурно-оздоровительные сооружения (сооружения для активного отдыха населения).

Демонстрационные сооружения в свободное от соревнований время используются для учебно-тренировочных занятий или для активного отдыха.

Учебно-тренировочные сооружения, как уже выше упоминалось, представляют собой сооружения, предназначенные для учебно-тренировочного процесса.

Спортивно-зрелищные или демонстрационные сооружения — это сооружения, имеющие специальные места для зрителей. Все спортивные сооружения, имеющие специальные места для зрителей, являются демонстрационными.

Физкультурно-оздоровительные сооружения предназначены для проведения физкультурно-оздоровительных работ и активного отдыха населения. К спортивным сооружениям для активного отдыха населения относятся базы отдыха, расположенные в парках, у водоемов и в других местах и предназначенные для физкультурно-оздоровительной работы с населением.

Кроме того, существуют спортивные сооружения специального назначения для занятий спортом с детьми и для лечебно-оздоровительных целей.

Рассматривая приведенные выше классификации комплексно, появляется возможность разделять спортивные сооружения по смешанному функциональному признаку. Например, крытые спортивные сооружения можно подразделить на следующие типы:

- спортивные залы без зрительских мест и спортивные корпуса;
- дворцы спорта;
- крытые стадионы;
- крытые теннисные корты;
- манежи;
- крытые бассейны;
- катки;
- тир.

При этом данная комплексная классификация весьма подвигна и достаточно условна. Появляются новые виды спорта, которые в свою очередь требуют появления новых видов

спортивных сооружений. Кроме того, не стоит на месте технических прогресс, позволяющий использовать новые виды трансформации спортивных сооружений, их функциональную независимость, и в то же время высокую специализацию на отдельных видах спорта. Технический прогресс становится залогом постоянного качественного роста требований к спортивным сооружениям, благодаря чему изменяются габариты, техническое оснащение и оборудование сооружений. Возникла тенденция к переносу всё большего числа видов спорта в крытые спортивные сооружения.

Каждое отдельное спортсооружение структурно состоит из трех элементов: основного, вспомогательного сооружения (объекта) и сооружения для зрителей.

Основное сооружение — сооружение, где непосредственно проходят соревнования и учебно-тренировочные занятия. Объемно-планировочные размеры, покрытия, разметка и оборудование основного сооружения должны соответствовать государственным строительным нормам, правилам соревнований соответствующих спортивных федераций по видам спорта и действующему таблоле спортивного оборудования и инвентаря спортсооружений.

Вспомогательные спортсооружения — сооружения, предназначенные для обслуживания занимающихся и участников соревнований. К вспомогательным сооружениям относятся помещения для обслуживания занимающихся, помещения и сооружения инженерно-технических служб, хозяйственные и подсобные, административные, врачебно-медицинские, предназначенные для судей, представителей СМИ, сотрудников органов безопасности (пожарной охраны и милиции).

Сооружения для зрителей — трибуны (стационарные или трансформируемые), ряды сидений (стульев, скамеек) и места для стояния, располагаемые у основного сооружения (спортивного ядра, поля, площадки, зала, бассейна и т. д.) и другие помещения для обслуживания (павильоны, фойе, буфеты, кафе, санузлы и т. п.).

Спортсооружение, предназначенное для учебно-тренировочных занятий или физкультурно-оздоровительной работы, не содержит специально оборудованных мест для зрителей.

Основные сооружения отличаются большим разнообразием форм и размеров, что связано, прежде всего, с конкретными видами

физкультурно-спортивных занятий. На конструктивные и объемно-планировочные решения сооружений существенное влияние оказывают экономические и природные факторы.

По признаку распространенности основные сооружения делятся на две группы: не зависящие от местных условий, повсеместно распространенные (спортивные залы, ванны бассейнов, поля и площадки) и сооружения, наличие которых зависит от местных условий - природных, экономических, спортивных традиций (сооружения для водных, горных, зимних видов спорта, конного спорта, велотреки и т.п., а также крупные демонстрационные сооружения).

Местные условия, влияющие на размещение спортивных сооружений, подразделяют на природные (климатические, геологические), культурные (спортивные традиции) и экономические условия (экономическая целесообразность). Природные условия позволяют развивать сооружения для водных, горных, зимних видов спорта, спортивные традиции — сооружения конного, велосипедного, новых видов спорта, экономические условия — строительство олимпийских объектов, крупных спортивных комплексов.

По характеру использования основные сооружения делятся на специализированные, т.е. предназначенные исключительно для одного или нескольких родственных видов спорта, и универсальные - попеременно используемые в дневном и недельном цикле с помощью трансформации оборудования для занятий несколькими видами спорта. Термины «специализированные» и «универсальные» условны и всякий раз нуждаются в расшифровке. Чем выше спортивная квалификация занимающихся, тем выше степень специализации и качества сооружения.

По видам использования основные сооружения можно разделить на тренировочные и демонстрационно-спортивные, предназначенные преимущественно для соревнований.

Состав основных сооружений многообразен и весьма подвижен. Появляются новые виды спорта или модификации существующих, а с ними - и новые сооружения. Рождение новых типов физкультурно-спортивных сооружений происходит и под влиянием технического прогресса, вызвавшего к жизни, например, боулинг, ванны с подъемным дном, искусственными волнами, водопадами, течениями, так, в связи с приспособлением

закрывающихся промышленных и сельскохозяйственных зданий и объектов, например, по соображениям экологии. Под влиянием роста требований изменяются габариты и оборудование сооружений, все большее число видов спорта уходит «под крышу», в связи с чем возникают новые типы крытых основных сооружений.

Вспомогательные сооружения и помещения являются функционально необходимой частью физкультурно-спортивных сооружений, сопутствующей каждому или группе основных сооружений. Исключение — простейшие открытые сооружения при жилых зданиях, детских учреждениях и учреждениях отдыха. Вспомогательные сооружения часто образуют крупные объемы или весьма развитые комплексы зданий.

По функциональному назначению вспомогательные сооружения делятся на две группы:

А) группу обслуживания занимающихся и зрителей, специализированного обслуживания занимающихся, хранения и ремонта физкультурно-спортивного оборудования и инвентаря;

Б) административно-хозяйственного назначения, жилые помещения.

Группа обслуживания и занимающихся, и зрителей включает вестибюльный блок с гардеробом верхней одежды и санузлами; помещения отдыха (фойе, кулуары, зимние сады), учреждения питания (буфеты, кафе, рестораны), торговые точки (автоматы, ларьки, магазины), культурные и развлекательные учреждения (помещения игровых автоматов, других игр, кино- и видеозалы, бильярд, кегельбан), бытового обслуживания (парикмахерские, косметические кабинеты), помещения клубные и для детей, пришедших с родителями. При тренировочных сооружениях группа обслуживания или часть ее делается общей для занимающихся и зрителей, но при демонстрационных сооружениях они, как правило, отдельные.

Группа специализированного обслуживания только занимающихся включает блок раздевальных с душевыми и санузлами, медицинский блок, блок восстановительных процедур (массажные, солярии, электро- и светолечение, водные процедуры, сауны, парные бани), тренерские помещения, консультативные пункты, методкабинеты, конференц-залы, пункты проката физкультурно-спортивного инвентаря. Сооружения для передвижения занимающихся к основным сооружениям включают пешеходные,

автомобильные, канатные дороги, лифты. Жилье в зависимости от назначения основного физкультурно-спортивного сооружения может присутствовать среди вспомогательных сооружений и быть представлено различными типами помещений: от палаток до отдельных квартир, гостиничных номеров и отдельных зданий.

Группа хранения и ремонта физкультурно-спортивного оборудования и инвентаря включает места хранения мелкого инвентаря (кладовые), места хранения крупногабаритного оборудования и инвентаря (инвентарные склады, лыже- и велохранилища, конюшни, эллинги, открытые площадки для хранения, гавани и порты), места ремонта оборудования и инвентаря (мастерские, ветеринарные блоки), капитальные сооружения для перемещения крупногабаритного оборудования и инвентаря (дороги, слипы, тельферы, причалы, плоты). Состав этой группы определяется назначением и рангом основного сооружения.

Группа административно-хозяйственная включает помещения администрации; служебные и бытовые помещения персонала; кладовые и склады хозяйственного оборудования и инвентаря; гаражи моторизированной техники; мастерские ремонта хозяйственного оборудования и инвентаря. Состав такого сооружения определяется назначением и рангом физкультурно-спортивного сооружения.

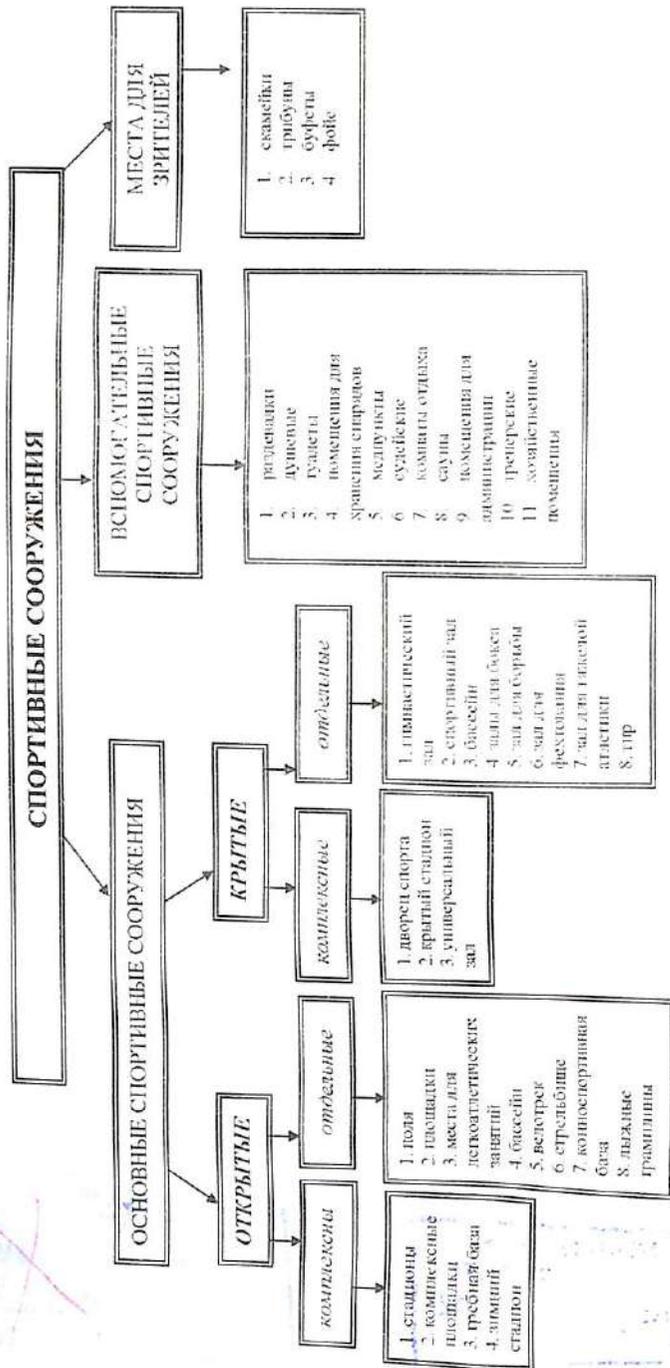
Сооружения для зрителей очень существенны, поскольку соревнования - неотъемлемый элемент спорта. Главная группа сооружений в этой категории — места для зрителей, трансформируемые и постоянные. Трансформируемые (убирающиеся, сборно-разборные, откидывающиеся, выдвигающиеся), как правило, для небольшого числа зрителей при тренировочных основных сооружениях. Однако их устраивают и при демонстрационных сооружениях. Здесь цель трансформации — создание оптимальной вместимости при различных демонстрационных мероприятиях на арене. В этом случае формируются многотысячные сооружения для зрителей. Стационарные места для зрителей создаются преимущественно в демонстрационных сооружениях, где трибуны могут достигать гигантских размеров. Несущие конструкции сооружений для зрителей выполняются из различных материалов (дерево, металл, железобетон). В ряде случаев места для зрителей устраиваются на откосах грунтовых насыпей или выемок (так называемые земляные

трибуны). Демонстрационным основным сооружениям соответствует определенное количество мест: более 5 тыс. - при спортивных залах для легкой атлетики и футбола, более 800 - при открытых полях и площадках, более 600 - при остальных открытых и крытых сооружениях.

Сочетание демонстрационных основных сооружений с трибунами для зрителей называют стадионами — открытыми, крытыми, а в последнее время распространяются и трансформируемые. Таковы открытые стадионы для легкой атлетики, футбола, бейсбола, вмещающие до 100 тыс. зрителей и для ручных игр, хоккея, а также гребные, воднолыжные, лыжные стадионы, стадионы для конного спорта (ипподромы), велоспорта (велодромы) и др. Крытые стадионы, как правило, предназначаются для соревнований по нескольким видам спорта (с универсальной спортареной) и могут иметь до нескольких десятков тысяч мест для зрителей. На них могут проводиться также общественные и зрелищные мероприятия (митинги, конференции, концерты, кино, ревю), празднества и т.д. Оборудованные для разных видов использования, такие сооружения носят название универсальных спортивно-зрелищных залов (УСЗЗ) или Дворцов спорта с малой, средней и большой спортареной.

Название физкультурно-спортивного сооружения принимается, как правило, по названию его основного сооружения. Но иногда применяются специальные термины: для зала легкой атлетики — «манеж для легкой атлетики»; для тенниса — «теннисный корт»; футбола — «футбольный манеж»; открытых или крытых ванн — «открытый или крытый бассейн»; площадки со льдом — «каток»; вспомогательных помещений парусного и буерного спорта — «яхтклуб» и т.д. Физкультурно-спортивные сооружения образуют развитую систему, растущую и разветвляющуюся по мере появления новых и модификации существующих типов основных, вспомогательных сооружений, сооружений для зрителей, их конструкций, инженерного и спортивно-технологического оборудования.





1.1. Классификация спортивных сооружений

Спортивные сооружения по составу и оборудованию могут быть отдельными (специализированными), предназначенными для проведения занятий по одному виду спорта, и комплексными, состоящими из нескольких сооружений, предназначенных для отдельных видов спорта и объединенных общностью территории или размещенных в одном здании.

По объемно-планировочной конструкции различают открытые и закрытые спортивные сооружения. В закрытых сооружениях занятия проводятся в закрытых помещениях. Крытые сооружения, как правило, представляют собой отдельные здания, например: спорт-корпус, крытый каток, крытый зимний бассейн, крытый теннисный корт.

Открытыми сооружениями называются сооружения, в которых основные занятия проводятся на открытом воздухе: открытая волейбольная площадка, открытый бассейн для плавания, открытый теннисный корт.

1.1.1. Крытые сооружения

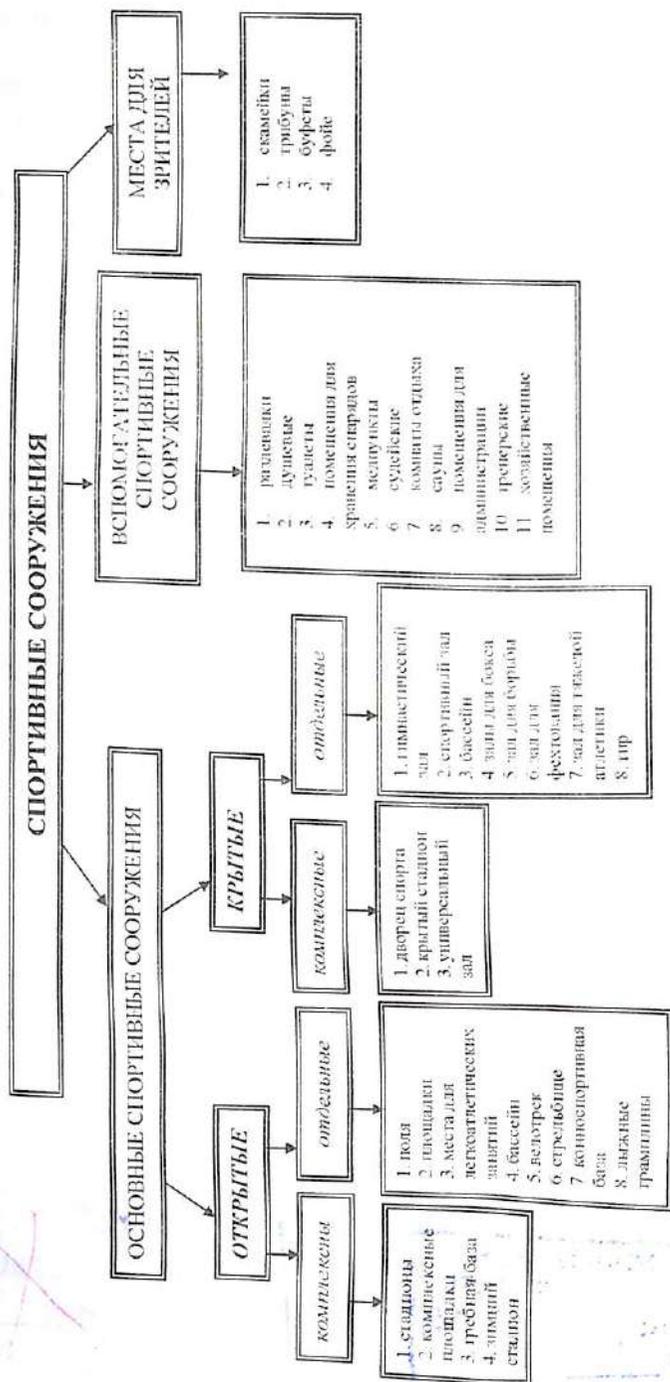
Крытые сооружения: залы для спортивных игр, акробатики, спортивной, художественной и ритмической гимнастики, хореографии, ОФП, легкой и тяжелой атлетики, бокса, борьбы, различного вида тренажеров; ванны с подогревом воды для спортивного и оздоровительного плавания и купания, водного поло, прыжков в воду, а также ванны для гребного спорта; площадки, поля и дорожки с искусственным льдом для массового катания на коньках, хоккея, хоккея с мячом, скоростного бега на коньках, керлинга; велотреки; тир для пулевой стрельбы; манежи для конного спорта и др.

1.1.1.1. Крытые комплексные сооружения

Дворец спорта – специально построенное здание с трансформирующейся ареной для соревнований по различным видам спорта и массовых выступлений при большом количестве зрителей, имеющее специальное оборудование и вспомогательные помещения для обслуживания спортсменов и зрителей.

Крытый стадион – здание, предназначенное для соревнований, имеющее нормальное спортивное ядро с трибуной для

Структура спортивных сооружений



1.1. Классификация спортивных сооружений

Спортивные сооружения по составу и оборудованию могут быть отдельными (специализированными), предназначенными для проведения занятий по одному виду спорта, и комплексными, состоящими из нескольких сооружений, предназначенных для отдельных видов спорта и объединенных общностью территории или размещенных в одном здании.

По объемно-планировочной конструкции различают открытые и закрытые спортивные сооружения. В закрытых сооружениях занятия проводятся в закрытых помещениях. Крытые сооружения, как правило, представляют собой отдельные здания, например: спорт-корпус, крытый каток, крытый зимний бассейн, крытый теннисный корт.

Открытыми сооружениями называются сооружения, в которых основные занятия проводятся на открытом воздухе: открытая волейбольная площадка, открытый бассейн для плавания, открытый теннисный корт.

1.1.1. Крытые сооружения

Крытые сооружения: залы для спортивных игр, акробатики, спортивной, художественной и ритмической гимнастики, хореографии, ОФП, легкой и тяжелой атлетики, бокса, борьбы, различного вида тренажеров; ванны с подогревом воды для спортивного и оздоровительного плавания и купания, водного поло, прыжков в воду, а также ванны для гребного спорта; площадки, поля и дорожки с искусственным льдом для массового катания на коньках, хоккея, хоккея с мячом, скоростного бега на коньках, керлинга; велотреки, тиры для пулевой стрельбы; манежи для конного спорта и др.

1.1.1.1. Крытые комплексные сооружения

Дворец спорта – специально построенное здание с трансформирующейся ареной для соревнований по различным видам спорта и массовых выступлений при большом количестве зрителей, имеющее специальное оборудование и вспомогательные помещения для обслуживания спортсменов и зрителей.

Крытый стадион – здание, предназначенное для соревнований, имеющее нормальное спортивное ядро с трибуной для

зрителей, со всеми необходимыми устройствами, вспомогательными сооружениями и помещениями для обслуживания спортсменов и зрителей.

Зал спортивный универсальный - специально построенное или приспособленное крытое сооружение, размеры которого должны соответствовать нормам и требованиям установленных стандартов, имеющее основную площадку (баскетбол, волейбол, мини футбол и др.) и несколько дополнительных площадок (бокс, борьба вольная и греко-римская, т/атлетика, фехтование и др.) с размерами, определенными Правилами соревнований по видам спорта. Сооружение может быть специализированным (рассчитано для одного вида спорта) или комплексным (рассчитано для нескольких видов спорта, т. е. одновременно могут проводиться учебные занятия по нескольким видам спорта). Возможно устройство мест для зрителей.

Комплекс спортивный - группа однотипных и различных по типам объемных и плоскостных сооружений для учебно-тренировочной работы и соревнований, размещенных на одной территории и связанных единством управления. Сооружения при этом могут быть сблокированы, находиться под одной крышей или быть отдельно стоящими.

База (центр) учебно-тренировочная - спортивный комплекс, включающий в себя спортивные сооружения, медико-восстановительный центр, спальные корпуса, пищеблок и учреждения досуга для обеспечения проведения длительных учебно-тренировочных сборов.

Автомоблотроп - крытое (открытое) сооружение, включающее автототрек или автототрассу кольцевого типа и имеющее помещения обслуживания — гаражи, боксы и т. п. Возможно устройство мест для зрителей.

1.1.1.2 Крытые отдельные сооружения

Корпус спортивный - крытое спортивное сооружение, в состав которого входят одно или несколько основных помещений (залов, манежей, бассейнов), а также необходимые вспомогательные, подсобные и административные помещения.

Спортивный манеж - специально построенное или приспособленное крытое отдельно стоящее или встроенное здание с залом прямоугольной формы, длиной 50-150м и шириной 20-40м, высотой 9-12м, без внутренних опор и перегородок, удовлетво-

ряющее по размерам, требованиям учебно-тренировочного процесса и Правилам соревнований в видах спорта (футбол, л/атлетика, конный спорт и др.), использующих в качестве основных большеразмерные плоскостные сооружения (поля, спорт ядра и т. п.). Возможно устройство мест для зрителей. Сооружение может быть специализированным или универсальным.

Крытый бассейн для плавания - здание со специальным оборудованием и вспомогательными помещениями, имеющее ванну прямоугольной формы с подогретой водой или ряд ванн (в этом случае сооружение является комплексным) длиной 25-50м, имеющий соответствующие оборудования и устройства для купания, учебных занятий и проведения соревнований, размером не менее предусмотренного Правилами соревнований по видам спорта (плавание, водное поло, прыжки в воду, синхронное плавание и др.). Возможно сочетание условий для нескольких видов спорта в одной ванне. Возможно устройство мест для зрителей.

Спортивный зал - специальное помещение длиной не менее 18м, шириной 9м, высотой 5м и площадью от 300м² до 1000-1200м² для проведения занятий по спортивным играм, снабженное оборудованием, установленным нормам и правилами соревнований для игр: тенниса, баскетбола и волейбола, имеющее специальные размеры и обеспеченное вспомогательными помещениями. Возможно устройство мест для зрителей. Сооружение может быть отдельно стоящим или встроенным в здание спортивного или другого назначения.

Гимнастический зал - специальное помещение площадью не менее 125м² для проведения занятий по гимнастике, снабженное оборудованием, установленное нормами и правилами соревнований, имеющие соответствующие размеры и обеспеченное вспомогательными помещениями.

Зал для бокса - специальное помещение для проведения занятий по боксу, имеющее оборудование, установленное нормами и правилами соревнований, и соответствующие размеры, обеспеченное необходимыми вспомогательными помещениями.

Зал для борьбы - специальное помещение для проведения занятий по борьбе, имеющее оборудование, установленное нормами и правилами соревнований, и соответствующие размеры, обеспеченное необходимыми вспомогательными помещениями.

Зал для тяжелой атлетики – специальное помещение для проведения занятий по тяжелой атлетике, имеющее оборудование, установленное нормами и правилами соревнований, и соответствующие размеры, обеспеченное необходимыми вспомогательными помещениями.

Зал для фехтования – специальное помещение для проведения занятий по фехтованию, имеющее оборудование, установленное нормами и правилами соревнований, и соответствующие размеры, обеспеченное необходимыми вспомогательными помещениями.

Зал спортивный школьный – универсальный спортивный зал, отдельно стоящий или встроенный в основное здание школы, размером 9х18, 12х24м и 15х30м.

Каток с искусственным льдом (для хоккея с шайбой, с мячом, фигурного катания, танцев на льду, шорт треку) – крытая спортивная площадка, залитая льдом для определенного зимнего вида спорта и занятий, имеющая разметку и специальное оборудование. Возможно устройство мест для зрителей.

Тир стрелковый – специально оборудованное сооружение, предназначенное для стрельбы из боевого или спортивного оружия по мишеням и ограниченной сзади линией огня, спереди – пулеприемным валом или пулеулавителем, а с боков – стенами, препятствующими вылету пуль за пределы тира. Возможно устройство мест для зрителей.

Трек – крытое (возможно открытое) сооружение, включающее полотно с наклоненными по расчету (профилированными) виражами, зону тихой езды и помещения обслуживания – гаражи, боксы и т. п. (велосипедный и др.). Возможно устройство мест для зрителей.

Велодром – крытое (возможно открытое) сооружение, включающее велотрек и места для зрителей на 3000 и более мест.

Шахматно-шашечный клуб – специально построенное или приспособленное крытое сооружение, оснащенное соответствующим спортивным оборудованием и инвентарем для проведения учебно-тренировочной работы и соревнований по шахматам (шашкам), а также для оказания услуг населению. Размеры основного демонстрационного зала должны соответствовать Правилам соревнований по шахматам (шашкам). Возможно устройство мест для зрителей.

Помещение спортивного назначения – специально построенное или приспособленное крытое сооружение, размеры которого не соответствуют установленным стандартам, оснащенное соответствующим спортивным оборудованием и инвентарем для проведения учебно-тренировочной, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы, а также для оказания услуг населению средствами физической культуры и спорта (бильярд, боулинг, дартс, т/атлетика, пулевая стрельба и др.). Возможно устройство мест для зрителей.

Наряду с двумя традиционными группами сооружений, одна из которых работает преимущественно летом (открытые), а другая – преимущественно зимой (крытые), перспективны круглогодичные сооружения с трансформируемыми конструкциями ограждений (покрытий, стен). Это в основном наиболее технически сложные и дорогие сооружения. Однако с совершенствованием и удешевлением трансформируемых конструкций эта группа будет расширяться.

1.1.2. Открытые сооружения

Открытые сооружения – сезонные: летние и зимние. К летним относятся спортдвора для легкой атлетики и футбола; поля и площадки для подвижных и спортивных игр (баскетбола, волейбола, тенниса, футбола и др., специальной и общей физической подготовки (ОФП), отдельных видов легкой атлетики (прыжков, метаний, толкания ядра), конного спорта, катания на роликовых коньках, скейтборда; дорожки и трассы для бега, ходьбы, конного, велоспорта, легкоатлетических и велокроссов; оборудованные маршруты для пешего, конного, вело- и водного туризма; искусственные трассы для лыжного, горнолыжного спорта; трамплины для прыжков на лыжах с искусственным покрытием; велотреки тир и стрельбища для пулевой стрельбы и стрелково-охотничьи стенды; оборудованные участки существующих водоемов для спортивного и оздоровительного плавания и купания, различных видов гребли, парусного спорта, водного слалома, воднолыжного спорта и др.; открытые ванны с подогревом или без подогрева воды для спортивного и оздоровительного плавания и купания, водного поло, прыжков в

воду и др.; искусственные каналы для гребли и водного слалома и др.

К зимним открытым сооружениям относятся поля и площадки с естественным или искусственным льдом для массового и фигурного катания на коньках, хоккея с мячом, керлинга и др.; дорожки с естественным или искусственным льдом для скоростного бега на коньках; трассы для лыжного, горнолыжного, санного спорта, биатлона и др.; трамплины для прыжков на лыжах; искусственные трассы для санного спорта и бобслея; оборудованные участки акваторий для буерного спорта; оборудованные маршруты для лыжного туризма и др.

1.1.2.1 Открытые комплексные сооружения

Стадионом называется комплексное спортивное сооружение, имеющее в своем составе нормальное спортивное ядро или спортивную арену с количеством мест для зрителей от 1500, а также площадки для игр и гимнастики со специальными помещениями и сооружениями. Стадионы по размерам площади участка и количеству мест на трибунах делятся на три группы:

1) Малый стадион должен иметь земельный участок площадью не менее 3,5 га, с трибуной для зрителей на 1500 – 5000 человек;

2) Средний стадион имеет земельный участок площадью от 5 до 10 га, с трибуной на 5000-10000 человек;

3) Большой стадион имеет участок не менее 10га, его трибуны должны иметь не менее 10000 мест для зрителей.

Комплексной спортивной площадкой называется комплексное спортивное сооружение, имеющее в своем составе нормальное или уменьшенное спортивное ядро со скамейками для зрителей, а также вспомогательное здание (павильон) для занимающихся и позволяющее попеременно проводить соревнования и учебно-тренировочные занятия по различным видам спорта. Спортивные площадки бывают:

1) большие с площадью участка не менее 2,25 га;

2) средние, площадь которых составляет не менее 1 га;

3) малые – с площадью менее 1 га (без футбольного поля).

Ядро спортивное – это открытое комплексное сооружение, имеющее в своем составе поле или площадку для спортивных игр и окаймляющую его круговую беговую дорожку длиной 400, 333, 250 и 200м, а также места для прыжков и метаний, которые

располагаются как внутри беговой дорожки, так и за его наружным периметром. Стандартное спортивное ядро содержит футбольное (игровое) поле, окаймленное беговой дорожкой длиной по линии измерения — 400м и радиусом поворота — 36м. Возможно устройство мест для зрителей. Спортивное ядро с трибунами для зрительских мест называется спортивной ареной.

Акватория спортивная - специально обозначенная водная поверхность, на которой проводится учебно-тренировочный процесс и соревнования по гребным, парусным и водно-моторным видам спорта.

Гребная база – это комплекс сооружений на естественном водоеме, обеспечивающий проведение занятий по гребле и хранение судов, имеющий на берегу павильон для обслуживания занимающихся.

Канал гребной - искусственное сооружение, имеющее прямолинейный основной (длиной 2-3км) и обводной каналы глубиной дна водоема не менее 2м, с наличием установленной дистанции соответствующей Правилам соревнований по видам спорта (академическая гребля, гребля на байдарках и каноэ и др.), с полосой воды шириной 100м (свободная вода), ширина воды (дорожка для каждой лодки) 15м, а также имеющие необходимые обслуживающие сооружения (эллинги для хранения судов, стартовые и финишные вышки и др.). Возможно устройство мест для зрителей.

Яхт-клуб – комплекс сооружений на берегу водоема (река, озеро, море, океан), обеспечивающее проведение занятий по парусному спорту, хранение и ремонт парусных судов и такелажа, имеющее эллинг и здание для обслуживания занимающихся. Яхт-клуб должен иметь акваторию определенных размеров и территорию на берегу водоема с гаванью.

База водно-моторная - комплекс сооружений на берегу водоема (река, озеро, море, океан) для занятий и соревнований по водно-моторному спорту. Водно-моторная база должна иметь акваторию определенных размеров и территорию на берегу водоема с гаванью. На этой территории располагаются здания водно-моторной базы, сооружения для ремонта, хранения и запуска судов.

Конноспортивная база – комплекс открытых и крытых сооружений для занятий конным спортом, включающий в себя

ипподром, конный манеж, конкурное поле, поле для поло и помещения обслуживания (конюшня и т. д.).

Ипподром - спортивный комплекс, включающий в себя конную беговую дорожку замкнутого типа для гладких скачек и скачек с препятствиями и помещения обслуживания (конюшня и т. д.). Внутри дорожки ипподром может содержать конкурное поле и др. Возможно устройство мест для зрителей.

Стрельбище - огражденный со всех сторон земельный участок, имеющий специальное устройство и оборудованное в соответствии с Правилами соревнований по видам спорта (пулевая стрельба, стендовая стрельба, стрельба из лука). Сооружение может быть специализированным (для одного вида спорта) или комплексным (для нескольких видов спорта). Возможно устройство мест для зрителей.

Стенд стрелковый - сооружение для стендовой (спортивно-охотничьей) стрельбы.

Зимний стадион - комплекс сооружений в горной местности, обеспечивающий проведение занятий и соревнований в прыжках на лыжах с трамплина, скоростном спуске и слаломе и т. д. Участок для старта и финиша не менее 400 м в длину и 100 м в ширину. Зимний стадион должен иметь необходимые специальные устройства, оборудование, вспомогательные помещения и места для зрителей.

База лыжная (горнолыжная) - комплекс сооружений, состоящий из специально оборудованных участков пересеченной или горной местности - лыжных (горнолыжных) трасс, построенных при них зданий с помещениями для спортсменов, обслуживающего персонала, лыжехранилищ, ремонтных мастерских, канатных пассажирских дорог и других вспомогательных сооружений и трибун для зрителей.

1.1.2.2 Открытые отдельные сооружения

Поле для спортивных игр - это плоскостное сооружение, с ровной поверхностью площадки, на которой размещается спортивное поле с травяным покровом или покрытием из специальной смеси грунтов, предназначенное для спортивной игры и окружающей его со всех сторон зоной, свободной от каких-либо предметов - зоной безопасной (футбол, хоккей на траве, конный спорт, стрельба из лука, гольф и др.). Может быть предусмотрена возможность попеременного использования игрового поля для

нескольких видов игр. Возможно устройство мест для зрителей. Размеры полей определяются правилами соревнований.

Площадка для спортивных игр и занятий - это плоскостное сооружение, имеющее специальное покрытие, разметку, устройства и оборудование в соответствии с Правилами соревнований по видам спорта (баскетбол, волейбол, бадминтон, мини футбол, теннисные корты и др.). Возможно устройство навесов и мест для зрителей. Как правило, представляет собой ровный участок земли с искусственным или естественным покрытием. При плоскостных сооружениях вне спортивного комплекса должны быть оборудованы раздевалки и душевые. Плоскостное сооружение, оборудование и разметка которого позволяют попеременно проводить соревнования и учебно-тренировочные занятия по различным видам спорта называется комплексной спортивной площадкой. Огражденная бортом площадка для игры в теннис называется теннисным кортом.

Площадка спортивная (гимнастическая, акробатическая) - плоскостное сооружение, имеющее специальное покрытие, оборудование, ямы для приземлений и прыжков, а также другие устройства для занятий соответствующими видами спорта.

Площадка спортивная (для фехтования, тяжелой атлетики, борьбы, бокса и других видов единоборств) - плоскостное сооружение, имеющее специальное покрытие, устройства и оборудование, необходимые для проведения тренировочных занятий.

Трасса спортивная - это специальное сооружение или определенный участок территории (земельно-водная), регламентированное Правилами соревнований по видам спорта (л/атлетика, горнолыжный спорт, конный спорт, спортивное ориентирование, вело/автомобильный/мотоциклетный спорт и др.). Кольцевая трасса - трасса, начинающаяся и заканчивающаяся в одном месте.

Временный спортивный объект (трасса) - участки земельных, водных и воздушных территорий, не являющиеся спортивными объектами, временно отведенные для проведения спортивных мероприятий по техническим, прикладным и другим видам спорта.

Беговая дорожка (прямая, замкнутая) - плоскостное сооружение, имеющее специальную планировку, покрытие, разметку, оборудование и предназначенное для бега на различные дистанции.

Место для легкоатлетических прыжков (в длину, тройного, в высоту и с шестом) – плоскостное сооружение, включающее зону разбега (дорожку или сектор) и место для приземления прыгуна.

Место для легкоатлетических метаний диска, молота, копья, толкания ядра – плоскостное сооружение, включающее зону взаимодействия спортсмена со снарядом (круг для метания или дорожка для разбега со снарядом) и сектор приземления снаряда.

Бассейн для плавания – это сооружение с ванной прямоугольной формы размером от 10×25 м и более со зданием, обслуживающим занимающихся, имеющий соответствующие оборудование и устройства для купания, учебных занятий и проведения соревнований, размером не менее предусмотренного Правилами соревнований по видам спорта (плавание, водное поло, прыжки в воду, синхронное плавание и др.). Возможно сочетание условий для нескольких видов спорта в одной ванне. Возможно устройство мест для зрителей.

Лыжный трамплин – специальное сооружение для прыжков на лыжах, включающее гору разгона (как правило, в виде эстакады), гору приземления, рассчитанные в соответствии с правилами Международной федерации лыжного спорта и оборудованное необходимыми техническими устройствами для учебно-тренировочной работы и соревнований при одновременном обеспечении безопасных условий эксплуатации. Трамплины бывают учебные (прыжка длина от 10 до 20 м) и спортивные (длина прыжка более 20 м).

Альпинистский лагерь – сооружение в горах, обеспечивающее учебу, питание, ночлег альпинистов.

Туристский лагерь – сооружение, обеспечивающее обучение, питание, ночлег туристов.

Спасательная станция – специальное здание, расположенное на альпинистских и туристских маршрутах, предназначенное для контроля за находящимися в горах группами и подачи помощи альпинистам и туристам, терпящим бедствие в горах.

1.2. Категорийность спортивных сооружений

Согласно Положению о физкультурно-оздоровительных сооружениях все спортивные сооружения подразделяются на шесть категорий. Категория спортивных сооружений определяет качество

спортивных сооружений, его соответствие международным и государственным нормам и стандартам.

Спортивные сооружения подразделяются на следующие категории:

спортивное сооружение высшей категории — основные параметры спортивного сооружения, размеры и оснащение которого позволяют обеспечить проведение республиканских и международных соревнований (Олимпийские и Азиатские игры, чемпионаты, первенства и Кубки мира, Азии и Узбекистана, международные турниры). Сооружение не предназначено для проведения физкультурно-оздоровительной работы с населением;

спортивное сооружение 1 категории — основные параметры спортивного сооружения, размеры и оснащение которого позволяют обеспечить проведение республиканских и международных соревнований (чемпионаты, первенства и Кубки мира, Азии и Узбекистана, различные турниры), а также учебно-тренировочных занятий;

спортивное сооружение 2 категории — основные параметры спортивного сооружения, размеры и оснащение которого позволяют обеспечить проведение республиканских, областных и городских соревнований и турниров (чемпионаты, первенства и т. д.), а также учебно-тренировочных занятий и проведения физкультурно-оздоровительной работы с населением;

спортивное сооружение 3 категории — основные параметры спортивного сооружения, размеры и оснащение которого позволяют обеспечить условия проведения спортивно-массовых мероприятий, а также учебно-тренировочных и физкультурно-оздоровительных занятий;

спортивное сооружение 4 категории — основные параметры спортивного сооружения, размеры и оснащение которого позволяют обеспечить проведение учебно-тренировочных занятий и физкультурно-оздоровительных занятий среди населения.

Спортивные сооружения 4 категории подразделяются на две подгруппы:

спортивные сооружения, предназначенные для проведения учебно-тренировочных занятий и спортивных мероприятий;

физкультурно-оздоровительные сооружения, предназначенные для оказания физкультурно-оздоровительных услуг населению.

спортивное сооружение 5 категории — основные параметры спортивного сооружения, размеры и оснащение которого позволяют средствами физической культуры и спорта (боулинг, бильярд, дартс, картинг и

др. виды спорта) обеспечить проведение физкультурно-оздоровительных и спортивно-развлекательных мероприятий и услуг.

Кроме того, в Республике приняты пять типов детских спортивных комплексов:

Тип 1 - спортивное ядро с футбольным полем, игровыми площадками для волейбола, баскетбола, с беговыми дорожками и легкоатлетическими секторами для занятий прыжками в высоту, в длину, толкания ядра, метания диска, бросания гранат и копья;

Тип 2 - спортивное ядро с футбольным полем, игровыми площадками для волейбола, баскетбола, с беговыми дорожками и легкоатлетическими секторами для занятий прыжками в высоту, в длину, толкания ядра, метания диска, бросания гранат и копья, спортивный блок с залом (художественная гимнастика, аэробика, бокс, борьба, баскетбол, волейбол, настольный теннис, гандбол, мини-футбол, теннис, бадминтон);

Тип 3 - спортивное ядро с футбольным полем, игровыми площадками для волейбола, баскетбола, с беговыми дорожками и легкоатлетическими секторами для занятий прыжками в высоту, в длину, толкания ядра, метания диска, бросания гранат и копья, спортивный блок с залом (художественная гимнастика, аэробика, бокс, борьба, баскетбол, волейбол, настольный теннис, гандбол, мини-футбол, теннис, бадминтон), открытый плавательный бассейн;

Тип 4 - спортивное ядро с футбольным полем, игровыми площадками для волейбола, баскетбола, с беговыми дорожками и легкоатлетическими секторами для занятий прыжками в высоту, в длину, толкания ядра, метания диска, бросания гранат и копья, спортивный блок с залом (художественная гимнастика, аэробика, бокс, борьба, баскетбол, волейбол, настольный теннис, гандбол, мини-футбол, теннис, бадминтон), крытый плавательный бассейн;

Тип 5 - спортивный корпус с залом.

Контрольные вопросы:

1. На основании какого документа принята классификация спортивных сооружений?
2. Перечислите цели и задачи классификации спортивных сооружений.
3. Дайте определение спортивному сооружению.

4. Что представляет собой спортивный комплекс, спортивно-зрелищный комплекс, учебно-тренировочный комплекс, физкультурно-оздоровительный комплекс?

5. Как подразделяются спортсооружения в соответствии с планировочной структурой населенных мест, по архитектурно-планировочным особенностям, по признаку объемно-пространственной организации, по характеру использования, по основному назначению?

6. В чем разница между отдельными и комплексными сооружениями?

7. Чем отличаются друг от друга учебно-тренировочное и демонстрационное сооружения?

8. Сколько элементов входит в спортивное сооружение? Опишите их.

9. Перечислите и опишите крытые комплексные сооружения; крытые отдельные сооружения; открытые комплексные сооружения; открытые отдельные сооружения.

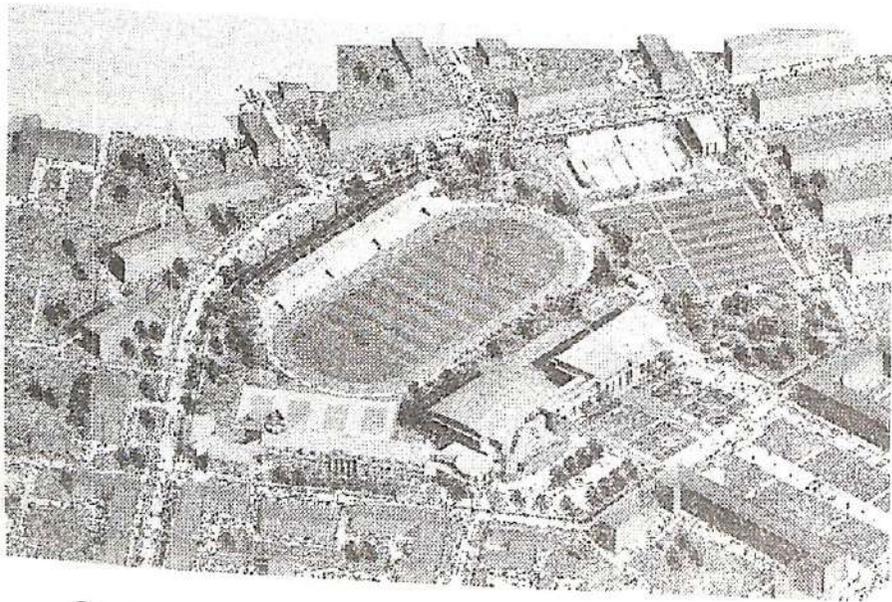
10. Назовите категории спортивных сооружений.

11. Сколько типов детских спортивных комплексов принято в Республике? Какие сооружения входят в их состав?

ГЛАВА II

ОТКРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Открытые плоскостные спортивные сооружения - это сооружения, в которых соревнования и учебно-тренировочные занятия проводятся под открытым небом. В них входят площадки, поля, беговые дорожки, теннисные корты и т.п. Наиболее характерным видом такого сооружения является нормальное спортивное ядро - поле для спортивных игр, окруженное беговыми дорожками с местами для прыжков и метаний в секторах между торцами поля и виражами беговой дорожки или за ее прямыми участками.



Открытые сооружения сезонны и подразделяются на летние и зимние. К летним относятся спортдвора для легкой атлетики и футбола; поля и площадки для подвижных и спортивных игр (баскетбола, волейбола, тенниса, футбола и др.), специальной и общей физической подготовки (ОФП), отдельных видов легкой

атлетики (прыжков, метаний, толкания ядра), конного спорта, катания на роликовых коньках, скейтборда; дорожки и трассы для бега, ходьбы, конного, велоспорта, легкоатлетических и велокроссов; оборудованные маршруты для пешего, конного, вело- и водного туризма; искусственные трассы для лыжного и горнолыжного спорта, трамплины для прыжков на лыжах с искусственным покрытием; велотреки; тир и стрельбища для пулевой стрельбы тир и стрелково-охотничьи стенды; оборудованные участки существующих водоемов для спортивного и оздоровительного плавания и купания, различных видов гребли, парусного спорта, водного слалом, воднолыжного спорта и др.; открытые ванны с подогревом или без подогрева воды для спортивного и оздоровительного плавания и купания, водного поло, прыжков в воду и др.; искусственные каналы для гребли и водного слалом и др.

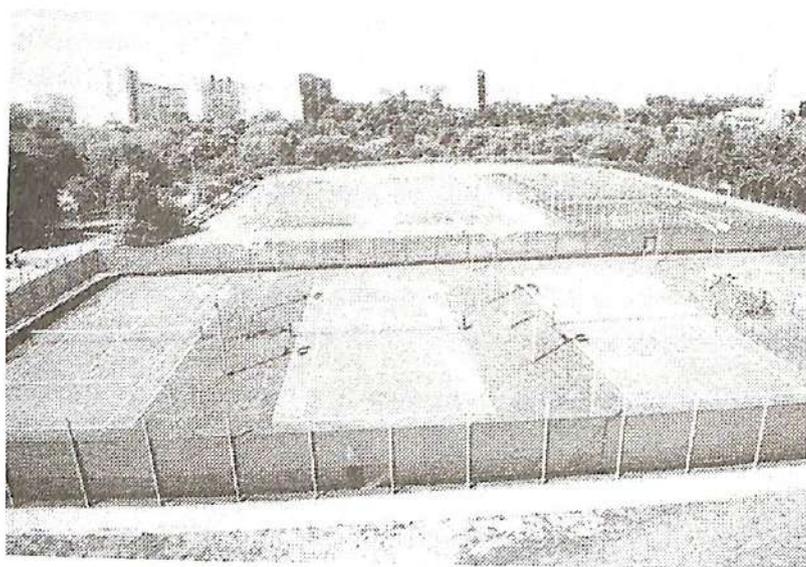
К зимним открытым сооружениям относятся поля и площадки с естественным или искусственным льдом для массового и фигурного катания на коньках, хоккея с мячом, керлинга и др.; дорожки с естественным или искусственным льдом для скоростного бега на коньках; трассы для лыжного, горнолыжного, санного спорта, биатлона и др.; трамплины для прыжков на лыжах; оборудованные участки акваторий для бугерного спорта; оборудованные маршруты для лыжного туризма и др. Однако, необходимо отметить, что в связи с особенностями климата Узбекистана, зимние открытые сооружения не имеют распространения в нашей Республике.

2.1. Игровые площадки и поля

Игровые поля и площадки - относительно дешевые и наиболее используемые сооружения для массовых видов физической культуры и спорта, они традиционно занимают важное место в строительстве физкультурно-спортивных комплексов, от микрорайонных и школьных до общегородских. Открытые площадки и поля являются наиболее распространенными в настоящее время открытыми физкультурно-спортивными сооружениями для игровых видов.

Игровые поля и площадки могут располагаться на воздухе под открытым небом (открытые сооружения), в помещениях или зданиях (крытые сооружения), под навесом. Они могут быть также

комбинированными, открытыми лишь в теплое время года. На зимний период их «закрывают» съемными, раздвижными и передвижными пневматическими оболочками-крышами и другими облегченными конструкциями (тентовыми и др.).



Площадки и поля для игровых видов спорта относятся к категории плоскостных спортивных сооружений и классифицируются следующим образом:

- по характеру использования – специализированные и универсальные;
- по структуре – отдельные, комплексные и в составе других спортивных сооружений;
- по связи с внешней средой – открытые, крытые (под навесами) и закрытые (в помещениях, зданиях) или с трансформируемыми ограждающими конструкциями стен, покрытий;
- по назначению – площадки и поля для различных игровых видов спорта;
- по виду материала покрытия – с естественным (твердые грунты и др.), искусственным покрытием (из различных синтетических материалов).

Виды спортивных игр довольно многочисленны и разнообразны. Неодинаковы также размеры и конфигурация площадок (полей) для этих игр.

К площадкам для спортивных ручных игр с мячом относятся: волейбольная, баскетбольная, теннисная, для ручного мяча и для бадминтона.

Для занятий гимнастикой и оздоровительных занятий групп ОФП и ЛФК устраиваются площадки с особыми гимнастическими городками, оборудованными подвесными снарядами.

Эти группы площадок по своим размерам различны, но по конструкции и покрытиям у них много общего. Также много общего есть и в правилах ухода за этими площадками и содержанием спортивного оборудования.

В таблице 2.1 представлены основные размеры и расчетная единовременная пропускная способность спортивных площадок.

Таблица 2.1

Вид спорта	Планировочные размеры, м						Единовременная пропускная способность одной площадки, человек в минуту		
	Игровые поля		Зоны безопасности площадки		Строительные размеры		Игроков на площадке	Учебно-тренировочные занятия	Максимальное количество участников соревнований
	длина	ширина	по длине	по ширине	длина	ширина			
Бадминтон ***	13,4	6,1 (5,18)'	1,2 2,2	1,5 2,3	16,4 18	8,5 10,5	4	8	4
Баскетбол	26 28	14 15	2	2	30 32	18 19	10	24	24
Бейсбол	24,77** 114,5	24,77** 114,5	-	-	10000 м ²		18	30-60	Не менее 18
Волейбол	18	9	2,5 9	2,5 6	24 36	15 21	12	24	24
Гандбол	40	20	2	1	44	23	12	24	24
Теннис площадка для игры ***	23,8	11 (8,23)'	6,11	3,5	36	18	4	12	4
площадка с тренировочной стенкой			-	-	16-20	12-18			
Теннис настольный (один стол)	2,74	1,52	2	1,5	1,7 14	4,3 7	4	8	4

*-В скобках размеры площадки для одиночной игры

**-В числителе даны размеры внутреннего поля, а в знаменателе – внешнего поля

***-Ширина двух смежных площадок для бадминтона принимается 15,1 м, а для тенниса – 34 или 36 м для площадок шириной 18 и 20 м соответственно

Примечание: В знаменателе приведены размеры для соревнований межрегионального и более высокого уровня.

Для проведения спортивных игр устраиваются следующие виды игровых полей: футбольное, для гандбола, регби, хоккея на траве, бейсбола и др. Их основные характеристики приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Вид спорта	Планировочные размеры, м						Единовременная пропускная способность поля, чел/смена		Тип верхнего (рабочего) слоя
	Игровые поля		Зоны безопасности		Строительные размеры		Во время соревнований	При учебно-тренировочных занятиях	
	длина	ширина	Передняя сторона	Боковая сторона	длина	ширина			
Бейсбол	120	120	-	-	10000 м		18	50-60	НВ-1, НВ-2, В-1
Гольф	Длина игровой полосы на 1 лунке - 130-150 м, ширина 40-50 м			9 лунк - 25га 18 лунк - 50га			-	50-100	Естественный газон, песок и гл.
Регби* (любители, профессионалы)	107-132	66-68, 87	-	-	120	72	30	34 (в смену)	НВ-1, НВ-2, В-1 (синтетическая трава)
Футбол*	90-110	60-75	4-8	2,4	120	80	22	32	НВ-1, В-1 (синтетическая трава), НВ-2
	105	68							
Хоккей на траве	91,4	55	4-8	3-5	99,4	61	22	30	НВ-1 или В-1 (синтетическая трава)

*-приведены размеры отдельно расположенных полей

Большинство игровых полей и площадок занимают небольшие площади и легко изолируются зеленью и сетками. Поэтому в отличие от спортивных ядер и полей для футбола их можно устраивать вблизи жилья, на участках с разной конфигурацией и рельефом.

Основное поле для игры окружается зонами безопасности (забегами), свободными от препятствий или предметов, опасных для занимающихся, шириной от 0,8 до 8 м в зависимости от вида игры. Площадки для тенниса, гандбола и волейбола желательно полностью или частично ограждать сетками для задержания мячей.

Площадки для спортивных игр ориентируются продольными осями в направлении север-юг с отклонением до 20° в каждую из сторон. При нескольких площадках для игр одного вида допускается ориентация продольных осей одной трети площадок на восток-запад. В районах многоэтажной застройки игровые площадки рекомендуется размещать с восточной стороны зданий и

ориентировать их экваториально. При таком размещении площадок солнце не будет мешать игре ни в вечернее, ни в дневное время. Места для зрителей следует ориентировать на север или восток. Ориентация площадок, используемых только для физкультурно-оздоровительных занятий, по сторонам горизонта не регламентируется.

Поля для спортивных игр с воротами (регби, футбол, хоккей на траве и т.п.) следует также ориентировать продольными осями в направлении север - юг. Допускается отклонение в любую сторону, не превышающее 20°. Поле для бейсбола следует ориентировать с запада на восток. При наличии в составе спортивных сооружений нескольких спортивных полей одного вида допускается ориентация не более одной трети этих полей в направлении восток - запад.

При устройстве полей и площадок желательно использовать по возможности такой планировочный прием, как их блокирование в комплексах. Оно улучшает микроклимат, упрощает техническое обслуживание и изменения назначения площадок. Практикуется, например, блокирование площадок для одного или для разных видов спорта. Примеры блокировок площадок показаны на рисунке 2.1.

Разметка спортивных площадок должна соответствовать правилам соревнований. Для разбивки и разметки площадок необходимо иметь стальную мерную ленту длиной 50 м, стальную проволоку длиной 30—60 м, металлические штыри, шнур длиной 100—120 м, экер и веревочный треугольник. Разметку площадок начинают с проверки общих размеров и обозначения ее игровых контуров. Затем находят центр площадки и центральные (продольную и поперечную) ее оси и размечают линии, характерные для каждой площадки.

Линии на площадках наносят по шнуру с помощью трафарета или специальной машинки. На водонепроницаемых площадках линии наносят известковой, клеевой или масляной (с грунтовкой) краской. На площадках с асфальтовым, резинобитумным, деревянным и другими покрытиями для разметки используют клеевую, масляную, эмалевую или синтетическую краску. Площадки с естественным грунтовым покрытием размечают сухим мелом, песком или известняковым порошком.

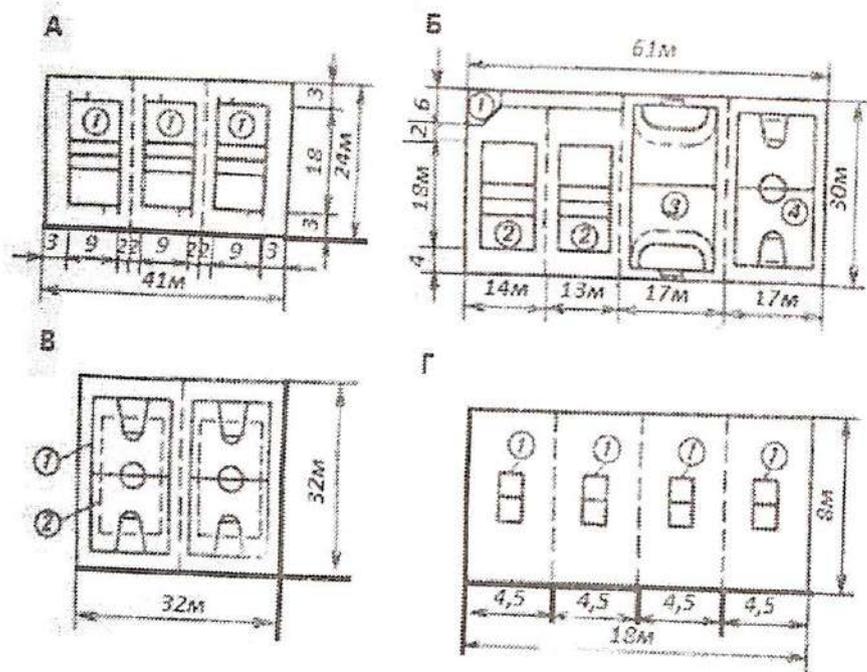


Рис. 2.1. Блокировка спортивных площадок
 а - блок волейбольных площадок (1); б - блок игровых площадок, размещаемых в хоккейной коробке (1 - яма для прыжков, 2 - волейбольная площадка, 3 - площадка для ручного мяча, 4 - баскетбольная площадка); в - блок баскетбольных площадок (1), совмещаемых с волейбольными (2); г - блок площадок для настольного тенниса (1 - столы).

Планировка поверхности игровых площадок выполняется с уклонами для стока атмосферной влаги. При этом может быть несколько схем уклонов поверхностей (рис. 2.2).

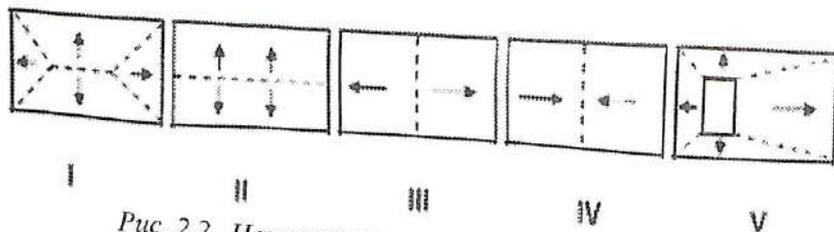


Рис. 2.2. Направление уклонов игровых площадок

В уплотненном состоянии специальные смеси обладают очень незначительным коэффициентом фильтрации, колеблющимся от 0,0021 до 0,000039 см/с. Величина коэффициента фильтрации указывает, что решающее значение для обеспечения нормального влажностного режима конструкции имеет правильная организация поверхностного стока, так как только незначительная часть выпавших осадков будет попадать в тело конструкции за счет инфильтрации их через покрытие.

Отвод атмосферной воды с покрытий сооружений для легкой атлетики и спортивных игр осуществляется путем придания поверхности сооружений продольного или поперечного уклона и устройства специальных закрытых водосточков, конструктивно совмещаемых с дренами мелкого заложения, которые осушают конструкцию при повышении уровня грунтовых вод в весенне-осенние периоды года.

Правильное назначение уклонов поверхности в значительной степени влияет на эксплуатационные характеристики сооружения.

На горизонтальном или с незначительным уклоном (менее 0,002) покрытия вода будет застаиваться, что приводит к размоканию покровной смеси и резкому ухудшению условий эксплуатации покрытия.

Напротив, при уклоне 0,02-0,03 за счет повышенных скоростей стока будут происходить размыв покрытия и нарушение его однородности. Верхняя (по уклону) часть покрытия в результате окажется «огрубленной» избытком крупных составляющих специальной смеси, а нижняя будет заливаться и делаться скользкой и липкой.

Установлено, что поверхности площадок для ручных спортивных игр должен придаваться продольный или поперечный уклон от 0,002 до 0,005, при вертикальной планировке поверхности, указанной на рисунке 3.2. Опыт эксплуатации таких площадок показывает, что оптимальной величиной уклона является величина 0,005; гребень ската на волейбольных и теннисных площадках рекомендуется располагать параллельно короткой стороне, на баскетбольных площадках - длинной стороне.

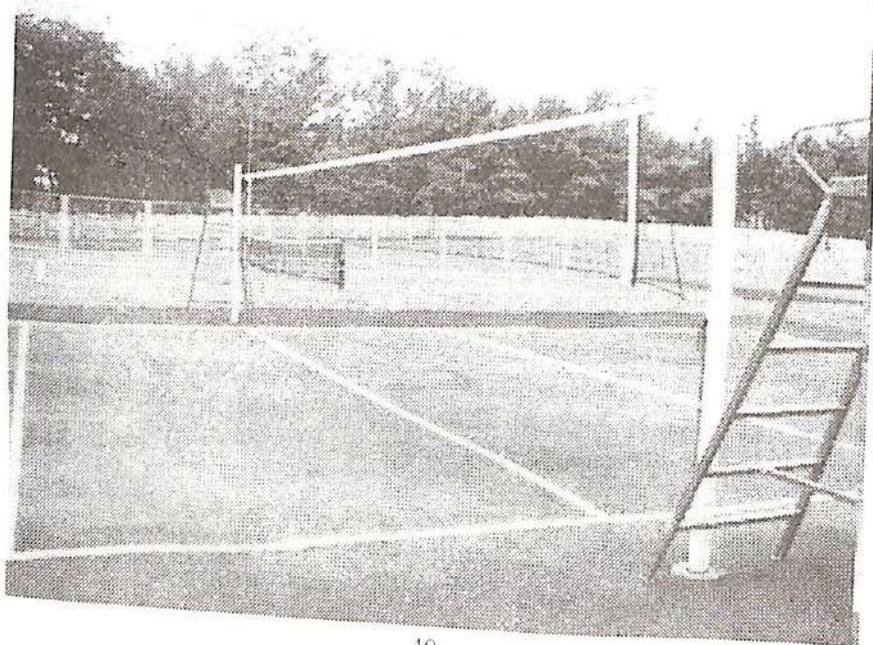
Для простейших сооружений, размещаемых на рельефе с односторонним уклоном, допускается принимать односкатный уклон поверхности (при расположении сооружения короткой стороной по склону). Четырехскатный уклон применяется редко.

При групповом размещении площадок вертикальная планировка выполняется на основании тех же требований, но с учетом рельефа местности. Одним из широко распространенных приемов решения вертикальной планировки группы площадок, размещаемых на рельефе с односторонним уклоном, является террасирование.

Для отвода дождевых вод поверхности открытых игровых площадок обычно делаются на 2 ската с уклонами от продольной или поперечной осей площадок к их боковым или лицевым линиям. Поверхности волейбольных площадок лучше выполнять с уклонами 0,004 от поперечной оси площадки к ее лицевым линиям; уклоны поверхности баскетбольных, теннисных и других площадок – 0,006-0,008 – целесообразнее направлять от продольной оси к боковым линиям.

2.1.1. Волейбольная площадка

Волейбольная площадка — ровная и строго горизонтальная площадь прямоугольной формы, ограниченная разметкой, являющаяся местом проведения волейбольных матчей.



Волейбольная площадка может быть как открытой, так и находиться в спортивном зале. Игровая площадка для волейбола представляет собой прямоугольник размерами 18x9м (рис 2.3).

Площадка должна быть окружена свободным пространством (так называемая свободная зона), имеющим сбоку не менее 3 метров, спереди-сзади не менее 5 метров и по высоте не менее 7 метров, на официальных соревнованиях свободная зона должна быть минимум 5м от боковых линий и 8м от лицевых линий. Свободное игровое пространство должно быть высотой минимум 12,5м от игровой поверхности. Игроки могут входить в свободную зону и играть в её пределах после подачи мяча. Поэтому строительные размеры такой площадки будут равны 15-19м на 24-34м.

Для площадок на открытом воздухе применяется несколько видов покрытий, раньше имело широкое распространение покрытие теннисит, также может быть использована искусственная трава и синтетические покрытия. Игровая поверхность должна быть плоской, горизонтальной и однообразной. Она не должна представлять никакой опасности травмирования игроков.

Цвета игровой площадки и свободной зоны должны отличаться друг от друга.

На открытых площадках разрешен уклон 5мм на 1м для дренажа. Линии площадки, изготовленные из твердых материалов, запрещены. Ширина всех линий 5см. Линии должны быть светлыми и отличаться по цвету от пола и любых других линий. Две боковые и две лицевые линии ограничивают игровую площадку. Боковые и лицевые линии входят в размеры игровой площадки.

Ось средней линии разделяет игровую площадку на две равные площадки размером 9x9 метров; однако вся ширина линии рассматривается как принадлежащая обеим площадкам в равной степени. Эта линия проведена под сеткой от одной боковой линии до другой. На каждой площадке линии атаки, задний край которой нанесен на расстоянии 3м от оси средней линии, ограничивает переднюю зону.

Для официальных соревнований линия атаки продолжена дополнительными пунктирными линиями от боковых линий, пятью

Температура на площадке не должна быть ниже 10°C. Для официальных соревнований температура должна быть 25 -16°C.

Освещение игрового поля должно быть не менее 1000-1500 люкс (измеряемое на высоте одного метра от поверхности игрового поля).

В оборудование волейбольной площадки входит сетка и стойки.

Сетка имеет размер 1x9,5м состоит из черных ячеек в форме квадрата со стороной 10см (рис 2.4). Сетка устанавливается вертикально над осью средней линии. Верхний край сетки устанавливается на высоте 2,43м для мужчин и 2,24м для женщин.

Высота сетки измеряется в середине игровой площадки. Высота сетки (над двумя боковыми линиями) должна быть совершенно одинаковой и не должна превышать установленную высоту более чем на 2см. Высота сетки для детских соревнований приводится в таблице 2.3.

Таблица 2.3

	11-12 лет	13-14 лет	15-16 лет	17-18 лет
юноши	220см	230см	240см	243см
девушки	200см	210см	220см	224см

Верхний край сетки обшивается горизонтальной лентой шириной 5см (сложенная вдвое белая парусина, прошитая по всей длине). На концах ленты имеются отверстия, через которые пропущен шнур, привязывающий ленту к стойкам для ее натяжения.

Внутри ленты находится гибкий трос для крепления сетки к стойкам и натяжения.

Внизу сетки (без горизонтальной ленты) находится шнур, пропущенный через ячейки, для крепления ее к стойкам и натяжения.

Две белые ограничительные ленты, прикрепляются вертикально к сетке и располагаются прямо над каждой боковой линией. Их ширина 5см и длина 1м, и они считаются частью сетки.

Сетка ограничена двумя вертикальными антеннами с внешних краев ограничительных лент, расположенных на противоположных сторонах сетки. Они являются продолжением боковой линии площадки и определяют разрешённое правилами пространство игры мячом. Антенна представляет собой гибкий стержень длиной

1,8м и диаметром 10мм, сделанный из стекловолокна или подобного ему материала. Каждая антенна возвышается над сеткой на 80см и окрашена полосами контрастных цветов шириной 10см, предпочтительно красного и белого. Антенны считаются частью сетки и ограничивают по бокам плоскость перехода.

Стойки, поддерживающие сетку, устанавливаются на расстоянии 0,5-1,0м за боковыми линиями. Высота стоек 2,55м, и желательно, чтобы они были регулируемы. Стойки должны быть круглыми и гладкими, без опасных для игроков или мешающих игре приспособлений. Они устанавливаются на поверхности без растяжек.

Для предотвращения попадания мячей на соседние площадки или задержек в игре из-за выхода мяча далеко за пределы площадки по периметру площадки (или, по крайней мере, вдоль ее лицевых линий) желательно устраивать ограждения высотой 3м (со стороны стационарных трибун ограждение не предусматривается). Выбор ограждения определяется местными условиями (в том числе может быть использовано древесно-кустарниковое ограждение).

2.1.2. Площадка для баскетбола

Баскетбольная площадка - это игровая площадка для игры в баскетбол, которая представляет собой прямоугольную плоскую твердую поверхность без каких-либо препятствий.

Для официальных соревнований ФИБА размеры игровой площадки должны быть 28 метров в длину и 15 метров в ширину от внутреннего края ограничивающих линий (рис. 2.5). Строительные размеры площадки должны быть не менее 32x19м. Таким образом, непосредственно игровая поверхность площадки должна быть на расстоянии не менее 2-2,5 метров от любых препятствий, включая скамейку команды.

При наличии мест для зрителей их размещают не ближе 2м от границ площадки. Размер свободной зоны за лицевыми линиями по продольной оси площадки принимаются в зависимости от конструкции опорного основания стоек для крепления щитов.

В виде исключения для игр по упрощенным правилам, а также на затесненных участках в условиях сложившейся застройки допускается проектировать поле для игры уменьшенных размеров

(но не менее чем 20×10 м), что должно оговариваться в задании на проектирование.



Расстояние до самого низкого препятствия над игровой площадкой должны быть не менее 7 метров.

Ориентация большой оси площадки по сторонам света такая же, как и у волейбольной площадки – меридиональная или экваториальная.

Покрытие площадки может быть земляно-песчаным (различные смеси грунтов), деревянным или асфальтовым. В последнее время все чаще используются площадки с синтетическим покрытием: искусственная трава, акрило-наливное "Хард" или каучук полиуретановое покрытия.

Все линии должны быть нанесены краской одного цвета (желательного белого), иметь ширину 5 см и быть отчетливо видимыми.

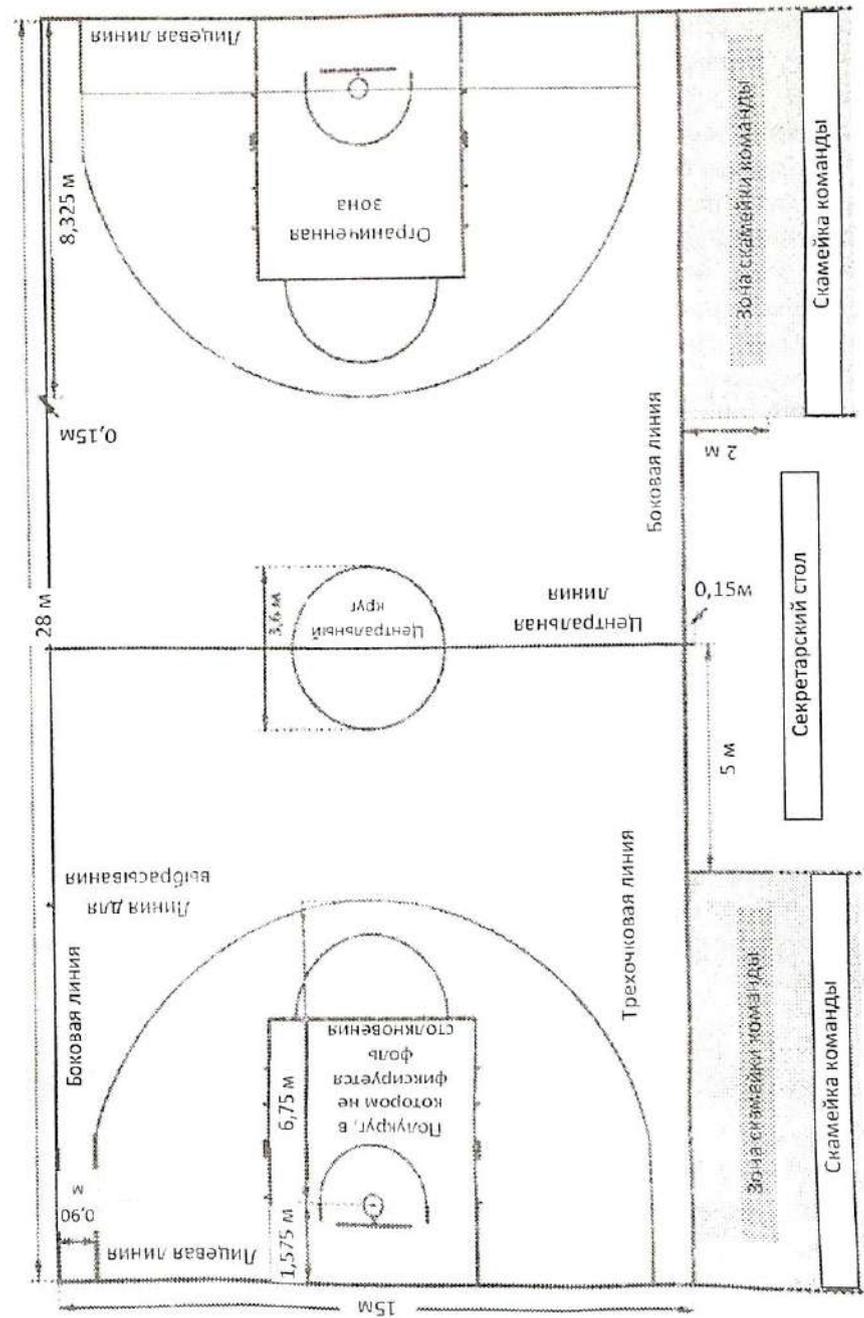


Рис. 2.5. Площадка для баскетбола

Игровая площадка должна быть ограничена двумя лицевыми (по коротким сторонам площадки) и двумя боковыми (по длинным сторонам площадки) линиями. Эти линии не являются частью площадки.

Центральная линия проводится параллельно лицевым линиям через середины боковых линий и должна выступать на 15 см за каждую боковую линию.

Центральный круг размечается в центре площадки и имеет радиус 1,80 м, измеренный до внешнего края окружности. Если центральный круг окрашен, он должен быть того же цвета, что и ограниченные зоны.

На игровую площадку наносятся полукруги штрафного броска радиусами 1,80 м, измеренными до внешнего края окружности, центры которых расположены на серединах линий штрафного броска.

Линия штрафного броска наносится параллельно каждой лицевой линии. Ее дальний край находится на расстоянии 5,80 м от внутреннего края лицевой линии, длина ее должна быть 3,60 м. Ее середина должна находиться на воображаемой линии, соединяющей середины двух лицевых линий.

Ограниченными зонами являются выделенные на игровой площадке прямоугольные области, ограниченные лицевыми линиями, продолжениями линий штрафного броска и линиями, которые начинаются от лицевых линий (рис 2.6). Их внешние края находятся на расстоянии 2,45 м от середин лицевых линий и заканчиваются на внешнем крае продолжением линий штрафного броска. Эти линии, за исключением лицевых линий, являются частью ограниченной зоны. Ограниченные зоны должны быть окрашены.

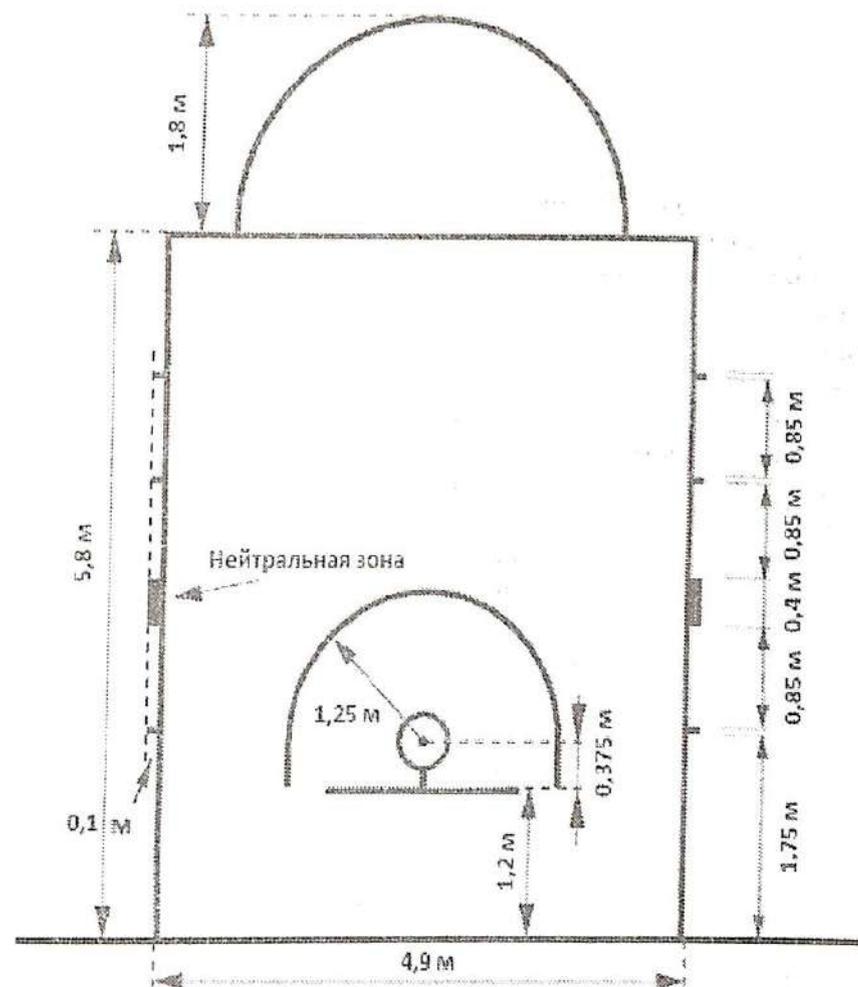


Рис 2.6. Ограниченная зона

Зоной трехочковых бросков с игры является вся игровая площадка, за исключением области около корзины соперника, ограниченной и включающей в себя:

- две параллельные линии, проведенные от лицевой линии и перпендикулярно ей, внешние края которой находятся на расстоянии 0,90 м от внутренних краев боковых линий;

- полукруг радиусом 6,75 м, измеренным от точки на полу непосредственно под точным центром корзины соперников до

внешнего края полукруга. Расстояние от этой точки на полу до внутреннего края середины лицевой линии составляет 1,575м. Полукруг переходит в параллельные линии.

Линии для вбрасывания длиной 0,15м должны быть нанесены за пределами игровой площадки за боковой линией, при этом внешние края этих линий должны находится на расстоянии 8,325м от внутренних краев ближайших лицевых линий.

Линии полукругов, в которых не фиксируются фолы столкновения, должны быть нанесены на игровую площадку и ограничены полукругом радиусом 1,25м, измеренным от точки на полу непосредственно под центром корзины до внутреннего края полукруга. Этот полукруг соединяется двумя параллельными линиями, перпендикулярными лицевой линии, длиной 0,375м, внутренний край которых находится на расстоянии 1,25м от точки на полу непосредственно под центром корзины, и заканчивающимися на расстоянии 1,20м от внутреннего края лицевой линии.

В области полукругов, в которых не фиксируются фолы столкновения, входят воображаемые линии, соединяющие края параллельных линий (длиной 0,375м) непосредственно под лицевыми сторонами щитов.

В оборудовании баскетбольной площадки входят конструкции щитов, состоящие из непосредственно щитов, корзин, включающих в себя кольца и сетки, и опор, поддерживающих щиты.

Щиты (рис. 2.7) должны быть изготовлены из соответствующего прозрачного материала (предпочтительно из закаленного небьющегося стекла), представляющего собой монолитный кусок, не должны отражать свет, иметь толщину 30мм и гладкую поверхность. Если они изготовлены из другого непрозрачного материала, они должны быть выкрашены в белый цвет. Размеры щитов должны быть: 1,80м по горизонтали и 1,05м по вертикали. Все линии на щите должны быть нанесены следующим образом:

- белым цветом, если щит прозрачный.
- черным цветом во всех других случаях.
- 5см шириной.

Кроме того, щиты должны иметь защитный каркас по внешнему краю опоры, поддерживающей щит и быть изготовлены таким образом, чтобы в случае разрушения куски стекла не откалывались.

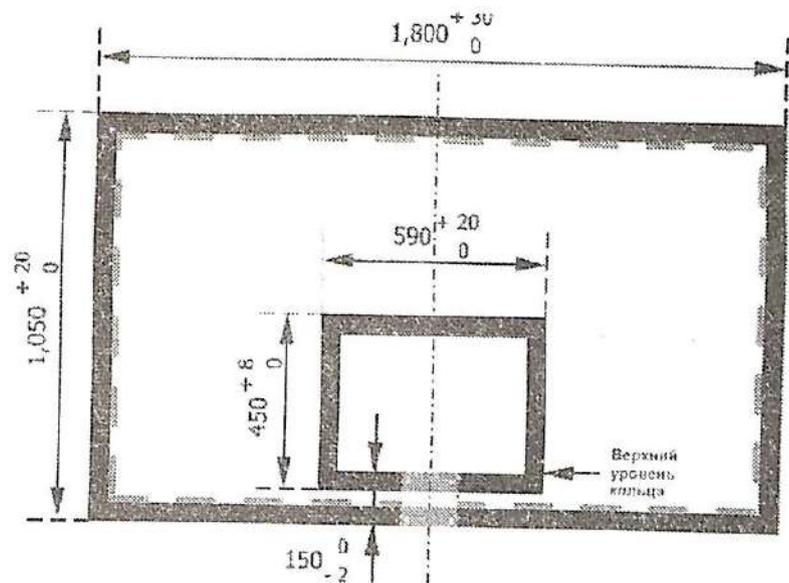


Рис. 2.7. Разметка щита

Границы щитов выделяются ограничивающей линией и дополнительным прямоугольником позади кольца с размерами 59x45см. Верхний край основания прямоугольника должен находится на одном уровне с кольцом и на 15см выше нижнего края щита.

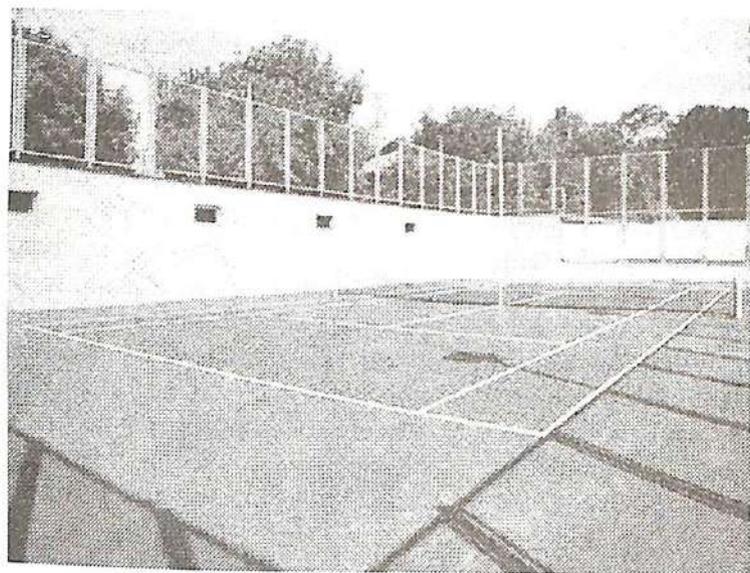
Щиты должны жестко монтироваться следующим образом (рис.2.8):

- на обоих концах площадки под прямым углом к полу, параллельно лицевым линиям.
- вертикальная осевая линия на их лицевой поверхности, продолженная вниз до пола, должна касаться точки на полу, лежащей на расстоянии 1,20м от внутреннего края середины каждой лицевой линии, на воображаемой линии, проведенной под прямым углом к этой лицевой линии.

Опоры щита должны быть сконструированы следующим образом:

- лицевая часть конструкции (включая обивку) должна размещаться на расстоянии не менее 2,00м от внешнего края лицевой линии, быть окрашена в яркий цвет, контрастирующий с окраской стен, чтобы быть отчетливо видимой игрокам.

Если же устраивается тренировочная теннисная площадка со стенкой, то ее строительные размеры составляют по длине 20-16м и по ширине 18-12м. Стенка при этом размещается по длине площадки и имеет высоту 3м.



Ориентация большой оси корта должна быть меридиональной для игры в вечернее время и экваториальной для игры днем.

Линии вдоль коротких сторон корта называются задние линии, вдоль длинных сторон — боковые линии. За границами разметки — дополнительное пространство для перемещения игроков.

Посередине корта натянута сетка, которая проходит по всей ширине, параллельно задним линиям, и разделяет корт на две равные половины. Стойки сетки располагаются за боковыми линиями, на расстоянии 914мм. Высота сетки у стоек — 1,07м, в середине, где она прикрепляется к поверхности корта — 914мм. Верхний кант сетки выделен белой полосой.

На корте также обозначаются зоны подачи при помощи линий подачи, параллельных задним линиям и сетке, расположенных на расстоянии 6,40м от сетки и проведенных только между боковыми линиями для одиночной игры, а также центральной линии подачи, проведенной посередине корта параллельно боковым линиям и

между линиями подачи. Центральная линия подачи отображается также на сетке при помощи вертикальной белой полосы, натянутой от поверхности корта до верхнего края сетки.

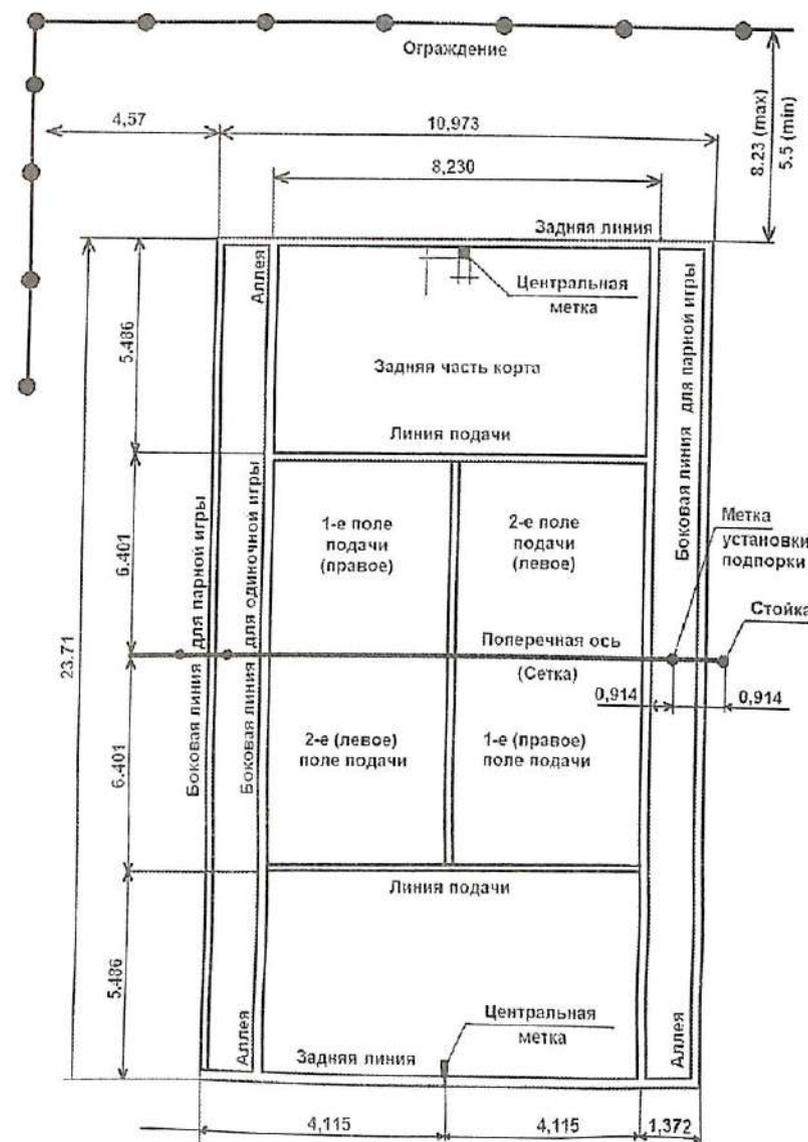


Рис.2.9. Теннисный корт

На задних линиях наносится короткая отметка, обозначающая их середину.

Все нанесённые на площадке линии являются частью корта. Мяч, попавший или едва задевший линию, тоже засчитывается. Таким образом, внешние края линий являются границей корта.

Существуют различные виды покрытий теннисных кортов: травяные, грунтовые, бетонные, либо синтетические ковровые. Тип покрытия влияет на отскок мяча, и стратегии игры на кортах с разными покрытиями могут кардинально отличаться. Среди профессиональных теннисистов, в настоящее время, существует много спортсменов, которые показывают свою лучшую игру только на определённых видах покрытий, довольствуясь при этом весьма скромными результатами на других покрытиях.

Травяные корты

Травяные корты использовались для игры с её рождения. Название лаун-теннис происходит от английского слова lawn, «газон, лужайка». Такие корты отличаются тем, что их характеристики могут меняться в зависимости от состояния травы. В целом, для них характерен низкий и самый быстрый отскок мяча из всех типов кортов. Кроме того, игра осложняется дополнительными неровностями почвы. Традиционно, при игре на травяных кортах преимуществом является сильная подача и игра в стиле serve and volley (подача мяча, за которой следует быстрый выход игрока к сетке).

На травяных кортах проводится, в числе прочих, Уимблдонский турнир. Наиболее сильными игроками на кортах такого типа традиционно считаются теннисисты из Австралии и Великобритании.

Грунтовые корты

Для покрытия грунтовых кортов используются смеси из глины, песка, дроблёного кирпича или камня, нередко, с добавлением резиновой и пластмассовой крошки. Обычный цвет грунтовых кортов — красно-коричневый или темно-зелёный.

Грунтовые корты считаются самыми медленными, с высоким отскоком мяча. Соответственно, и темп игры на них самый медленный, с длинными розыгрышами. Теннисисты используют скольжение при передвижении по корту и в момент выполнения ударов.

На грунтовых кортах проводится Открытый чемпионат Франции. Наиболее успешными игроками на таких кортах традиционно являются теннисисты из Испании, Франции и Южной Америки.

Корты с твёрдым покрытием

Корты с твёрдым покрытием — быстрые, но скорость полета мяча на них ниже, чем на травяных кортах. В основе их может быть бетон или асфальт, которые покрываются сверху синтетическим слоем, придающим поверхности цвет, а также некоторые характеристики отскоку мяча. Отскок также может несколько варьировать по скорости и высоте на разных типах твёрдого покрытия. Некоторые варианты покрытий получили свои собственные названия, например: Plexipave, Rebound Ace, DecoTurf, TeraFlex, AC Play. Игроки, обладающие сильной подачей, как правило, имеют преимущество при игре на таких кортах.

На кортах с твёрдым покрытием проводятся Открытый чемпионат Австралии (покрытие Plexicushion) и Открытый чемпионат США (покрытие DecoTurf), хотя, изначально, оба они проводились на травяных кортах.

Подобные покрытия называются Хард. Материалами покрытия служат акриловые водные составы. Покрытие может насчитывать от 3-х до 12-ти слоев, выполняющих различные функции: выравнивания основания, смягчения, финишных цветовых слоев.

Корты с ковровым покрытием

Корты с ковровыми покрытиями представляют собой твёрдую основу с уложенным поверх неё синтетическим ковром. Характеристики отскока мяча могут отличаться в зависимости от толщины, структуры и материала, из которого изготовлен ковёр. Поскольку поверхность получается мягче, чем у кортов с твёрдым покрытием, то и скорость игры на них несколько ниже. Такие корты, чаще всего, строят внутри помещений, но существуют также корты с искусственной травой, которые могут использоваться как внутри помещений, так и на открытом воздухе.

Другие типы покрытий

Существуют и другие виды поверхностей теннисных кортов, например асфальтные, деревянные или резиновые покрытия, но на официальных уровнях матча на них не проводятся.

В оборудовании корта входит поперечная сетка, длиной 12.8м. Она разделяет корт посередине. Сетка подвешивается на канате или

металлическом тросе, имеющем диаметр не более 0,8см, концы которого должны быть закреплены на вершинах двух столбов квадратного (по диагонали не более 15см) или круглого (диаметром не более 15см) сечения. Ось каждого столба должна находиться вне площадки на расстоянии 0,914м от ее боковых границ. Сетка должна быть окрашена в темные тона. Она натягивается так, чтобы полностью закрывать пространство между двумя столбами, и иметь ячейки такого размера, чтобы мяч не смог пролететь сквозь них. Канат или металлический трос и верхний край сетки по всей длине обшиваются белой лентой шириной 5 – 6,3см.

Высота сетки в центре площадки 0,914м и 1,07м по краям. Соответственно высота столбов должна быть такой, чтобы верхняя часть каната или сеточного троса находилась на расстоянии 1,07м от поверхности корта, а сами столбы не выступали бы над сеточным тросом более чем на 2,6см. Если корты для парной и одиночной игры объединены, и сетка для парной игры используется при проведении одиночной игры, то выдерживание размера 1,07м осуществляется при помощи двух стоек, имеющих квадратное (по диагонали не более 7,5см) или круглое (диаметром не более 7,5см) сечение и называемых подпорками для одиночной игры, причем оси этих стоек должны находиться вне площадки для одиночной игры на расстоянии 0,914м от ее боковых границ.

Корт с забегами на открытом воздухе должен иметь ограждение в виде металлической сетки (с ячейкой не более 3×3см) для задержки мячей. Высота ограждения вокруг корта не менее 3м, кроме участков за боковыми линиями, имеющих высоту не менее 1м. При смежном расположении площадок боковое ограждение между площадками не устанавливается, а расстояние между их боковыми линиями должно быть не менее 5м.

Для лучшей видимости мяча за задними линиями используют темный фон. Фоном могут служить навешиваемая за заднюю оградительную сетку плотная ткань типа брезента, растущая за ограждением зелень, фанерные щиты и т.д. Высота фона от уровня площадки – не менее 2,5м. Рекламные щиты, плакаты не должны иметь окраску белого или желтого цветов.

2.1.4. Площадка для бадминтона

Бадминтон – вид спорта, заключающийся в перекидывании через сетку игрового снаряда под названием волан с помощью ракеток.

Игра проводится на прямоугольном корте длиной 13,4м и шириной 5,18м для одиночной игры и 6,1м для парной игры с поверхностью, исключающей скольжение игроков и размеченном ясно различимыми линиями шириной 40мм (рис.2.10). Обычно эти линии – желтого или белого цвета и являются частью площади корта, которую они ограничивают. Зоны безопасности шириной не менее 1м должны быть свободны от каких-либо препятствий или предметов, представляющих опасность для игроков. Посередине корта расположена натянутая на стойки сетка.

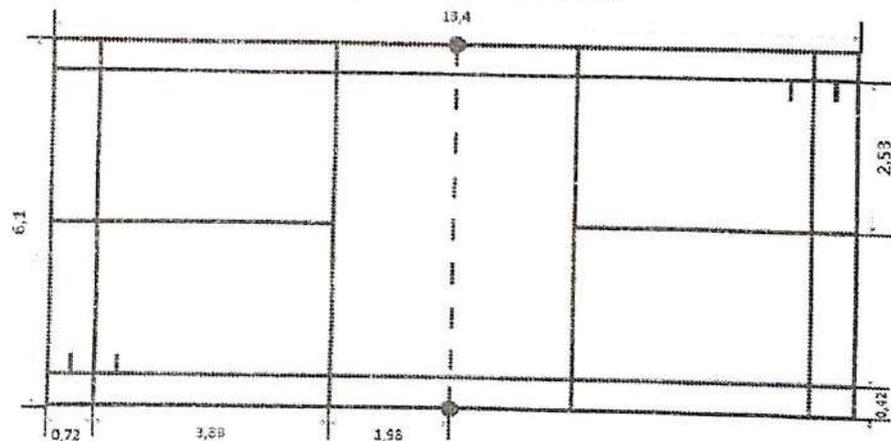


Рис. 2.10. Площадка для бадминтона

Стойки располагаются на боковых линиях. Стойки для бадминтона (со стаканами) представляют собой металлические штанги, которые устанавливаются в стаканы, предназначены для оборудования площадок в крытых и открытых спортивных сооружениях, используемых для игры в бадминтон. Для крепления сетки на стойках имеются специальные ушки.

Бадминтонная сетка обычно темного цвета с ячейками от 15 до 20мм. Ширина сетки – 0,75м, длина – не менее 6,1м. Сетка должна быть сделана из тонкого корда темного цвета и одинаковой

толщины, с ячейками от 15 до 20мм. Верхний край сетки для большей ее заметности обычно обшивается белой лентой (ширина 75мм), сложенной пополам, через которую пропускается шнур. Шнур должен быть достаточной длины и прочности, чтобы обеспечить натяжку сетки на уровне стоек.

Верхний край сетки должен быть на высоте от поверхности корта 1,524м в центре корта и 1,55м над боковыми линиями для парной игры.

Не должно быть просвета между боковой частью сетки и стойкой. Если возможно, сетка должна быть закреплена на стойке во всю ширину.

Оптимальным покрытием бадминтонной площадки на данный момент является покрытие из резиновой крошки.

В случае расположения двух или более площадок смежно торцевыми сторонами между площадками следует устраивать фоны (желательно темно-зеленого цвета) длиной не менее 5м и на высоту не менее 3м. Материал для фона и способ его крепления определяются местным и условиями.

2.1.5. Площадка для гандбола

Гандбол – это спортивная игра с мячом, в которой участвуют две команды по семь человек. Цель игры – забросить как можно больше мячей в ворота противника.

Площадка должна быть прямоугольной формы с соотношением сторон 2:1 с размерами 15-25м на 30-50м (рис.2.11). Размер площадки 40х20м являются оптимальными для тренировок и спортивных соревнований, размер 30х15м принимаются для учебно-тренировочных занятий с начинающими спортсменами, детьми либо в условиях сложившейся застройки.

На поверхности площадки не должно быть никаких выступающих частей, прорезей и углублений. Высота свободного пространства над площадкой должна быть не менее 6м. Освещение рекомендуется не менее 1200 люкс.

Площадка должна быть размечена ясно видимыми, контрастными линиями. Разметка площадки должна отличаться по цвету от окраски площадки. На открытой площадке для разметки целесообразно использовать мел или гашеную известь. Разметка площадки канавками, даже засыпанными опилками или другим

материалами, не допускается. Ширина линий разметки входит в размер площадки. Линии должны быть шириной 5см, линия ворот проводится между стойками ворот и имеет ширину 8см. Продольные линии площадки называют боковыми линиями, поперечные – линиями ворот.

Вокруг площадки должна быть зона безопасности шириной 1м вдоль боковых линий и 2м за линией ворот.

К каждой из линий ворот примыкает площадь ворот, ограниченная линией площади ворот, проводимой следующим образом: непосредственно напротив ворот, на расстоянии 6м от линии ворот проводится параллельная ей линия длиной 3м. Концы этой линии соединяются с внешними линиями ворот дугами радиусом 6м, с центром у внутренних углов стоек ворот.

На расстоянии 3м от внешней границы линии площади ворот параллельно ей проводится прерывистая линия свободных бросков (или 9-метровая линия). Длины сегментов этой линии и расстояние между ними составляют 15см.

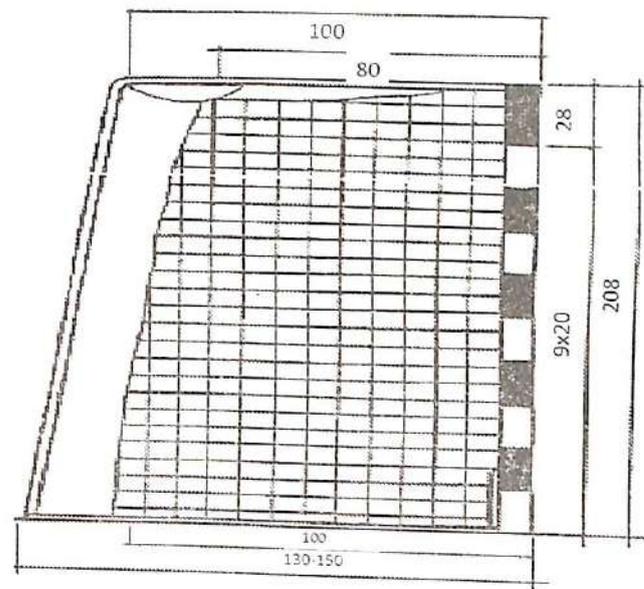
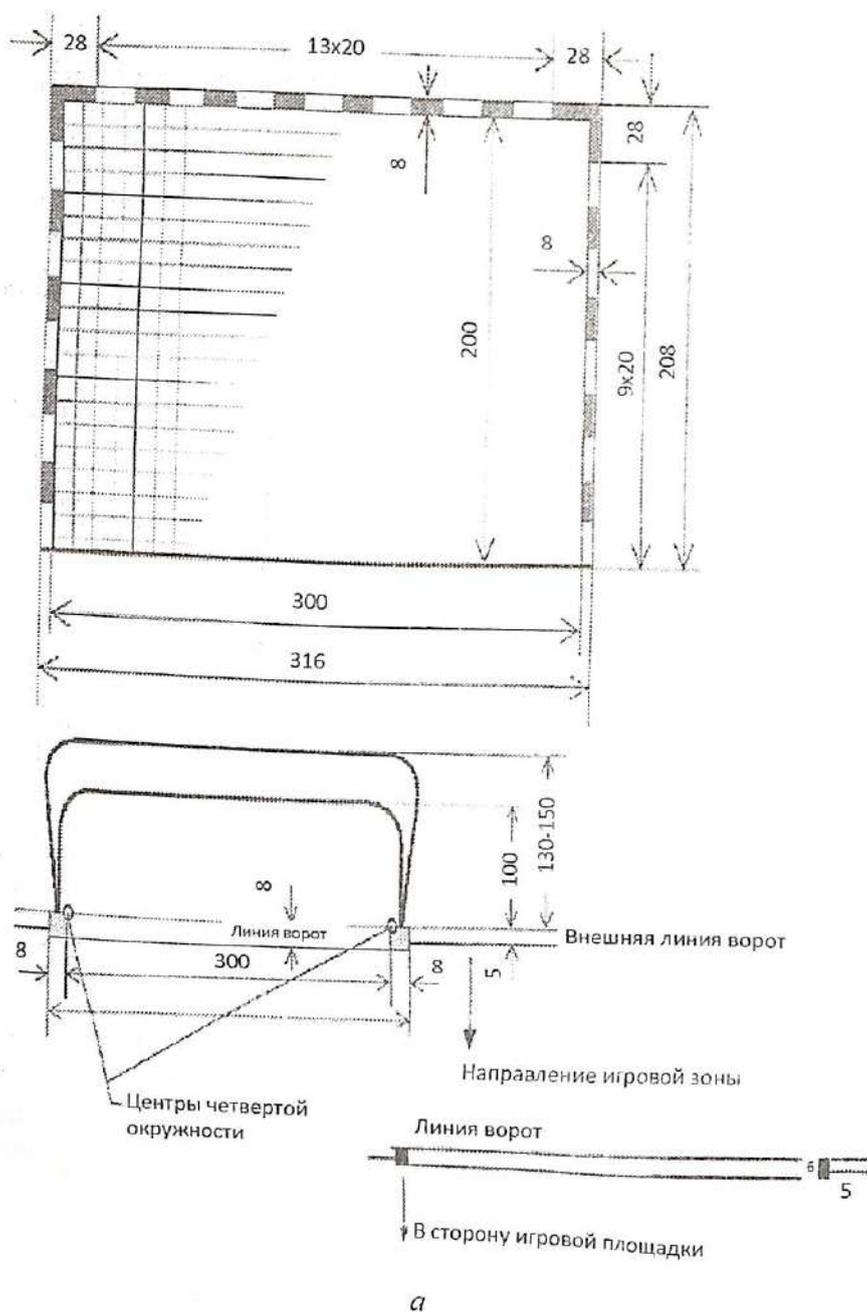
Напротив линии ворот, параллельно ей, на расстоянии 7м по центру ворот проводится 7-метровая линия длиной в 1м.

Напротив линии ворот, параллельно ей, на расстоянии 4м по центру ворот проводится линия ограничения вратаря (4-метровая линия) длиной 15см.

Середины боковых линий соединяются центральной линией.

Части одной из боковых линий от центральной линии до расстояния 4,5м от неё называются линиями замены каждой из команд. Границы линий замены отмечаются линиями, проходящими под прямым углом к боковой линии и продолжающимися на 15см от неё в обе стороны.

При блокировке нескольких площадок предпочтительнее располагать их смежно по боковым линиям (смежное расположение по лицевым линиям влечет за собой необходимость устройства ограждения для перехвата мячей). При смежном размещении площадок общую ширину полос вне поля для игры допускается уменьшать: до 2м между боковыми линиями смежных полей; до 3м - между лицевыми линиями.



б

Рис. 2.12. Ворота для гандбола (а – вид спереди, б – вид сбоку)

Для перехвата мячей, не попавших в ворота, рекомендуется позади ворот (не менее чем в 2м от лицевых линий) устраивать ограждение высотой не менее 3м и шириной не менее длины лицевой линии. Конструкция ограждения выбирается в зависимости от местных условий.

В зависимости от окружающего ландшафта за воротами следует предусматривать фоны высотой 3м и длиной 8м. При наличии ограждений для перехвата мячей фонами служат эти ограждения.

При наличии в составе комплекса нескольких игровых площадок рекомендуется располагать их в непосредственной близости одна от другой. При блокировке предпочтительно располагать площадки смежно по боковым линиям, так как смежное расположение по лицевым линиям влечет за собой необходимость устройства ограждения для перехвата мячей. При смежном расположении общую ширину полос вне игровой площадки допускается уменьшать до 2м – между боковыми линиями смежных площадок и до 3м – между их лицевыми линиями.

2.1.6. Физкультурно-оздоровительные площадки

Открытые физкультурно-спортивные площадки и сооружения делятся на следующие группы:

1. Сооружения для физкультурно-оздоровительных и спортивно-развлекательных занятий (рассчитываемые на обслуживание любых групп населения);

2. Сооружения для массовых спортивных занятий (т.е. сооружения с нормативными планировочными параметрами, но не рассчитанные на проведение соревнований высокого уровня);



К наиболее популярным у населения спортивно-развлекательным играм можно отнести распространенные спортивные игры: волейбол, баскетбол, настольный теннис, бадминтон, теннис. Менее известны и распространены - гольф, лыжкросс и т.п. В спорте требуется строгое выполнение правил, соблюдение возрастных ограничений и установленных технологических размеров площадок. Для отдыха и развлечения точное соблюдение требований не обязательно, в связи с чем эти игры становятся доступными для оздоровительных занятий, охватывающих большие группы людей и, соответственно, площадки для массовых занятий могут иметь упрощенные размеры и оборудование.

Для общефизической подготовки и физкультурно-оздоровительных занятий в основном используются универсальные или многофункциональные площадки с нестандартным оборудованием.

На площадках можно играть в несколько видов спортивных игр (волейбол, гандбол, баскетбол, мини-футбол и др). В состав открытых плоскостных сооружений для физкультурно-оздоровительных занятий должны входить: комплексная площадка, полоса для преодоления препятствий.

Спортивное оборудование площадок, как правило, предназначено для всех возрастных групп населения, размещается на спортивных, физкультурных площадках либо на специально оборудованных пешеходных коммуникациях («тропы здоровья») в составе рекреаций. Спортивное оборудование в виде специальных физкультурных снарядов и тренажеров может быть как заводского изготовления, так и выполненным из бревен и брусьев со специально обработанной поверхностью, исключающей получение травм (отсутствие трещин, сколов и т.п.).

При организации и оснащении детских площадок (чаще всего дворовых, внутриквартальных) должна соблюдаться возможность предоставления детям с самого раннего возраста условий по этапному наращиванию физических нагрузок и динамизма в целях приобретения привычки к активной жизни и спортивным занятиям.

Физкультурно-игровые площадки для дошкольников и детей младшего возраста должны оснащаться многообразными элементами и снарядами, закрепляющими поэтапное наращивание у детей физической подготовленности, достигаемое в процессе игр, связанных с преодолением препятствий, разминок на снарядах и пр.

2.1.6.1. Площадки для гимнастики и общефизической подготовки (ОФП)

Площадки для гимнастики и общей физической подготовки представляют собой плоскостные сооружения, имеющие специальное покрытие, оборудование, ямы для приземлений и прыжков, а также другие устройства для занятий соответствующими видами спорта, общей физической подготовки и сдачи норм «Алпомиш» и «Барчиной». Необходимость данных площадок является в том, что оздоровительное и воспитательное значение гимнастики значительно повышается при проведении занятий на открытом воздухе.



Размеры таких гимнастических площадок могут быть различными. Так, площадка, рассчитанная на 1 комплект оборудования, для попеременных занятий мужчин и женщин по нормам должна быть не менее 450м², площадка на 2 полных комплекта оборудования - не менее 1000м².

При разработке плана расстановки оборудования на гимнастической площадке необходимо учитывать программу и методы проведения занятий (интервальный, фронтальный, круговая тренировка и т. п.), квалификационный уровень групп, которые будут заниматься на данной площадке. Площадки могут быть предназначены для учебной работы с начинающими гимнастами, попеременных занятий с мальчиками и девочками, совместных занятий начинающих гимнастов, попеременных и совместных занятий гимнастов средней и высокой квалификации. Для начинающих гимнастов целесообразно применение не только спортивных гимнастических снарядов, но и разнообразных устройств, способствующих всестороннему развитию двигательных способностей занимающихся. Площадки для ОФП также должны оснащаться различным инвентарем, позволяющим разнообразить

средства оздоровительного, корригирующего и развивающего влияния основной гимнастики для взрослых.

Нерабочие участки гимнастической площадки могут быть заасфальтированы, покрыты спецсмесью, уложены дерном или засеяны травой. При устройстве безгазонных покрытий толщина и материал подстилающих слоев определяются гидрогеологическими условиями строительства.

Места установки снарядов на открытых площадках должны иметь прочные и устойчивые фундаменты (бетонные «башмаки», брусчатые подкладки, анкерные устройства и т. п.). Места приземления для соскоков со снарядов устраиваются чаще всего в виде ям с опилками. Опилки целесообразно покрывать брезентом. Ямы глубиной 20—40см окаймляются досками (на ребро, заподлицо с поверхностью площадки). Верхнее ребро досок обивается резиной. На местах приземлений можно применять поролоновые маты.

Площадки спортивно-игровых комплексов должны быть оборудованы стендами с правилами поведения на площадке и пользования спортивно-игровым оборудованием. Осветительное оборудование должно функционировать в режиме освещения территории, на которой расположена площадка. Не допускается размещение осветительного оборудования на высоте менее 2,5м.

Площадки, предназначенные для тихого отдыха и настольных игр взрослого населения, находящиеся на участках жилой застройки, рекомендуется размещать на озелененных территориях группы домов и микрорайона, в парках и лесопарках.

Площадки отдыха на жилых территориях следует проектировать из расчета 0,1-0,2м² на 1 жителя. Оптимальный размер площадки 50-100м², минимальный размер площадки отдыха - не менее 15-20м². Допускается совмещение площадок тихого отдыха с детскими площадками. Покрытие площадки рекомендуется проектировать в виде плиточного мощения. При совмещении площадок отдыха и детских площадок не допускается устройство твердых видов покрытия в зоне детских игр.

Рекомендуется применять периметральное озеленение, одиночные посадки деревьев и кустарников, цветники, вертикальное и мобильное озеленение. Площадки - лужайки - должны быть окружены группами деревьев и кустарников, покрытие состоять из устойчивых к вытаптыванию видов трав.

Спортивные площадки, предназначенные для занятий физкультурой и спортом всех возрастных групп населения, следует проектировать в составе территорий жилого и рекреационного назначения, участков спортивных сооружений, участков общеобразовательных школ. Минимальное расстояние от границ спортплощадок до окон жилых домов следует принимать от 20 до 40м в зависимости от шумовых характеристик площадки. Комплексные физкультурно-спортивные площадки для детей дошкольного возраста (75 детей) должны иметь площадь не менее 150м², школьного возраста (100 детей) - не менее 250м². В перечень элементов комплексного благоустройства на спортивной площадке входят «мягкие» или газонные виды покрытия, спортивное оборудование. Рекомендуется озеленение и ограждение площадки.

Озеленение рекомендуется размещать по периметру площадки, высаживая быстрорастущие деревья на расстоянии не менее 2м от края площадки. Не рекомендуется применять деревья и кустарники, имеющие блестящие листья, дающие большое количество летящих семян, обильно плодоносящие и рано сбрасывающие листву. Для ограждения площадки возможно применять вертикальное озеленение.

Площадки рекомендуется оборудовать сетчатым ограждением высотой 2,5-3м, а в местах примыкания спортивных площадок друг к другу - высотой не менее 1,2м. Следует предусматривать размещение защитных металлических ограждений высотой не менее 0,5м в местах примыкания газонов к проездам, стоянкам автотранспорта, в местах возможного наезда автомобилей на газон и вытаптывания троп через газон. Ограждения следует размещать на территории газона с отступом от границы примыкания на 0,2-0,3м.

2.1.7. Школьные игровые площадки

Школьные спортивные площадки используют для проведения уроков физической культуры и для внеклассной работы (различные спортивные секции). Поверхность таких площадок должна быть ровной, упругой, хорошо укатанной. На таких площадках желательно разместить беговые дорожки, сектора для прыжков и метаний, волейбольные и баскетбольные площадки, поле для игры в футбол и ручной мяч, а также гимнастические снаряды.

Правильное расположение спортивных сооружений способствует успешному проведению занятий с несколькими группами школьников одновременно.



При строительстве площадок важно учитывать потребности школы в открытых спортивных сооружениях (количество классов, их наполняемость и возрастной состав, общая сетка часов, количество работающих секций и т.п.). Для обеспечения учебной и секционной работы по видам спорта предусматриваются следующие спортивные площадки: для легкой атлетики, гимнастики, спортивных игр и метаний, комбинированная для волейбола и баскетбола и других игр младших школьников, для волейбола, для гимнастических упражнений с игровым полем для младших школьников.

Школьную спортивную площадку, предназначенную для игр с мячом, следует размещать не ближе 8м от окон зданий. По периметру площадки или блока площадок желательно устраивать живую изгородь (за исключением колючих кустарников и плодовых деревьев).

- Площадка для легкой атлетики

Общая площадь такой площадки составляет 4882,5 м². Площадка предназначена для проведения занятий и соревнований по легкой атлетике, волейболу, баскетболу, ручному мячу и футболу. В ее состав входят:

- А) прямая беговая дорожка шириной 7,5 м для бега на дистанции до 110 м включительно по 6 отдельным дорожкам;
- Б) замкнутый контур беговой дорожки длиной 200 м и шириной 5 м;
- В) два места для прыжков в длину и тройного прыжка;
- Г) сектор для толкания ядра;
- Д) универсальная яма для прыжков в высоту и длину с размерами 32×5 м, что позволяет проводить занятия с большим количеством учащихся одновременно;
- Е) яма для прыжков с места и для упражнений, развивающих мышцы ног;
- Ж) место для занятий на гимнастических снарядах.

Такая планировка позволяет одновременно использовать всю площадку как во время академических или секционных занятий, так и при проведении соревнований.

Кроме того, в центральной части легкоатлетической площадки размещаются две волейбольные площадки со съемными столбами и одна баскетбольная площадка. При таком расположении на центральной части площадки одновременно могут заниматься две группы волейболистов и одна группа баскетболистов. В этой же части вдоль большой оси можно метать гранаты или мячи. На поле легкоатлетической площадки можно проводить игры по ручному мячу и футболу по упрощенным правилам.

Пропускная способность легкоатлетической площадки: на уроках – два класса, на занятиях легкой атлетикой – 108 человек, на занятиях спортивными играми – 45-50 человек.

Покрытие легкоатлетической площадки – безгазонное, по типу игровых площадок.

- Площадка для гимнастики

Размеры площадки для гимнастики – 40×15 м, общая площадь составляет 600 м². Площадка предназначена для проведения занятий с младшими и старшими школьниками. На данной площадке размещаются гимнастическая стенка на 12 пролетов, снаряды для опорных прыжков, гимнастические скамейки, снаряды для упраж-

нений в равновесии, гимнастические брусья, яма с песком размером 5×15 м и гимнастический городок.

Гимнастический городок представляет собой раму с укрепленными на ней гимнастическими снарядами (лестницы, канаты и шесты для лазания, кольца, перекладины). К стойкам городка можно вмонтировать гимнастическое бревно. Под снарядами вырывается яма, которая заполняется песком.

Пропускная способность гимнастической площадки составляет 30 человек.

- Площадка для спортивных игр и легкоатлетических метаний

Общая площадь такой площадки может быть от 1950 м² до 4390 м². Такая площадка имеет газонное покрытие и предназначена для проведения занятий и соревнований по футболу, ручному мячу и легкой атлетике (метания). В состав площадки входят футбольное поле уменьшенных размеров или площадка для волейбола и баскетбола, площадка для ручного мяча, огороженные места для метаний и дорожка для разбега.

Пропускная способность площадки при проведении уроков составляет 35-40 человек, при секционных занятиях спортивными играми 20-40 человек, при занятиях метаниями – 20 человек.

- Комбинированная площадка для волейбола и баскетбола и других игр младших школьников

Размер такой площадки может быть 30×18 м или 24×20 м, общая площадь от 480 м² до 540 м². Площадка предназначена для проведения уроков, секционных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу.

На площадке, имеющей спецпокрытие (см. площадки для игр в баскетбол, волейбол), кроме основных баскетбольных щитов, устанавливают дополнительные тренировочные щиты разной высоты. Данные площадки также предназначены для занятий с младшими школьниками.

Пропускная способность таких площадок при проведении уроков 35-40 человек, при секционных занятиях 15-40 человек.

- Площадка для волейбола

Размер такой площадки составляет 24×15 м, общая площадь 360 м². Покрытием такой площадки служит спецсмесь. Предназначается такая площадка в основном для секционных занятий со старшими школьниками.

Пропускная способность 15-20 человек.

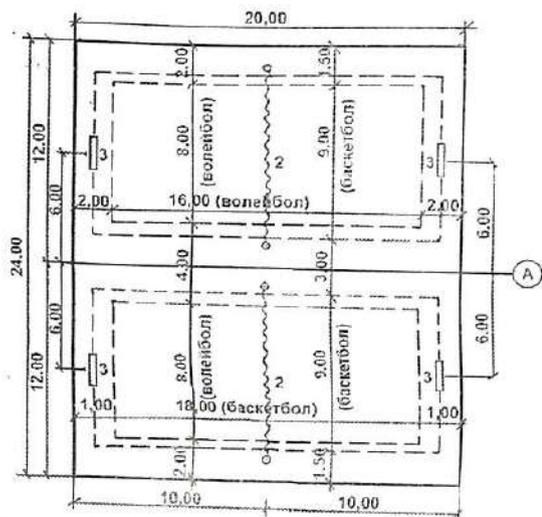
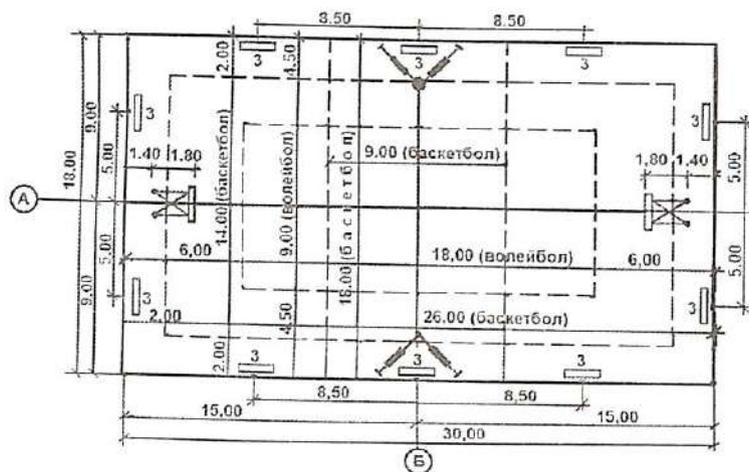


Рис. 2.13.

Образцы школьных игровых площадок (1 – площадка для спортивных игр и легкоатлетических метаний, 2 – комбинированная площадка для волейбола и баскетбола и других игр младших школьников)

- Гимнастическая площадка с игровым полем для младших школьников

Размер такой площадки составляет 40×20 м, общая площадь 800 м^2 . Площадка предназначена для проведения занятий гимнастикой с младшими школьниками. На такой площадке размещаются комбинированная установка для подвески снарядов (качели, канаты, шесты и т.п.), гимнастических лестниц и перекладин, гимнастическая стенка, снаряды для упражнений в равновесии, яма с песком, игровое поле 30×15 м для подвижных игр и игр с мячом.

В сельской местности наиболее целесообразным является строительство спортивно-игровых комплексных площадок, несложных по конструкции. Такая несложная площадка состоит из одной или двух волейбольных площадок, стола для настольного тенниса и простых гимнастических снарядов (перекладины, брусья и т.д.). Все это размещается на ровной площадке размером 24×15 м. Вокруг такой площадки можно разметить беговые дорожки. Комплексная игровая площадка оборудуется разборными стойками с волейбольными сетками, разборными перекладинами и брусьями, разборными столами для настольного тенниса и несколькими скамейками для отдыха.

Место для игр младших школьников по своему устройству и оснащению близко к детским игровым площадкам. Кроме того, туда могут быть включены качающееся бревно, столбы для лазания, щит для метания мячей и т.д.

Качающееся бревно предназначено для упражнений в равновесии. Выполняется из деревянного столба-бревна длиной 15 м и толщиной 15 см. Укрепляется бревно на двух опорах столбиках высотой 100 см от поверхности площадки. Грунт вокруг бревна должен быть мягким, чтобы при падении детей, избежать ушибов. Бревно окрашивается.

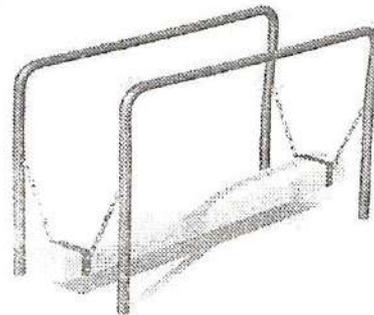


Рис. 2.14. Качающееся бревно

Столб для лазания выполняется из дерева высотой 5 м от уровня площадки и толщиной 15-18 см. Закапывается в грунт на 2 м.

Щит для метания мячей представляет собой дощатую, пластиковую либо металлическую конструкцию на двух вкопанных в грунт столбиках. Щит лучше всего устанавливать на границе площадки, у забора. В центре щита прорезается отверстие, по краям обозначенное черной краской. С обратной стороны щита отверстие закрывается сеткой или мешком для мячей, попавших в цель. На рисунке 2.15 представлена современная модель щита для метания мячей.

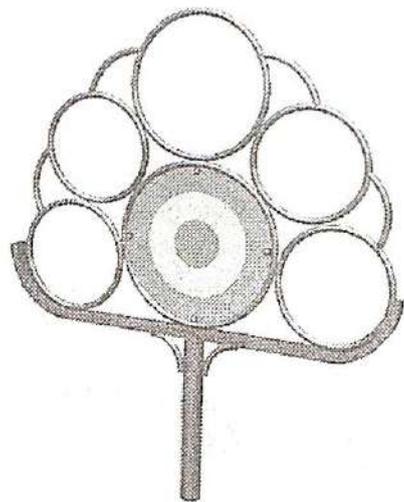


Рис. 2.15. Щит для метания мяча

Арочные лестницы предназначены для лазаний и висов. Эта конструкция одна из наиболее популярных и распространенных на детских игровых и гимнастических площадках. Под лестницами следует насыпать песок. Лестницы рекомендуется окрашивать.

Спортивные сооружения и игровые устройства школьной спортивной зоны можно длительное время нормально эксплуатировать при внимательном уходе и правильном содержании оборудования и инвентаря. Повседневный уход за сооружениями (подметание, увлажнение и т.д.) осуществляется силами учащихся под руководством учителей путем организации дежурств на площадках. Кроме того, следует внимательно относиться к зеленым

насаждениям, создающим хороший микроклимат в зоне и способствующим эмоциональному настроению занимающихся детей.

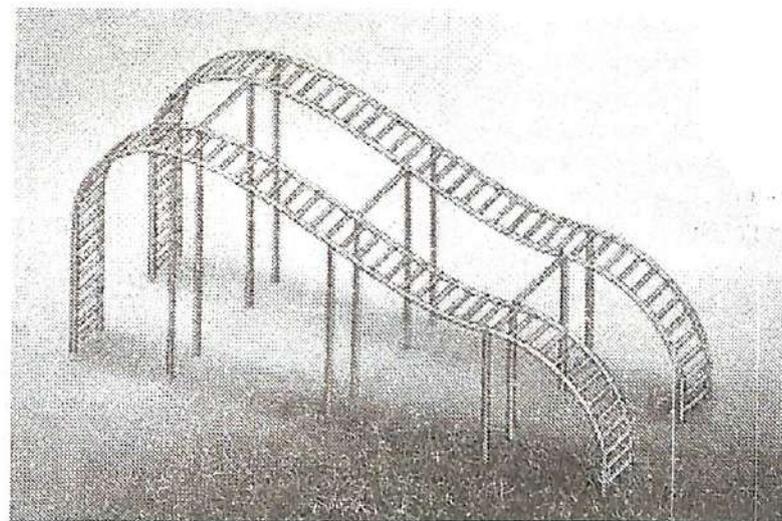


Рис. 2.16. Арочная лестница

2.1.8. Детские игровые площадки

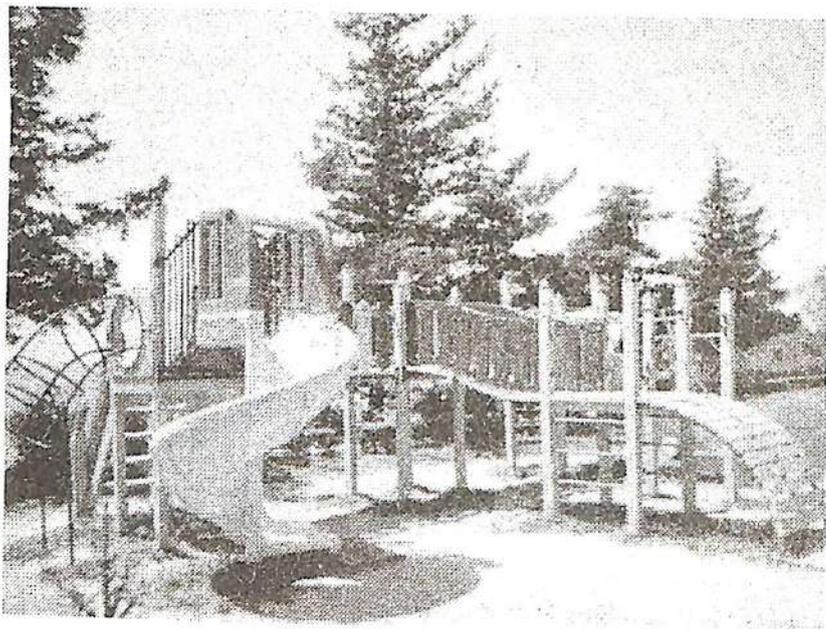
Физическое воспитание детей дошкольного возраста осуществляется главным образом в процессе подвижных игр. Для этой цели и необходимы детские игровые площадки. Оборудование и содержание детских игровых площадок зависит от места их расположения и возраста детей.

Детские игровые могут размещаться в следующих местах:

- 1) во дворах жилых домов, на территории жилых кварталов микрорайонов;
- 2) в скверах, парках и местах массового отдыха;
- 3) на участках дошкольных учреждений, школ, школ-интернатов, детских домов, клубов, домов культуры и домов творчества;
- 4) в летних оздоровительных лагерях.

Детская физическая активность, осуществляемая в производном режиме и в полной самостоятельности, стимулируется у детей старшего возраста также благодаря устройству на детских

площадках крупноразмерных элементов, чаще всего природного происхождения.



Для этих целей рекомендуется:

- сохранение и укрепление имеющихся неровностей естественного рельефа;
- сохранение естественных валунов или крупноразмерных каменных обломов смягченных очертаний, пригодных для лазания детей;
- закрепление естественных крупноразмерных коряг и стволов, способствующих обучению детей лазанию;
- использование имеющихся естественных водотоков (ручейков и пр.); устройство малых открытых бассейнов - «лягушатников», фонтанчиков и т.п. в пределах площадки и т.д.

Игровые площадки предназначаются для детей определенного возраста: преддошкольного (до 3 лет), дошкольного (до 7 лет), младшего и среднего школьного возраста (7-12 лет).

При определении характера оборудования и содержания работы площадки большое значение имеет и то, кем и в какой форме будет осуществляться руководство этой работой. Игровые площадки в скверах и парках не имеют руководителей и

рассчитаны на то, чтобы дети использовали их самостоятельно или под наблюдением взрослых. Площадки во дворах жилых домов тоже не имеют специальных руководителей. Но здесь многое может быть сделано общественностью. Домовой комитет может выделить из состава жильцов активистов, ответственных за работу с детьми. Им поручается забота о надлежащем оборудовании и благоустройстве площадок и наблюдение за играми. Иначе обстоит дело с площадками при детских учреждениях. Здесь с детьми работают педагоги и воспитатели. Они не только осуществляют наблюдение за играми. Но и сами организуют их, выдают необходимый инвентарь, проводят всевозможные массовые мероприятия.

Детские дошкольные учреждения, как правило, в обязательном порядке имеют такие площадки. В основном такие площадки разделены на несколько зон (для детей младшего, среднего и старшего возрастов). Для защиты участка от ветра и пыли по всему его периметру высаживаются зеленые насаждения в виде высокого кустарника, хвойных и лиственных деревьев. При необходимости вокруг участка может быть устроено ограждение.

В детском саду должны быть в наличии зал для игр и игровые площадки со специальным оборудованием (качалки, качели, карусели, горки для сбегания и взбегания, бревна для ходьбы, шестигранники, песочницы). Все это должно быть размещено на участке детского сада в соответствии с возрастными и педагогическими требованиями.

Здание детского сада должно находиться на расстоянии 13-15 м от передней границы участка, и отделяться от нее цветочной клумбой и высокими насаждениями. Вход с улицы на территорию детского сада осуществляется через калитку. Глубинная часть участка отводится под физкультурные площадки для детей младшего, среднего и старшего дошкольного возрастов. Площадки должны отделяться друг от друга живой изгородью. На границах площадок устанавливаются беседки.

На территории площадки для детей младшего дошкольного возраста устанавливается песочница. Желательно, чтобы площадка имела травяной покров.

На площадке для детей среднего дошкольного возраста устанавливаются качели, качалки, бревно для равновесия, шестигранник, горка для взбегания и сбегания и т.д. Возможно также наличие круговой велосипедной дорожки шириной 2 м. Также

предполагается наличие места для свободной игры размером 15×10 м в виде газонной площадки.

Для детей старшего дошкольного возраста вся площадка в центральной части должна быть свободной от разных устройств, так чтобы дети могли играть с мячом. У границ площадки на расстоянии не менее 2-3 м от деревьев могут располагаться следующие физкультурные развлечения: качели, лианы, качалки, гимнастические стенки, кольца, канаты и т.д.

Тем не менее, первостепенное значение имеют игровые площадки по месту жительства, так как дети, особенно младшие, наибольшую часть свободного времени проводят в своих дворах.

В жилых кварталах и микрорайонах строительство детских площадок предусмотрено правилами и нормами планировки и застройки города. Выделение необходимого участка предусматривается проектом застройки и задача состоит в том, чтобы хорошо использовать отведенную территорию, установить на ней необходимое оборудование, правильно организовать работу с детьми. Выделяемые под застройку участки должны быть свободны от подземных коммуникаций, опор линий электропередач, колодцев, электрокабелей. Кроме того участок должен хорошо проветриваться, уровень грунтовых вод должен не превышать 0,7 м от поверхности земли.

К созданию и оборудованию игровых площадок желательно привлекать детей. Под руководством взрослых они могут очистить территорию, засыпать ямы, участвовать в посадке деревьев и цветов. Таким образом, дети приобщаются к общественному труду, к работе по благоустройству своего двора. На площадках, созданных с их участием, им интереснее играть, а также они приучаются к бережному отношению с инвентарем и оборудованием, и охране зеленых насаждений.

Конечно, предпочтительно наличие отдельных площадок для каждой возрастной группы. Они могут быть организованы в виде отдельных площадок для разных возрастных групп или как комплексные игровые площадки с зонированием по возрастным интересам. Для детей и подростков (12-16 лет) рекомендуется организация спортивно-игровых комплексов (площадки для активных игр и т.п.) и оборудование специальных мест для катания на самокатах, роликовых досках и велосипедах.

Размеры площадки зависят от количества детей, играющих на ней. При проектировании обычно исходят из нормы $8-9 \text{ м}^2$ на ребенка до 7 лет и $13-15 \text{ м}^2$ на ребенка 7-12 лет. Размеры и условия размещения площадок следует проектировать в зависимости от возрастных групп детей и места размещения жилой застройки в городе. Площадки для детей дошкольного возраста могут иметь незначительные размеры ($50-75 \text{ м}^2$), размещаться отдельно или совмещаться с площадками для тихого отдыха для взрослых - в этом случае общая площадь площадки должна быть не менее 80 м^2 . Оптимальный размер игровых площадок для детей дошкольного возраста - $70-150 \text{ м}^2$, школьного возраста - $100-300 \text{ м}^2$, комплексных игровых площадок - $900-1600 \text{ м}^2$. Расстояние от окон жилых домов и общественных зданий до границ детских площадок дошкольного возраста следует принимать не менее 10 м, младшего и среднего школьного возраста - не менее 20 м, комплексных игровых площадок - не менее 40 м, спортивно-игровых комплексов - не менее 100 м. Расстояние площадок от улиц, хозяйственных и жилых зданий должно составлять не менее 17-18 м. Детские площадки для дошкольного и преддошкольного возраста следует размещать на участке жилой застройки, площадки для младшего и среднего школьного возраста, комплексные игровые площадки рекомендуется размещать на озелененных территориях группы домов или микрорайона, спортивно-игровые комплексы и места для катания - в парках жилого района.

Но в тех случаях, когда площадка не была заранее запланирована, исходят из размеров свободного участка, пригодного для устройства площадки. Если не представляется возможным обустройство отдельных площадок, можно объединить площадки для дошкольников и младших школьников, и для старших и средних школьников. Желательно разместить эти площадки в разных концах двора, чтобы игры старших и младших не мешали друг другу. Допускается объединение площадок для дошкольного возраста с площадками отдыха для взрослых (размер площадки - не менее 150 м^2). Соседствующие детские и взрослые площадки следует разделять густыми зелеными посадками и (или) декоративными стенками. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на детской площадке включает: «мягкие» виды покрытия, элементы сопряжения поверхности

площадки с газоном, озеленение, игровое оборудование, скамьи и урны, осветительное оборудование.

Так же определенный интерес представляют следующие разработанные типы площадок:

- площадка 1 типа (рис. 2.17) с размерами 42x26м. Включает в себя блок совмещенных площадок для баскетбола, бадминтона, волейбола, игровую зону в 16 видах оборудования и велосипедную дорожку;

- площадка 2 типа (рис. 2.18) с размерами 33x26м. Включает в себя блок совмещенных площадок для баскетбола, бадминтона, волейбола, игровую зону в 14 видах оборудования для занятий детей различных возрастных категорий;

- площадка 3 типа (рис. 2.19) с размерами 23,5x20,5м. Включает в себя блок совмещенных площадок для бадминтона, волейбола, игровую зону в 11 видах оборудования для детей.

Такие типы площадок дают возможность для занятий и игр детей различных возрастных групп одновременно.

«Мягкие» виды покрытия (песчаное, уплотненное песчаное на грунтовом основании или гравийной крошке, мягкое резиновое или мягкое синтетическое) следует предусматривать на детской площадке в местах расположения игрового оборудования и других опасных элементов. Места установки скамеек рекомендуется оборудовать твердыми видами покрытия или фундаментом. При травяном покрытии площадок необходимо предусматривать пешеходные дорожки к оборудованию с твердым, «мягким» или комбинированным видами покрытия.

Для сопряжения поверхностей площадки и газона следует применять садовые бортовые камни со скошенными или закругленными краями. Детские площадки должны быть озеленены посадками деревьев и кустарника, инсолироваться не менее 5 часов светового дня. Деревья с восточной и северной сторон площадки должны высаживаться не ближе 3м, а с южной и западной - не ближе 1м от края площадки до оси дерева. На площадках дошкольного возраста не допускается применение видов растений с колючками. На всех видах детских площадок не допускается применение растений с ядовитыми плодами.

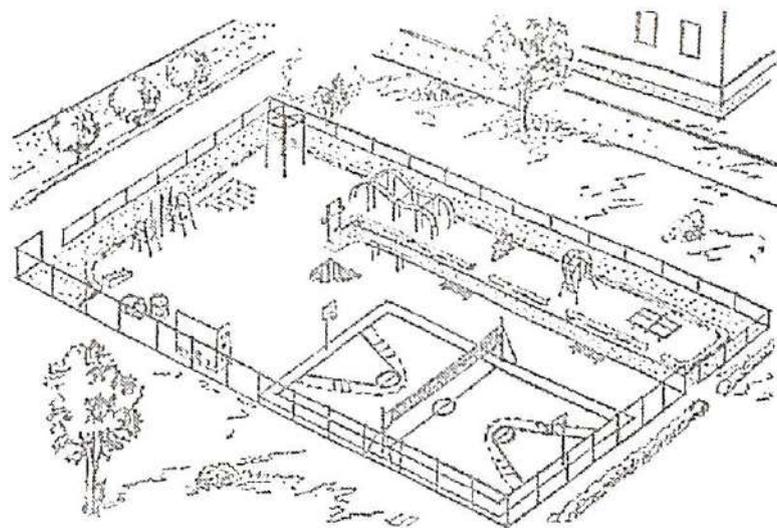


Рис. 2.17. Комплексная площадка 1 типа

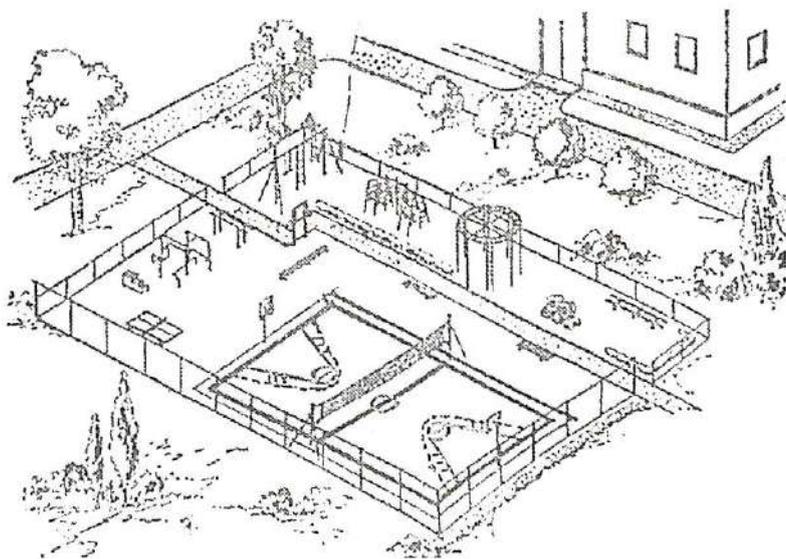


Рис. 2.18. Комплексная площадка 2 типа

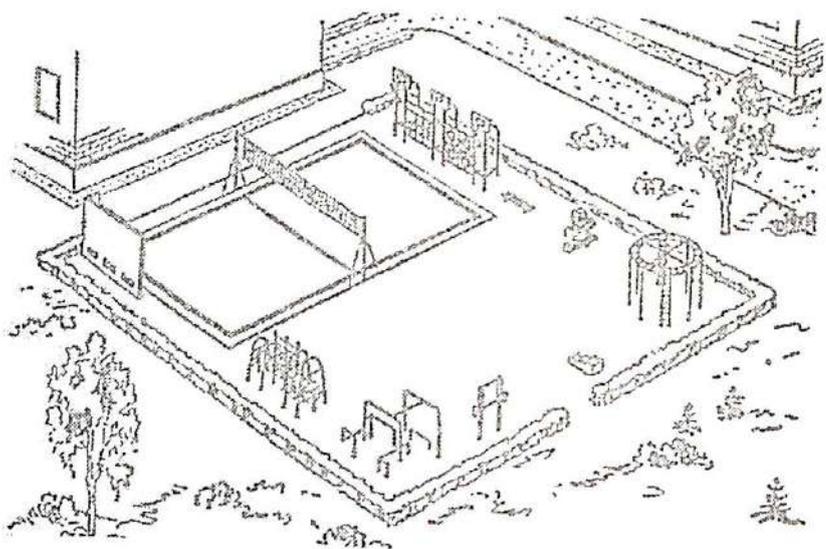


Рис.2.19. Комплексная площадка 3 типа

Наибольшая часть площадки отводится под подвижные игры, и занимать ее игровыми снарядами не рационально. Желательно игровые снаряды для малышей расположить на одном небольшом участке, а игровую площадку по соседству. На площадке для старших ребят снаряды и различные устройства можно разместить по периметру игровой площадки, оставив центр свободным для подвижных игр. Все элементы оборудования должны быть просты и доступны каждому ребенку и абсолютно безопасны.

На площадке для детей младшего возраста нужно установить песочницы, простые качели и карусели, качалки, горки, устройства для лазания и упражнений в равновесии. Для малышей хорошо подойдет игровой уголок, состоящий из горки, песочницы, качелей и игрового домика, в котором ребенок с удовольствием может «прокопаться» целый день. Малыши от 3 до 6 лет очень любопытны и активны, поэтому элементы игрового комплекса должны быть максимально безопасными: не иметь острых краев, выдерживать большие нагрузки, быть очень устойчивыми.

Детям дошкольного возраста характерна «соревновательность», предрасположенность к риску, требующая физической силы и ловкости, отличной координации. Потому стоит добавить

дополнительные элементы для выполнения физических упражнений. Тут уже понадобятся аттракционы с элементами лазания, преодоления препятствий, прыгания, аттракционы с метанием колец, мячей, всевозможные тиры с воздушными пушками. При упражнениях в равновесии малыши передвигаются по узкой доске, а старшие используют для этой цели качающееся бревно или катящийся барабан. Для детей постарше хорошо подойдет спортивная площадка: уличные шведские стенки, турники, игровые комплексы, тоннели, батут, баскетбольное кольцо.

Приспособления для старших детей во многом преследуют те же цели, что и у младших, но при этом значительно отличаются по своему устройству, являясь более сложными и требующими больших усилий и умений от играющих. Например, качели любят все дети, но для малышей они имеют меньшую амплитуду движения, чем для детей старшего возраста.

Подросткам больше подойдут спортивные комплексы, формирующие первый серьезный спортивный интерес. Подрастающий организм требует другую нагрузку, направленную на работу определенной группы мышц, потому ему необходим сбалансированный комплекс игровых и гимнастических элементов, которые бы позволяли совершенствовать свои навыки владения телом.

По мере взросления и совершенствования физических возможностей детей игровые устройства должны усложняться и разнообразиться.

Также детские игровые площадки могут в парках и скверах, загородных местах отдыха. Рекомендуемая площадь земельного участка под такую площадку составляет 0,5га. Их цель по сравнению с площадками во дворах и микрорайонах более ограничена, так как дети бывают здесь эпизодически. Поэтому оборудование для игр должно подбираться такое, которое дети могут использовать самостоятельно. - максимально упрощенное, безопасное и с большим запасом прочности. Основой развлечений детей являются разнообразные игры. Поэтому в состав такой площадки входит площадка для игр с мячом, размером 30х60м; круглая яма с песком; площадка для подвижных игр детей младшего возраста; полоса детских физкультурных развлечений; аллея со скамейками для отдыха; горки; качалки; бревно для

равновесия; качели; карусели; места для прыжков в длину и высоту; лианы; беговая дорожка; велодорожка; скамейки и т.п. Пример такой площадки приводится на рисунке 2.20, а образцы примерного оборудования приводятся ниже.

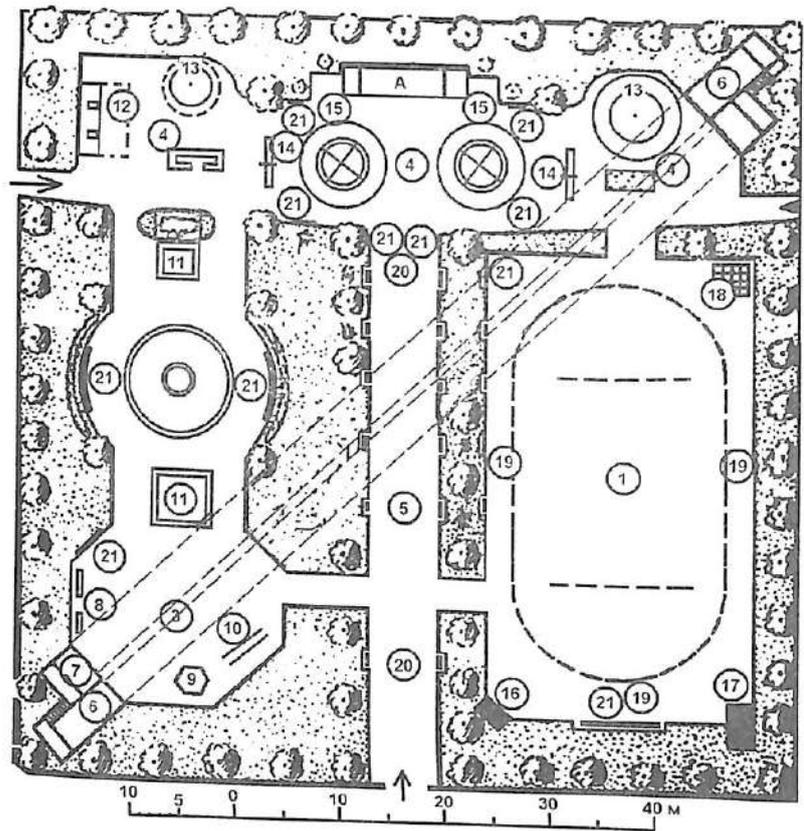


Рис. 2.20. Пример обустройства детской игровой площадки (1- озелененное поле для игр с мячом 30x60м, 2- круглая яма с песком R-5, 3- площадка для детей младшего возраста (игры с бегом), 4- полоса детских физкультурных развлечений, 5 – центральная аллея со скамейками для отдыха, 6- горки, 7 – горка для забегания, 8 – качалка, 9- заборчик, 10 - бревно для равновесия, 11 – яма с песком, 12 – качели, 13 – гигантские шаги, 14 – качающаяся лестница, 15 – карусель, 16 – прыжки в высоту, 17 – прыжки в длину, 18 – лианы, 19 – беговая дорожка, 20 – велодорожка, 21 – скамейки)

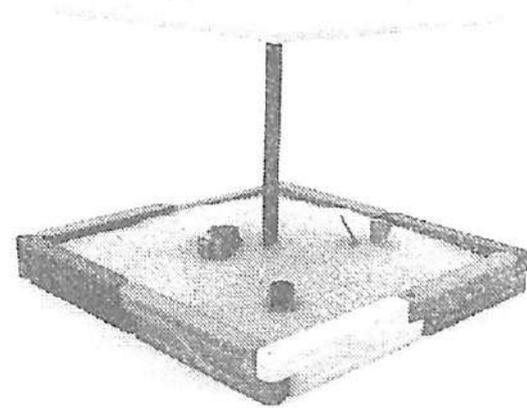


Рис. 2.21. Песочница

Песочница. Это самый распространенный и полезный игровой элемент для любого детского городка. Песочница играет роль детского дачного участка для малышей. Игра в песочнице хорошо развивает моторику, тактильные ощущения. Детская фантазия и воображение работают в песочнице на 100 %, воплощаясь в туннели и города.

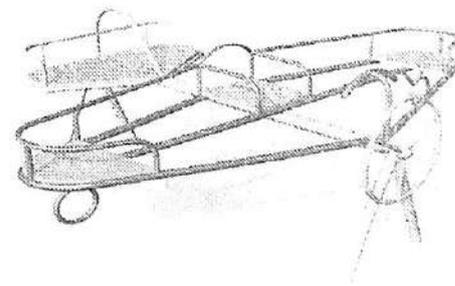


Рис. 2.22. Качалка

Детские качалки могут быть самой разнообразной конструкции. Качалки-балансиры рассчитаны как минимум, для двух детей. Выполняются они из гладкоструганой доски либо пластика длиной 3-4м, толщиной 45-50мм, шириной 20-25см. Окрашиваются масляной краской. Шарнирное устройство может выполняться как из дерева, так и из металла. Качалки на пружине — в них можно качаться абсолютно в любом направлении. Обычно они выполнены в виде небольших ярких животных или автомобилей.

Важно очень прочно закрепить такую качалку на земле, чтобы исключить падение ребенка.

Наиболее распространенное устройство на детских площадках — качели. Выполняются они из металлических труб диаметром 50-75мм, заделываемых в бетонный фундамент размером 100*50*50см. Сидение в виде деревянной доски размером 50*25*4см подвешивается к верхней поперечине на цепях (возможно применение прочной веревки). Основные размеры качелей: высота 2-3,5м, ширина 2-1,8м. Вместо металлических труб в качестве стоек, возможно, применение деревянных столбов, которые вкапываются в грунт на глубину до 1м.



Рис.2.23. Качели

Бревно для равновесия служит для выработки умения балансировать и сохранять равновесие. Его размеры составляют: длина 4-5м, диаметр 16-20см. Оно укладывается на выровненную поверхность площадки и опирается на колышки, вбитые в грунт. Для детей старшего возраста бревно приподнято над землей на

подставках высотой 40-50см. Шестигранник для лазания представляет собой шестиугольник из невысокой гимнастической стенки в шесть пролетов. Форма шестиугольника обеспечивает конструкции устойчивость. Элементы шестигранника должны иметь гладкую поверхность (покрыты лаком или окрашены). Высота отдельных секций равна 70, 90, 110 и 160см. Лианы для лазания устраиваются из металлических труб диаметром 30-40мм и представляют собой ряд вертикальных лестниц, сваренных кустом. Горизонтальные трубки-ступени диаметром 20-25мм образуют лестницы для лазания детей по всем направлениям при помощи рук и ног.

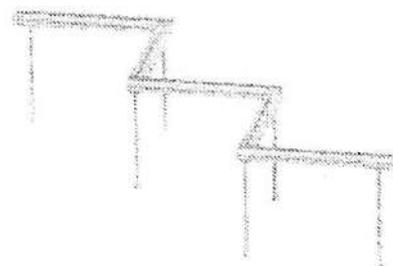


Рис.2.24. Бревно для равновесия

Горки для вбегаия и сбегания выполняются шириной не менее 50мм. Ограждающие барьеры должны быть высотой 50-60см. Спуск должен быть гладким. Горка должна быть оснащена удобной широкой лестницей и покрыта специальным нескользким покрытием, чтобы малыш мог безопасно и комфортно залезть на нее. На верхней площадке горки обязательно нужны поручни, чтобы ребенку было за что держаться на высоте. Для детей от 3-х лет высота горки должна быть от 1,5м до 2,5м. Обязательно наличие перил на верхней площадке, защищающих от падения. Горка может быть не обязательно с прямым спуском, но также и винтовым.

Как известно, дети всех возрастов любят лазить по деревьям. Для этого рекомендуется на детских площадках вкапывать в грунт дерево для лазания, представляющее из себя обычное дерево, срубленное и тщательно ошкуренное. Крупные сучки при этом сохраняются и желателно окрашиваются масляной краской, с

целью избегания заноз. Мелкие сучки и ветки удаляются, для того чтобы ребенок не оцарапался.

Перечисленные игровые устройства и приспособления для оборудования детских площадок в любых условиях не ограничивают возможности использования и других конструкций.

При размещении игрового оборудования на детских игровых площадках необходимо соблюдать минимальные расстояния безопасности в соответствии с таблицей 2.4.

Таблица 2.4

Минимальные расстояния безопасности при размещении игрового оборудования

Игровое оборудование	Минимальные расстояния
Качели	Не менее 1,5м в стороны от боковых конструкций и не менее 2м вперед (назад) от крайних точек качели в состоянии наклона
Качалки	Не менее 1,0м в стороны от боковых конструкций и не менее 1,5м вперед от крайних точек качалки в состоянии наклона
Карусели	Не менее 2м в стороны от боковых конструкций и не менее 3м вверх от нижней вращающейся поверхности карусели
Горки	Не менее 1м от боковых сторон и 2м вперед от нижнего края ската горки

В пределах указанных расстояний на участках территории площадки не допускается размещение других видов игрового оборудования, скамей, урн, бортовых камней и твердых видов покрытия, а также веток, стволов, корней деревьев.

2.1.9. Футбольное поле

Футбольное поле представляет собой ровную прямоугольную площадку, ограниченную боковыми линиями и линиями ворот и окруженную по периметру зоной безопасности, свободной от каких-либо предметов.

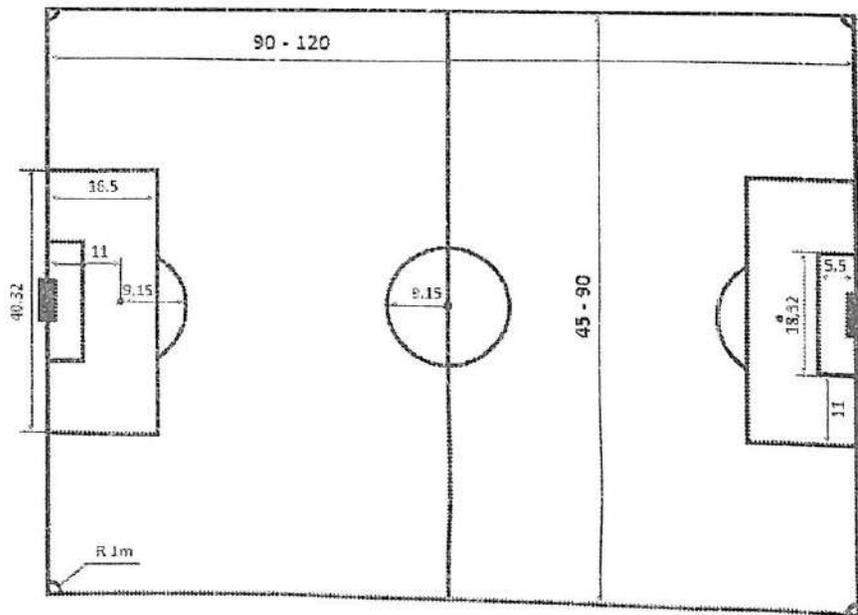
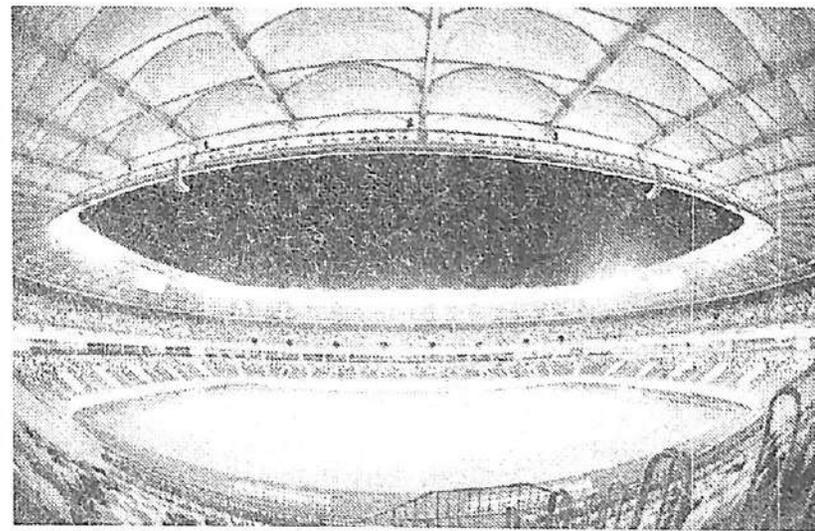


Рис. 2.25. Поле для футбола

Поле для игры в футбол представляет собой прямоугольник длиной от 90 до 120 м и шириной от 45 до 90 м (рис. 2.25). Для международных матчей длина поля должна быть от 100 до 110 м и

шириной от 64 до 75 м (оптимальный размер 69×104 м). Длина всегда должна быть больше ширины. Поле должно быть свободно от каких-либо посторонних предметов. При нескольких футбольных полях в одном комплексе не более половины из них допускаются размером 98×64 м. Такие же размеры следует, как правило, принимать для футбольных полей (независимо от их числа), размещаемых в малых населенных пунктах, в сельской местности и в жилых районах, без уменьшения пропускной способности. В виде исключения на затесненных участках в условиях сложившейся застройки допускается (для игр по упрощенным правилам) уменьшение размеров игрового поля до 50×75 м, а для детей возраста 10-14 лет до 40×60 м.

Вне поля игры (независимо от его размеров) должны предусматриваться свободные от каких-либо предметов зоны (полосы, параллельные линиям ворот и боковым линиям): ширина зоны за линиями ворот - 4-8 м, а вдоль боковых линий - 2-4 м. Ширина свободной зоны между полями для игры, располагаемыми смежно длинными сторонами, может приниматься не менее 2 м. При смежном расположении полей торцами необходимо предусматривать устройства для задержки мячей, устанавливаемых не ближе 4 м от линии ворот. На полях, входящих в состав спортивного ядра, допускается уменьшение ширины свободной зоны до внутренней бровки беговой дорожки.

Ориентировать футбольные поля следует по возможности меридионально.

Линии разметки футбольного поля имеют ширину не более 0,12 м; ширина линий входит в размер поля для игры и других ограничиваемых ими площадей.

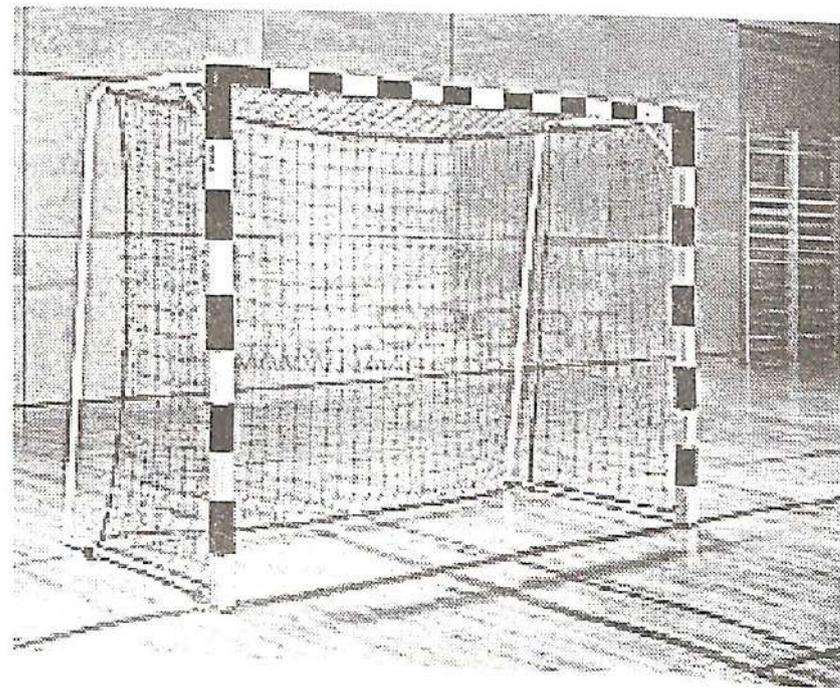
Длинные линии, ограничивающие поле, называются боковыми, короткие - линиями ворот. Поперек поля проводится средняя линия, на которой делается отметка, означающая центр поля. Из центра поля проводится круг радиусом 9,15 м. В углах поля устанавливаются флаги с незаостренными верхушками не короче 1,5 м. Также флаги могут устанавливаться с каждой стороны поля против средней линии на расстоянии не ближе 1 м от боковой линии.

Из точек на линиях ворот проводятся внутрь поля перпендикулярно к линии ворот две линии длиной 5,5 м. Концы их соединяются линией, параллельной линии ворот. Площадь,

образуемая этими линиями и линией ворот, называется площадью ворот. Таким образом, размеры площади ворот - 18,32 м на 5,5 м. Из точек на линиях ворот в 16,5 м от внутренней стороны обеих стоек ворот проводятся внутрь поля перпендикулярно к линии ворот две линии длиной 16,5 м. Их концы соединяются линией, параллельной линии ворот. Площадь, образуемая этими линиями и линией ворот, называется штрафной площадью и ее размеры, таким образом, составляют 40,32 м на 16,5 м.

На каждой штрафной площади против середины ворот на расстоянии 11 м от линии ворот делается отметка для выполнения 11-метрового удара. Из этой точки за пределами площадки проводится дуга радиусом 9,15 м.

Из каждого угла поля внутри его проводится дуга радиусом 1 м, образующая угловой сектор. На расстоянии 9,15 м от границ угловых секторов у боковых линий и линий ворот могут быть нанесены отметки (с внешней стороны линий, примыкающие к ним под прямым углом), используемые для определения расстояния, на котором находятся игроки при исполнении углового.



В оборудование футбольного поля входят ворота. Они устанавливаются на линиях ворот. Они состоят из двух вертикальных стоек, находящихся на равном расстоянии от угловых флагов (7,32м по внутреннему измерению одна от другой), и горизонтальной перекладины, нижний край которой находится на высоте 2,44м от грунта. Стойки и перекладины в поперечном сечении по обоим измерениям не должны превышать 12см, но должны быть одинаковой ширины. Стойки и перекладина ворот должны быть изготовлены из дерева, металла или иного разрешённого соответствующим стандартом материала, иметь в поперечном сечении форму эллипса или круга и быть белого цвета.

К стойкам, перекладине и земле сзади ворот прикрепляется сетка. Она должна быть хорошо закреплена, чтобы не мешать вратарю. Сетки изготавливаются из пеньки, джута, капрона, нейлона и т.п.

Футбольное поле мирового класса — сложное многослойное сооружение. Футбольное поле состоит (сверху вниз) из таких частей:

- Травяной газон;
- Подложка из песка и щебня;
- Трубы обогрева;
- Трубы дренажа.

Сейчас в мире существуют три покрытия вида полей: натуральные, искусственные и комбинированные. Натуральный газон включает в себя почвенную часть и сеянную траву или готовую дерновую часть. Искусственный газон состоит из определенной травы и засыпки. Засыпка, в свою очередь состоит из определенных пропорций мытого речного окатанного песка и резиновой крошки или гранулята. Комбинированный газон представляет собой смесь натурального и искусственного. Базовый натуральный газон прошивается синтетической нитью, что приводит к повышению устойчивости к нагрузкам и эрозии за счет переплетения корневой системы травы с синтетическими волокнами.

Травяное покрытие

Существуют два варианта строительства натурального футбольного поля. Первый, экономичный, вариант предполагает выемку 30см грунта с последующей подготовкой к посеву травы. При втором варианте основной упор делают на оптимизацию

системы дренажа, для чего необходимо вынуть грунт на глубину 50-80см и уложить в строительное корыто "пирог", состоящий из 30см слоя мелкого натурального гравия, смешанного с карьерным гравием, дренажных труб из пластика для отвода грунтовых вод; 20см грунта; 10см перегноя, перемешанного с органическим материалом; дренаж по периметру для сбора воды и посев травы.

Для выращивания натурального газона используются семена нескольких категорий. Натуральный газон представляет собой комбинацию многолетних трав, строго индивидуальную для каждого региона.



Травяное покрытие требуется поливать и удобрять, а также засеивать «проплешины». Трава не позволяет проводить много игр: чтобы она не вытаптывалась, количество матчей на натуральной траве не должно превышать двух в неделю.

На современных стадионах траву не выращивают, а привозят в виде рулонов дерна.

Синтетическое покрытие

Разработанное с целью использования как заменителя натурального газона в регионах (климатических зонах), где отсутствуют условия для фотосинтеза трав спортивной селекции.

Синтетическое покрытие представляет собой «ковёр» из синтетического материала, в котором закреплены пучки искусственной нити — «травинки». Каждая травинка — это не просто полоска пластмассы, а изделие сложной формы, например: с рёбрами жёсткости. Для обеспечения игровых характеристик искусственный газон засыпают наполнителем, состоящим из песка и резиновой крошки.

Искусственные газоны последнего поколения выполнены из полиэтиленового волокна и настилаются рулонами шириной 4 м и длиной, соответствующей длине поля. Полотно настилается на основание (асфальт или утрамбованная щебенка) и отдельные полотнища склеиваются между собой при помощи полиуретанового клея, наносимого на монтажную ленту из пенопропилена. Высота ворса искусственной травы для футбола составляет 42 - 67 мм. Ворс засыпается кварцевым песком и резиновым гранулятом. То есть, газон состоит из двух основных составляющих: травы и засыпки (песка и резинового гранулята). Задача газона - максимально приблизиться и даже превзойти функциональные показатели натурального газона и почвы. Основные направления развития искусственной травы состоят в:

- переходе от фибрированной к монофиламентной;
 - обработке травы защитными материалами (от УФ, ожоговых травм, загрязнений и т.п.);
 - создании комбинированных покрытий (прямая + закрученная трава) для повышения прочности и увеличения мягкости;
 - повышении количества узлов и прочности волокна (Dtex-a).
- Синтетическому покрытию требуются два типа ухода:
- уборка поверхности покрытия от мусора (листья деревьев и т.д.) и регулярная подсыпка наполнителя до необходимого уровня;
 - разуплотнение наполнителя специальным оборудованием, которое разрыхляет наполнитель, состоящий из кварцевого песка и резинового гранулята.
- Пропускная способность футбольного поля — 22 человека.

2.1.10. Поле для хоккея на траве

Играть в хоккей на траве можно только на ровной площадке. Наиболее удобными считаются площадки с коротко стриженным,

хорошо укатанным травяным или искусственным покрытием. Строительные размеры площадки $99,4 \times 61$ м, размер игрового поля составляет по длине 91,4 м и по ширине 50-55 м (рис 2.26). Вокруг поля должна быть зона безопасности размером не менее 3 м.



Поле размечается белыми линиями шириной 7,5 см. Более длинные линии называются боковыми, более короткие — линиями ворот. Разметка выполняется белыми линиями. Не разрешается размечать поле канавками, засыпая их известью или опилками. Ширина линий входит в размеры поля.

Каждая половина поля разделена дополнительно четверть-линиями. Каждая четвертьлиния проходит пунктиром параллельно линиям ворот на расстоянии 22,90 м от нее.

Для того чтобы обозначить штрафную площадку, перед каждым воротами параллельно линии ворот и на расстоянии 14,63 м от нее проводится линия длиной 3,66 м. Затем от каждого конца этой линии проводится четверть окружности вплоть до линии ворот, причем в качестве центра круга используется каждая из боковых штанг ворот. На расстоянии 7,31 м от середины ворот непосредственно перед ними обозначается 7-метровая отметка.

На линии ворот от каждой стойки ворот короткими меловыми штрихами маркируются штрафные углы длиной 30-40 см, две на

расстоянии 4,5м и две на расстоянии 9,15м. На линии ворот и боковых линиях на расстоянии 2,74м от угловых флажков наносятся маркировки углов.

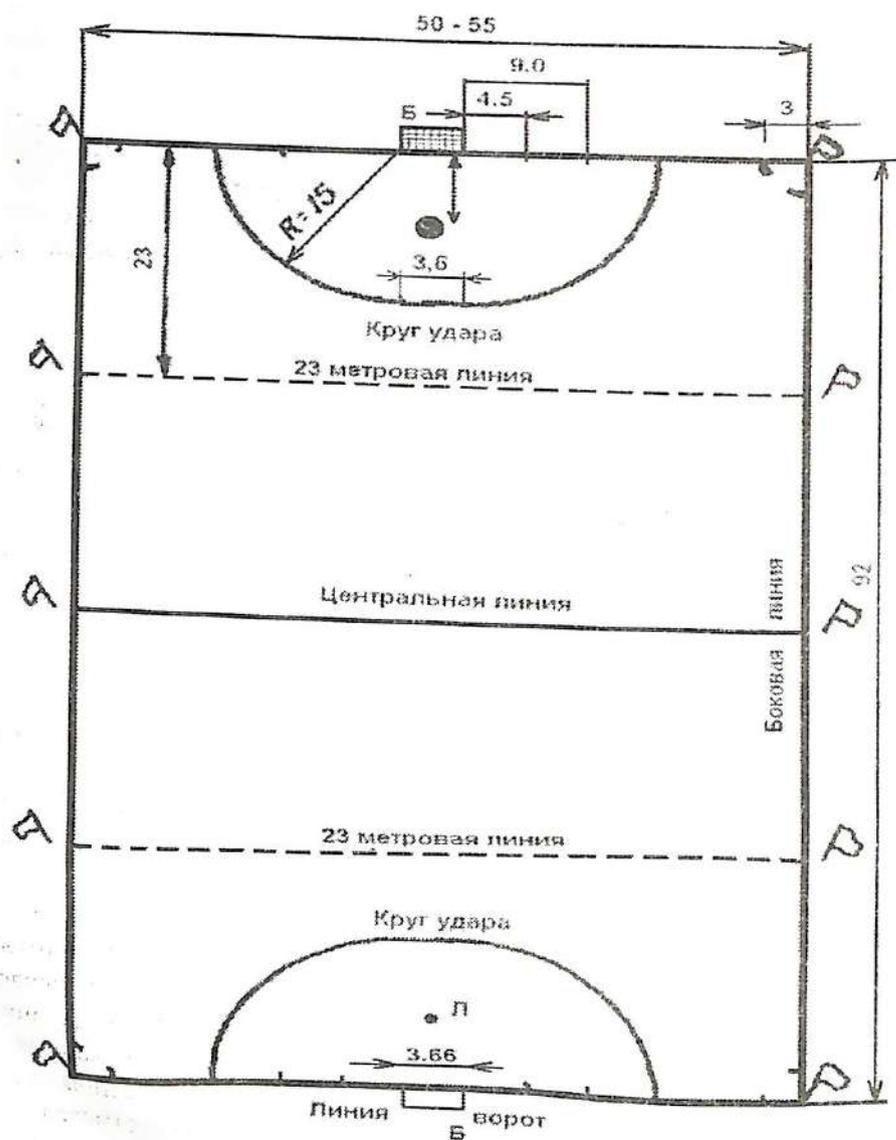


Рис.2.26. Поле для хоккея на траве

На углах игрового поля размещаются 4 игровых флажка. 6 боковых флажков обозначают среднюю линию поля и четверть-линии и размещаются на расстоянии 0,91м от границ поля. Высота флажштоков должна быть не менее 1,20м.

В оборудование входят ворота (рис. 2.27). Ворота состоят из двух вертикальных стоек, верхней горизонтальной перекладины (передняя рама) и задней рамы, поддерживающей стойки и перекладину. Лицевые стороны штанг и перекладины должны иметь 5см в ширину, а их боковые стороны – 8см в ширину. Внутренние размеры ворот: ширина – 3,66м, высота – 2,14м, нижняя ширина ворот – 1,2м, верхняя – 0,91м. Задняя рама ворот обтягивается сеткой (желательно металлической), не пропускающей мяч. Сетка должна быть плотно прикреплена к штангам, перекладине и к задней раме. Интервал крепления не более 15см. Ворота имеют нижнюю планку высотой 0,45м по всему периметру ворот. Рама ворот может быть изготовлена из металла, но вертикальные стойки и перекладина должны быть деревянным, окрашенными в белый цвет. Ворота устанавливают посередине лицевой линии.

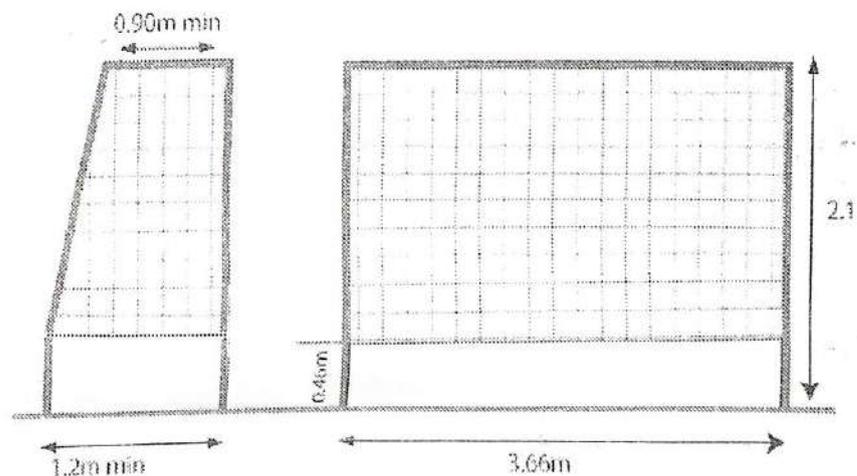


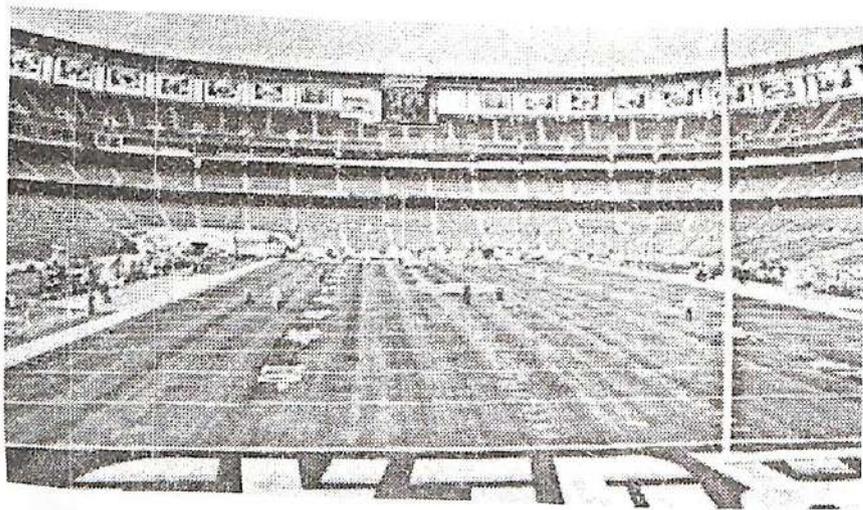
Рис.2.27. Ворота для хоккея на траве

2.1.11. Поле для регби

В регби под игровым полем понимают площадку, размеры которой ограничиваются боковыми линиями, а также линиями ворот. Однако частью игрового поля указанные предметы не являются.

Сама площадь поля состоит из двух частей: игровой и зачетной. Игровая часть представляет собой пространство, на котором проходит матч, вместе с окружающей территорией. Зачетное поле – это часть игрового, которая ограничена линией ворот, линией “мертвого мяча” и боковыми линиями. При этом линия ворот входит в зачетное поле, а остальные перечисленные линии – нет.

В мире получили распространение английское, французское и американское регби. Поля для этих разновидностей регби имеют размеры от 108x55 до 146x68,4 м – для английского и французского регби и 109,75x48,8 м – для американского, которое, в отличие от других, имеет поперечные полосы разметки через каждые 6м. Часто для регби используют футбольные поля, на которых выполняют необходимую разметку и устанавливают специальные ворота.



Стандартные строительные размеры поля 120x72м, пропускная способность 34 человека. В соответствии с правилами соревнований размер игрового поля может иметь длину от 107 до 132м, ширину – от 66 до 68,57м (рис.2.28). К коротким сторонам

поля примыкают прямоугольные зачетные зоны шириной от 10 до 22м. Таким образом, максимальный размер поля составляет 144x70 метров, а наибольшая возможная площадь игровой площадки равна 1,008га.

Разметка поля производится белыми линиями шириной 12см. Ширина боковой линии в размер игрового поля не входит. Разметка поля включает несколько линий, параллельных лицевой. Особое значение имеют линия, разделяющая поле пополам, и линии, располагающиеся в 22 метрах от обеих линий ворот.

Для поля, на котором будет проходить игра, установлены следующие виды разметки. Сплошными линиями помечают линии “мертвого мяча”, боковые линии зачетного поля. Помимо этого: 22-метровую линию, расположенную параллельно линии ворот; центральную линию; боковые линии, являющиеся аутом. Для обозначения десятиметровых расстояний от центральной линии поля и пятиметровых расстояний от боковых линий используется прерывистая разметка. Пунктирными линиями на поле для регби отмечают: пятиметровую линию, шесть коротких линий, параллельных линии ворот; пятнадцатиметровую линию; линию, пересекающую центр центральной линии.

На поле, где проводятся матчи, устанавливают флажки в количестве 14 штук. Восемь из них размещают в местах пересечения боковых линий с линией ворот и “мертвого мяча”. Оставшиеся устанавливают на 22-метровых линиях, а также на центральной.

Конструкции полей для регби принимают такие же, как и для футбольных полей (газонные - НВ-2, безгазонные из оптимальной смеси - НВ-1, с синтетической травой - В-1). Игра в регби возможна и на обычном футбольном поле. Главное, чтобы покрытие не состояло из твердых материалов типа асфальта, бетона и т.д.

В оборудование поля входят ворота. При этом ворота устанавливают на лицевых линиях футбольного поля. Регбийные ворота имеют H-образную форму и состоят из двух вертикальных стоек, располагающихся на расстоянии 5,6 метров друг от друга, и перекладины, которая зафиксирована на высоте 3 метров от земли. Для самих стоек определена высота от 3,4 метра. Когда стойки ворот дополнительно покрываются защитой, то расстояние между защитой и стойками не должно быть больше 30см. Ворота устанавливают на лицевой линии.

2.2. Места для занятий легкой атлетикой

2.2.1. Места для бега и спортивной ходьбы

Местами для бега и спортивной ходьбы являются прямая и круговая беговые дорожки.

Беговые дорожки представляют собой плоскостные сооружения, имеющие специальную планировку, покрытие, разметку, оборудование и предназначенные для бега на различные дистанции.

Прямая беговая дорожка (для бега на дистанции до 110м имеет длину, на 15-20м превышающую дистанцию, для бега на которую она предназначена (3-5м свободного пространства перед стартом и 12-15м - после финиша). Оптимальной является длина 125-130м, позволяющая проведение бега по прямой на все дистанции. На затесненных участках допускается проектировать прямые беговые дорожки для дистанций 60, 80 или 100м. Общая ширина прямой дорожки зависит от количества беговых полос. Ширина одной дорожки составляет 1,25м.

Поскольку длина прямых участков круговой дорожки не позволяет проводить бег на дистанции 100 и 110м, один из прямых участков (или оба) удлиняют до необходимого размера и на спортивном ядре прямая и круговая беговые дорожки оказываются совмещенными.

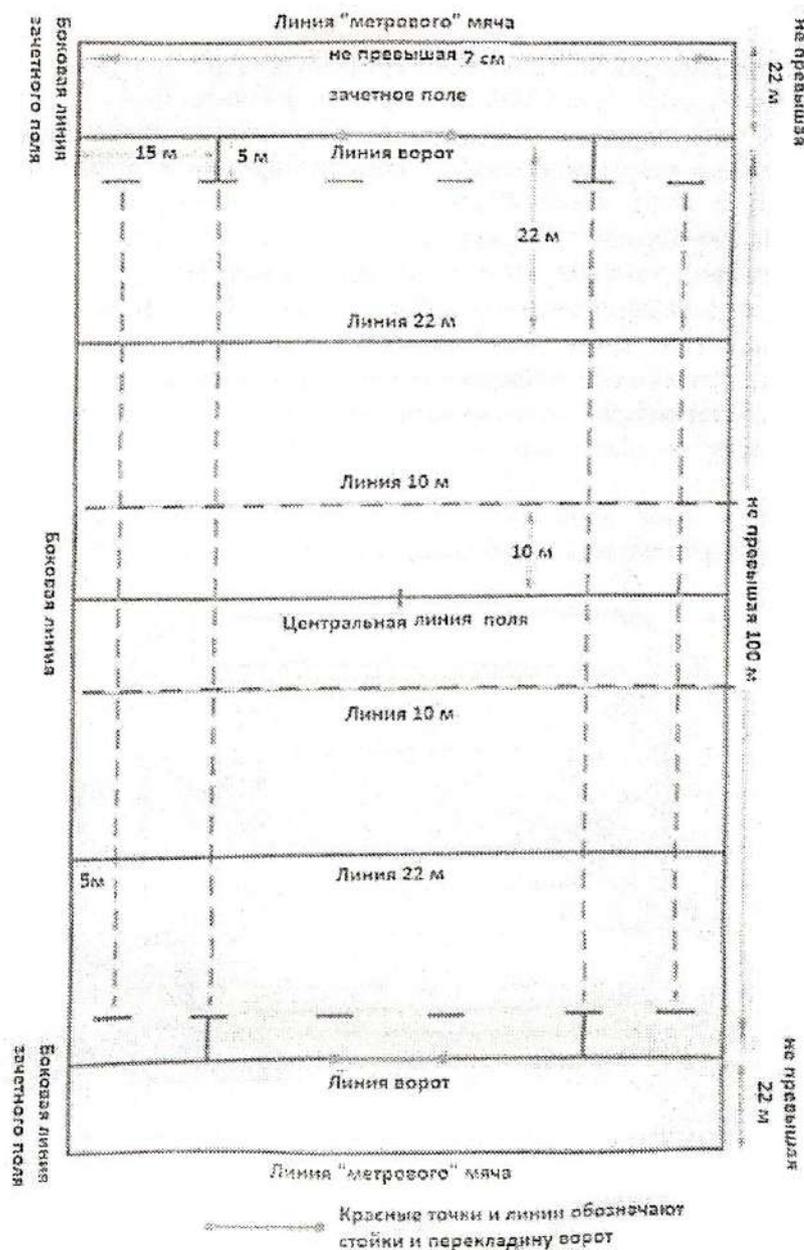
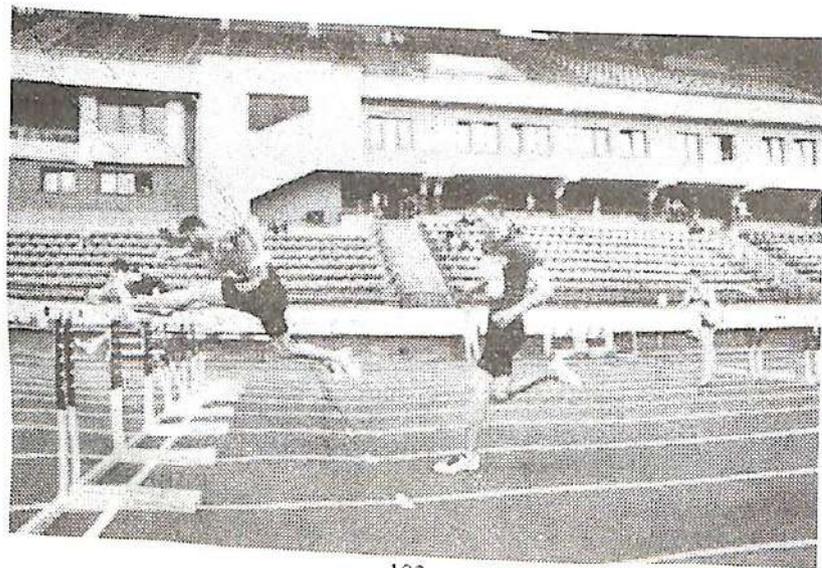


Рис. 2.28. Поле для регби

Круговая (замкнутая) беговая дорожка состоит из прямых участков и поворотов (виражей). Длина круговой беговой дорожки (расчетная) считается по условной «линии измерения», отстоящей на расстоянии 0,3м от наружного края внутренней бровки контура дорожки.

Беговые дорожки по способам очертания виражей бывают прямоугольными, коробовыми, полицентрическими и одноцентровыми.

Прямоугольная беговая дорожка состоит из двух пар (продольных и поперечных) прямых участков, соединенных виражами с малыми радиусами. Радиус виражей такой дорожки не превышает 10м. Такая дорожка (рис. 2.29) состоит из четырех прямых вставок и четырех поворотов, каждый из которых представляет собою $1/4$ окружности радиуса r .

Длину дорожки можно высчитать по формуле:

$$L=2A+2B+2\pi R,$$

где L - длина дорожки; A и B - длина прямых вставок; R - расчетный радиус на 30 см больше строительного; $\pi = 3,14$.

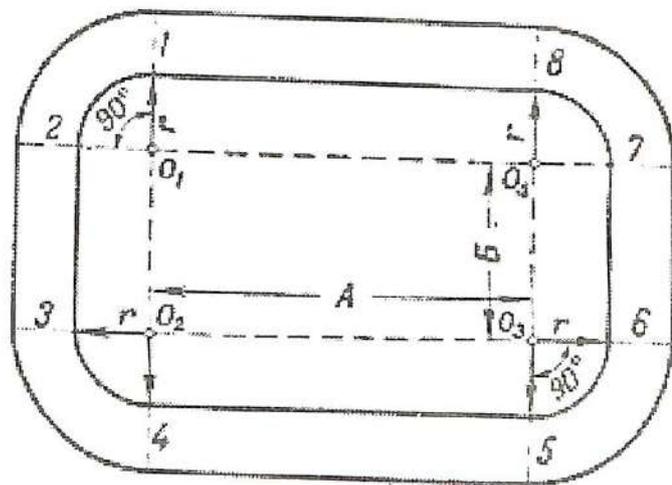


Рис. 2.29. Прямоугольная беговая дорожка

Быстрый бег на таких дорожках невозможен, поэтому для тренировок и соревнований легкоатлетов они не пригодны и

используются преимущественно на комплексных физкультурно-оздоровительных площадках

Коробовая беговая дорожка длиной 400м впервые была построена к Олимпийским Играм в Швеции (1912г). Чаще всего такая дорожка имела следующие размеры: длина 400м, прямой отрезок 98,58м, большой радиус 48м, малый радиус 24м. Такая дорожка, как правило, окаймляла футбольное поле с размером 105x70м. Такая дорожка (рис. 2.30) состоит из шести кривых и двух прямых вставок, причем большой радиус R равен двум малым радиусам r , вследствие чего бегать по такой дорожке неудобно - мешает действие центробежной силы в 8 точках (1 - 8). Раньше такие строились на всех стадионах, но потом были заменены одноцентровыми беговыми дорожками. Коробовые беговые дорожки можно строить только на балконах спортзалов для тренировки в беге. Формула длины коробовой беговой дорожки:

$$L=2b+2/3\pi(R+r+0,90).$$

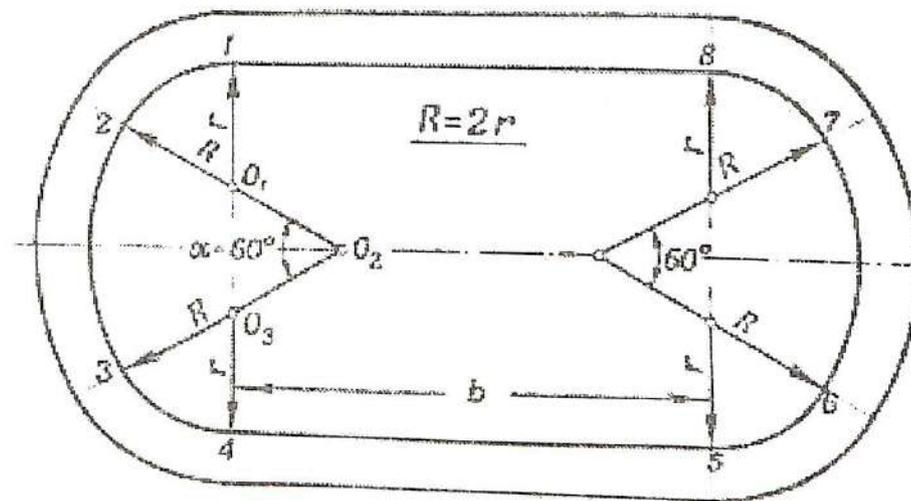


Рис. 2.30. Коробовая беговая дорожка

Полицентрическая (итальянская) беговая дорожка (рис. 2.31) имела виражи, описанные двумя радиусами длиной 60 и 30м. На полицентрической дорожке $2/3$ пути приходится на виражи, что представляет значительное неудобство для спортсменов.

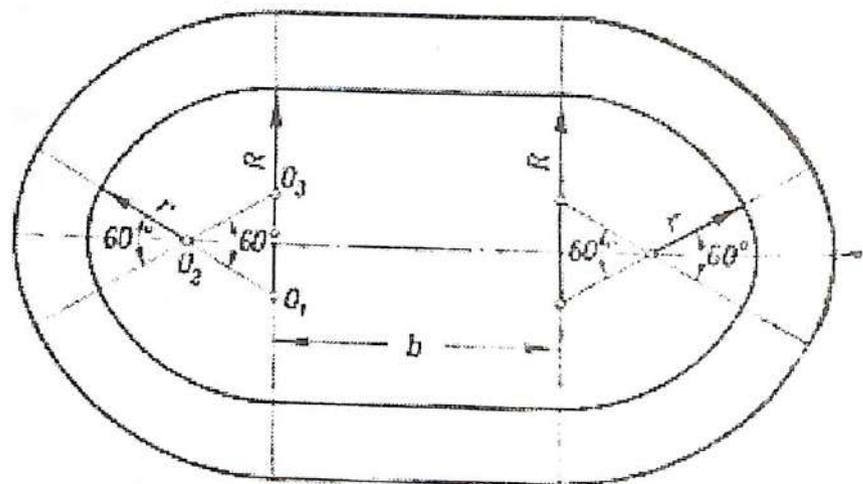


Рис. 2.31. Бицентрическая беговая дорожка

Одноцентровая беговая дорожка (рис. 2.32) в настоящем является наиболее распространенной и удобной для рекордного бега. Особенно широкое распространение она получила с введением проекта спортивного ядра (легкоатлетический стадион). Такая дорожка имеет длину 400м, с прямыми участками в 86м и виражами 36м. Длина легкоатлетической дорожки равна:

$$L=2b+2\pi R.$$

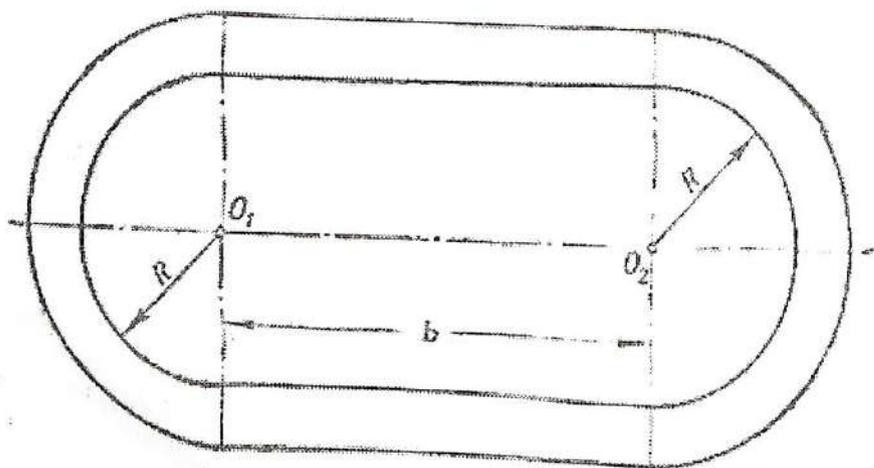


Рис. 2.32. Одноцентровая беговая дорожка

Для бега на дистанцию до 400м включительно (и для эстафет с этапами этой же длины), который проводится по отдельным дорожкам, ширину каждой отдельной дорожки принимают 1,22м.

Для прямой и круговой беговых дорожек оптимальной является ширина, рассчитанная на 6-8 отдельных дорожек. В виде исключения на сооружениях небольшого масштаба допускается принимать ширину на 4-5 отдельных дорожек.

Возможен вариант, при котором ширина круговой беговой дорожки на финишном прямом участке имеет ширину на 1-2 дорожки больше, чем в остальной своей части.

На затесненных участках в условиях сложившейся застройки допускается, а на сооружениях небольшого масштаба (при школах, профтехучилищах и т.п.) рекомендуется предусматривать круговую беговую дорожку меньшей длины (200, 300 или 333,33м).

Прямую беговую дорожку можно проектировать как отдельное плоскостное сооружение (на затесненных участках), круговую же беговую дорожку предусматривают, как правило, только в составе спортивного ядра. Ею окаймляют поле (площадку) для спортивных игр и секторы с местами для легкоатлетических прыжков и толкания ядра.

Старты на различные дистанции, общий финиш, границы отдельных дорожек и этапы эстафетного бега размечают белыми линиями шириной 5см. Линия справа входит в ширину полосы.

С внешней и внутренней сторон беговой дорожки предусматривают полосу шириной не менее 1м, свободную от посторонних предметов (зону безопасности). По внутреннему периметру круговой беговой дорожки устраивают бровку из твердых материалов, выступающую над полотном беговой дорожки на 0,05м. Ширина бровки - не более 0,05м. Верхний край бровки должен быть закруглен и иметь по всему периметру одинаковую вертикальную отметку.

На поверхность беговой дорожки кроме пограничных линий отдельных дорожек наносится следующая разметка:

- а) линия финиша всех дистанций, размечаемая поперек всей беговой дорожки под прямым углом к внутренней бровке в конце одной из прямых на сопряжении ее с поворотом;
- б) линии стартов бега по отдельным дорожкам, размечаемые поперек каждой дорожки;

в) линии стартов бега по общей дорожке, размеченные так, чтобы от любой точки стартовой линии до места предполагаемого перехода бегунов к внутренней бровке всем участникам предстояло пробежать одинаковое расстояние;

г) линия перехода с отдельных дорожек на общую, размечаемая в конце поворота, пробегаемого по отдельным дорожкам, на сопряжении его с прямой. Все точки этой линии должны быть равно удалены от точки бровки в конце прямой. На протяжении линии перехода с отдельных дорожек на общую на расстоянии около 1м от ее концов должны быть установлены флаги желтого цвета на древках высотой около 1,5м;

д) границы зон передач в эстафетном беге, отмечающие 20-метровую зону двумя поперечными линиями, размеченными на расстоянии 10м вперед и назад от начала этапа. В беге по общей дорожке эти линии размечаются поперек всей беговой дорожки, в беге по отдельным дорожкам – поперек каждой беговой дорожки. К этим линиям под углом 45° справа по ходу бега проводятся прямые линии длиной 15см каждая, направленные внутрь зоны;

е) линии начала бега в эстафетах с этапами длиной до 200м включительно по отдельным дорожкам, размечаемые поперек каждой дорожки за 10м до начала зоны передачи длиной 25см, считая от продольных пограничных линий дорожки, направленные навстречу друг другу;

ж) линии сбора участников бега, проводимого по общей дорожке, размечаемые параллельно линиям старта, приблизительно в 3м позади них;

з) линии, размечающие последние 5м перед линией финиша, проводимые поперек всей дорожки через каждый метр, считая от линии финиша, параллельно ей.

Для различия разметочных линий разного назначения и исключения ошибки линии должны наноситься следующими цветами:

- линии стартов в беге на 800м – зеленым цветом;
- линии стартов эстафетного бега 4×200 и 4×400м – черным цветом на светлой дорожке или красным цветом на темной дорожке;
- линии перехода с отдельных дорожек на общую, границы зон передачи и линии начала бега на втором и третьем этапах в

эстафетном беге 4×200м и границы зон на втором этапе эстафеты 4×400м – желтым цветом.

Маркировка мест установки барьеров производится поперечными штрихами длиной 3см с обеих сторон пограничных линий каждой отдельной дорожки навстречу друг другу. Ширина штрихов составляет 1 см и не входит в размер расстояний между барьерами. Штрихи наносятся следующими цветами:

- 100м с/б для женщин – красный;
- 200м с/б для женщин – зеленый;
- 110м с/б для мужчин – черный;
- 200м с/б для мужчин – синий;
- 400м с/б для женщин и мужчин – белый.

Вся остальная разметка имеет белый цвет. Разметка выполняется сплошными линиями шириной 5см, кроме линии сбора участников. Эти линии имеют ширину 3см и наносятся штрихами. Ширина линий, обозначающих старты, входит в размер дистанции, а ширина финишной линии не входит. По обе стороны от линии финиша на расстоянии не менее 30см от внутренней бровки и правой линии последней дорожки устанавливаются финишные стойки высотой 1,4м, в плоскости финиша.

С одной или с обеих сторон беговой дорожки против финишной линии предусматривают место для установки ступенчатых вышек (или мест на зрительской трибуне), на которых размещаются бригады судей на финише и судей-секундометристов. Передний край этих вышек должен быть не ближе 5м от ближней границы беговой дорожки.

Для барьерного бега и стипль-чеза на беговых дорожках устанавливаются препятствия (барьеры). Для бега на дистанции 1500, 2000 и 3000м с препятствиями, проводимого по круговой дорожке, следует также предусматривать устройство ямы с водой. Яму можно располагать за пределами круговой беговой дорожки - за ее внешней границей или внутри (в секторе).

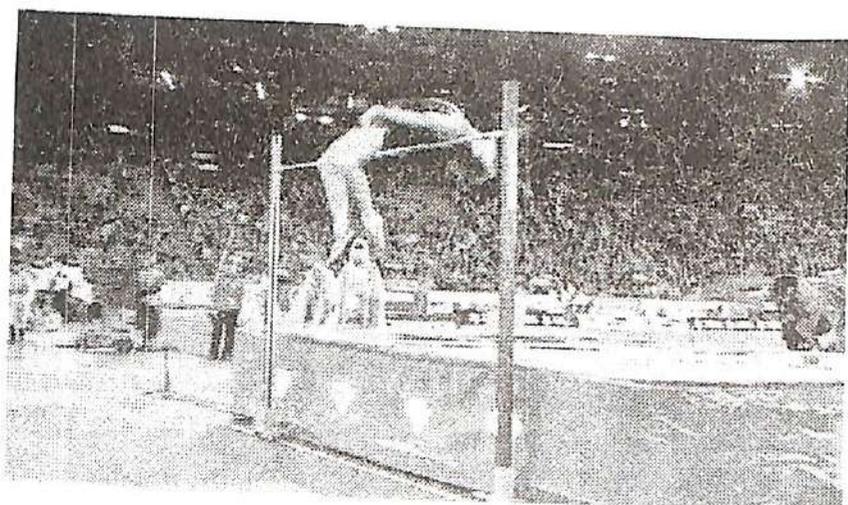
2.2.2. Места для легкоатлетических прыжков

Места для легкоатлетических прыжков (в длину, тройного, в высоту и с шестом) представляют собой плоскостные сооружения, включающие зону разбега (дорожку или сектор) и место для приземления прыгуна.

Длина дорожки для разбега (прыжок в длину и с шестом) должна быть 25 - 45м. Ширина дорожки - 1,25м.

Для прыжков в высоту необходим сектор для разбега с углом около 150° и радиусом не менее 15м.

У отдельно расположенных (не в составе спортивного ядра или иного комплекса открытых плоскостных сооружений) мест для прыжков по границам участка каждого места устанавливают бровку, отделяющую эти места от окружающей территории. Верхний край бровки может находиться в одной отметке с окружающей поверхностью или возвышаться над нею на 0,02-0,05м.



По боковым сторонам дорожек (секторов) для разбега и мест (ям) для приземления предусматривается свободная полоса (зона безопасности). Дорожки для прыжков в длину и тройного предусматриваются одинарные или двойные.

При проектировании мест, специально предназначенных для групповых учебных и тренировочных занятий, рекомендуется ямы для приземления объединять в одну, ширина которой равна ширине строенной, счетверенной или упятеренной ямы. Количество дорожек или ширина общей дорожки для разбега соответственно увеличивается.

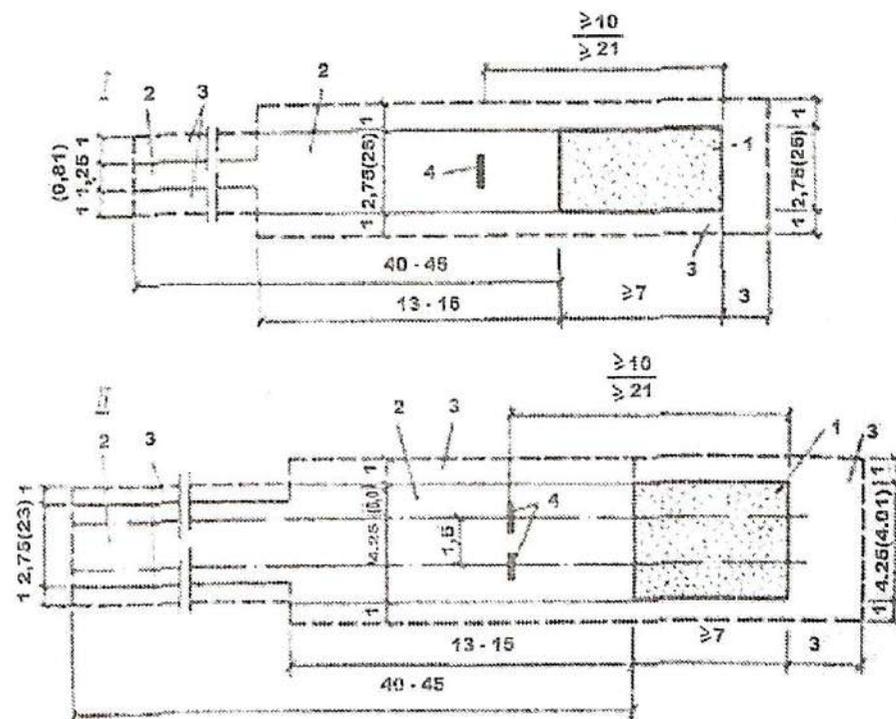


Рис. 2.33. План места для прыжков в длину и тройного прыжка с разбега (размеры в метрах) I - при одной дорожке для разбега; II - при двух смежных дорожках для разбега 1-яма для приземления; 2-дорожка для разбега; 3-зона безопасности; 4-брусок для отталкивания

В конце дорожки для разбега в зоне установки бруска для отталкивания (перед ямой для приземления) дорожка расширяется до ширины ямы. Брусок для отталкивания вкапывают заподлицо с поверхностью дорожки для разбега. Брусок для отталкивания изготавливается из дерева или другого пригодного материала, шириной 198-202мм, длиной 1,21-1,23м, толщиной 100мм. Брусок окрашивается в белый цвет. Расстояние от ямы для приземления до бруска зависит от квалификации прыгунов и вида прыжков (в длину или тройной) и решается в каждом отдельном случае в процессе эксплуатации, но не превышает 3м для прыжков в длину и 12м для тройного прыжка.

Яма для приземления должна иметь глубину 0,5 м и обрамляться со всех четырех сторон бортами; верх трех бортов (с мягкой обивкой) должен находиться на одном уровне с поверхностью вокруг ямы, а переднего (ближнего к дорожке для разбега) - утоплен не менее чем на 0,03 м ниже уровня дорожки для разбега. Яму заполняют песком. Уровень смоченной и взрыхленной поверхности песка должен быть на одной отметке с полотном дорожки для разбега. Размер ямы, как правило, составляет 3х6 м либо (при двух дорожках для разбега общей шириной 2,75 м - прыжки в длину) 4,25х6 м.

Место для приземления может быть стационарным или выполняться накладным, переносным (перевозным). Оно имеет четыре борта. Боковые и задние борта должны иметь мягкую обивку. Вдоль переднего борта (обращенного к сектору для разбега и находящегося на одной отметке с поверхностью сектора для разбега) с внешней его стороны на одном с ним уровне вкапывается планка длиной 4,5 м и шириной 0,05 м. В качестве заполнителя ямы рекомендуются мягкие синтетические материалы. Место для приземления должно иметь размер не менее 5х3 м, высота 0,75-1 м.

При поднятом уровне стационарного места для приземления, а также у переносных (перевозных) мест борта (кроме переднего) следует поднимать над уровнем сектора для разбега на 0,3-0,4 м. Для спортсменов высокой квалификации уровень места для приземления рекомендуется поднимать на 0,5-0,75 м выше полотна сектора для разбега.

Стойки для прыжков устанавливают вертикально в одной плоскости с передним бортом. Они могут быть переносными или стационарными; в последнем случае с внутренней стороны переднего борта предусматривают устройство для их установки. Конструкция стоек - произвольная, жесткая, обеспечивающая их устойчивость и позволяющая устанавливать планку на высоту до 2,6 м. Верхний край стоек должен возвышаться над планкой не менее чем на 10 см. Расстояние между стойками - 4-4,04 м. Планка должна быть изготовлена из фиброволокна или из другого пригодного материала и иметь круглое сечение, за исключением наконечников.

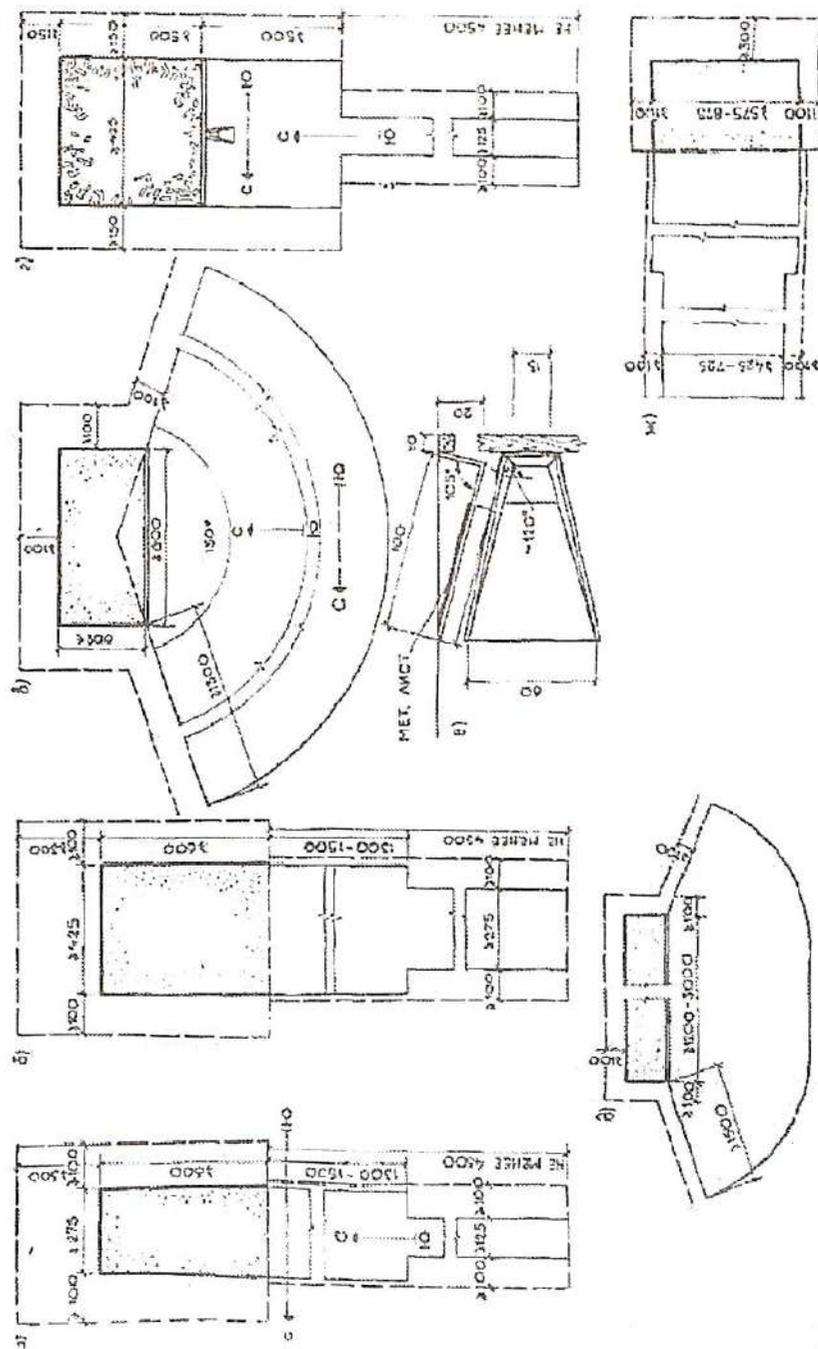


Рис. 2.35. План и основные размеры места для прыжков в высоту оптимальных конфигураций.

Диаметр должен равняться 2,5-3см. Длина планки должна быть такой, чтобы между ее концами и стойками были зазоры по 1см. Общая длина планки для прыжков высоту составляет 4м. Планка должна укладываться горизонтально и иметь минимально возможный прогиб (для прыжков в высоту 2см, для прыжков с шестом 3см). Окраска планки должна быть светлого тона с нанесенными на нее 3-4 поперечными темными полосами шириной по 20-30см каждая. Вес планки не должен превышать 2кг. Пластины, на которые укладывается планка, должны иметь прямоугольную форму, длину (по направлению планки) не более 6см и ширину не более 4см. Между пластиной и стойкой должен быть зазор 1см.

Стойки для прыжков с шестом также могут быть произвольных размеров и конструкции, позволяющие устанавливать планку на высоту от 2 до 6,5м. При прыжках с шестом стойки для установки планки делаются так, чтобы каждую из них можно было перемещать на 60см в обе стороны. Расстояние между осями — 432см.

На каждой стойке должны быть укреплены круглые штыри диаметром 13мм, длиной не более 750мм, обращенные в сторону приземления. На эти штыри кладется планка. Расстояние между осями штырей должно быть не более 432см. Планка должна иметь длину, превышающую расстояние между стойками на 10-20см, и горизонтально лежать на штырях обеих стоек. Общая длина планки составляет 4,05м. Концы планки должны выступать за стойки равномерно с обеих сторон. Вес планки не должен превышать 2,25кг.

Верхний уровень места для приземления в прыжках с шестом должен превышать уровень полотна дорожки для разбега не менее чем на 0,8м, поэтому для приземления в прыжках с шестом следует предусматривать стационарное накладное место или сборно-разборную конструкцию.

Вдоль передней стороны места для приземления, заподлицо с поверхностью дорожки для разбега в грунт закапывают планку длиной 3,5-4м и шириной 0,1м; также заподлицо с полотном дорожки для разбега вплотную к планке вкапывают ящик для упора шеста. Ящик для упора шеста делают с наклонным дном длиной 100см из дерева, металла или других прочных материалов. Ширина ящика у переднего края 60см, у заднего-15±1,0см и глубина у

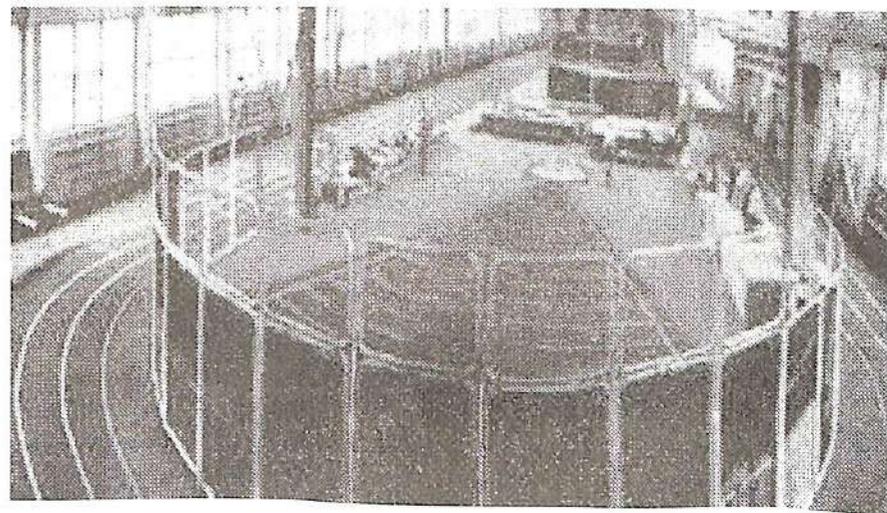
заднего края 20см. Угол между дном ящика и задней стенкой - 105°. Дно ящика, сделанного из дерева, на длине 80см, начиная от верхней широкой части, покрывается металлическим листом толщиной 2,5мм, плотно прикрепленным к дну.

Дорожка для разбега в районе ящика для упора шеста расширяется; на ней намечают метраж разбега, начиная с 5м, считая от внутреннего края задней (ближней к месту приземления) стенки ящика для упора.

2.2.3. Места для метания (толкания)

Места для легкоатлетических метаний (толкании) состоят из двух основных частей: зоны взаимодействия спортсмена со снарядом — (площадки, на которой расположен круг, ограниченный кольцом) или дорожки для разбега, с которых производится бросок (толчок), и сектора или коридора для приземления снарядов.

При размещении мест для учебно-тренировочных занятий по толканию ядра и метанию диска, молота, копья, гранаты вне спортивного ядра направление метания (толкания) должно быть ориентировано, как правило, на север, северо-восток или восток.



Метание копья производится от планки шириной 0,07мв размеченный сектор поля. Для метания копья планка изогнута по

совпадает внутренней своей поверхностью с внутренним краем кольца.

У мест для метания диска и молота устанавливают предохранительное сетчатое ограждение. Ограждение круга часто делается переносным, для чего вокруг круга устраиваются специальные фундаменты для крепления стоек ограждения. Минимальная высота ограждения 2.75-3.5м.

Кольца, изготавливаемые из металла или другого твердого и прочного материала, могут быть стационарными (постоянно врытыми в грунт) или переносными (накладываемыми на поверхность площадки), не сдвигающимися при упоре в их вертикальную внутреннюю грань.

По боковым сторонам дорожек для разбега и секторов (коридоров) для приземления снарядов, а также вокруг колец (кругов) для метания (толкания), а в метании диска и молота вокруг предохранительного ограждения предусматривается свободная полоса.

Секторы для приземления могут быть песчаными или грунтовыми. Грунт сектора приземления при метании диска и молота - нежесткий (травяной или земляной); при толкании ядра - желательнее более плотный. Границы секторов (коридоров) для приземления снарядов размечают линиями шириной 5см, начиная от внешнего края круга (кольца) или планки. При этом вершина угла сектора должна находиться в центре круга. На дальнем конце пограничных линий устанавливают секторные флаги. Ширина пограничных линий не входит в размеры сектора (коридора). Во всех видах метаний секторы (коридоры) для приземления снарядов размечают линиями шириной 0,05м через каждые 5м (в толкании ядра - через 1м). Ширина линии входит в размер, указывающий расстояние от нее до внутреннего края кольца (планки).

Площади секторов (коридоров) размечаются в следующих оптимальных пределах: сектора для толкания ядра от 8 до 21м, для метания диска - от 30 до 60м, для метания молота - от 35 до 70м; коридора для метания гранаты - от 20 до 90м; сектора для метания копья - от 30 до 90м.

Пограничные боковые и другие разметочные линии секторов (коридоров) для приземления обозначают краской или съемными лентами белого цвета (в толкании ядра - только краской по грунту сектора для приземления снарядов). Если приземление осуществляется на площадь, используемую не только для приземления

снарядов (например, на поле для игр - на спортивном ядре), разметка должна выполняться только лентами.

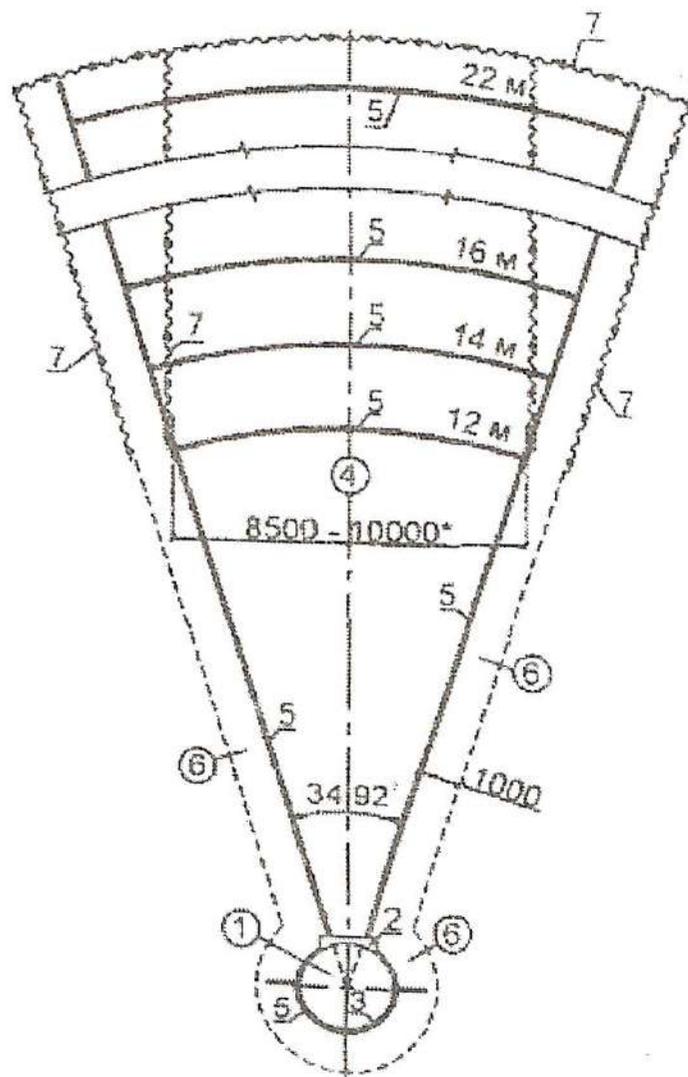


Рис. 2.36. Площадка для выполнения толчка
1-круг для толкания ядра, 2-сегмент, 3-обруч, 4-сектор приземления
снаряда, 5-линии разметки, 6-зоны безопасности, 7-ограждение для
перехвата снарядов

Дорожку для разбега в метании копья ограничивают белыми линиями (обозначаемыми краской или лентой) шириной 0,05м, не входящими в габарит дорожки.

В местах пересечения линий разметки сектора (коридора) с пограничными боковыми линиями устанавливают указатели с цифрами, показывающими расстояние от внутреннего края кольца (планки).

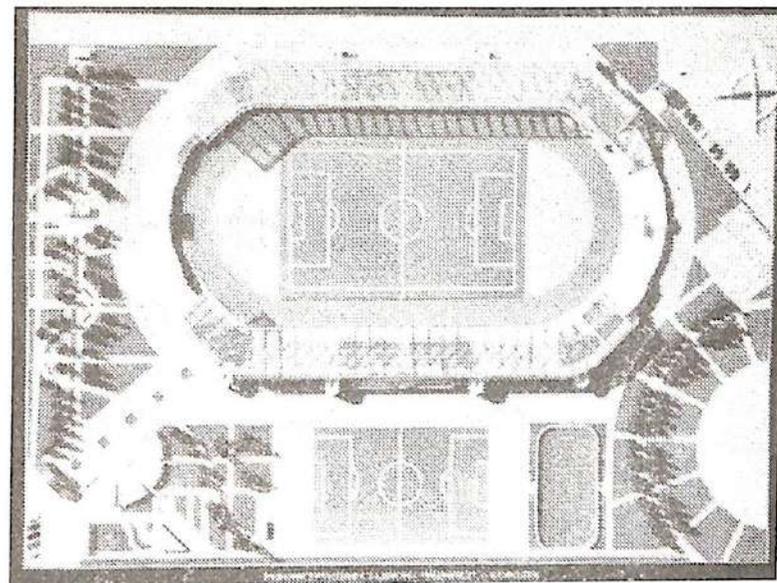
2.2.4. Спортивное ядро

На открытом воздухе футбол с легкой атлетикой объединяются на одном общем для них сооружении - футбольно-легкоатлетическом спортивном ядре (спортивной арене).

Спортивное ядро - это открытое комплексное сооружение, имеющее в своем составе поле или площадку для спортивных игр, круговую беговую дорожку, окаймляющую его, а также места для прыжков и метаний, которые располагаются как внутри беговой дорожки, так и за наружным ее пределом.

На спортивном ядре возможны тренировочные занятия, как по футболу, так и по легкой атлетике, а при устройстве вдоль одной или нескольких сторон спортивного ядра трибуны для зрителей возможно проведение соревнований (занятия по легкой атлетике, футболу, т.п.) спортивное ядро может использоваться для проведения спортивных праздников, массовых гимнастических выступлений и соревнований по многим видам спорта. Поэтому любое спортивное ядро в обязательном порядке должно иметь места для зрителей. Спортивные ядра, окруженные трибунами для зрителей, представляют собой большие спортивные арены - главное сооружение любого стадиона. Состав и размеры мест для всех видов легкой атлетики и футбола приняты по требованиям для международных соревнований с учетом наличия соответствующих зон безопасности.

Вместо поля для футбола на спортивном ядре могут быть расположены площадки для других спортивных игр или отдельные легкоатлетическим.



Размеры спортивного ядра следует принимать в соответствии с требованиями к размерам круговой легкоатлетической беговой дорожки. При одноцентровых поворотах дорожки для бега по кругу «поле для игры» в футбол размером 104×69м хорошо вписывается в дорожку длиной 400м для бега по кругу с радиусом поворотов 36м. Прямой участок беговой дорожки составляет 86м. Беговая дорожка опоясывает футбольное поле тесным кольцом, так, чтобы угловые флаги находились у самой бровки дорожки. При этом обеспечиваются хорошие условия для расположения мест для легкоатлетических прыжков и метаний в секторах. Число индивидуальных дорожек должно быть не менее 4, обычно 4, 6 или 8. На стадионах мирового уровня часто добавляют девятую дорожку. Большое число дорожек нежелательно, так как больший радиус виража даёт спортсмену преимущество в беге на 200м, и, согласно правилам, рекорды на этой дистанции фиксируются при радиусе виража не более 50м.

Финиш на спортивном ядре делают общим для всех дистанций и размещают в конце одной из прямых, на сопряжении ее с поворотом. Линия общего финиша располагается на расстоянии 9,77м от линии ворот (к середине спортивного ядра). По обе стороны линии финиша вне беговой дорожки (на расстоянии не

Дорожку для разбега в метании копья ограничивают белыми линиями (обозначаемыми краской или лентой) шириной 0,05 м, не входящими в габарит дорожки.

В местах пересечения линий разметки сектора (коридора) с пограничными боковыми линиями устанавливают указатели с цифрами, показывающими расстояние от внутреннего края кольца (планки).

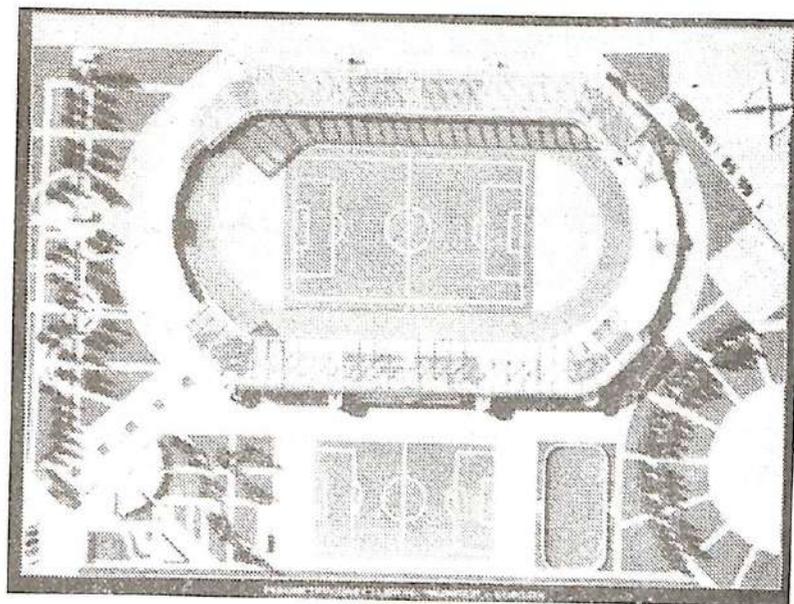
2.2.4. Спортивное ядро

На открытом воздухе футбол с легкой атлетикой объединяются на одном общем для них сооружении - футбольно-легкоатлетическом спортивном ядре (спортивной арене).

Спортивное ядро - это открытое комплексное сооружение, имеющее в своем составе поле или площадку для спортивных игр, круговую беговую дорожку, окаймляющую его, а также места для прыжков и метаний, которые располагаются как внутри беговой дорожки, так и за наружным ее пределом.

На спортивном ядре возможны тренировочные занятия, как по футболу, так и по легкой атлетике, а при устройстве вдоль одной или нескольких сторон спортивного ядра трибуны для зрителей возможно проведение соревнований. Помимо основного назначения (занятия по легкой атлетике, футболу, спортивным играм и т.п.) спортивное ядро может использоваться для проведения спортивных праздников, массовых гимнастических выступлений и соревнований по многим видам спорта. Поэтому любое спортивное ядро в обязательном порядке должно иметь места для зрителей. Спортивные ядра, окруженные трибунами для зрителей, представляют собой большие спортивные арены - главное сооружение любого стадиона. Состав и размеры мест для всех видов легкой атлетики и футбола приняты по требованиям для международных соревнований с учетом наличия соответствующих зон безопасности.

Вместо поля для футбола на спортивном ядре могут быть расположены площадки для других спортивных игр или отдельные места для занятий легкой атлетикой. В таком случае ядро называют легкоатлетическим.



Размеры спортивного ядра следует принимать в соответствии с требованиями к размерам круговой легкоатлетической беговой дорожки. При одноцентровых поворотах дорожки для бега по кругу «поле для игры» в футбол размером 104×69 м хорошо вписывается в дорожку длиной 400 м для бега по кругу с радиусом поворотов 36 м. Прямой участок беговой дорожки составляет 86 м. Беговая дорожка опоясывает футбольное поле тесным кольцом, так, чтобы угловые флаги находились у самой бровки дорожки. При этом обеспечиваются хорошие условия для расположения мест для легкоатлетических прыжков и метаний в секторах. Число индивидуальных дорожек должно быть не менее 4, обычно 4, 6 или 8. На стадионах мирового уровня часто добавляют девятую дорожку. Большое число дорожек нежелательно, так как больший радиус виража даёт спортсмену преимущество в беге на 200 м, и, согласно правилам, рекорды на этой дистанции фиксируются при радиусе виража не более 50 м.

Финиш на спортивном ядре делают общим для всех дистанций и размещают в конце одной из прямых, на сопряжении ее с поворотом. Линия общего финиша располагается на расстоянии 9,77 м от линии ворот (к середине спортивного ядра). По обе стороны линии финиша вне беговой дорожки (на расстоянии не

менее 0,3м от ее границ) необходимо предусматривать закладные устройства для установки финишных стоек.

При стандартной разметке дорожки она состоит из двух параллельных прямолинейных участков одинаковой длины, которые замыкаются в овал двумя виражами (полукругами) одинакового радиуса. Ширина дорожки — 1,22м, включая 5-сантиметровую разделительную полосу с внешней дорожкой.

Изнутри и извне круговая беговая дорожка обрамляется зоной безопасности шириной не менее 1м. Внутренняя сторона внутренней дорожки должна быть ограничена бордюром белого цвета высотой 5—6,5см и шириной 5—25см. Типовые элементы беговых дорожек легкоатлетического стадиона приведены в таблице 2.5

Зона для прыжков включает:

- Сектор прыжков в длину. Длина дорожки для разбега составляет как минимум 40 м при ширине $1,22 \pm 0,01$ м. В конце дорожки располагается толчковая планка размером $1,22 \pm 0,01 \times 0,20 \pm 0,002 \times 0,10$ м. На расстоянии 1-3м за планкой находится зона приземления (обычно яма с песком) шириной не менее 2,75м, дальний край которой должен находиться на расстоянии не менее 10м от планки.

Таблица 2.5

Типовые элементы беговых дорожек

№	Радиус виража, м			Длина, м		
	Внутренний	Измерительный	Наружный	Прямой	Виража	Дорожки
1	36,50	36,80	37,72	84,39	115,61	400,00
2	37,72	37,92	38,94	84,39	119,13	407,04
3	38,94	39,14	40,16	84,39	122,96	414,70
4	40,16	40,36	41,38	84,39	126,79	422,37
5	41,38	41,58	42,60	84,39	130,63	430,03
6	42,60	42,80	43,82	84,39	134,46	437,70
7	43,82	44,02	45,04	84,39	138,29	445,37
8	45,04	45,24	46,26	84,39	142,13	453,03
9	46,26	46,46	47,48	84,39	145,96	460,70

- Сектор для тройного прыжка. Аналогичен сектору для прыжков в длину за исключением того, что ближний край зоны приземления должен располагаться от планки на расстоянии не менее 13м для мужчин и 11м для женщин.

- Сектор для прыжков в высоту. Дорожка для разбега полукруглая радиусом не менее 20м, зона приземления размером не менее 6×4м.

- Сектор для прыжков с шестом. Длина дорожки для разбега составляет как минимум 40м при ширине $1,22 \pm 0,01$ м, зона приземления размером не менее 6×6м. Перед зоной приземления предусматривается углубление для упора шеста.

Зона для метаний включает:

- Сектор для метания диска с кругом диаметром $2,50 \pm 0,005$ м, защитной сеткой и сектором приземления радиусом 80м и хордой 48м.

- Сектор для метания молота с кругом диаметром $2,135 \pm 0,005$ м, защитной сеткой и сектором приземления радиусом 90м и хордой 54м.

- Сектор для метания копья дорожкой для разбега длиной не менее 30м и шириной 4м, ограниченной спереди дугой радиусом 8м, и сектором приземления радиусом 100м и хордой 50м.

- Сектор для толкания ядра с кругом диаметром $2,135 \pm 0,005$ м, упорной планкой размером $1,21 \pm 0,01 \times 0,112 \times 0,10 \pm 0,02$ м и сектором приземления радиусом 25м и хордой 15м.

Планировка мест для прыжков и метаний предусматривает их расположение за линией ворот футбольного поля на расстоянии не менее 3-х метров. Ямы с песком находятся по концам общей дорожки для разбега ближе к бровке беговой дорожки. Разбег в прыжках идет в сторону трибун.

Следует обратить внимание, что при таком сочетании габаритов дорожки образуется свободная полоса шириной 1,5м.

В случаях, когда размеры типового спортивного ядра не позволяют расположить его на отведенной территории, можно сократить размеры спортивного ядра при сохранении параметров футбольного поля - 104×69 м и расчетной длины дорожки для бега по кругу. В этом случае повороты следует описывать не из одного центра, а из трех.

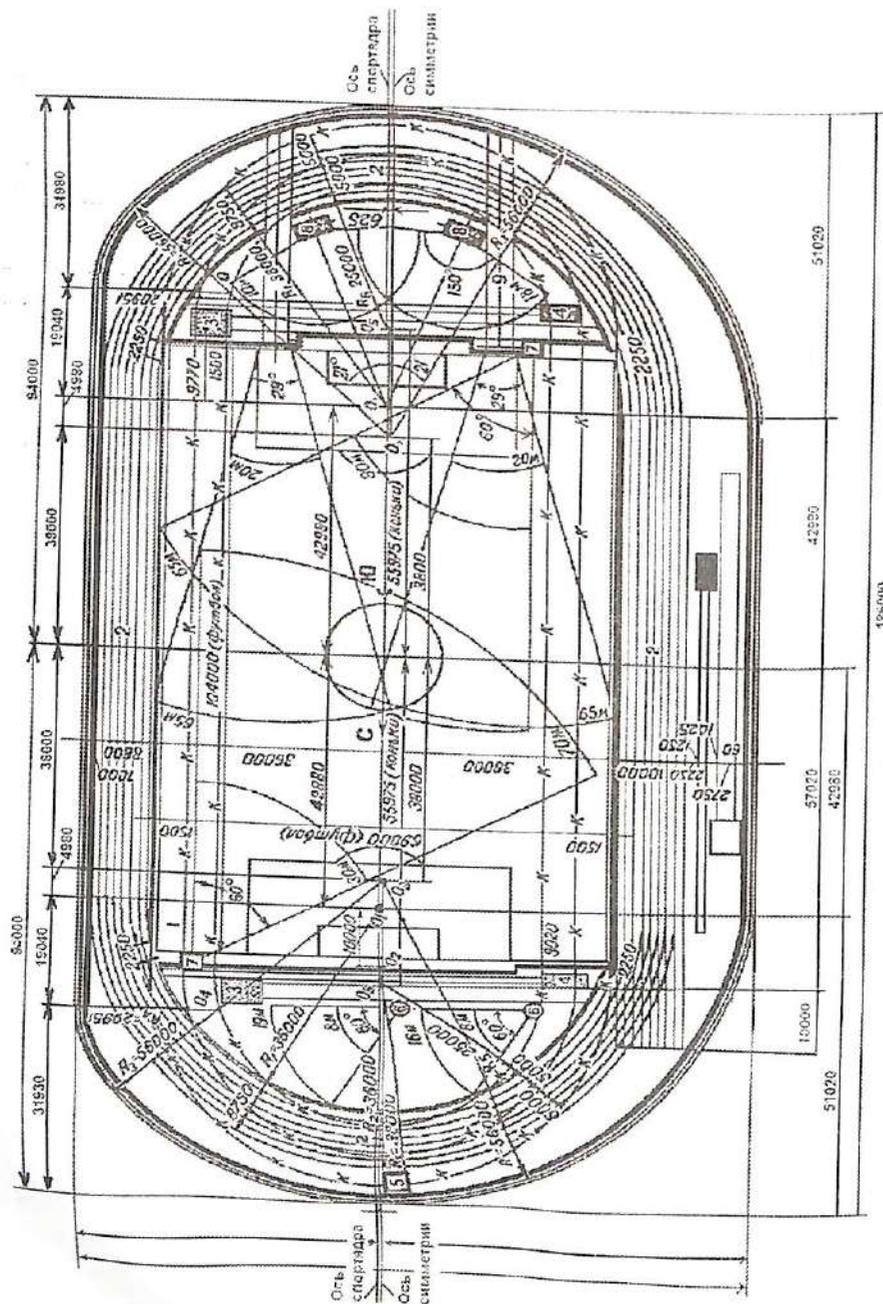


Рис. 2.37. Пример компоновки спортивного ядра

Длина большой оси ядра (арены) по сравнению с одно-
 центровым (по радиусу 36,5 м) вариантом уменьшается на 4,32м, а
 ширина ядра (арены) уменьшается на 1,05м. Параметры легко-
 атлетических секторов по торцам футбольного поля в этом случае
 несколько уменьшаются, т.е. условия размещения отдельных мест для
 легкой атлетики (особенно разбега при метании копья) ухудшаются.
 Длина круговых беговых дорожек может составлять 333, 250 и 200м.
 Приведенные параметры не единственно возможные. Если принять
 размеры футбольного поля для игры 90×60 м, то это позволит
 увеличить легкоатлетические секторы в торцах футбольного поля.

Варианты компоновки комплексных сооружений для легкой
 атлетики разнообразны - от размещения всех мест для прыжков и
 метаний внутри контура круговой беговой дорожки до вынесения мест
 для прыжков и метаний и дорожки для бега на дистанции до 110м за
 внешние пределы круговой дорожки. Это предпочтительно для
 тренировочных сооружений, так как исключает взаимные помехи и
 обеспечивает максимальную безопасность во время проведения занятий.

Таблица 2.6

Планировочные размеры и тип покрытия
 мест для легкой атлетики

Места для легкой атлетики	Планировочные размеры, м		Тип верхнего (рабочего) слоя
	Длина	Ширина	
Прыжки в длину и тройной прыжок в том числе дорожка для разбега	54	5	-
	45	3,25	НВ-1 или В-1
Прыжки в высоту в том числе сектор для разбега (при размещении вне спортивного ядра)	19	35	-
	15	35	НВ-1, В-1
Прыжки с шестом в том числе дорожка для разбега	52	8	-
	45	1,25	НВ-1 или В-1
Толкание ядра площадка под кольцо сектор для приземления ядра	27,5	20	-
	2,4	2,4	В-2 или В-3
	24	20	НВ-1, НВ-2, В-1 или В-2
Метание диска и (или) молота площадка под кольцо сектор для приземления снарядов (при размещении вне спортивного ядра)	90	65	-
	2,7	2,7	В-2 или В-3
	83	65	Естественный травяной покров

Метание копья	130	60	-
дорожка для разбега	30	4	НВ-1 или В-1
сектор для приземления копья (при размещении вне спортивного ядра)	100	60	Естественный травяной покров
Метание гранаты	125	12	-
дорожка для разбега	30	4	НВ-1 или В-1
сектор для приземления гранаты (при размещении вне спортивного ядра)	95	12	Естественный травяной покров
Бег по прямой	130	По числу отдельных дорожек	НВ-1 или В-1
Бег (ходьба) по кругу	400	То же	НВ-1 или В-1

Места для различных видов тренировочных занятий по легкой атлетике могут быть компактно сблокированы на площадках небольшой ширины. Над ними возможно устройство легких покрытий из современных тканевых или пленочных материалов по легким металлическим несущим конструкциям для защиты от атмосферных осадков и «всепогодного» использования сооружений с целью удлинения периода занятий на открытом воздухе.

Спортивное ядро должно, как правило, иметь ограждение (по внешнему периметру) высотой 0,5 м.

2.3. Покрытия открытых плоскостных сооружений

2.3.1. Конструкции покрытий

Главное для полноценной работы открытой игровой площадки — качество покрытия поверхности, служащего основным конструктивным элементом этих сооружений. Конструкция полотна площадок, полей и мест для легкой атлетики зависит от выбранного верхнего слоя (покрытия), который может быть искусственным (из различных материалов), грунтовым или травяным. Искусственные покрытия подразделяются на:

1. Нежесткие:

а) неводостойкие — спецсмеси из различных каменных материалов с применением влагоемких вяжущих, подбираемых по принципу оптимальных, грунтовых смесей;

б) водостойкие — плотные спецсмеси из различных материалов с применением синтетических и других неводостойких вяжущих.

спецпокрытия из синтетических материалов и упругие спецпокрытия из несвязных сыпучих и волокнистых материалов (органических, полимерных и т.п.);

в) новые типы бесшовных разноцветных покрытий упругих и прочных, пропускающих воду, типа «Сэндвич-Гумибо».

2. Жесткие:

а) асфальтовое покрытие;

б) покрытие из бетона;

в) покрытие из пористого бетона.

3. Деревянное — покрытие в виде настила по лагам, уложенным на столбики (антисептированные деревянные, кирпичные, каменные, бетонные).

Специальные покрытия (в том числе из синтетических материалов) открытых плоскостных спортивных сооружений должны иметь ровную и нескользкую поверхность, не теряющую несущей способности при переувлажнении.

Травяные покрытия могут иметь:

а) специально созданный спортивный газон;

б) естественный травяной покров.

Травяное покрытие (спортивный газон) должно быть низким, густым, устойчивым к вытаптыванию и частой стрижке, а также к засушливой и дождливой погоде.

В качестве верхнего рабочего слоя открытых плоскостных сооружений, как правило, применяются:

два типа неводостойких покрытий — из оптимальной смеси (НВ-1) и спортивный газон (НВ-2); возможно также проведение физкультурно-спортивных и досуговых занятий на естественных грунте и газоне;

три типа водостойких покрытий — синтетическое (В-1), асфальтобетонное (В-2) и бетонное (В-3); при этом синтетическое покрытие может быть в виде травяного покрова или гладкое из различных смесей и материалов.

Возможно применение и других типов покрытия, например деревянного, для игровых площадок.

Главными показателями в оценке покрытий являются их гигиенические свойства и спортивно-технологические характеристики. Гигиенические свойства покрытий из различных материалов проявляются главным образом в их воздействии на тепловой режим площадок и в загрязнении воздуха возможным выделением

вредных веществ и запахов при их нагревании летом. По степени воздействия материала покрытия на воздушную среду различают покрытия:

благоприятные - газонные;

относительно благоприятные (т.е. благоприятные при определенных условиях: в нежаркое время года или дня и т.д.) - из оптимальных смесей, синтетические;

неблагоприятные - асфальтобетонные, резинобитумные, из резиновых плит.

По спортивно-технологическим качествам наиболее применимы газонные и синтетические покрытия, причем последние более универсальны, так как могут применяться почти для всех видов спорта.

Выбор покрытия зависит от многих факторов, например, от климатических условий и интенсивности использования.

Выбрать грунтовое покрытие для универсальной спортивной площадки можно в том случае, если планируется ее интенсивное использование. При этом нужно быть готовыми к тому, что в жаркие дни ее нужно будет поливать водой, чтобы при занятиях спортом не поднималась пыль. При редком использовании такая площадка легко зарастет сорняками. Однако, главный плюс - это одно из самых дешевых видов покрытия.

Для теннисных кортов применяется грунтовое покрытие «Теннисит» - специальное грунтовое покрытие для теннисных кортов на основе высевок из кирпичной крошки. Корты с грунтовым покрытием «Теннисит» относятся к так называемой категории мягких, комфортных площадок. Грунтовое покрытие требует добросовестного ухода. Зато при условии регулярной чистки, на корте можно играть и в жаркую погоду, и во время высокой влажности. Особенность такого покрытия в том, что наряду с минимальными затратами на строительство, «Теннисит», по сравнению с другими покрытиями, дороже и сложнее в процессе эксплуатации.

Травяное покрытие удобно, экологично. Чтобы покрытие сохраняло свой первоначальный вид надо постоянно грамотно за ним ухаживать: обязательный полив, вертикальная стрижка, аэрация, внесение удобрений, борьба с сорняками, и, конечно же, в обслуживании спортивной площадки должна участвовать специализированная техника.

Для устройства уличных покрытий также используются системы на основе резиновой крошки и полимерных материалов. Они идеально подходят для устройства антискользящих покрытий, детских и спортивных площадок, школьных стадионов, теннисных кортов, беговых дорожек и пр. Их основными показателями являются:

- травмобезопасность;
- водопроницаемость, хорошо пропускает воду и на нем не образуются лужи;
- износостойчивость;
- атмосферостойкость;
- бесшовность, отсутствие стыков и швов;
- устойчивость к перепадам температур;
- упругость и эластичность;
- долговечность и прочность;
- экологичность;
- высокие декоративные качества;
- простота уборки и обслуживания.

Кроме общих преимуществ, уличные покрытия отличаются неприхотливостью в обслуживании и возможностью круглогодичной эксплуатации в любой климатической зоне.

Неводостойкие покрытия, как правило, являются смесями различных инертных и вяжущих материалов, подбираемых по принципу оптимальной смеси. В качестве инертных материалов используются местные материалы: молотый кирпич (кирпичный бой), черепица, шлак, песок, а из вяжущих - глины и известь (порошкообразные).

На основе обобщения практического опыта можно рекомендовать примерные составы спецсмесей: смесь №1 - крошка кирпичная из кирпича пластического прессования: фракции 1-3мм - 43%, фракции 3-5мм - 43%, глина порошкообразная - 14%, смесь №2 - глина порошкообразная - 45%, песок крупнозернистый - 45%, известь порошкообразная - 10%. Смесь готовится в бетономешалках различной емкости. Для окончательного решения вопроса о качестве спецсмеси до ее укладки рекомендуется устраивать опытную полосу (шириной до 2м и длиной до 40м) для опробования покрытия спортсменами, что позволяет при необходимости внести коррективы.

Уплотняется смесь различными по весу катками, вначале ручным массой от 250 до 500кг, а окончательно - моторным катком массой 850-1000кг.

Покрытия из синтетических материалов всех видов, включая и отечественные, бывают монолитными (спортан, физблок), рулонными (регупол) и листовыми (Олимпия, рездор, спортпласт, арнал). Например, регупол (Regupol) является долговечным материалом, сохраняющим эластичность на протяжении всего срока эксплуатации. Материал пропускает влагу, не гниет, устойчив к микробиологическому воздействию, не создает электростатического напряжения и препятствует распространению шумовых и вибрационных колебаний.

Искусственное травяное покрытие является альтернативой натурального газона на спортивных площадках, футбольных и регбийных полях.

Для различных видов спорта с учетом особенностей каждого из них применяются различные типы искусственной травы, имеющие разную высоту ворса:

- 9-10мм - засыпные покрытия для тенниса и баскетбола
- 10-22мм - засыпные покрытия для тенниса и спортивных многофункциональных площадок - волейбол, баскетбол, гандбол, мини-футбол, незасыпные покрытия для хоккея на траве
- 20-30мм - засыпные и полузасыпные песком покрытия для футбола и мини-футбола, хоккея на траве, горнолыжных склонов
- 35-65мм - покрытия засыпные песком и резиновой крошкой для футбола и мини-футбола.
- 60-70мм - покрытия засыпные песком и резиновой крошкой для регби.

Покрытия из резинобитумных материалов бывают рулонными и листовыми. Искусственный газон изготавливается из полиэтиленового волокна, которое не выделяет вредных веществ в атмосферу даже при нагревании. Для максимального приближения искусственного газона к натуральному, как по внешнему виду, так и по основным характеристикам, применяется засыпка песком. Покрытие «искусственная трава» имеет следующие преимущества:

- оно пригодно для эксплуатации даже при отрицательных температурах воздуха;
- оказывает щадящее воздействие на суставы при падении спортсменов;

- минимальный уход за покрытием;
- долговечность и сохранение первоначального вида на протяжении всего срока службы. производители заявляют от 7 до 15 лет службы;

- отсутствие препятствования правильному отскоку мяча;
- ровная однородная поверхность;
- исключительная экологичность;
- возможность непрерывной эксплуатации.

Профессиональные грунтовые покрытия в настоящее время строят и используют все меньше и меньше из-за сложности в обслуживании и меньшей универсальности для других видов спорта - мини-футбол, волейбол, баскетбол.

Для открытых спортивных площадок основными профессиональными покрытиями являются грунтовые покрытия (по-английски - clay) и наливные покрытия «хард» (hard), а для любительских - покрытия на основе натуральной или переработанной резиновой крошки, искусственная трава.

Наливные покрытия типа «хард» обладают достаточно жестким профессиональным отскоком и невысокой амортизацией для тела игрока. Установка покрытия требует наличия сухой теплой погоды в течение нескольких дней для установки каждого наливного слоя (всего от 2 до 5-7 слоев в зависимости от требуемых игровых характеристик), поэтому распространенность площадок типа «хард» очень зависит от климатических зон строительства.

Спортивные покрытия на основе полиуретана и резиновой крошки изготавливаются из резинового гранулята с полиуретановым связующим, бесшовным способом, что значительно увеличивает их срок службы. Толщина покрытий составляет 10-15мм. Благодаря своему составу полиуретановые резиновые покрытия обладают комплексом уникальных свойств:

- превосходную устойчивость против ультрафиолета и атмосферных воздействий;
- оптимальную противоскользящую поверхность;
- высокую прочность;
- отсутствие стыков;
- разнообразные возможности цветовых решений;
- длительный срок службы;

Уплотняется смесь различными по весу катками, вначале ручным массой от 250 до 500кг, а окончательно - моторным катком массой 850-1000кг.

Покрытия из синтетических материалов всех видов, включая и отечественные, бывают монолитными (спортан, физблок), рулонными (регупол) и листовыми (Олимпия, рездор, спортпласт, арнал). Например, регупол (Regupol) является долговечным материалом, сохраняющим эластичность на протяжении всего срока эксплуатации. Материал пропускает влагу, не гниет, устойчив к микробиологическому воздействию, не создает электростатического напряжения и препятствует распространению шумовых и вибрационных колебаний.

Искусственное травяное покрытие является альтернативой натурального газона на спортивных площадках, футбольных и регбийных полях.

Для различных видов спорта с учетом особенностей каждого из них применяются различные типы искусственной травы, имеющие разную высоту ворса:

- 9-10мм - засыпные покрытия для тенниса и баскетбола
- 10-22мм - засыпные покрытия для тенниса и спортивных многофункциональных площадок - волейбол, баскетбол, гандбол, мини-футбол, незасыпные покрытия для хоккея на траве
- 20-30мм - засыпные и полужасыпные песком покрытия для футбола и мини-футбола, хоккея на траве, горнолыжных склонов
- 35-65мм - покрытия засыпные песком и резиновой крошкой для футбола и мини-футбола.
- 60-70мм - покрытия засыпные песком и резиновой крошкой для регби.

Покрытия из резинобитумных материалов бывают рулонными и листовыми. Искусственный газон изготавливается из полиэтиленового волокна, которое не выделяет вредных веществ в атмосферу даже при нагревании. Для максимального приближения искусственного газона к натуральному, как по внешнему виду, так и по основным характеристикам, применяется засыпка песком. Покрытие «искусственная трава» имеет следующие преимущества:

- оно пригодно для эксплуатации даже при отрицательных температурах воздуха;
- оказывает щадящее воздействие на суставы при падении спортсменов;

- минимальный уход за покрытием;
- долговечность и сохранение первоначального вида на протяжении всего срока службы, производители заявляют от 7 до 15 лет службы;

- отсутствие препятствования правильному отскоку мяча;
- ровная однородная поверхность;
- исключительная экологичность;
- возможность непрерывной эксплуатации.

Профессиональные грунтовые покрытия в настоящее время строят и используют все меньше и меньше из-за сложности в обслуживании и меньшей универсальности для других видов спорта - мини-футбол, волейбол, баскетбол.

Для открытых спортивных площадок основными профессиональными покрытиями являются грунтовые покрытия (по-английски - clay) и наливные покрытия «хард» (hard), а для любительских - покрытия на основе натуральной или переработанной резиновой крошки, искусственная трава.

Наливные покрытия типа «хард» обладают достаточно жестким профессиональным отскоком и невысокой амортизацией для тела игрока. Установка покрытия требует наличия сухой теплой погоды в течение нескольких дней для установки каждого наливного слоя (всего от 2 до 5-7 слоев в зависимости от требуемых игровых характеристик), поэтому распространенность площадок типа «хард» очень зависит от климатических зон строительства.

Спортивные покрытия на основе полиуретана и резиновой крошки изготавливаются из резинового гранулята с полиуретановым связующим, бесшовным способом, что значительно увеличивает их срок службы. Толщина покрытий составляет 10-15мм. Благодаря своему составу полиуретановые резиновые покрытия обладают комплексом уникальных свойств:

- превосходную устойчивость против ультрафиолета и атмосферных воздействий;
- оптимальную противоскользящую поверхность;
- высокую прочность;
- отсутствие стыков;
- разнообразные возможности цветовых решений;
- длительный срок службы;

- износостойкость;
- соответствие наивысшим требованиям атлетов;
- водопроницаемость (там, где это необходимо);
- снижение риска получения травм до минимума;
- очень хорошую подслоиную адгезию;
- оптимальные характеристики.

Эти спортивные покрытия применяются для беговых дорожек стадионов, для спортивных площадок игровых видов спорта (мини-футбол, баскетбол, волейбол, теннис, гандбол) для универсальных площадок, для школьных и детских площадок и т.д.

Открытые системы полиуретановых покрытий из резиновой крошки обладают таким свойством, как водопроницаемость, что препятствует образованию луж после дождя. Это также позволяет без ущерба применять резиновые покрытия вблизи деревьев. Резиновые полиуретановые покрытия защищены от воздействия шипов. При этом резиновое покрытие легко ремонтируется.

В зависимости от основания под покрытие (уплотненные грунты или жесткое (минеральное) основание), существует две технологии укладки уличных спортивных покрытий.

При укладке покрытия на песчано-гравийное основание необходимо тщательно уплотнить грунты, с целью предотвращения возможного размывания проникающей водой и образования пустот под покрытием.

Устройство напольного покрытия на жестких основаниях (бетон, асфальт) требует использования специального грунтовочного слоя для получения высокой адгезии с подложкой.

С развитием новых технологий в производстве спортивных покрытий асфальтобетон и бетон стали использовать в качестве оснований для площадок с наливным покрытием типа «хард», покрытий на основе натуральной или переработанной резиновой крошки, а также покрытий из искусственной травы.

Синтетические покрытия укладываются на двухслойный асфальтобетон толщиной 9см, от которого зависит качество поверхности покрытия. Исходя из этого, следует обращать особое внимание на качество поверхности асфальтобетона, имея в виду, что допустимый просвет под рейкой длиной 3м не должен быть более 5мм, а коэффициент уплотнения слоя - 0,98. Резинобитумные покрытия укладываются только на слой крупнозернистого асфальтобетона толщиной 40мм.

Асфальтобетонные покрытия применяются по аналогии с дорожными одеждами капитального типа. Бетонные покрытия - в основном для устройства площадок под кольцо для толкания ядра и метания диска и молота.

Натуральный газон - это живой механизм, который требует правильного ухода: удобрение почвы, разуплотнение грунта для правильного увлажнения и вентиляции почвы и насыщения питательными элементами корней травы, уборки, создание дренажной системы и условия для проникновения солнечного света. Если не обеспечить все эти компоненты газон уже не будет идеальным и потеряет свои игровые характеристики. Еще причиной ухудшения состояния газона может служить частое использование поля. Чем интенсивнее использование, тем быстрее газон теряет свои игровые свойства и презентабельный вид.

Спортивный газон может быть создан тремя способами: посевом семян специальных трав, одерновкой или вегетативным размножением столонами (отростками) растений. Посев трав или вегетативное размножение производят по подготовленной поверхности почвы поля. Для создания спортивного газона рекомендуются травосмеси, состоящие из примерно равных пропорций рыхлокустовых и корневищных злаков.

Дернины нарезаются прямоугольными пластинами размером не более 30×40см с вертикальными боковыми гранями; толщина дернин не менее 6см.

Дернины укладываются с перевязкой швов на подготовленное основание, предварительно обильно политое водой, и затем прикатываются легким катком. Чтобы травяной покров развивался и имел хорошую корневую систему как средство против вытаптывания, необходимо обращать внимание на подготовку почвенного слоя. Почвенный слой выполняется из грунта, близкого по гранулометрическому составу к легкому суглинку, имеющему слабокислую реакцию (РН = 6,5) и содержащему на 100гр почвы: гумуса - 4-8%, азота (по Тюрину) - не менее 6мг, фосфора (по Кирсанову) - не менее 25мг, калия (по Пейве) - 10-15мг.

Примерный состав спецсмесей для неводостойких (нежестких) покрытий и почвенных слоев травяных покрытий (% по объему) следует принимать по таблице 2.7.

Таблица 2.7

Группа фракций	Нежесткие неводостойкие покрытия для		Травяные покрытия для	
	беговых дорожек и дорожек для разбега	площадок для игр	верхнего почвенного слоя	подпочвенного слоя
Глинистые частицы (<0,005мм)	6-10	10-12	15-20	10-15
Пылеватые частицы (0,005-0,05мм)	15-20	18-20	15-25	15-20
Песчаные частицы (0,05-2мм)	45-55	68-70	55-65	40-45
Гравийные частицы (2-4мм)	22-27	-	-	20-25

Примечания

1. В качестве инертного заполнителя используются: гравелистые и крупнозернистые пески, молотые каменные материалы средней твердости, гранулированные шлаки, обожженные глины, кирпичная крошка (грунта гравийных, песчаных, пылеватых фракций).

2. В качестве вяжущих материалов используются: глины, сульфиды, растительная земля (грунта глинистых и пылеватых фракций). В подбираемые смеси допускается введение только крупнозернистого песка с преобладанием частиц 1-2мм. На конструктивных разрезах полотна толщина слоев дана в твердом теле. В связи с этим при составлении объемов работ необходимо учитывать степень уплотнения материалов, используемых в конструкциях различных нежестких покрытий, в соответствии с показателями таблицы 3.7.

3. Для поддержания оптимального влажностного режима травяных покрытий и покрытий из неводостойких спецсмесей в засушливых районах, а также на хорошо фильтрующих песчаных подстилающих грунтах промежуточный слой в конструкции полотна следует выполнять из упруговлагоемких материалов.

Таблица 2.8

Наименование материала	Уменьшение объема после уплотнения, % исходного объема
Каменные материалы, фракция 10-70мм	10-15
Кирпичный бой	
Шлаки, фракция 10-20мм	15-20
Песок крупно зернистый	4-5
Специальная смесь, подбираемая по принципу оптимальных грунтовых смесей	30

Почвенные смеси	20
Волокнистый торф	До 75-80
Кордное волокно	60

Песчаная поверхность площадки из рыхлого песка применяется для пляжного волейбола и пляжного футбола. Песок для площадок толщиной слоя не менее 3см должен иметь следующий состав по зернистости (таблица 2.9):

Таблица 2.9

Зернистость песка, мм	Доля данной фракции, %
≤0,09	≤6
0,1-0,5	≈ 73-95
0,51-0,7	≤14
0,71-1,0	≤7

2.3.2. Поверхностный водоотвод

Чтобы обеспечить поверхностный водоотвод и улучшить условия дренирования, поверхности покрытия придаются уклоны для сброса ливневых вод за пределы сооружения (по рельефу, в водоотводные лотки или дренажные канавки).

Для уменьшения объема земляных работ и улучшения условий отвода воды за пределы сооружения рекомендуется полотно сооружения выполнять в насыпи с разницей отметок бровки покрытия и прилегающей территории 10-25см.

Величина уклонов поверхности приведена в таблицах 2.10 и 2.11 в зависимости от выбранного типа покрытия и принятой схемы вертикальной планировки поверхности. При применении деревянных, асфальтовых, бетонных и других водостойких покрытий им следует придавать минимальные уклоны (i не более 0,003).

Таблица 2.10

Уклоны неводостойких покрытий для спортивных площадок

Назначение спортивной площадки	Тип покрытия	Схема вертикальной планировки поверхности	Максимальная величина уклона i	
			продольного	поперечного
Волейбол, бадминтон	Оптимальная смесь	III, II, IV	0,004	0,005

Баскетбол	То же		0,005	0,006
Гандбол	Спортивный газон	III, II	0,006	0,008
	Оптимальная смесь		0,005	0,006
Теннис	Спортивный газон	III, II	0,004	0,008
	Оптимальная смесь		0,002	0,006

Конструкция полотна покрытия спортивной площадки по всей площади сооружения должна иметь одинаковую толщину, поэтому подстилающий грунт должен иметь уклоны, идентичные уклонам поверхности.

На водопроницаемых подстилающих грунтах строительство системы дренажных устройств не предусматривается.

На маловодопроницаемых подстилающих грунтах отвод воды из конструкции полотна осуществляется по уклону подстилающего грунта со сбросом ее в водоотводные лотки, кюветы или дренажные канавки, расположенные вдоль границ сооружения, в направлении, перпендикулярном уклону.

Водоотводные лотки, предусматриваемые главным образом для отвода поверхностных вод и располагаемые за пределами сооружения, могут в зависимости от класса сооружения и местных условий выполняться как закрытыми, так и открытыми (с уклоном 0,003-0,005).

Лотки следует выполнять полыми (без заполнения дренающим материалом).

Водоотводные лотки, располагаемые в пределах сооружений (между внутренней бровкой круговой беговой дорожки и полем для футбола на спортивных ядрах, между площадками, сблокированными в два ряда и более и т.п.), выполняют закрытыми с минимально допустимыми сечениями и уклонами (0,0015-0,002).

В конструкции закрытого лотка, располагаемого по внутреннему периметру беговой дорожки на спортивных ядрах, прилежащая к дорожке стенка лотка может быть совмещена с внутренней материальной бровкой или может служить несущим элементом внутренней бровки.

Таблица 2.11

Назначение спортивной площадки	Тип покрытия	Схема вертикальной планировки поверхности	Максимальная величина уклона <i>i</i>		Примечания
			продольного	поперечного	
Поля для бейсбола Поле для регби	Спортивный газон (НВ-2)	I	0,008	0,008	При расположении поля в составе спортивного ядра должна применяться только схема I
	Неводостойкое (НВ-1)	I; II	0,006	0,006	
Поле для хоккея на траве	Водостойкое (В-1)	I; II	0,004	0,004	Продольный уклон регламентируется по направлению бега (разбега). На спортивном ядре все точки внутреннего периметра круговой беговой дорожки должны находиться на одной отметке
	Неводостойкое (НВ-1)	IV; V	0,001	0,01	
Места для легкой атлетики: дорожки для разбега в прыжках: в длину, с шестом и тройном	Водостойкое (В-1)	IV; V	0,001	0,01	Продольный уклон можно предусматривать по направлению бега, поперечный уклон должен быть направлен в сторону внутренней бровки
	Неводостойкое (НВ-1)		0,001	0,01	
в метаниях: колья, гранаты и мяча	Водостойкое (В-1)	IV; V	-	0,01	Продольный уклон можно предусматривать по направлению бега, поперечный уклон должен быть направлен в сторону внутренней бровки
	Неводостойкое (НВ-1)		-	0,01	
прямая и круговая беговые дорожки	Водостойкое (В-1)	IV; V	-	0,01	Продольный уклон можно предусматривать по направлению бега, поперечный уклон должен быть направлен в сторону внутренней бровки
дорожка для разбега при метании копья	Любое допустимое	V	0,001	-	Продольный уклон схемы V может

Уклоны покрытий на игровых полях и местах для легкой атлетики

	(НВ-1, В-1)	II или III V		0,001 0,004	0,005	предусматриваться по направлению разбега												
		То же																
сектор для разбега в прыжках в высоту	Любое допустимое (В-2, В-3)	0,00	0,00	0,00	0,00													
ограниченные (кольцом) для толкания ядра, метания диска или молота	Любое допустимое (В-2, В-3)	0,00	0,00	0,00	0,00													
секторы для приземления диска и копья (при расположении вне спортивной площадки)	Естественный травяной покров	0,003	0,001	0,003	0,006													
сектор (коридор) для приземления молота, мяча, гранаты (при расположении вне спортивной площадки)	Естественный травяной покров	0,003	0,003	0,003	0,006													
сектор для приземления ядра	Неводостойкое (НВ-1)	0,001	0,001	0,001	0,005	Продольный уклон схема V предусматривается по направлению полета снаряда												
							Водостойкое (В-1)	0,00	0,00	0,003								
											Неводостойкое (НВ-1, НВ-2)	0,001	0,001	0,005				
															Водостойкое (В-1, В-2)	0,00	0,001	0,001

Из водоотводных лотков, кюветов или канавок сброс следует предусматривать в ливневую канализацию (или иную водоотводную систему).

При отсутствии водоотводной системы сброс воды необходимо предусматривать в закрытые водоприемные колодцы (резервуары). Объем водоприемного колодца определяют исходя из количества выпадающих осадков и размеров осушаемой площади.

Конструкция и размещение ливнеприемных устройств должны исключать опасность травмирования.

При необходимости отвода из конструкции с газонными покрытиями и с покрытиями из неводостойких спецсмесей в условиях маловодопроницаемых подстилающих грунтов водоотводные лотки могут быть углублены для приема воды из дренирующих слоев.

В качестве верхнего рабочего слоя покрытия футбольного поля предусматривают неводостойкие (спортивный газон НВ-2, грунтовые покрытия из оптимальных смесей НВ-1) и синтетические водостойкие (В-1) покрытия. Поверхность футбольного поля устраивается с уклонами для отвода атмосферной влаги.

Из толщи конструкций покрытия футбольного поля (спортивный газон) атмосферная вода отводится путем устройства дренажа, который бывает двух типов: система собирательных дрен - «елочный» дренаж или сплошной дренирующий слой, устраиваемый в основании конструкции поля.

Собирательные дрены могут быть трубчатыми (асбестоцементные перфорированные трубы диаметром 8-12 см, обсыпанные дренирующим материалом по принципу обратного фильтра, общей высотой до 36 см) или в виде дренажных канав с тем же заполнением. Дрены проектируются по уклону от продольной оси поля к его сторонам.

При сплошном дренирующем слое грунт основания должен иметь уклон от продольной оси поля к его продольным сторонам. По слою грунта основания укладывается слой песка средней крупности толщиной 5 см, слой щебня (фракции 20-40 мм) толщиной 10 см и слой мелкого гравия (фракции 5-10 мм) толщиной 5 см. Вдоль поля устраивается трубчатая дрена (асбестоцементная труба диаметром 12-15 см, обсыпанная дренирующим материалом по принципу обратного фильтра), которая и отводит за пределы

поля атмосферную воду, поступающую из вышерасположенного дренирующего слоя.

Для отвода атмосферной воды возможно применение железобетонных водоотводных лотков сборной конструкции. На площадках для спортивных игр с неводостойкими покрытиями они обеспечивают отвод воды, как с поверхности, так и из толщи конструкции. Верх лотка, как правило, закрывается решеткой, а в нижней части устраиваются отверстия. При водостойких покрытиях отверстия в нижней части лотка не предусматриваются.

2.3.3 Конструкции игровых площадок

Строительство основания игровой площадки и его тип зависит от вида спорта, для которого будет строиться поле/площадка - футбол, регби, хоккей на траве, теннис и т.п.

Наиболее часто используются следующие виды оснований:

1. Щебеночный пирог - для футбола, регби, многофункциональных спортивных площадок.
2. Асфальтобетон, бетон - для хоккея на траве, тенниса, многофункциональных спортивных площадок.

Конструкции игровых площадок должны быть:

- 1) ровными, плотными, эластичными, обеспечивающими хороший отскок мяча, водопроницаемыми, удерживающими влагу изнутри;
- 2) атмосферостойкими;
- 3) экономичными.

Конструкция площадок со специальными покрытиями зависит от гидрогеологических и климатических условий. Наиболее неблагоприятными являются плохопроницаемые для воды глинистые и суглинистые грунты.

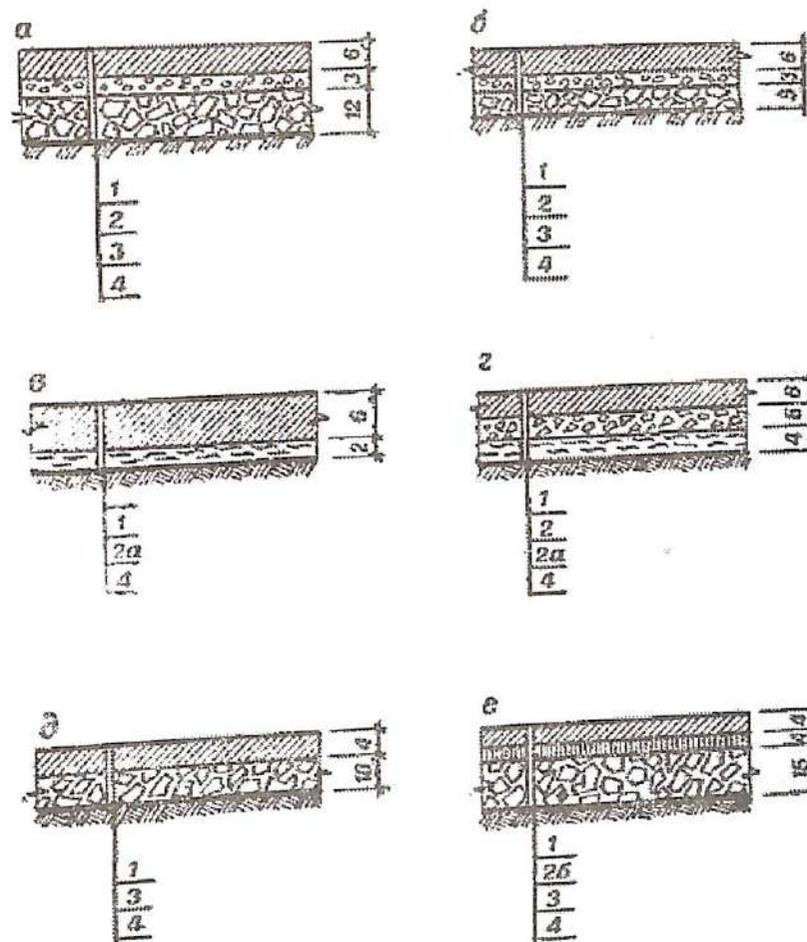


Рис. 2.38. Конструкции спортивных площадок со специальным покрытием
 а — на глинистых грунтах; б — на смешанных и песчаных грунтах;
 в — на гравелистых грунтах; г — на скальных грунтах;
 д — двухслойное жесткое покрытие (на любых грунтах); е — асфальтовое покрытие (на любых грунтах). 1 — покрытие (спецсмесь, асфальторезиновая вариант «д» и «е», или резинобитумная, вариант «е»); 2 — промежуточный слой из каменных материалов фракции 5—20 мм; 2а — упруго-влажеомкий слой из волокнистых материалов, опилок, торфа и т.п.; 2б — подготовительный асфальтовый слой (биндер); 3 — основание из щебня; 4 — подстилающий грунт.

На таких грунтах рекомендуется сооружать площадки на щебеночном основании. Если же грунты водопроницаемы (песчаные, супесчаные), то конструкцию площадки можно упростить за счет уменьшения толщины, исключения нижнего слоя (основания). Самая простая конструкция площадки может быть выполнена в виде однослойного покрытия из естественного или искусственного грунта.

Быстрый бег на таких дорожках невозможен, поэтому для тренировок и соревнований легкоатлетов они не пригодны и используются преимущественно на комплексных физкультурно-оздоровительных площадках.

Водопроницаемые покрытия спортивных площадок изготовляются из грунтовых (искусственных и естественных) смесей. Рецептура смесей подбирается в зависимости от гранулометрического состава исходных компонентов. Ориентировочные данные о составах покровных смесей для спортивных площадок представлены в табл. 2.12.

Таблица 2.12

Материалы	Групп смесей								
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	7-я	8-я	9-я
Кирпич молотый и керамическая смесь	90-85	65-70	60	70	40	-	-	-	-
Песок средний незернистый	-	5-10	5	-	-	40-50	10-15	-	-
Строительные вывески	-	-	-	-	-	-	50-60	-	-
Шпак просеянный	-	-	-	-	-	-	-	-	60-65
Туф молотый	-	-	-	-	-	-	-	55-60	-
Глина порошкообразная	10-15	-	5	10	-	10-15	-	-	-
Суглинок	-	20-25	-	-	-	-	-	30-35	25-30
Растительная земля	-	-	-	-	-	40-45	25-30	-	-
Известь	-	5-10	-	-	-	-	-	5-10	5-10
Известняк молотый	-	-	20	60	-	-	-	-	-

Приведенные в таблице смеси не исчерпывают всевозможных рецептурных вариантов; в зависимости от местной сырьевой базы и свойств исходных материалов возможны и другие составы. Керамические смеси (1-я и 2-я) являются наиболее плотными и долговечными. Их можно использовать для покрытий теннисных площадок (в том числе и площадок для настольного тенниса), так как этот покров обеспечивает особенно хороший отскок мяча и более износостойчив.

Известково-кирпичные смеси (3, 4, 5-я) долговечны, стойки к атмосферным воздействиям. Так, 3-я смесь используется для покрытия баскетбольных площадок и площадок ручного мяча, 4-я — для волейбольных и бадминтонных площадок, 5-я — для теннисных.

Глинисто-песчаные смеси (6-я и 7-я) являются наиболее простыми и дешевыми, но менее прочными и долговечными. Поэтому их следует применять для покрытий на временных площадках, а также на нерабочих зонах комплексных площадок.

Площадки для ручного мяча и тенниса можно делать с травяным (газонным) покровом. При небольшой загрузке и правильном устройстве такие площадки оказываются практичными. Газонное покрытие эластично и гигиенично. Уход за площадками такого типа сводится к регулярному скашиванию газона, поливке и подкормке травы.

2.3.3.1. Устройство естественных грунтовых покрытий.

При устройстве естественных грунтовых покрытий грунт на всей поверхности площадки перештыковывают на глубину 10—15 см. Затем его очищают от посторонних предметов (камней, корней и т. п.), пользуясь сеткой (ячейки 6х6 см), натянутой на деревянную раму. После очистки грунт разравнивают в соответствии с проектными отметками площадки. Одновременно устраивают дренажные канавки по боковым или лицевым линиям в зависимости от уклонов площадки, рельефа местности и ее положения по отношению к другим сооружениям. Канавки имеют минимальную глубину 30 см и уклон 0,001 в сторону естественного понижения рельефа. Желательно, чтобы поверхность площадки была на 5—10 см выше окружающей местности. Спланированный грунт укатывается ручным катком весом 200—300 кг. При укатке проверяются и корректируются уклоны с помощью рейки-шаблона и нивелира. Окончательная укатка грунта производится после обильного смачивания покрытия водой и его высыхания до такого состояния, чтобы 5—7-кратная проходка катком не разрушала грунт. При последних проходках катка грунт посыпается чистым песком. Лишний песок сметается на линию дренажных канав. Таким способом можно соорудить площадку лишь на хорошо дренирующихся супесчаных и легких суглинистых грунтах.

Если на месте строительства грунт суглинистый или песчаный, то его следует улучшить добавкой песка или

порошкообразной глины. Добавки рассыплются ровным слоем по всей поверхности (толщина слоя от 2 до 10 см) и перемешиваются с основным грунтом лопатами или плугом (лучше культиватором). Хорошо перемешанный грунт имеет равномерную окраску. При расчете количества добавок необходимо ориентироваться на средний оптимальный (т. е. с минимальным количеством пустот) гранулометрический состав грунта.

2.3.3.2 Устройство многослойных покрытий.

Многослойные покрытия спортивных площадок устраиваются по тем же правилам, что и покрытия водопроницаемых беговых дорожек. При строительстве же комплекса площадок (более двух) целесообразно применять мототележки (минитехнику) для подвозки, грейдер для разравнивания и планировки, моторные катки для уплотнения (виброплиты).

К водонепроницаемым покрытиям спортивных площадок относятся асфальтовые, асфальторезиновые, резинобитумные и покрытия на основе битумной, а также синтетические. Водонепроницаемые покрытия устраиваются на щебеночном основании, которое предварительно выравнивают слоем асфальта.

Деревянные (палубные) покрытия сооружаются на всех игровых площадках, в том числе и на волейбольных. Этот тип покрытий выполняется в виде реечного настила на лаговом основании. Устройство дренажного лотка по периметру деревянной площадки может не производиться только на песчаных грунтах. Настил площадки делается «вразбежку». Целесообразно применять шпунтованные рейки или доски. Гвозди для крепления реечного настила к лагам забиваются сбоку, а для крепления дощатого — сверху (на глубину 6—8 мм). Части конструкций настила, соприкасающиеся с грунтом и подставками, необходимо антисептировать (пропитать горячим битумом или любым другим антисептиком). Готовое покрытие выдерживается при сухой погоде в течение 4—6 дней, после чего его необходимо 2 раза проолифить (горячей олифой) и затем окрасить водостойкой краской.

Качество деревянных покрытий зависит от качества пиломатериалов, влажность которых должна быть не более 23%.

Асфальтовые покрытия с успехом используют при сооружении площадок, на которых не проводятся регулярные тренировки спортсменов высокой квалификации. Упругие свойства асфальторезиновых и резинобитумных покрытий позволяют

применять их и на площадках, предназначенных для тренировок и соревнований. Изготавливаются эти покрытия так называемым горячим способом, требующим соблюдения строгих правил техники безопасности. В связи с этим работы по устройству асфальтовых, асфальторезиновых и резинобитумных покрытий должны вести квалифицированные рабочие асфальтировщики. Асфальтовая, резинобитумная массы изготавливаются на асфальтовом заводе. В связи с тем, что холодную массу трудно уложить и уплотнить, температура при укладке асфальтовой смеси должна быть не менее 120°, а резинобитумной и асфальторезиновой не менее 140°. Уплотнение покрытий должно производиться катками весом до 3 т.

Покрытия на основе битумных паст по своим свойствам близки к резинобитумным, но они изготавливаются холодным способом, поэтому являются наиболее доступными в условиях самостоятельного строительства. Перед использованием битумная паста взбалтывается в бочках, в которых она доставляется с завода. Сначала в смеситель подаются сухие компоненты (песок, резиновая крошка, наполнитель, пигмент). После перемешивания этих материалов в течение 40—60 сек. (на мешалке с электроприводом) в смесь добавляется битумная паста и, при необходимости, вода. Водосодержание перемешанной массы должно быть таким, чтобы она легко формовалась в руке, не рассыпаясь и не выделяя лишнюю влагу.

Укладка массы, приготовленной на основе битумной пасты, аналогична укладке грунтовых спецсмесей.

Контрольные вопросы:

1. Разметка, устройство и основное оборудование волейбольной площадки.
2. Разметка, устройство и основное оборудование баскетбольной площадки.
3. Разметка, устройство и основное оборудование теннисного корта.
4. Разметка, устройство и основное оборудование площадки для бадминтона.
5. Разметка, устройство и основное оборудование площадки для гандбола.

6. Что представляют собой физкультурно-оздоровительные площадки?

7. Что представляют собой площадки для гимнастики и общефизической подготовки (ОФП)? Опишите их обустройство и примерный набор оборудования.

8. Перечислите и опишите виды школьных спортивных площадок.

9. Что должно входить в оборудование школьной игровой площадки?

10. Перечислите места возможного размещения детских игровых площадок

11. Опишите детские игровые площадки при дошкольных учреждениях

12. Требования к детским игровым площадкам, расположенным на придомовых территориях

13. Возможное оборудование детских игровых площадок

14. Разметка, устройство и основное оборудование поля для футбола

15. Разметка, устройство и основное оборудование поля для хоккея на траве

16. Разметка, устройство и основное оборудование поля для регби

17. Опишите размеры и устройство прямой беговой дорожки

18. Перечислите виды круговых беговых дорожек. Опишите их.

19. Опишите устройство мест для легкоатлетических прыжков (в высоту, длину, тройного)

20. Опишите устройство мест для метаний (толкание ядра, метание копья, метания диска и молота)

21. Что называется спортивным ядром? Что входит в его состав?

22. Перечислите и опишите искусственные покрытия.

23. Перечислите и опишите грунтовые покрытия.

24. Опишите устройство водоотвода спортивных площадок.

25. От чего зависит конструкция игровой площадки?

26. Как устраиваются естественные покрытия?

27. Опишите устройство многослойных покрытий?

ГЛАВА III

КРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Крытыми называются такие спортивные сооружения, в которых основной процесс занятий физической культурой и спортом происходит в помещении.

Крытые спортивные сооружения – это спортивно-демонстрационные учебно-тренировочные и физкультурно-оздоровительные комплексы, объединяющие спортивные залы и корпуса, манежи, многозальные сооружения, зрелищно-спортивные универсальные залы, крытые стадионы, крытые катки, а также тиры и крытые теннисные корты.

Спортивные залы предназначены в основном для учебно-тренировочной работы по одному (специализированные) или нескольким (универсальные) видам спорта и могут быть не оборудованы местами для зрителей.

Спортивные корпуса представляют собой отдельностоящие здания с несколькими спортивными залами для учебно-тренировочных занятий. Иногда в состав спортивных корпусов входят плавательные бассейны.

Манежи предназначаются для проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по легкой атлетике, футболу и конному спорту.

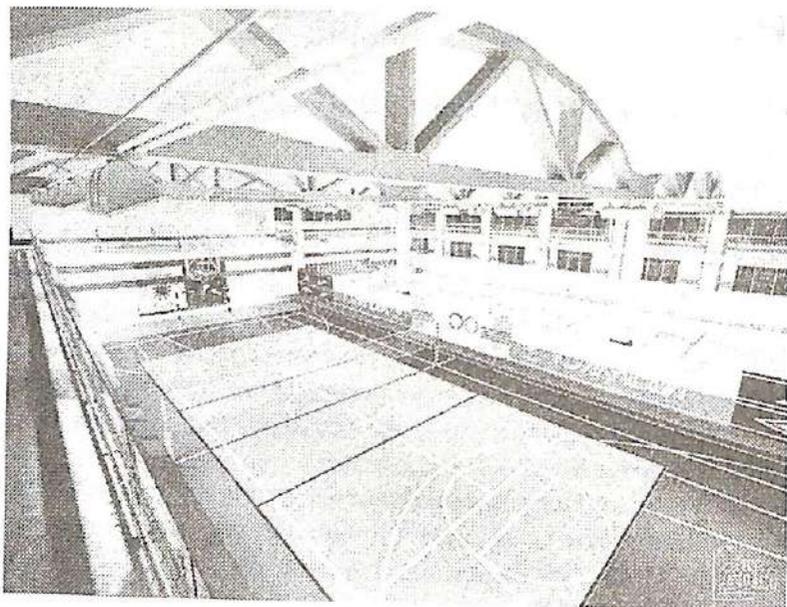
3.1. Спортивные залы

Спортивным залом называется помещение площадью до 1000-1200м², в котором проводятся практические занятия физическими упражнениями или соревнования по одному или нескольким видам спорта.

Залы, оборудованные для нескольких видов спорта, считаются универсальными, а для одного – специализированными.

Строительные размеры, площади и пропускная способность спортивных залов и помещений физкультурно-оздоровительного назначения должны приниматься в соответствии с правилами

проведения соревнований и положениями по организации учебно-тренировочных занятий.



Строительные размеры в плане и высота помещений устанавливается в зависимости от вида спортивных занятий (игр) и уровня соревнований (таблица 3.1)

В залах для спортивных игр высота, указанная в таблице 3.1, должна быть выдержана в пределах игрового поля. За его пределами допускается плавное уменьшение высоты, но не менее чем до трех метров в пределах общих размеров площадки.

Высоту залов аэробики, хореографии, художественной гимнастики следует принимать не менее 3,9 м.

Высота спортивных залов, предназначенных для игр, определяется условием беспрепятственного полета мяча, а гимнастических залов – условием нормальной длины подвески колец, зависящей от правил соревнований.

Размеры универсальных спортивных залов (предназначенных для попеременных занятий по различным видам спорта) и пропускная способность принимаются по наибольшему из показателей для этих видов, приведенных в таблице.

Таблица 3.1

Вид спорта	Строительные размеры зала для учебно-тренировочных занятий, м			Пропускная способность игровой площадки			Размеры арены для соревнований в спортивно-демонстрационном или спортивно-зрелищном зале, м		
	Длина	Ширина	Минимальная высота до игровых конструкций	При учебно-тренировочных занятиях в зале, чел./смену	При соревнованиях на аренах спортивно-демонстрационных или спортивно-зрелищных залов, чел./смену	Длина	Ширина	Минимальная высота (в пределах площадки арены)	
1. Аэробика	36	18	6	32	75	44	21	7	
2. Бальетбол. На одну площадку	15	9	7	8	8	18	10	9	
3. Баскетбол. На одну площадку	30	18	7	24	48 (4 команды по 12)	31	19	7	
4. Бокс. На один ринг	18	12	4	17	20	14	14	5	
5. Борьба* греко-римская, вольная, самбо. На один ковер диаметром 9 м или два ковра диаметром 7 м	24	15	4	30	20 (на каждый ковер)	18	18	5	
6. Волейбол. На одну площадку	24	15	4	30	20	18	18	5	
7. Гимнастика спортивная	24	15	8	24	48 (4 команды по 12)	36	21	12,5	
8. Гимнастика художественная. На одну площадку	30	18	6	50	75	48	24	7	
9. Теннис. На одну площадку**	21	15	8	10	50	31	18	9	
10. Тандемная атлетика. На четыре ковра «статипа»	36	18	8	12	8 (1 пара)	42	22	9	
10. Тандемная атлетика. На четыре ковра	18	9	4	16	40 (на один ковер)	13	13	5	

*Длина арены при двух коврах диаметром 9м принимается 32м, при трех - 46м, при четырех - 60м, при двух «татами» принимается 36м, при трех - 52м, при четырех - 68м, а пропускная способность соответственно 40, 60 и 80 чел.

**Высота помещения для досуговых занятий и школ - 7м, для международных соревнований - 12м. На расстоянии 6,4м за задней линией площадки допускается снижение высоты до 3м.

Примечания:

1. По видам спорта, по которым в спортивно-демонстрационных или спортивно-зрелищных залах предусматривается также и проведение учебно-тренировочных занятий, пропускная способность принимается по наибольшему из показателей, приведенных в гр. 5 и 6.

2. При предназначении зала для соревнований не выше регионального масштаба размер площади арены и высота, как правило, принимаются равными размеру площади и высоте спортивного зала (см. гр. 2, 3 и 4), а пропускная способность согласно гр. 5.

3. Поскольку в зданиях спортивных корпусов предусматривается помещение для индивидуальной силовой подготовки в залах для бокса и борьбы размещение тренажеров и другого вспомогательного оборудования для физической подготовки не рекомендуется. В этих случаях размер зала бокса уменьшается до 15'12 м, а пропускная способность - до 14 чел./смену.

4. В зале для борьбы, приведенном в таблице, могут разместиться два спаренных ковра диаметром 7м для учебно-тренировочных занятий начинающих и борцов младших разрядов или один ковер оптимального диаметра 9м.

При выносе из зала вспомогательного оборудования размер зала с ковром диаметром 9м уменьшается до 18'15 м с пропускной способностью 12 чел., а со спаренными коврами диаметром 7м - до 24'12 м с пропускной способностью 13 чел./смену. В последнем случае стены зала у ковров до высоты 1,8м должны иметь мягкую обивку.

5. В зале для спортивной гимнастики при проведении одновременных занятий мужчин и женщин место для вольных упражнений предусматривается общим.

6. Строительные размеры и пропускная способность приняты исходя из одного комплекта табельного оборудования.

Развитие спорта требовало не только все новых спортивных залов, но и четкого их разделения на специализированные и универсальные. При этом специализированными стали считать залы, предназначенные как исключительно для одного вида спорта, так и для нескольких "родственных", попеременные занятия которыми не требуют больших усилий и времени на трансформацию — хотя эти залы, казалось бы, могли называться

универсальными. Но залов все еще недостаточно, и многие залы вынужденно используются не как специализированные, а попеременно для занятий по многим видам спорта, т.е. как универсальные. Такая универсализация резко ухудшает эксплуатационные качества залов: при переходе от занятий одним видом спорта к другому много времени и труда уходит на смену оборудования (которое при этом быстрее изнашивается).

Специализированные залы, как правило, используются только для учебно-тренировочных занятий, и поэтому в них нет трибун для зрителей. Устройство трибун (и как следствие увеличение площади и объема зала) в них нецелесообразно, т.к. при соревнованиях только по одному виду спорта потребность в местах для зрителей возникает крайне редко. В залах же со стационарными трибунами, особенно с многоместными, арена должна быть универсальной — для проведения соревнований по возможно большему числу видов спорта. В этом случае трибуны наиболее часто используются зрителями, что оправдывает затраты на их сооружение.

Однако не все залы для учебных занятий могут быть специализированными, и не все универсальные залы имеют стационарные трибуны. Исключения составляют залы общеобразовательных школ, колледжей и ВУЗов. Их учебной программой и внеакадемическими занятиями предусматривается большее число видов спорта, чем число спортивных залов в этих учебных заведениях, что ведет к вынужденной универсализации залов.

3.1.1. Специализированные спортивные залы

Наиболее распространенными специализированными залами являются залы для спортивной гимнастики, тяжелой атлетики, борьбы и бокса и различных видов спортивных игр (наиболее популярный вид специализированных залов). В зависимости от конкретных требований встречаются иногда специализированные залы для акробатики, художественной гимнастики, фехтования.

Большинство специализированных спортивных залов используется весь год для того вида спорта, для которого предназначены. Но есть специализированные залы, например, для футбола или легкой атлетики, по прямому назначению используемые только в

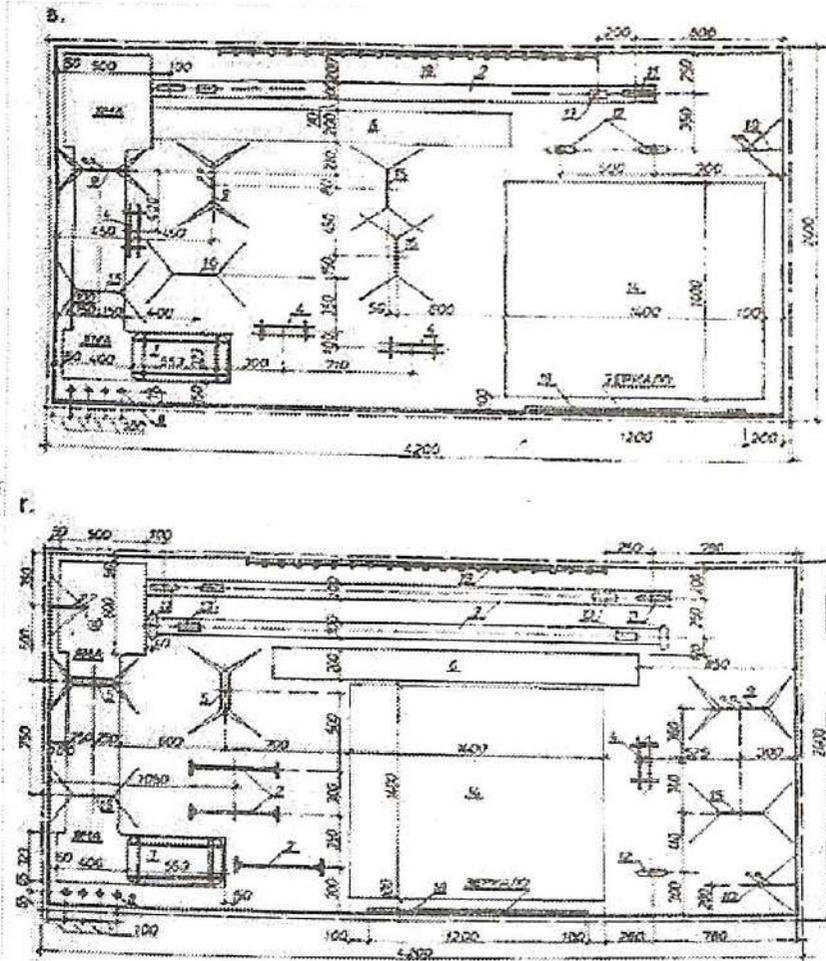


Рис. 3.1 План залов для учебно-тренировочных занятий по спортивной гимнастике: А - для одновременных занятий мужчин и женщин (размер зала 36x18м), Б - для занятий женщин (размер зала 42x24м), В - для занятий мужчин (размер зала 42x24м), Г - для одновременных занятий мужчин и женщин (размер зала 42x24м)
 1 - батут, 2 - бревно, 3 - бревно напольное, 4 - брусья мужские, 5 - брусья женские, 6 - дорожка акробатическая, 7 - дорожка гимнастическая, 8 - канат, 9 - рама с кольцами, 10 - кольца на пристенной консоли, 11 - конь гимнастический прыжковый, 12 - конь гимнастический маховой, 13 - мостик гимнастический, 14 - ковер для вольных упражнений, 15 - перекладина высокая, 16 - перекладина низкая, 17 - снаряд гимнастический комбинированный, 18 - станок хореографический, 19 - стенка гимнастическая

При залах обязательно наличие вспомогательных помещений: раздевалок, тренерских, душевых и уборных. Для хранения снарядов оборудуется кладовая (снарядная), соединяющаяся с залом дверью или открытым проемом шириной не менее 2 м, без порога. В ней должны быть специальные приспособления для хранения снарядов. Стены зала не должны иметь выступов на высоте 1.75м от пола. Стены окрашиваются светлой краской или обшиваются сплошной деревянной панелью без накладок и выступов. Пол делается деревянным, палубного типа, нескользкий. Отопительные приборы закрываются решетками в уровень с плоскостью стен. Окна размещаются по продольным стенам, желательно с обеих сторон.

Температура в зале должна поддерживаться 18-20°, влажность воздуха 50-60%. Световая площадь окон должна быть не менее 1/5 площади пола. Окна должны располагаться не ниже 1.5м от пола. Степень освещения должна составлять 150 люксов на уровне пола.

В спортивной гимнастике применяют следующее оборудование:

- гимнастическая стенка высотой 320см и шириной 100см;
- гимнастическая скамейка длиной 4м и шириной 24см. Высота скамейки составляет 30см. В нижней ее части вмонтирован брусок шириной 5см;
- канат длиной 4-6м. Толщина его должна быть удобной для захвата руками. Подвешивают канат на потолочных балках, монорельсе или специальных консолях;
- кольца, которые обычно крепятся на специальных консолях. Высота их крепления от пола 5.5м. Высота колец от пола - 2.5м, ширина между кольцами 50см;
- конь для махов длиной 160см, шириной 36см. Ручки расположены симметрично на расстоянии 40-45см, высота ручек от плоскости каната 12см, от пола - 120см;
- козел длиной 60см, шириной 40см. Его высота может изменяться от 100 до 160см;
- брусья мужские с длиной жердей 350см. Жерди имеют овальную форму (в высоту 5см, в ширину 4см). Они шарнирно соединяются с вертлюгами, вставленными в полые стойки, укрепленные на металлической раме. Устанавливаются они на высоте 160-175см от пола. Расстояние между жердями 42-52см;

- брусья женские разной высоты. Нижняя жердь устанавливается на высоте 130-150см, верхняя – 190-240см. Расстояние между жердями составляет не менее 45см;

- перекладина, устанавливаемая на высоту от 120 до 240см. Перекладина состоит из шлифованного грифа, имеющего 28см в диаметре, горизонтально укрепленного на двух стойках;

- ковер для вольных упражнений размером 12х12м. Границы ковра окаймлены белой линией шириной 10см. Вокруг ковра оставляется свободным пространство шириной 1м;

- мостик для прыжков высотой 15см, шириной 60см и длиной 120см;

- гимнастическое бревно длиной 5м и толщиной 16см. Ширина верхней и нижней плоскости – 10см. Высота от пола составляет 120см;

- батут, представляющий из себя горизонтальную плетеную сетку, растянутую на раме резиновыми амортизаторами или стальными пружинами и т.п. оборудование.

- конь для прыжков с такими же размерами, как и для махов, но без ручек. Конь должен устойчиво прикрепляться к полу с помощью растяжек. Высота коня от пола 110-150см;

Характерной особенностью залов для гимнастики и акробатики (для учебно-тренировочных занятий) является наличие заполненных обрезками поролона ям, размещаемых в местах возможного падения спортсмена при выполнении упражнений. Ямы для приземления ускоряют овладение элементами и снижают травматизм, но требуют размещения залов для спортивной гимнастики на первом этаже и не над подвалом. Ямы под батутами и для приземления устраивают глубиной 1,1-1,5м. При этом ямы для приземления оборудуют съемными мягкими бортами, съемными крышками и заполняют упругим материалом (обычно кусками поролона), укладываемым с отрывом от пола ямы (для естественного проветривания) по сетке или решетке.

3.1.1.2. Залы для тяжелой атлетики, борьбы и бокса

Требуемое стационарной установки крупногабаритное оборудование залов для тяжелой атлетики, борьбы и бокса препятствует универсализации этих залов. Каждый из них являет яркий пример специализированного зала, используемого только для одного вида спорта.

Один из основных элементов оборудования залов для тяжелой атлетики (рис. 3.2) — помосты, которые должны устанавливаться на самостоятельном фундаменте, не связанном с полом зала. Размер основного помоста составляет 4х4м. Помост должен быть сделан из дерева, пластика или другого твердого материала и может покрываться нескользящим материалом. Высота помоста от 50 до 150мм.

В связи с этим залы должны размещаться на первом этаже (и не над подвалом). Остальное оборудование зала также предназначено для занятий со штангой, но не на помостах.

Высота залов для тяжелой атлетики, борьбы и бокса — не менее 4 м.

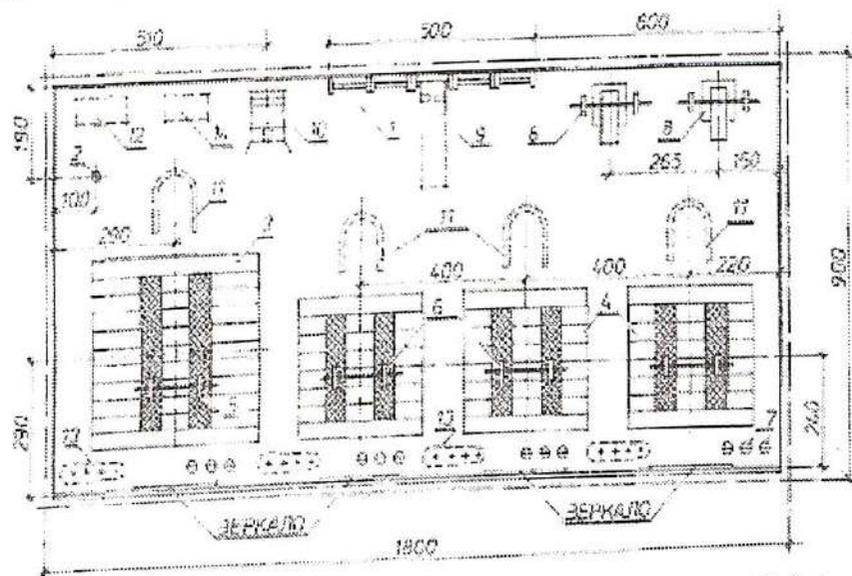


Рис.3.2. План зала для тяжелой атлетики (размер 18х9м)

1 – гимнастическая стенка, 2 – канат, 3 – помост тяжелоатлетический размером 4х4, 4 – помост тяжелоатлетический размером 2.8х2.8м, 5 – штанга тяжелоатлетическая рекордная, 6 – штанга тяжелоатлетическая тренировочная, 7 – гири, 8 – скамья со стойками для жима лежа, 9 – тренажер для развития мышц пресса, 10 – тренажер для развития мышц спины, 11 – стойки для приседания со штангой, 12 – стеллаж для штанг, 13 – стеллаж для дисков, 14 – стеллаж для гантелей

В оборудование боксерского зала входит ринг и комплекс дополнительных устройств, включающий в себя конструкции для подвески мешков, платформы для пневматических груш и других подвесных снарядов, тренажеры для развития двигательных качеств. В оборудование боксерского зала могут входить боксерский мешок, боксерская груша, груша на платформе, груша на растяжках, настенная подушка и т.п.

Ринг имеет размеры от 5х5 до 6х6м. Площадь ринга ограничивается тремя - четырьмя канатами толщиной 2,5-5см, туго натянутыми между четырьмя угловыми столбами и соединенными на каждой стороне двумя перемычками из плотной ткани шириной 3-4см. Перемычки не должны скользить по первому и третьему канатам. Канаты прикрепляются к столбам металлическими растяжками. Расстояние между угловыми столбами и канатами ринга должно быть 50-60см. Все металлические растяжки покрываются мягкой обшивкой. Канаты обертываются мягкой материей белого цвета и в каждом углу ринга соединяются подушками шириной 20см и толщиной 5-7см определенной формы и имеющими съемные чехлы. Подушки и канаты в двух противоположных углах должны быть разного цвета (красный и синий). Первый канат натягивается на высоте 40см от пола, второй - на высоте 80см, третий - на высоте 130см. Если канатов четыре, они располагаются на высоте 40,6см, 71,1см, 101,6см и 132,1см соответственно.

Пол ринга должен быть ровным, хорошо укрепленным, без лишней упругости и выходить за канаты не менее чем на 1м с каждой стороны. Его устилают прессованным войлоком, фетром, резиной или другим упругим материалом толщиной не менее 1,5-2см, покрытым хорошо натянутым брезентом или другим подходящим материалом. Покрытие должно выходить за пределы канатов не менее чем на 0,4-0,5м.

Если ринг устанавливается на помосте, то размер помоста должен быть не менее 8х8м. Высота помоста 0,5-1м. Расстояние от канатов до стен должно быть не менее 2м. Степень освещения ринга должна быть не менее 1000 люксов. Ринг должен быть освещен сверху. Боковое освещение не разрешается. Вокруг ринга предусматривается зона безопасности размером 1,5-3м.

В борцовском зале кроме борцовского ковра размещаются необходимые устройства для занятий специальными и общеразвивающими упражнениями.

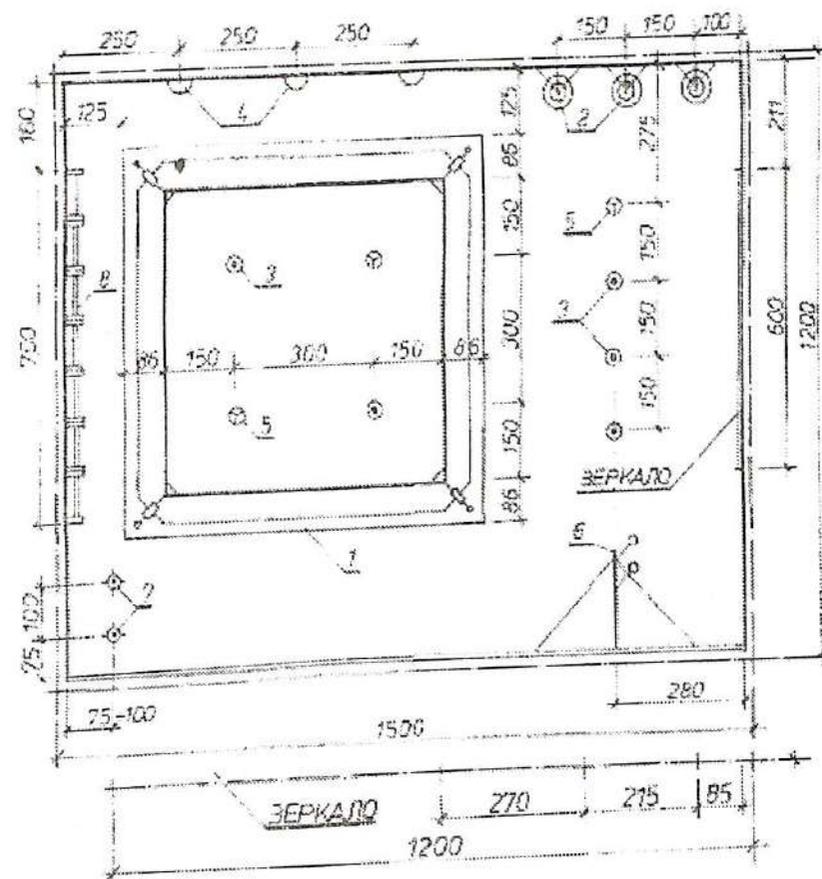


Рис.3.3. План зала минимального размера для учебно-тренировочных занятий по боксу

- 1 - ринг боксерский (четырёхканатный), 2 - груша боксерская пневматическая на платформе, 3 - груша боксерская набивная, 4 - подушка настенная, 5 - мешок боксерский набивной, 6 - кольца, 7 - канат, 8 - стенка гимнастическая

В потолке или на стенах монтируются приспособления для закрепления гимнастических канатов, колец, лонжи и другого оборудования.

Вдоль стен устанавливаются различные настенные тренажеры, большие зеркала, шкафы, в которых хранятся тренировочные манекены, канат для перетягивания и т.п. спортивные снаряды. Также в зале должны быть гимнастические скамейки и гимнастическая стенка.

Борцовский ковер представляет собой круг диаметром 9 м. На нем обозначены рабочая площадь диаметром 7 м и «зона пассивности» шириной 1 м, а также защитная зона размером 1.2-1.5 м, расположенная по краю ковра. Центр ковра обозначается кругом диаметром 1 м. Центр ковра и «зона пассивности» должны быть красного цвета. Вся поверхность ковра застилается покрывалом из прочного мягкого материала, возможно использование синтетического материала без грубых швов. Толщина ковров не менее 5 см. Площадь, на которой укладывается ковер, должна быть шире ковра не менее чем на 2.5 м в каждую сторону. Вокруг ковра не должно быть никаких ограничений и посторонних предметов

Залы, продемонстрированные на рис. 3.2 - 3.4, имеют размеры, которые позволяют расположить в них по одному комплекту оборудования. Что чаще всего достаточно. Исключением может быть лишь зал для борьбы, предназначенный для различных ее видов, так как их многообразие требует различных видов оборудования (борьбы классической, вольной и самбо нужен один вид ковра, а для борьбы дзюдо — специальные ковры — «татами»). В связи с этим размеры борцовского зала можно было бы и увеличить.

3.1.1.3. Залы для спортивных игр

Специализированные залы для ручных спортивных игр (бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис) могут предназначаться как для одного вида спорта (рис. 3.5 - 3.6), так и для нескольких видов спортивных игр, схожих между собой, при условии, что внутренние габариты залов соответствуют размерам площадок, требуемым правилами по игровым видам спорта. Также в залах должен размещаться определенный комплект вспомогательного оборудования для игр.

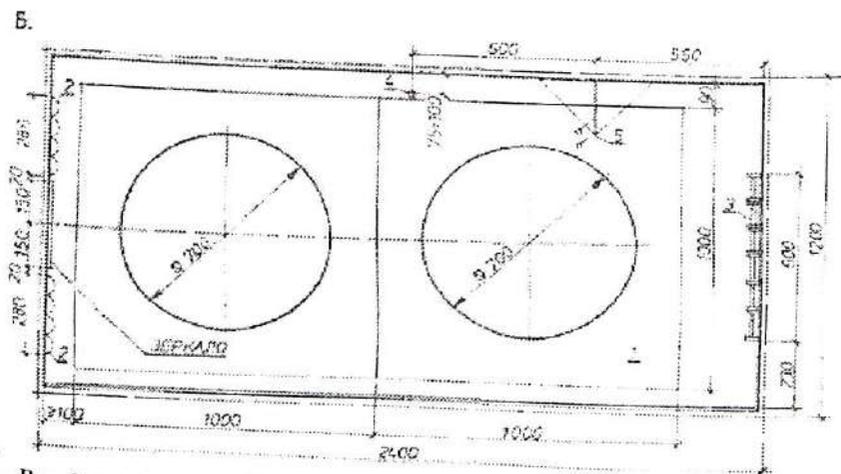
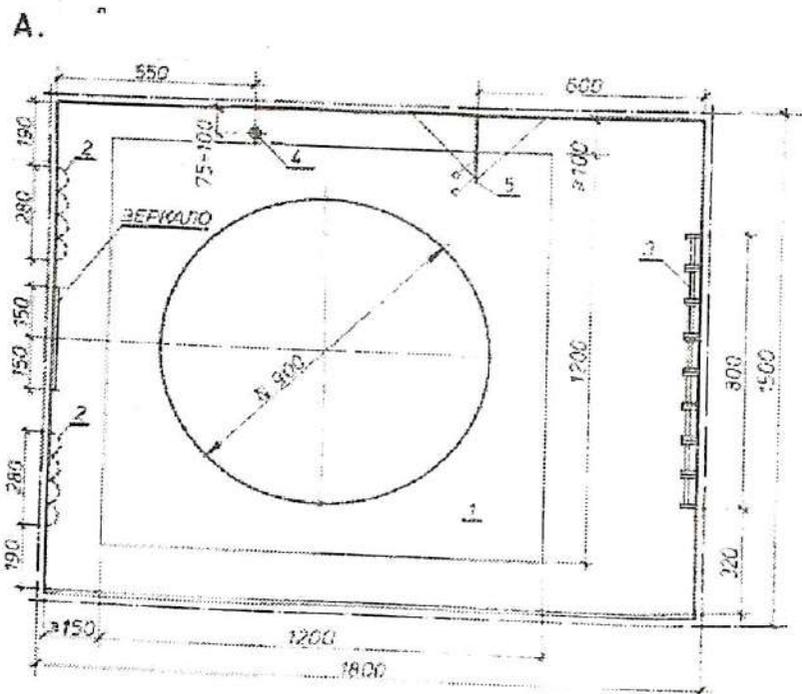


Рис. 3.4. План зала для учебно-тренировочных занятий по борьбе (минимальный размер): А — размер 18x15 с ковром диаметром 9 м, Б — размер 24x12 м с двумя спаренными коврами диаметром по 7 м
1 — ковер для борьбы вольной, классической, самбо, 2 — тренировочные манекены для борьбы, 3 — гимнастическая стенка, 4 — канат, 5 — кольца

Наиболее распространены залы, предназначенные для занятий несколькими игровыми видами спорта: 30x18м (для волейбола, баскетбола и бадминтона); 36x18м, в котором можно заниматься теннисом (рис 3.7) и 42x24м, где возможен еще и гандбол (на уменьшенном с 40 до 39м поле).

Чтобы не уменьшать игровое пространство гандбольной площадки рекомендуется размер зала 45x24м или 45x27м (что позволит разместить небольшие трибуны).

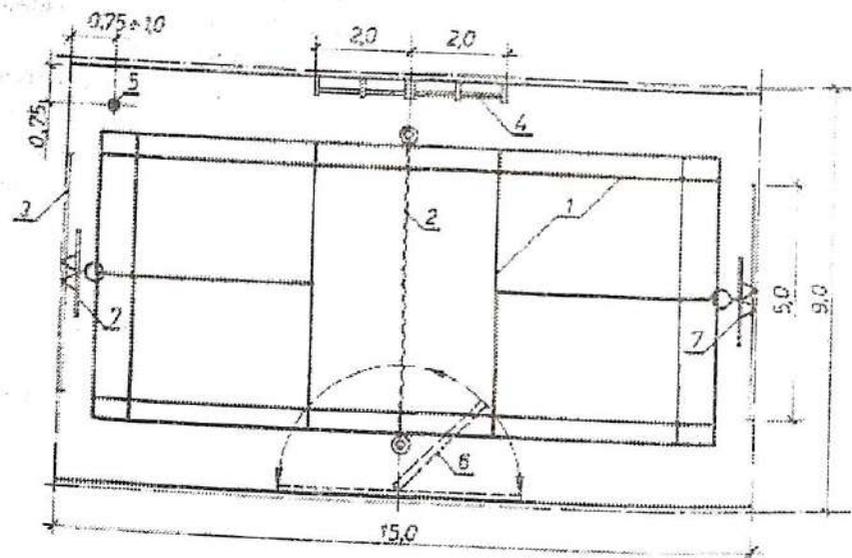


Рис. 3.5. План зала 9x15м для бадминтона

1 – линии разметки поля для игры, 2 – сетка на переносных стойках, 3 – фоны из ткани, 4 – гимнастическая стенка, 5 – канат, 6 – наклонная рама с подвесными мячами, 7 – щит баскетбольный тренировочный.

Теннис, как и другие игры, не требует длительного времени на монтаж или демонтаж оборудования, но именно для него часто строят специализированные залы — крытые теннисные корты. В основном по причине малой пропускной способности площадки при большой ее площади (2-4 человека на 650-800 м²). Поэтому часто этот недостаток компенсируется устройством нескольких площадок для тенниса в одном зале. Чаще всего зал содержит не менее двух площадок (может быть и 3-4) и помещение для занятий

на отбойной стенке. Наименьшая высота игрового зала до низа выступающих конструкций колеблется в пределах 6,0м для гандбола; 7,0м для баскетбола и бадминтона; 8,0м для волейбола, тенниса. При этом 8-метровая высота зала для волейбола предназначается для начинающих и волейболистов младших разрядов. Зал, предназначенный для волейболистов I разряда и имеющий габариты 45x27м, можно проектировать высотой до 12,5м.

В зале с размером 36x18м для учебно-тренировочных занятий в связи с небольшим расстоянием от боковых линий учебных площадок для волейбола до торцевой стены зала стойки устанавливают не на растяжках, а прикрепляют непосредственно к стене и при трансформации не убирают.

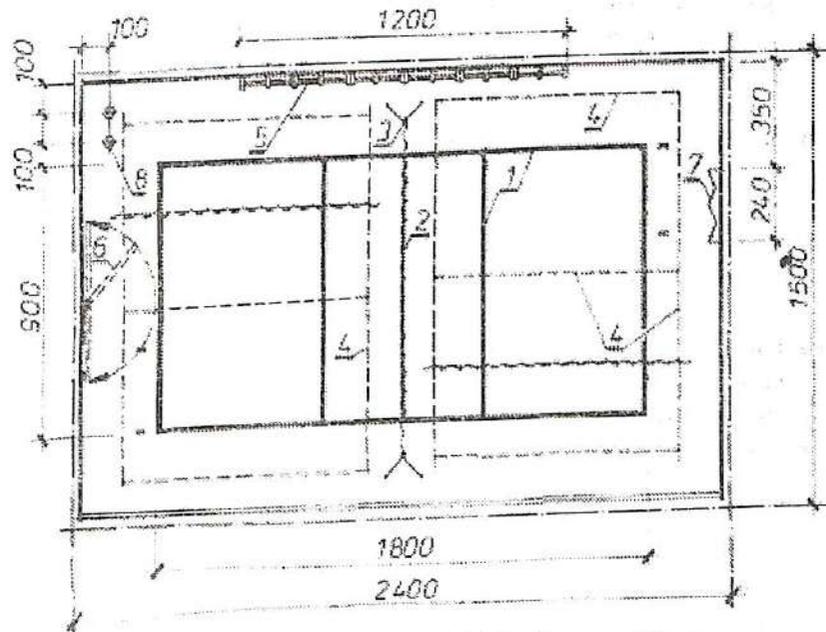


Рис. 3.6. План зала 24x15м для волейбола

1 – разметка поля для игры, 2 – сетка, 3 – стойки, 4 – разметка фрагментов поля для игры (для тренировочной отработки приемов борьбы у сетки), 5 – гимнастическая стенка, 6 – наклонная рама с подвесными мячами, 7 – щит ромбический тренировочный, 8 – канат

В залах 36x18м, специализированных только для тенниса, тренировочную стенку рекомендуется размещать по обеим торцевым стенам зала, кроме того, в зале для тенниса все пролеты гимнастической стенки следует располагать вместе - на середине продольной стены зала.

Гимнастические стенки, тренировочные щиты для ручного мяча, стенки для тенниса и ромбические щиты при размещении их по продольным стенам зала необходимо располагать на стенах, не имеющих оконных проемов, или с проемами, низ которых расположен на высоте не менее 4,5м от пола.

Для бадминтона и тенниса в торцах полей для игры должны предусматриваться фоны из материи темного цвета; для тенниса, кроме того, тренировочная (отбойная) стенка высотой 3м, а для гандбола — тренировочный настенный щит высотой 2,5м и шириной 3,5м.

В залах рекомендуется принимать следующие цвета разметки площадок:

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 выше рекомендаций. На площадках для баскетбола площадь трехсекундной зоны, а также площадь центрального круга окрашиваются в цвет, контрастирующий с цветом пола и разметочных линий.

В залах с размерами 30x18 и 36x18м предусматривается дополнительная разметка пунктирными линиями учебных площадок уменьшенных размеров для отработки отдельных элементов игры в волейбол.

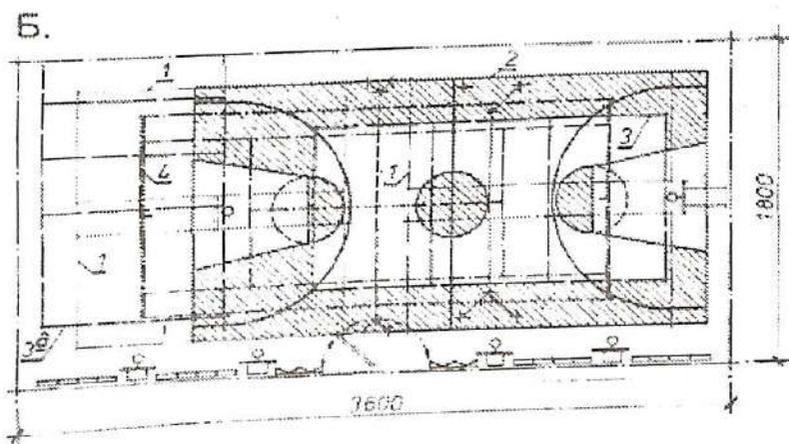
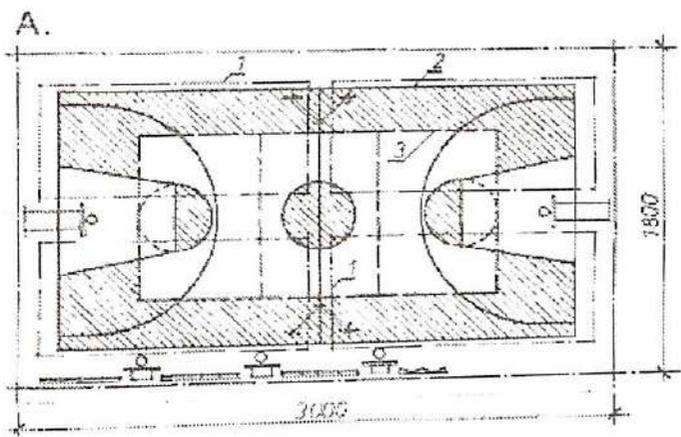


Рис. 3.7. Планы залов для учебно-тренировочных занятий по нескольким видам спортивных игр с размерами 30x18м и 36x18м

А - размер 30x18м для бадминтона, баскетбола, волейбола, тенниса
 Б - размер 36x18м для бадминтона, баскетбола, волейбола, тенниса
 1 - разметка игрового поля для бадминтона, 2 - разметка игрового поля для волейбола, 3а - фрагмент тренировочного игрового поля для волейбола, 4 - разметка игрового поля для тенниса

В отличие от специализированных залов для борьбы, бокса и тяжелой атлетики в залах для спортивных игр, особенно если размер зала (например, 45x27м) позволяет проводить в нем все эти

игры, рекомендуется устройство мест для зрителей (рис. 3.8), так как популярность игр и частота проведения соревнований делают трибуны экономически оправданными. Трибуны могут быть стационарными или выдвижными (бличеры).

Места для зрителей, стационарные или временные, нужно располагать так, чтобы расстояние от боковых и лицевых (задних) линий разметки поля для игры до первого ряда зрителей было бы не менее 3м для волейбола и не менее 2м для бадминтона, баскетбола и ручного мяча. На площадках для тенниса расстояние до зрителей от задних линий разметки поля для игры должно быть не менее 6м, а от боковых - не менее 3,5м, а при соревнованиях высокого масштаба - соответственно не менее 8 и 4,5м

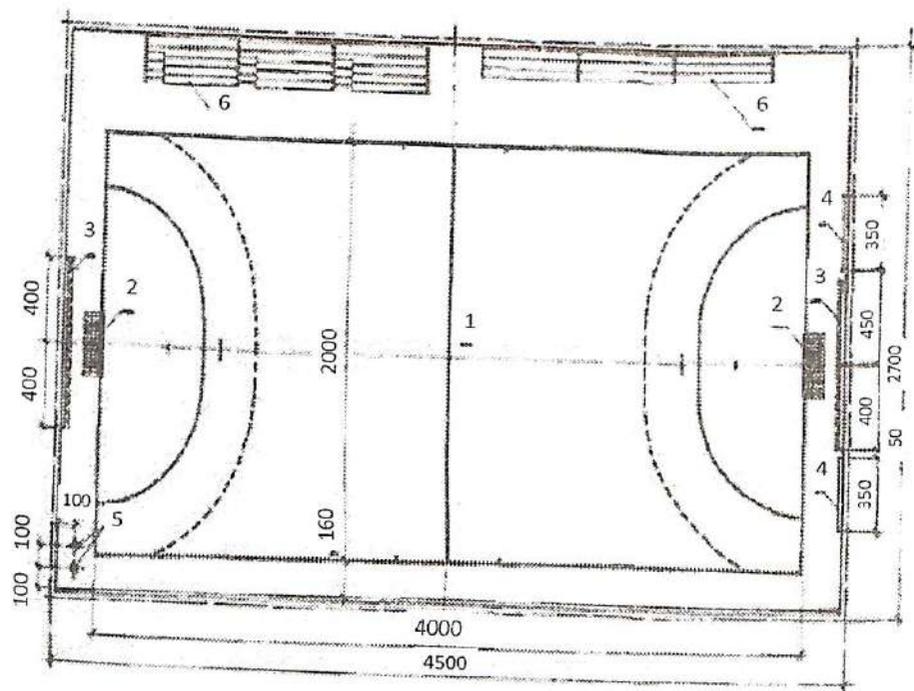
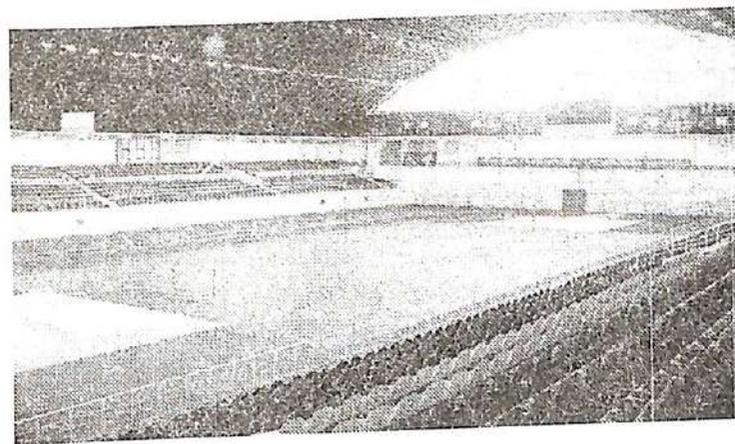
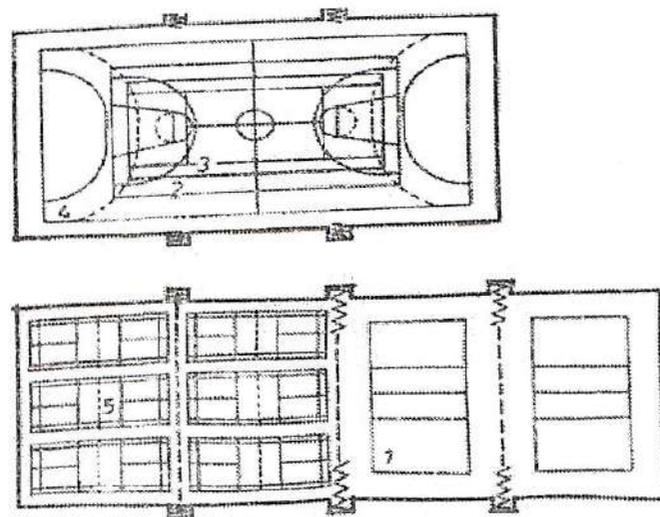


Рис. 3.8 Тренировочный зал для гандбола
1 - поле для игры, 2 - ворота, 3 - заградительная сетка, 4 - щит тренировочный, 5 - канат, 6 - бличеры.

4.1.2. Универсальные залы



Наряду с тенденцией к специализации залов по видам спорта, создающей высококомфортные условия для занятий одним видом спорта, но оправдывающей себя либо строгими требованиями спортсменов высокого класса, либо массовостью этого вида спорта в предполагаемом месте строительства зала, широко распространено многофункциональное использование залов не только для родственных, но и для различных видов спорта.



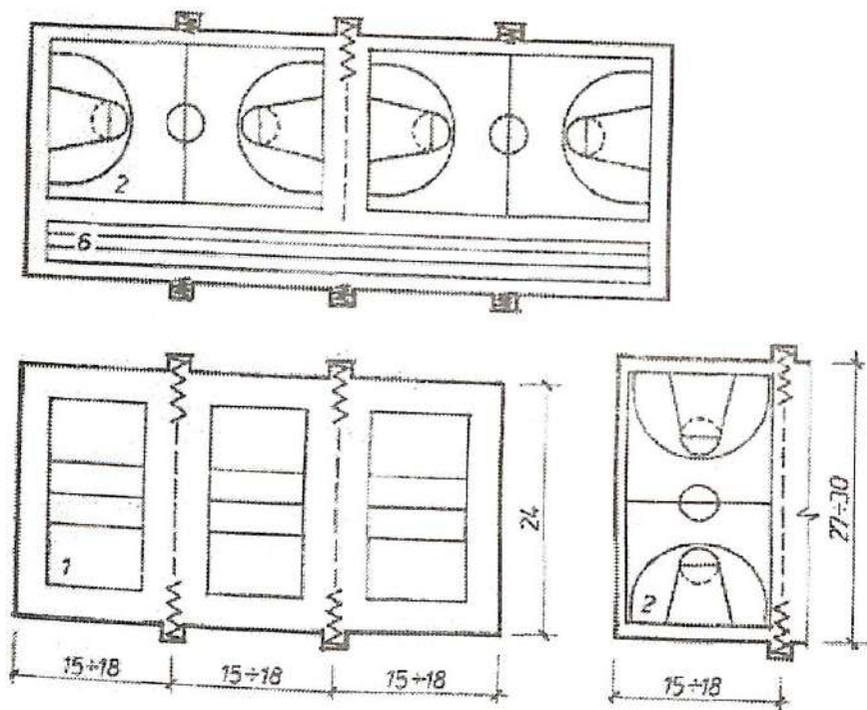


Рис. 3.9. Схемы трансформации залов:

1 - площадка для волейбола, 2 - площадка для баскетбола, 3 - площадка для тенниса, 4 - площадка для гандбола, 5 - площадка для бадминтона, 6 - беговая площадка

Многофункциональное использование позволяет организовать работу зала по непрерывному графику с разнообразным контингентом занимающихся — от начинающих и школьников до спортсменов-профессионалов; с использованием различных форм проведения занятий — по классам, группам, секциям, индивидуальных тренировок, соревнований; различных методов проведения занятий — комплексного, группового, кругового и др.

Универсальные залы, рассчитанные на многофункциональное использование, наиболее целесообразны для учебных, секционных и внешкольных занятий учащихся школ, ПТУ и техникумов, а также для секционных и физкультурно-оздоровительных занятий

жителей района с периодическим проведением соревнований по основным видам спорта.

Для многофункциональных залов целесообразна трансформируемая секционная структура, которая в соответствии с функциональными и эксплуатационными требованиями позволяет проводить попеременно учебные занятия нескольких групп на отдельных площадках или на площади всего зала (занятия и соревнования, рис. 3.9).

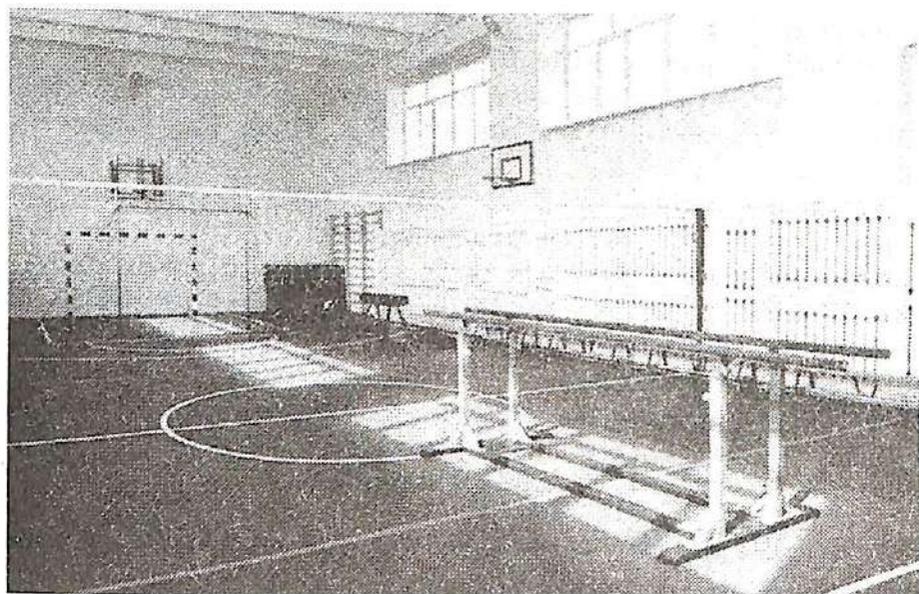
Ширина зала и габариты площадок, располагаемых поперек зала, определяются технологическими требованиями для различных видов спорта (24x15м - для волейбола; 27-30x15-18м - для баскетбола; 36x18м - для тенниса и др.). Длина зала зависит от количества повторяемых площадок, смыкающихся длинными сторонами и разделяющихся трансформируемыми перегородками. Каждая площадка должна быть связана непосредственно или через специальный коридор с блоком раздевальной и инвентарной, что обеспечивает ее самостоятельное использование.

3.1.2.1 Спортивные залы для учебных заведений

Школьные залы относят к разряду универсальных. Они рассчитаны на проведение практических занятий, разнообразных по содержанию и форме организации обучения. Такие залы должны быть оснащены вспомогательными средствами, обеспечивающими учебный процесс. Наиболее популярные размеры спортивных залов для школ 9x18м, 12x24м и 15x30м.

Основное требование к помещению спортивного школьного зала заключается в том, чтобы имеющееся в нем оборудование могло быть легко установлено, убрано или трансформировано согласно целям и задачам конкретного занятия. Форма залов, как правило, прямоугольная. При школьном зале должны быть в обязательном порядке раздевальные, туалеты, помещение для спортивного инвентаря. Пол в спортивном зале должен быть нескользким, гладким. Покрытие может быть деревянным, полимерным, резинобитумным и т.п. Стены и двери в спортивном зале должны быть гладкими, окрашенными в светлые тона, устойчивыми к ударам мяча и без выступов на высоту 1,8м от пола. Несущие и ограждающие конструкции залов должны позволять крепить к ним встроенное и переносное оборудование (гимнастические стенки, баскетбольные щиты, консоли для гимнастических колец и т.п.). Конструкция оконных проемов

должна обеспечить проветривание залов, быть устойчивой к ударам мяча, иметь защитные устройства.



Окна в спортивном зале могут располагаться по продольным стенам или в перекрытии. Низ окна следует располагать не ниже 1,8 м от пола: при дополнительных окнах с противоположной стороны зала низ этих окон должен быть на уровне 4,5 м от пола.

Для защиты окон от ударов мяча устанавливается тонкая сетка перед всей поверхностью окна на расстоянии 25-30 см. Двери в стенах спортивного зала должны иметь ширину не менее 1,5 м для того, чтобы обеспечивать транспортировку спортивного оборудования. Стены и двери должны быть. В залах рекомендуется поддерживать температуру 15-17°.

Разметка площадок в спортивных залах производится четкими хорошо различимыми линиями. При одной или нескольких, не перекрывающих друг друга разметках, применяется белый цвет, при двух перекрывающихся разметках – белый, оранжевый и черный цвета. При большом количестве перекрывающихся разметок последовательно выбираются синий, коричневый, зеленый цвета. Ширина разметочных линий 5 см.

Для выполнения учебных программ в каждой школе должны быть созданы условия для занятий многими видами спорта, например:

- гимнастикой (ритмической, спортивной, художественной, акробатикой, танцами), включающей упражнения на перекладине, бревне, кольцах, канате, опорные прыжки;
- ручными играми с мячом, включающими гандбол;
- ОФП младших классов (I - IV);

В учебных заведениях при одновременных занятиях в зале нескольких групп оборудование должно быть рассчитано на синхронность занятий одинаковыми упражнениями и чередование занятий различными видами спорта в течение каждого урока при одновременных занятиях нескольких групп. Оборудование залов для занятий спортивных секций должно соответствовать видам спорта, их чередованию, а также чередованию учебно-тренировочных занятий с соревнованиями (в том числе и в присутствии зрителей). Чтобы выполнить всю сумму требований, многофункциональные залы должны быть сложными сооружениями, которые в единстве с системой оборудования способны осуществлять все, что запрограммировано на каждый отрезок времени.

Набор и расстановка оборудования должны соответствовать новейшим принципам проведения учебных занятий групповым, круговым, поточным и другим методами с повышенной интенсификацией и мо-торной плотностью занятий. В соответствии с программами занятий необходима трансформация оборудования многофункциональных залов для игр с мячом, гимнастики, элементов легкой атлетики не только поочередно, но и в течение каждого занятия.

Возможна различная расстановка оборудования на площадке для занятий одной группы (класса). Площадка может размещаться в отдельном зале или на части зала (секции) (рис. 3.10): 18x9 (12;15); 24(27)x12(15)x8 м.

Варианты площадок обусловлены распространенными размерами малых залов. Например, зал 30x15 м и более должен делиться на две части для одновременных занятий двух групп (классов), а потому размеры многофункциональных залов целесообразно определять кратными площадке 24x15(12) м, пригодной для занятий группы в 24 человека (по 15 м² на человека при занятиях волейболом) или класса в 40 человек (по 8 м² на человека).

Схемы расстановки оборудования на этих площадках (секциях) позволяют определить структуру многофункциональных залов больших размеров: секция 18x12(15)м образует залы 30x18; 36x18; 42x18м и т.д.; секция 24(27)x12(15)м - основа для залов 30x24; 42(45)x24(27); 60x24(27); 75x24(27)м (h=8м).

Предлагаемые схемы позволяют многообразно использовать зал как по видам спорта (игры с мячом, гимнастика, элементы акробатики и художественной гимнастики, легкая атлетика), так и по иным видам занятий (академические, секционные, группы ОФП, соревнования). Трансформация в секционных залах особенно органична, так как касается не только объемно-планировочной структуры (деление на секции подъемными или раздвижными перегородками, трансформация блочеров, раздвижные или подъемные двери-перегородки инвентарных), но и оборудования (подъемные баскетбольные щиты, монорельсы для канатов, шестов, колец, уникальные крепления для стоек и т.п.). При любых трансформациях зал используется с максимальной в каждом случае единовременной пропускной способностью, функционально соответствуя технологическим и методическим требованиям к проведению занятий.

Залы для физкультурно-оздоровительных занятий стали включаться в состав спортивных корпусов лишь в последнее десятилетие. В Европе и Америке сооружения для физкультурно-оздоровительных занятий давно стали объектами массового строительства. Залы для физкультуры включаются в спортивные корпуса, спортцентры, центры досуга. Они разнообразны: залы общей физической подготовки (ОФП), тренировочные залы по отдельным видам спорта, залы для гимнастики, настольного тенниса, сквоша, для детских подвижных игр, для силовой и тренажерной подготовки, для хореографии.

Помещения и залы для физкультурно-оздоровительных занятий (со вспомогательными помещениями для их обслуживания) могут размещаться в отдельно стоящих зданиях физкультурно-оздоровительного назначения, входить в составы зданий спортивного назначения, центров досуга, а также быть пристроенными или встроенными в здания другого назначения (в том числе и жилые).

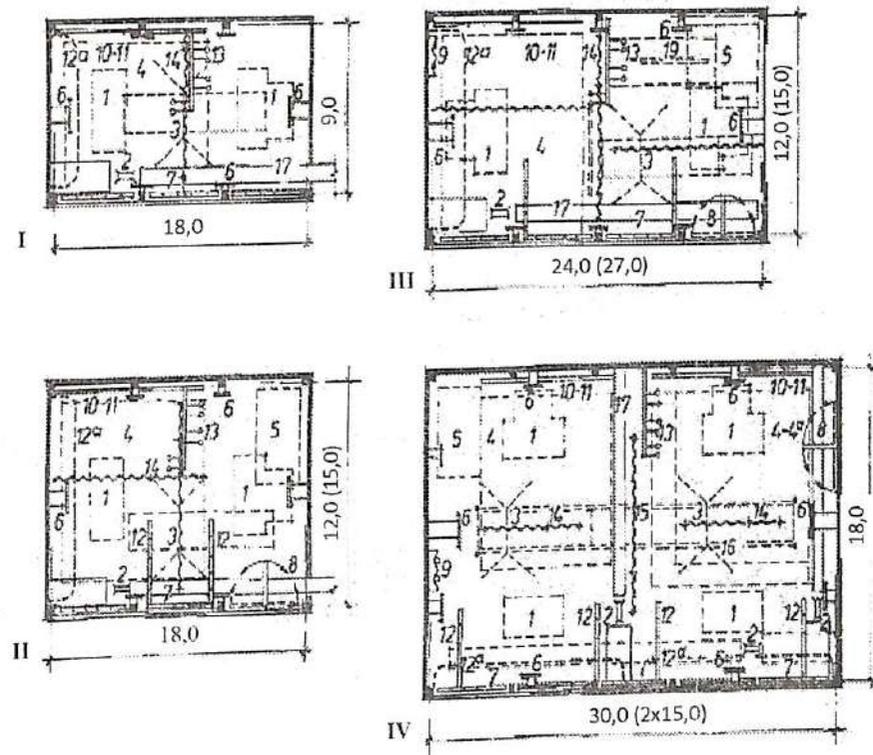
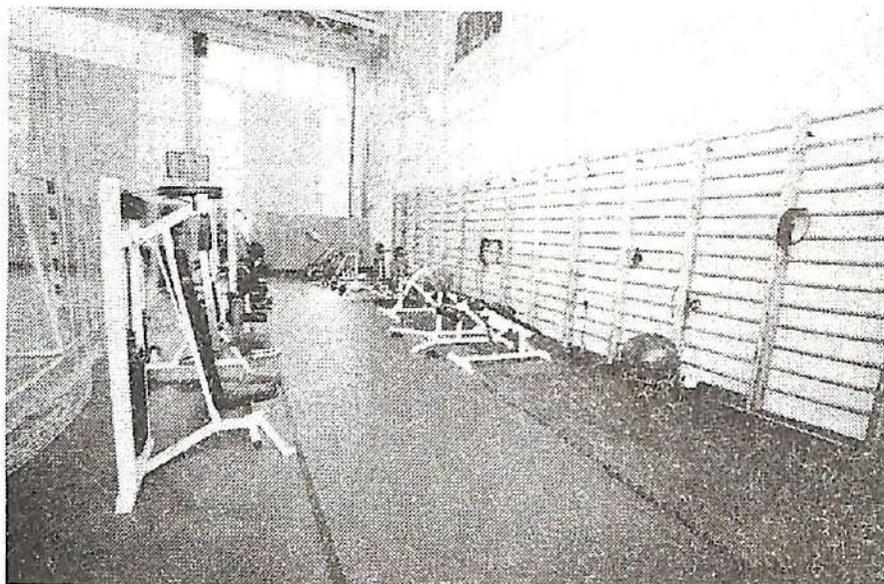


Рис. 3.10. Примеры размещения оборудования в многофункциональных залах для занятий школьников, учащихся колледжей, лицеев, а также секций по занятиям играми с мячом, гимнастикой, ОФП (зал I – 18x9м, зал II – 18x12(15)м, зал III – 24(27)x12(15)м, зал IV – 30x18м (две секции))

1 – места установки комплекта школьного оборудования, крепящегося в стаканах, 2 – гимнастический конь, 3 – перекладина, 3а – брус, 4 – гимнастический ковер 10x10м (4а – 12x12м), 5 – батут, 6 – баскетбольные щиты, 7 – гимнастическая стенка, 8 – рамы с подвесными мячами, 9 – щит баскетбольный (ромбический), 10 – зеркало, 11 – хореографический станок, 12(12а) – монорельс для канатов и шестов, 13 – кольца, 14 – сетка волейбольная (бадминтонная или теннисная), 15 – акробатическая дорожка, 16 – лонжа, 17 – гимнастическая дорожка

1.1.2.2. Залы для физкультурно-оздоровительных занятий



Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками универсальные залы могут использоваться для проведения соревнований местного значения по спортивным играм и для массовых мероприятий. Зрительские места в зале рекомендуется проектировать нестационарными, на балконах и зрительских галереях.

Физкультурно-оздоровительные занятия среди других видов многогранной досуговой деятельности охватывают наиболее широкий возрастной спектр занимающихся, что влечет за собой необходимость создания залов различной величины. Параметры залов тесно связаны с особенностями видов занятий, интересами и возможностями различных возрастных групп.

Размеры залов ОФП могут быть меньше, чем спортивных. Примерные размеры и пропускные способности помещений и залов для различных видов физкультурно-оздоровительных занятий приведены в таблице 3.2.

Использование зала зависит от расстановки оборудования и степени его трансформации:

- зал для ОФП с элементами игр предназначен для комплексных занятий, сочетающих в разных для каждой

возрастной группы пропорциях общеразвивающие упражнения, элементы игровых видов, упражнения на гимнастических снарядах и тренажерах. Универсальность зала достигается применением съемного трансформируемого оборудования;

- зал для ОФП без элементов игр, предназначенный для основной гимнастики, оснащается гимнастическими снарядами и тренажерами. Применяя трансформируемое оборудование, можно использовать свободную зону зала для общеразвивающих упражнений;

- залы для подвижных и спортивных игр могут быть меньше, чем для спортивных занятий игровыми видами, где действуют жесткие правила соревнований. В игровых залах чаще всего используются оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, бадминтона, баскетбола, гандбола, тенниса.

Крупные универсальные залы, предназначенные для физкультурно-оздоровительных занятий и тренировок, могут быть использованы:

- зал 36x18м, включенный в состав физкультурно-оздоровительных центров для районов с численностью населения 30,0 - 50,0 тыс. чел., - для бадминтона, волейбола, баскетбола, тенниса;

- зал 45x24м, включенный в состав физкультурно-оздоровительных центров для районов с численностью населения более 50,0 тыс. чел., - для бадминтона, волейбола, баскетбола, тенниса, ручного мяча.

Рекомендуется также использование универсальных залов для новых, развивающихся видов игр - флорбола, футзала.

На одного занимающегося в спортивно-оздоровительном зале положена следующая площадь: в зале ОФП с элементами игр и в игровом зале - 11,5м², в зале без элементов игр - 8,5м². Температура воздуха должна составлять 16-19° С, освещенность 200-600 лк.

Таблица 3.2

Виды занятий	Размеры помещения, м		Высота от пола до низа выступающих конструкций (потолка) не менее, м	Пропускная способность, чел.
	Длина	Ширина		
Групповые занятия по общей	24	12	6	25
	18*	12*	4,8	20

Продолжение табл. 3.2.

физической подготовке (включая игры с мячом)	18*	9*	4,8	15
Ритмическая гимнастика, хореография, женская оздоровительная гимнастика	12	12	3,9	25
Настольный теннис (на 1 стол)	9	9	3,9	15
Элементы борьбы	6	4	2,7	4
	15	9	3,9	15
Элементы борьбы	12	9	3,9	12
	Занятия с использованием тренажеров и снарядов для развития силы и выносливости	Из расчета 4,5 м ² на каждый вид оборудования или снаряд, но не менее 25 м ² *		3,9

* Во встроенных помещениях и при реконструкции существующих помещений допускается изменение размеров, приведенных в настоящей таблице, но с тем, чтобы площадь зала была бы не менее 140 м², при этом пропускная способность принимается из расчета 11 м² на 1 занимающегося, уменьшение высоты до 4,2 м.

Примечания

1. Во встроенных помещениях и при реконструкции существующих помещений высота при соответствующем спортивно-технологическом обосновании может уменьшаться до высоты этажа здания.
2. В случаях когда проведение физкультурно-оздоровительных занятий, указанных в настоящей таблице, предусмотрено в проекте в спортивных залах или в помещениях, размеры которых превышают приведенные в таблице, пропускная способность для этих занятий принимается 25 чел. (1 группа).
3. Площадь помещения с тренажерами принимается не менее 25 м² из расчета 4,5 м² на каждый вид оборудования или снаряд.
4. При отсутствии в здании зала для общей физической подготовки или иного помещения, позволяющих проведение в них разминки перед занятиями на тренажерах, площадь помещений с тренажерами принимается из расчета 6 м² на каждый тренажер (снаряд), но не менее 70 м² (на помещения, встраиваемые в жилые здания, приведенное условие не распространяется).

Для увеличения возможности использования зала необходима инвентарная комната (минимальный размер 3х6м), где должны храниться съемные гимнастические снаряды, тренажеры, мелкий инвентарь.

Залы для ритмической, женской гимнастики и хореографии имеют размеры 9х9м, 12х12м, 15х12м, 18х12м при оптимальной высоте 4-5м. Площадь на одного занимающегося должна быть не менее 5,5м². В комплект оборудования входят хореографический станок с зеркалами, гимнастические стенки, подиум для преподавателя (стационарный, откидной или переносный), вдоль стенки возможно размещение общеразвивающих тренажеров.

Габариты залов общеразвивающих тренажеров и силовой подготовки определяются из расчета 6м² на единицу оборудования со свободной зоной для общеразвивающих упражнений и разминки; 4,5м² для залов без такой зоны (если в комплексе есть зал для спортивных игр или ОФП). Высота зала должна составлять не менее 3-4м.

Все большей популярностью пользуются виды борьбы - ушу и айкидо. Специального оборудования не требуется, необходимо лишь свободное пространство зала. Во время занятий ушу в зале желательно иметь на полу татами, а во время занятий айкидо - борцовский ковер. Стены обшиваются матами для предотвращения травм.

Наиболее крупные в этом ряду - тренировочные залы (средние размеры от 23х14 до 14х11м), затем гимнастические, ОФП, силовой и тренажерной подготовки, хореографии, сквоша, детских подвижных игр.

Залы для физкультурно-оздоровительных занятий могут быть как специализированными, так и универсальными. В специализированных залах оборудование стационарное, в универсальных - трансформируемое.

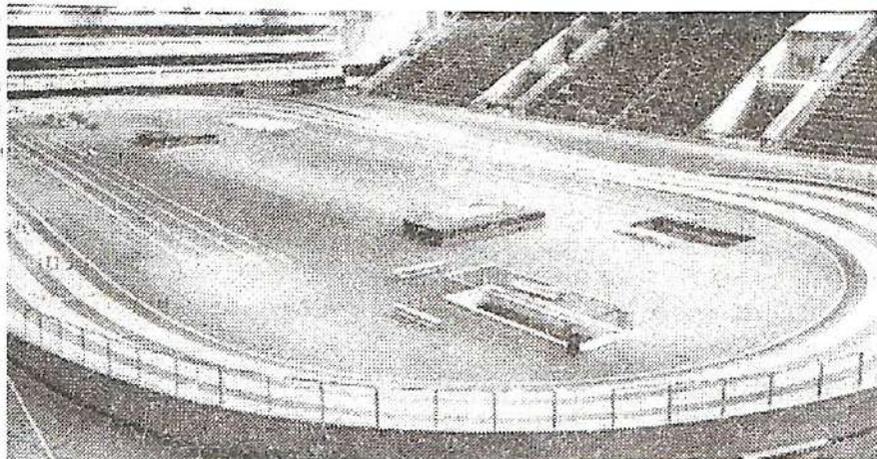
Успех физкультурно-оздоровительных занятий во многом зависит от состава и уровня комфорта вспомогательных помещений. По сравнению с чисто спортивными занятиями здесь больше помещений для отдыха, консультаций и восстановительных процедур. Помещения обслуживания объединяются в группы: входной блок, раздевальные с душевыми и санузлами, восстановительный центр, медицинские помещения, консультативно-

ме-тодические, помещения отдыха, административно-служебные, хозяйственные помещения, пункт проката.

3.2. Спортивный манеж

Манеж спортивный – крытое отдельно стоящее или встроенное сооружение, удовлетворяющее по размерам требованиям учебно-тренировочного процесса и правилам соревнований в видах спорта, использующих в качестве основных больше-размерные плоскостные сооружения (поля, спортивные ядра и т.п.). Возможно устройство мест для зрителей. Наиболее распространены легкоатлетические и футбольные манежи

3.2.1. Манеж для легкой атлетики



Издавна легкая атлетика была летним видом спорта. Однако в стремлении к росту результатов требуются круглогодичные тренировочные занятия, что практически всегда возможно в наших климатических условиях, но занятия крытых помещениях в зимний период являются более комфортными и делают спортсменов независимым от погодных условий. Ранее легкоатлеты стали тренироваться в зимний период, используя существующие спортивные залы. Но каждый тренировочный цикл завершается подведением итогов, а потому и зимой и весной в этих залах еще в 30-е годы устраивались соревнования по тем видам легкой атлетики,

проведение которых возможно в помещении. Однако различные условия залов (покрытие пола, размеры и др.) не позволяли сравнивать показанные результаты, из-за чего достижения или рекорды не учитывались и не регистрировались. В 1971 г. Правила Международной любительской легкоатлетической федерации установили единые требования к залам, соблюдение которых позволяет регистрировать достижения (включая и мировые).

Манеж представляет собой специально построенное или приспособленное здание с залом прямоугольной формы, длиной 50-150м, шириной 20-40м и высотой 9-12м, без внутренних опор и перегородок. При некоторых конфигурациях потолка высота манежа может быть снижена до 5м над местами для прыжков в длину, в высоту и тройного прыжка

В легкоатлетических манежах рекомендуется устраивать дорожки для спринтерского и барьерного бега на 100 и 110м по прямой, замкнутую дорожку длиной 200м и места для всех видов прыжков, толкания ядра и т.д. Длина такого манежа должна быть не менее 126м, ширина – в зависимости от принятого радиуса поворота беговой дорожки и количества ее отдельных полос. Минимальная ширина должна составлять 36м. Если манеж имеет места для зрителей, то его ширина соответственно увеличивается. Высота манежа от пола до низа выступающих конструкций должна быть не менее 7м. Если в манеже предусмотрены места для прыжков с шестом, то его высота должна быть не менее 8.5м.

Дорожка для бега по кругу должна иметь расчетную длину от 160 до 200м. Оптимальна и удобна для расположения стартов на различные дистанции расчетная длина 200м. Разрешение иметь меньшую длину (до 160м) предусмотрено Правилами Международной Федерации, чтобы можно было использовать манежи, построенные раньше, например, в США, где не везде используется метрическая система. Длина дорожки для бега по кругу определяется в этих случаях исходя из того, чтобы 10 кругов составляли одну английскую сухопутную милю (1609м). В странах, использующих метрическую систему, когда экономические соображения или стесненность участка не позволяют иметь дорожку расчетной или длиной 200м, для соревнований небольшого масштаба рекомендуется принимать длину 166,67м.

В соответствии с международными правилами соревнований длина радиусной кривой беговой дорожки должна быть не менее

35м, максимальный угол наклона виража дорожки не должен превышать 18° . Для 200-метровой беговой дорожки при длине радиусной кривой 35 м, прямая дорожка имеет длину 65м. Дорожка должна быть разделена не менее чем на 6 и не более чем на 8 отдельных дорожек, ограниченных с обеих сторон белыми линиями шириной 5см. На дорожке для бега по кругу располагается 4-6 отдельных дорожек шириной от 0,9 до 1,1м каждая; принятая ширина должна быть одинаковой для всех четырех, пяти или шести дорожек манежа. Ширина дорожек – 1,22 - 1,25м. До линии старта должно быть свободное пространство не менее 3м, за линией финиша – 10м.

Повороты дорожки для бега по кругу могут быть одноцентровыми (описанными одним радиусом не менее 11, но не более 20м) и многоцентровыми или с сопряжением поворотов с прямыми отрезками с помощью переходной кривой (что оптимально). В последнем случае, а также при многоцентровых поворотах длина прямых отрезков контура дорожки для бега по кругу должна иметь не менее 35м, при этом участки поворотов, имеющих кривизну, описанную радиусом более 25,4м, должны быть отнесены к расчетной длине прямого отрезка (рис. 3.11).

На поворотах дорожки для бега по кругу необходимы виражи; в месте наибольшего уклона крутизна должна быть $10-18^\circ$. Целесообразно, чтобы в пределах центрального угла (α) в средней части поворота уклон был постоянным и достигал максимальной величины раньше середины поворота, а на таком же расстоянии за серединой поворота начинал убывать. Величина угла α для одноцентровых поворотов рекомендуется в пределах $50-60^\circ$, а при сопряжении прямых отрезков с поворотами по переходной кривой – $125-135^\circ$.

По наружной границе дорожки для бега по кругу на виражах устанавливается ограждение высотой 1,1м. Сторона, обращенная к дорожке, должна быть гладкой, без щелей и выступов.

Ниже описываются специфические особенности размеров, конфигурации и разметки легкоатлетических мест для бега, прыжков и метаний этих мест при размещении в залах (манежах).

Бег (ходьба) по кругу проводится на дистанции не более 5000м.

Бег на дистанции 200, 300 и 400м рекомендуется проводить при расчетной длине дорожки для бега по кругу 200м.

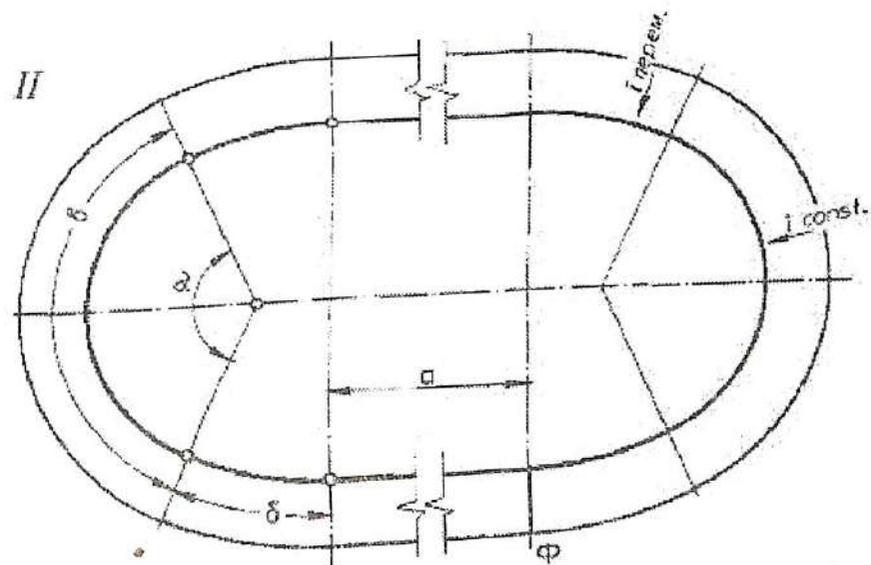
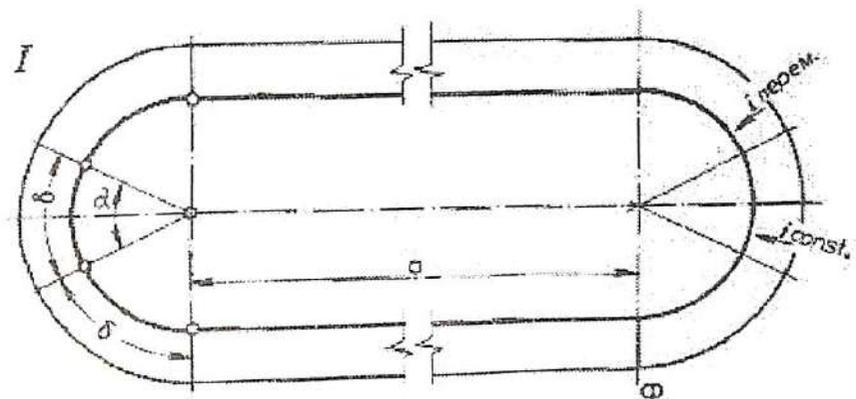


Рис. 3.11. Варианты планов легкоатлетических дорожек для бега по кругу в зале I – с одноцентровым поворотом; II – с сопряжением прямых участков и поворотов при помощи переходной кривой (клотоиды); a – прямой участок, b – часть виража, имеющая переменный уклон (на схеме II включает участок переходной кривой), α – центральный угол, в пределах которого вираж имеет постоянный уклон, Φ – линия общего финиша

Дорожка для бега по прямой должна обеспечивать проведение бега на дистанции до 60 м включительно (при этом полоса свободного пространства до линии старта может быть уменьшена до 1,5 м, а после линии финиша свободная зона должна иметь не менее 15 м в длину).

Линия финиша в беге принимается, как правило, общей для всех дистанций и размещается в месте сопряжения прямого отрезка дорожки для бега по кругу (или на ее продолжении при расположении дорожки для бега по прямой) внутри контура дорожки для бега по кругу.

Беговые дорожки чаще всего имеют синтетические покрытия (таратновые, рекортановые и т.п.). Нерабочие поверхности манежа имеют резиновое или деревянное покрытие. Выходы к секторам и на дорожки выполняются из материалов, использованных для покрытия дорожек.

Места для прыжков располагаются внутри контура беговой дорожки. Для прыжков в длину рекомендуется иметь две ямы. Ширина одной из них может быть 7,5-9 м. Минимальная глубина ямы – 30 см. Эта яма расположена своей наибольшей стороной поперек зала в месте, обеспечивающем необходимую длину разбега. Над этой ямой можно повесить сетку для учебных метаний, тогда яму также можно использовать для приземления снарядов при метаниях. Дорожка для разбега при выполнении прыжка в длину должна быть не менее 40 м. Минимальный размер ямы – 7х2,75 м. Места для прыжков в высоту устраиваются в любом удобном месте. Для приземления используются ящики, заполненные упругим материалом (чаще всего поролоном). Места для прыжков с шестом устраиваются в определенном месте, где устанавливается ящик для упора шеста. Этот ящик является стационарным.

Глубина ямы с песком для приземления в тройном прыжке и прыжке в длину может быть уменьшена до 0,3 м, а ширина — до 2,5 м.

Сектор для приземления ядра должен быть надежно огражден, чтобы снаряд не мог вылететь или выкатиться. Высота ограждения – 1,5 м, а при размещении места для толкания ядра внутри контура дорожки по кругу — не менее 2 м.

Соревнования по метанию диска, молота и копья в залах не проводятся, а для тренировочных занятий (кроме молота) могут

оборудоваться такие же места, что и на открытом воздухе, но вместо сектора для приземления снарядов нужны (на расстоянии около 6 м от кольца при метании диска или около 10 м от планки при метании копья) устройства для задержания летящих снарядов.

В отдельных случаях допускается уменьшение угла сектора для приземления ядра до 30° (рис. 3.12).

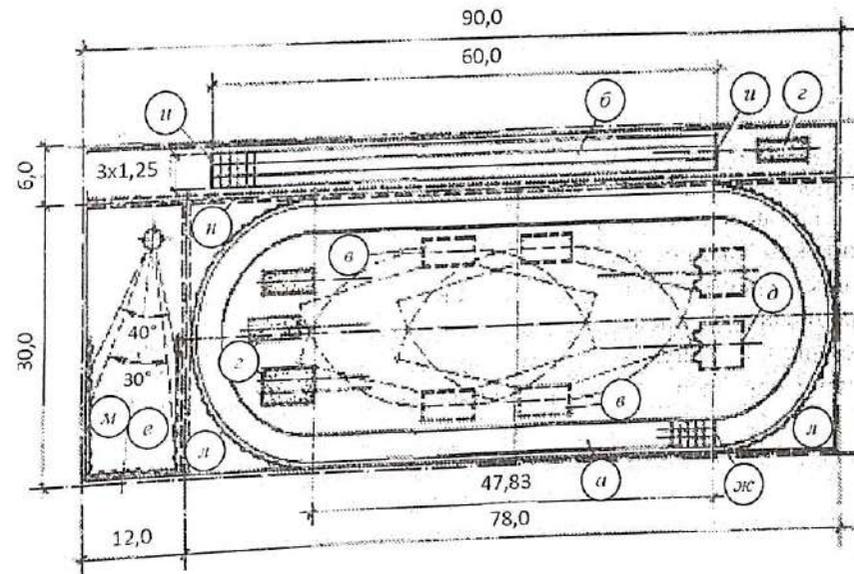


Рис. 3.12 Пример плана манежа для учебно-тренировочных занятий и соревнований по легкой атлетике (длина одноцентровой дорожки для бега по кругу 166,67 м, радиус поворотов 11 м)

а – дорожка для бега по кругу, б – дорожка для бега по прямой на дистанции до 60 м, в – место для прыжков в высоту, г – место для прыжков в длину и тройного, д – место для прыжков с шестом, е – место для толкания ядра, ж – линия финиша дистанций бега по кругу, з – место для метания диска, и – линия старта в беге по прямой на 60 м, к – линия финиша в беге по прямой, л – ограждение виража, м – ограждение сектора для приземления ядра, н – опоры

Несмотря на появление Правил, популярность легкой атлетики и регулярное проведение соревнований всех уровней в помещении, строительство легкоатлетических манежей (особенно за рубежом) не получили распространения. Причины те же, что и

для футбольных манежей, — сезонность использования и высокая стоимость.

Существенной особенностью немногочисленных зарубежных манежей для легкой атлетики стала их универсальность — предназначение не только для легкой атлетики. Некоторые манежи для легкой атлетики размещены на одной территории и смежно с открытым спортивным ядром, что позволяет иметь общие вспомогательные помещения и инвентарь, попеременно (посезонно) используемые легкоатлетами для занятий в манеже или на спортивном ядре.

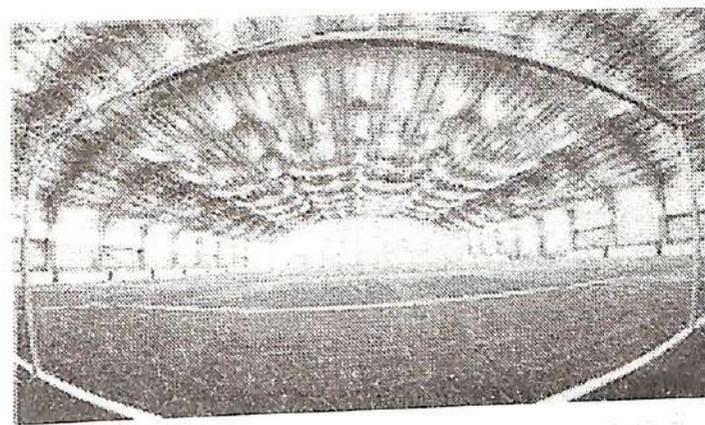
Во многих странах предпочитают проводить соревнования по легкой атлетике в помещениях, лишь на время соревнований переоборудованных для легкой атлетики (например — внутри велотрека), а тренировочный процесс в разных видах легкой атлетики осуществлять отдельно, например прыжки с шестом или в длину — в помещениях, имеющих небольшую ширину.

Многочисленны отличия требований Правил проведения соревнований в помещении от требований к соревнованиям на открытом воздухе.

Приведенные выше требования Правил к легкоатлетическим манежам распространяются на соревнования и необязательны для чисто тренировочных сооружений. Легкоатлетический манеж, предназначенный только для тренировок, может иметь значительно меньшую общую ширину дорожки как для бега по кругу (например, только на 2 отдельные дорожки), так и по прямой (3-4). Место для толкания ядра может быть вынесено не только за пределы контура дорожки для бега по кругу, но и за пределы основного объема зала (рис 3.12). Дорожка для бега по прямой также может быть вынесена за пределы основного зала (за опоры или за стену). В таких манежах рекомендуется дорожка для бега по кругу длиной 166,67 м.

В международной практике не принято официальные соревнования по футболу проводить в помещении. В связи с этим не особо распространено и строительство специализированных залов для футбола. Как правило, высокая стоимость таких большепролетных сооружений, как залы (манежи) для футбола (особенно с трибунами для зрителей), служит препятствием к их массовому строительству. Климат нашей страны позволяет практически круглогодично проводиться занятия и соревнования

3.2.2. Футбольный манеж



по футболу на открытом воздухе, из-за чего залы для футбола мало используются по прямому назначению. Поэтому при строительстве футбольных манежей возникает необходимость их универсализации, но этому препятствует покрытие пола искусственной травой. Приходится прибегать к серьезной трансформации покрытия, которая не всегда оправдана. Строительный размер зала должен быть не менее 96x48м. Оптимальный размер "поля для игры" в футбольных манежах такой же, как и на открытом воздухе. Однако из экономических соображений он может быть уменьшен до 90x45м. Размеры зон безопасности по периметру "поля для игры" желательно принимать таким же, как на открытом воздухе. В залах для футбола рекомендуется покрытие из синтетической травы, однако могут применяться и двухслойные покрытия, применяемые для легкой атлетики. Высота залов (манежей) для футбола должна быть не менее 15м.

3.3. Конструкции крытых спортивных сооружений

Конструкции стен, окон и дверей спортивных залов аналогичны тем, которые применяются для гражданского строительства. Рассмотрим лишь некоторую специфику конструктивных решений, характерную для спортивных сооружений.

Стены спортивных залов могут быть каркасной или бескаркасной конструкции из традиционных местных материалов, мелкогабаритных элементов, крупных блоков и панелей.

Внутренние поверхности стен спортивных залов должны быть гладкими, без выступов, устойчивыми к ударам мяча и допускать уборку влажным способом. Для обеспечения устойчивости, а также для восприятия нагрузок от большепролетных балок и ферм стены спортивных залов сооружаются зачастую с пилястрами или каркасной конструкции, по соображениям безопасности наличие выступов внутри зала нежелательно, поэтому пилястры можно выносить наружу и использовать в качестве солнцезащитных устройств.

Если колонны или пилястры расположены с внутренней стороны стен, то между ними могут располагаться гимнастические стенки, ниши и стеллажи для инвентаря и оборудования, которые закрываются гладкими панелями.

В стенах предусматриваются закладные детали для крепления спортивного оборудования для тех видов спорта, на которые рассчитан зал. Например, для крепления гимнастических стенок, баскетбольных щитов, оборудования для тренировок по боксу, настенных эспандеров, крепления сеток для волейбола и бадминтона заделки зеркал в гимнастических и других залах, крепления канатов, убирающихся в ниши и др. Стены окрашиваются обычно в светлые тона.

Двери должны быть гладкими, без выступающих наличников. Двери спортивного зала и инвентарных, через которые подается спортивное оборудование, должны иметь ширину не менее 1,5 м. Допускается устраивать проемы в инвентарные в виде ниш (без дверей). Двери из раздвижных или открытые проемы инвентарных, которые располагаются в торцевых стенах залов для спортивных игр, должны размещаться на расстоянии не менее 3 м от продольной оси зала.

Окна спортивных залов должны иметь переплеты и светопрозрачные заполнения, устойчивые к ударам мяча, а если они заполнены стеклом, то для защиты применяются специальные устройства (металлические сетки, решетки и др.), обеспечивающие возможность доступа к окнам.

Конструкция оконных переплетов должна обеспечивать возможность проветривания помещений и мойку стекол.

Окна располагаются в одной из продольных стен зала. При необходимости устройства светопроемов для получения требуемого уровня освещенности допускается размещать окна и в

других стенах, причем низ светопроема должен быть на высоте не менее 4,5 м от пола.

Для заполнения светопроемов целесообразно применять оргстекло, стеклоблоки, стеклопрофилит и другие виды прочных свето-рассеивающих прозрачных материалов.

Светопрозрачное заполнение целесообразно применять при сооружении сетчатых конструкций волнистых цилиндрических покрытий и куполов или покрытий сложной формы. Применение светопрозрачных покрытий связано с определенными эксплуатационными трудностями, как-то: уборка снега, чистка и мойка светопрозрачных поверхностей, предупреждение возможности конденсата в связи с малым термическим сопротивлением светопрозрачных конструкций и др. Необходимы также меры по предупреждению слепящего действия солнечных лучей (особенно в южных районах).

3.3.1. Висячие конструкции

Висячие конструкции требуют особых мер по обеспечению их пространственной устойчивости. Работа висячих конструкций основана на сохранении формы растянутых элементов, соответствующей кривизне провисающей нити, закрепленной в двух точках.

При несимметричных или знакопеременных нагрузках, а также при подсосе от действия ветра необходимая форма висячей нити может быть нарушена; нарушен будет и основной принцип работы покрытия в целом, что может привести к аварии.

Необходимая форма может быть сохранена за счет веса покрытия, который должен обеспечить наличие только растягивающих усилий в металлических элементах покрытия при действии любых нагрузок. Стабильность формы может быть достигнута также предварительным натяжением растянутых элементов, величина которого должна быть рассчитана так, чтобы при любых сочетаниях нагрузок элемент оставался растянутым.

Для обеспечения устойчивости вантовых покрытий используют также сочетание несущих и стабилизирующих тросов, которые соединяются тяжами или между ними ставят распорки, применяют вантовые фермы и др. Стабильная форма висячей нити может быть обеспечена также за счет применения в качестве

провисающих растянутых элементов двутавров, швеллеров и других прокатных профилей которым заранее может быть придана соответствующая форма.

Выбор системы обеспечения устойчивости осуществляется на основе сравнения вариантов и их технико-экономической оценки.

Обеспечение верхнего естественного освещения также влияет на выбор формы и конструкции покрытия.

3.3.2. Седловидная поверхность

Покрытия в форме гиперболических параболоидов сооружают также из стеклопластиков и вантовой конструкции. Такие конструкции целесообразно применять потому, что форма и структура выпукло-вогнутой поверхности обеспечивает ее пространственную устойчивость при симметричных и несимметричных нагрузках. Сетка тросов, натянутая на наклонные параболические арки, работает на растяжение, а арки — в основном, на сжатие.

Седловидная поверхность гиперболического параболоида благоприятна с точки зрения акустических качеств зала и создает хорошие условия для решения вопросов отвода воды с покрытия.

Висячие покрытия применяются в виде металлических мембран, железобетонных оболочек или конструкций с применением стальных тросов, запроектированных таким образом, чтобы при любых сочетаниях нагрузок (собственный вес, снег, ветер и др.) металлические элементы покрытия (тросы) работали только на растяжение.

Висячие конструкции целесообразно применять для спортивных сооружений с большими пролетами (100 м и более) в спортивных залах, оборудованных трибунами, высота которых больше нормативной высоты зала, а также для залов, имеющих в плане форму круга, овала или эллипса.

Висячие покрытия требуют наличия мощных опорных контуров, которые должны воспринять усилия от натяжения растянутых элементов; нередко расход материалов и трудозатраты на сооружение опорных контуров столь значительны, что сводят на нет экономические преимущества вантовых конструкций.

С этой точки зрения наименее выгодной формой плана является прямоугольник, поэтому для прямоугольных спортивных

залов более целесообразно применять оттяжки. Применение висячих конструкций может дать значительный экономический эффект, если металлработает только на растяжение, а бетон опорных контуров на сжатие.

3.3.3. Покрытия в форме гиперболических параболоидов

Пространственные покрытия сложной криволинейной формы (гиперболические параболоиды, варианты сочетаний складок, цилиндрических, сферических и конических оболочек и висячих конструкций) применяют, главным образом, для спортивных сооружений зального типа переменной высоты в которых под единым покрытием размещаются основные залы, трибуны и большая часть подсобных помещений. Покрытия в форме гиперболических параболоидов дают возможность получать интересные решения, удовлетворяющие функциональным требованиям залов с трибунами оптимальной формы в сочетании с выразительным архитектурным решением.

Однако создание формы гиперболического параболоида иногда достаточно сложно для его реального осуществления.

Это послужило одной из причин отказа от сооружения дворца спорта в Гренобле (Франция) по проекту, получившему первую премию, в результате чего форма зала была, в основном, сохранена, но покрытие осуществлено в виде перекрещивающихся сводов из монолитного железобетона. Свойства гиперболического параболоида могут быть использованы для создания конструкций, в которых провисающие кривые испытывают, в основном, напряжение растяжения, а обращенные выпуклостью вверх параболы работают на сжатие.

У опор гиперболического параболоида возникают горизонтальные и вертикальные усилия, для восприятия которых используются приемы, аналогичные решениям опор арок и сводов. Особенностью гиперболических параболоидов является также и то, что они могут быть образованы перемещением прямой по двум криволинейным направляющим.

Это позволяет сооружать покрытия типа гиперболических параболоидов из прямолинейных элементов (стержни из металла или элементы из железобетона, армоцемента и дерева).

Контрольные вопросы:

1. Что называется спортивным залом?
2. Какие залы называются универсальными, а какие специализированными? В чем их различие?
3. Назовите наиболее распространенные специализированные спортивные залы.
4. Опишите размеры и основное оборудование зала для спортивной гимнастики.
5. Опишите размеры и основное оборудование зала для тяжелой атлетики.
6. Опишите размеры и основное оборудование зала для бокса.
7. Опишите размеры и основное оборудование зала для борьбы.
8. Опишите размеры и основное оборудование специализированных залов для ручных спортивных игр (бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис).
9. В каких случаях является целесообразным устройство универсальных спортивных залов? Почему?
10. К какому разряду залов относят школьные спортивные залы? Опишите их размеры и основное оборудование.
11. Назовите требования к школьным спортивным залам.
12. Что представляют собой физкультурно-оздоровительные залы?
13. Что называется спортивным манежем?
14. Какие бывают спортивные манежи?
15. Опишите размеры и основное оборудование легкоатлетического манежа.
16. Опишите размеры и основное оборудование футбольного манежа.
17. Перечислите и опишите конструкции крытых спортивных сооружений.

ГЛОССАРИЙ

Акватория спортивная – специально обозначенная водная поверхность, на которой проводится учебно-тренировочный процесс и соревнования по гребным, парусным и водно-моторным видам спорта.

Автомотордром – крытое (открытое) сооружение, включающее автотрассу или автотрассу кольцевого типа и имеющее помещения обслуживания — гаражи, боксы и т. п.

База водно-моторная – комплекс сооружений на берегу водоема для занятий и соревнований по водно-моторному спорту.

База лыжная (горнолыжная) – комплекс сооружений, состоящий из специально оборудованных участков пересеченной или горной местности — лыжных (горнолыжных) трасс, построенных при них зданий с помещениями для спортсменов, обслуживающего персонала, лыжохранилищ, ремонтных мастерских, канатных пассажирских дорог и других вспомогательных сооружений и трибун для зрителей.

База (центр) учебно-тренировочная – спортивный комплекс, включающий в себя спортивные сооружения, медико-восстановительный центр, спальные корпуса, пищеблок и учреждения досуга для обеспечения проведения длительных учебно-тренировочных сборов.

Беговая дорожка (прямая, замкнутая) – плоскостное сооружение, имеющее специальную планировку, покрытие, разметку, оборудование и предназначенное для бега на различные дистанции.

Блитчер – передвижная трибуна.

Велодром – крытое (возможно открытое) сооружение, включающее велотрассу и места для зрителей на 3000 и более мест.

Временный спортивный объект (трасса) – участки земельных, водных и воздушных территорий, не являющиеся спортивными объектами, временно отведенные для проведения

спортивных мероприятий по техническим, прикладным и другим видам спорта.

Вспомогательное спортивное сооружение — сооружение, предназначенное для обслуживания занимающихся и участников соревнований.

Встроенные спортивные сооружения — спортивные сооружения, встроенные в здания спортивного или другого назначения.

Газон — искусственное или естественное травяное покрытие игровых полей.

Гребная база — это комплекс сооружений на естественном водоеме, обеспечивающий проведение занятий по гребле и хранение судов, имеющий на берегу навильон для обслуживания занимающихся.

Гимнастический зал — специальное помещение площадью не менее 125м² для проведения занятий по гимнастике, снабженное оборудованием, установленное нормами и правилами соревнований, имеющие соответствующие размеры и обеспеченное вспомогательными помещениями.

Дворец спорта — специально построенное здание с трансформирующейся ареной для соревнований по различным видам спорта и массовых выступлений при большом количестве зрителей, имеющее специальное оборудование и вспомогательные помещения для обслуживания спортсменов и зрителей.

Дренаж — естественное либо искусственное удаление воды с игровой поверхности площадки.

Зал для бокса — специальное помещение для проведения занятий по боксу, имеющее оборудование, установленное нормами и правилами соревнований, и соответствующие размеры, обеспеченное необходимыми вспомогательными помещениями.

Зал для борьбы — специальное помещение для проведения занятий по борьбе, имеющее оборудование, установленное

нормами и правилами соревнований, и соответствующие размеры, обеспеченное необходимыми вспомогательными помещениями.

Зал для тяжелой атлетики — специальное помещение для проведения занятий по тяжелой атлетике, имеющее оборудование, установленное нормами и правилами соревнований, и соответствующие размеры, обеспеченное необходимыми вспомогательными помещениями.

Зал для фехтования — специальное помещение для проведения занятий по фехтованию, имеющее оборудование, установленное нормами и правилами соревнований, и соответствующие размеры, обеспеченное необходимыми вспомогательными помещениями.

Зал спортивный универсальный — специально построенное или приспособленное крытое сооружение, размеры которого должны соответствовать нормам и требованиям установленных стандартов, имеющее основную площадку с размерами, определенными Правилами соревнований по видам спорта.

Зал спортивный школьный — универсальный спортивный зал, отдельно стоящий или встроенный в основное здание школы.

Зимний стадион — комплекс сооружений в горной местности, обеспечивающий проведение занятий и соревнований в прыжках на лыжах с трамплина, скоростном спуске и слаломе и т.д.

Игровые размеры площадки — размеры площадки, указанные в Правилах соревнований.

Иннодром — спортивный комплекс, включающий в себя конную беговую дорожку замкнутого типа для гладких скачек и скачек с препятствиями и помещения обслуживания.

Канал гребной — искусственное сооружение, имеющее прямой основной и обводной каналы, с наличием установленной дистанции соответствующей Правилам соревнований по видам спорта, а также имеющее необходимые обслуживающие

сооружения (эллинги для хранения судов, стартовые и финишные вышки и др.).

Каток с искусственным льдом — крытая спортивная площадка, залитая льдом для определенного зимнего вида спорта и занятий, имеющая разметку и специальное оборудование.

Кольцевая трасса — трасса, начинающаяся и заканчивающаяся в одном месте.

Комплексная спортивная площадка — плоскостное сооружение, оборудование и разметка которого позволяют попеременно проводить соревнования и учебно-тренировочные занятия по различным видам спорта.

Комплексные спортивные сооружения — сооружения, состоящие из нескольких отдельных спортивных сооружений, объединенных общностью территории или размещенных в одном здании.

Конноспортивная база — комплекс открытых и крытых сооружений для занятий конным спортом, включающий в себя ипподром, конный манеж, конкурное поле, поле для поло и помещения обслуживания.

Корпус спортивный — крытое спортивное сооружение, в состав которого входят одно или несколько основных помещений, а также необходимые вспомогательные, подсобные и административные помещения.

Крытый бассейн — здание со специальным оборудованием и вспомогательными помещениями, имеющее ванну прямоугольной формы с подогретой водой или ряд ванн, имеющих соответствующие оборудования и устройства для купания, учебных занятий и проведения соревнований, размером не менее предусмотренного Правилами соревнований по видам спорта.

Крытый стадион — здание, предназначенное для соревнований, имеющее нормальное спортивное ядро с трибуной для зрителей, со всеми необходимыми устройствами, вспомога-

тельными сооружениями и помещениями для обслуживания спортсменов и зрителей.

Крытые спортивные сооружения — сооружения, в которых соревнования и учебно-тренировочные занятия проводятся в крытых залах, манежах, бассейнах, Дворцах спорта и т. п.

Лыжный трамплин — специальное сооружение для прыжков на лыжах.

Межрайонные спортивные сооружения — сооружения, предназначенные для обслуживания населения группы жилых районов.

Микрорайонные спортивные сооружения — сооружения, предназначенные для обслуживания населения микрорайона, махалли, группы жилых домов или отдельного дома.

Объемные спортивные сооружения — все крытые и некоторые открытые (бассейны, лыжные трамплины и т.п.) спортивные сооружения.

Общегородские спортивные сооружения — сооружения, предназначенные для обслуживания населения всего города, поселка.

Основное сооружение — сооружение, где непосредственно проходят соревнования и учебно-тренировочные занятия.

Отдельные спортивные сооружения — сооружения, предназначенные для одного вида спорта.

Отдельно стоящие спортивные сооружения — здания спортивных сооружений, построенные отдельно.

Открытые спортивные сооружения — сооружения, в которых соревнования и учебно-тренировочные занятия проводятся под открытым небом.

Плоскостные спортивные сооружения — спортивные сооружения, представляющие собой спортивные площадки и поля.

Площадка для спортивных игр и занятий — это плоскостное сооружение, имеющее специальное покрытие, разметку, устройства

и оборудование в соответствии с Правилами соревнований по видам спорта (баскетбол, волейбол, бадминтон, мини футбол, теннисные корты и др.). Возможно устройство навесов и мест для зрителей.

Поле для спортивных игр - это плоскостное сооружение, с ровной поверхностью площадки, на которой размещается спортивное поле с травяным покровом или покрытием из специальной смеси грунтов, предназначенное для спортивной игры.

Помещение спортивного назначения - специально построенное или приспособленное крытое сооружение, размеры которого не соответствуют установленным стандартам, оснащенное соответствующим спортивным оборудованием и инвентарем для проведения учебно-тренировочной, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы, а также для оказания услуг населению средствами физической культуры и спорта.

Приспособленные спортивные комплексы - сооружения, построенные при несоблюдении строительных норм по спортивным сооружениям, которые переоборудованы под спортивные сооружения.

Пропускная способность - количество спортсменов, одновременно занимающихся на спортивном сооружении.

Районные спортивные сооружения - сооружения, предназначенные для обслуживания населения жилого или производственно-жилого района.

Рекреация - комплекс оздоровительных мероприятий.

Ринг - огражденная канатами площадка для бокса.

Сертификация - подтверждение соответствия качественных характеристик сооружения стандартам качества.

Специализированные спортивные сооружения - сооружения, предназначенные для одного или нескольких близких видов спорта.

Специально построенные спортивные комплексы - сооружения, построенные по специально разработанному архитектурному проекту, согласно строительным нормам, на специально отведенном земельном участке.

Спортивная арена - спортивное ядро с трибунами для зрителей.

Спортивное сооружение - специализированное сооружение крытого или открытого типа, предназначенное для обеспечения проведения спортивно-массовых мероприятий, учебно-тренировочных занятий и учебно-тренировочных сборов по различным видам спорта, а также для оказания физкультурно-оздоровительных услуг населению.

Спортивно-зрелищный комплекс - сооружения, имеющие специальные места для зрителей, представляющих собой трибуны или отдельные ряды.

Спортивный зал - специальное помещение площадью от 300м² до 1000-1200м² для проведения занятий по спортивным играм.

Спортивный инвентарь - различные спортивные снаряды, приспособления, устройства, механические и электронные средства, использование которых предусмотрено правилами соревнований по отдельным видам спорта.

Спортивный комплекс - соответственно оборудованное сооружение крытого или открытого типа, обеспечивающее возможность проведения спортивных соревнований, учебно-тренировочного процесса, физкультурно-оздоровительных и спортивно-развлекательных работ по различным видам спорта.

Спортивный манеж - специально построенное или приспособленное крытое отдельно стоящее или встроенное здание с залом прямоугольной формы, без внутренних опор и перегородок, удовлетворяющее по размерам, требованиям учебно-тренировочного процесса и Правилам соревнований в видах спорта.

Стадион – комплексное спортивное сооружение, имеющее в своем составе нормальное спортивное ядро или спортивную арену с количеством мест для зрителей от 1500, а также площадки для игр и гимнастики со специальными помещениями и сооружениями.

Стенд стрелковый – сооружение для стендовой (спортивно-охотничьей) стрельбы.

Стрельбище – огражденный со всех сторон земельный участок, имеющий имеющее устройства и оборудованное в соответствии с Правилами соревнований по видам спорта.

Строительные размеры площадки —

Татами – плотный упругий ковер из синтетических материалов для борьбы дзюдо.

Теннисный корт– огражденная бортом площадка для игры в теннис.

Тир стрелковый – специально оборудованное сооружение, предназначенное для стрельбы из боевого или спортивного оружия по мишеням и ограниченной сзади линией огня, спереди — пулеприемным валом или пулеулавителем, а с боков — стенами, препятствующими вылету пуль за пределы тира.

Трасса спортивная – это специальное сооружение или определенный участок территории (земельно-водная), регламентированное Правилами соревнований по видам спорта.

Трек– крытое (возможно открытое) сооружение, включающее полотно с наклонными по расчету (профилированными) виражами, зону тихой езды и помещения обслуживания — гаражи, боксы и т. п.

Трибуны – ряды скамеек (мест для зрителей), возвышающиеся один над другим.

Универсальные спортивные сооружения – спортивные сооружения, которые с помощью различных трансформаций попеременно могут использоваться для нескольких видов спорта.

Учебно-тренировочное сооружение – сооружение, предназначенное для учебно-тренировочного процесса.

Физкультурно-оздоровительный спортивный комплекс – сооружение, предназначенное для проведения физкультурно-оздоровительных работ и активного отдыха населения.

Шахматно-шашечный клуб – специально построенное или приспособленное крытое сооружение, оснащенное соответствующим спортивным оборудованием и инвентарем для проведения учебно-тренировочной работы и соревнований по шахматам (шашкам), а также для оказания услуг населению.

Ядро спортивное – это открытое комплексное сооружение, имеющее в своем составе поле или площадку для спортивных игр и окаймляющую его круговую беговую дорожку, а также места для прыжков и метаний, которые располагаются как внутри беговой дорожки, так и за его наружным периметром.

Яхт-клуб – комплекс сооружений на берегу водоема, обеспечивающее проведение занятий по парусному спорту, хранение и ремонт парусных судов и такелажа, имеющее эллинг и здание для обслуживания занимающихся.

РЕКОМЕНДАЦИИ

по применению информационных и педагогических технологий при проведении занятий по предмету «Спортивные сооружения»

При проведении лекций и семинарских занятий по дисциплине «Спортивные сооружения» должны широко применяться современные педагогические технологии и, кроме того, информационные и мультимедийные технологии.

Личностно-ориентированный подход. Технология направлена на ориентирование студентов на самостоятельную работу, на индивидуальный подход педагога к студентам. Стимулируется активность каждого студента с учетом его возможностей и индивидуальных склонностей. Знания усваиваются при совместной работе студентов с преподавателем.

Системный подход. Образовательная технология должна быть целостной и отвечать всем необходимым требованиям, содержать взаимосвязанные задачи и содержание, формы и методы организации учебного процесса, где каждая позиция влияет на все другие, что создает в итоге целостность обучения.

Метод направленной деятельности. Цель технологии в активизации деятельности студентов. Она направлена на максимально полное раскрытие возможностей и потенциала обучаемых.

Метод диалога. Представляет собой вопросно-ответный метод обучения. Данный метод максимально активизирует мышление, способствует развитию познавательных сил обучаемых.

Педагогика сотрудничества. Данная технология направлена на демократизацию образования. В данной технологии обучения обоснована вариативность обучения, она помогает развивать творческие способности студентов.

Проблемное обучение. Данный вид обучения предполагает создание под руководством преподавателя проблемной ситуации и активную самостоятельную деятельность студентов по разрешению проблемы. В результате происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями и развитие мыслительных способностей.

Применение информационных технологий. На занятиях активно должны применяться современные компьютерные и информационные технологии. В частности, объяснение темы

должно обязательно сопровождаться иллюстративным материалом и презентациями, в том числе и с применением мультимедийных технологий и таких прикладных программ, как, например, PowerPoint, 3D Studio Max (объемная 3D-графика) и Macromedia Flash (создание мультимедийных презентаций).

Кроме того, на семинарских занятиях при наличии технических возможностей и необходимых навыков возможно применение различных графических редакторов и прикладных программ для двух- и трёхмерных систем автоматизированного проектирования создания чертежей, таких как Paint.NET, AutoCAD, NanoCad, КОМПАС-3D, A9CADCoreIDRAW Technical Suite, LibreCAD, Graphite, FreeCAD, DraftSight и т.п.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Айрапетянц Л.Р. Официальные правила волейбола 2001-2004 г. – Т.: УзГИФК, 2002г.
2. Аристова Л.В. Физкультурно-спортивные сооружения – М.: «СпортАкадемПресс», 1999г.
3. Безверхов В.П. Правила и организация соревнований по теннису – Т.: УзГИФК, 2006г.
4. Безверхов В.П. Теннис, настольный теннис и бадминтон – Т.: УзГИФК, 1990г
5. Бурлаков И.Р., Неминуший Г.П. Спортивно-оздоровительные сооружения и их оборудование – М.: «Спорт Академ Пресс», 2002г.
6. Гагин Ю.А. Спортивные сооружения – М.: ФиС, 1976г.
7. Гандбол. Правила соревнований – Т.: УзГИФК, 1994г.
8. Гафуров Н.А. Хоккей на траве – Т.: «Медицина», 1983г.
9. Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М. Спортивные игры. Техника, тактика, методика обучения – М.: «Академия», 2004г.
10. Жилкин А.К., Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика – М.: «Академия», 2003г.
11. Конев Е.В. Спортивные игры: правила, тактика, техника – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2004г.
12. Николаенко А.В. Спортивные сооружения – М.: «Просвещение», 1976г.
13. Официальные Правила Баскетбола 2010
4. Приказ министра по делам культуры и спорта Республики Узбекистан об утверждении положения о физкультурно-оздоров-

вительных и спортивных сооружений Республики Узбекистан (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2006г., № 10, ст. 78; 2007г., № 12, ст. 113; 2009г., № 39, ст. 427)

5. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения – М.: ФиС, 1965г.

6. Постановление Министерства народного образования Республики Узбекистан Министерства по делам культуры и спорта Республики Узбекистан Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан Министерства экономики Республики Узбекистан Министерства финансов Республики Узбекистан Агентства «Узстандарт» об утверждении нормативов оснащения детских спортивных комплексов и спортивных залов общеобразовательных школ, колледжей и академических лицеев спортивным инвентарем и оборудованием (собрание законодательства Республики Узбекистан, 2009г., №46, ст. 502)

7. Татаринцев А.Н. Основы строительства открытых плоскостных сооружений – Тамбов, 2010г.

8. Технические правила проведения международных соревнований по легкой атлетике на 2004-2005г. – М.: «Тера-Спорт», 2004г

9. Умаров Ж.Х. Частоедова А.Ю. Атлас по спортивным сооружениям – Т.: УзГИФК, 2009г.

10. Футбол. Правила соревнований – М.: ФиС, 1987г

11. Хоккей на траве. Правила соревнований – М.: ФиС, 1972г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
----------------	---

Глава I

КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИЙНОСТЬ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

1.1. Классификация спортивных сооружений.....	19
1.1.1. Крытые сооружения.....	19
1.1.1.1. Крытые комплексные сооружения.....	19
1.1.1.2. Крытые отдельные сооружения.....	20
1.1.2. Открытые сооружения.....	23
1.1.2.1. Открытые комплексные сооружения.....	24
1.1.2.2. Открытые отдельные сооружения.....	26
1.2. Категорийность спортивных сооружений.....	28

Глава II

ОТКРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

2.1. Игровые площадки и поля.....	33
2.1.1. Волейбольная площадка.....	40
2.1.2. Площадка для баскетбола.....	45
2.1.3. Теннисный корт.....	53
2.1.4. Площадка для бадминтона.....	59
2.1.5. Площадка для гандбола.....	60
2.1.6. Физкультурно-оздоровительные площадки.....	66

2.1.6.1. Площадки для гимнастики и общефизической подго- товки (ОФП)	67
2.1.7. Школьные игровые площадки.....	70
2.1.8. Детские игровые площадки.....	77
2.1.9. Футбольное поле.....	90
2.1.10. Поле для хоккея на траве.....	96
2.1.11. Поле для регби.....	100
2.2. Места для занятий легкой атлетикой.....	102
2.2.1. Места для бега и спортивной ходьбы.....	109
2.2.2. Места для легкоатлетических прыжков.....	115
2.2.3. Места для метания (толкания)	120
2.2.4. Спортивное ядро.....	126
2.3. Покрытия открытых плоскостных сооружений.....	126
2.3.1. Конструкции покрытий.....	126
2.3.2. Поверхностный водоотвод.....	135
2.3.3. Конструкции игровых площадок.....	140
2.3.3.1. Устройство естественных грунтовых покрытий.....	143
2.3.3.2. Устройство многослойных покрытий.....	144

Глава III

КРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

3.1. Спортивные залы.....	147
3.1.1. Специализированные спортивные залы.....	151
3.1.1.1. Залы для спортивной гимнастики.....	152
3.1.1.2. Залы для тяжелой атлетики, борьбы и бокса.....	156
3.1.1.3. Залы для спортивных игр.....	161

4.1.2. Универсальные залы.....	167
3.1.2.1. Спортивные залы для учебных заведений.....	169
3.1.2.2. Залы для физкультурно-оздоровительных занятий....	174
3.2. Спортивный манеж.....	178
3.2.1. Манеж для легкой атлетики.....	178
3.2.2. Футбольный манеж.....	185
3.3. Конструкции крытых спортивных сооружений.....	185
3.3.1. Висячие конструкции.....	187
3.3.2. Седловидная поверхность.....	188
3.3.3. Покрытия в форме гиперболических параболоидов.....	189
ГЛОССАРИЙ	191
РЕКОМЕНДАЦИИ	200
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	202

ЧАСТОЕДОВА А.Ю. МУСАЕВ Б.Б.

ОТКРЫТЫЕ И КРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Ташкент – «Fan va texnologiya» – 2016

Редактор:	Ш.Кушербаева
Тех. редактор:	М.Холмухамедов
Художник:	Д.Азизов
Корректор:	Н.Хасанова
Компьютерная вёрстка:	Ш.Миркосимова

E-mail: tipografiyasent@mail.ru Тел: 245-57-63, 245-61-61.
Изд.лиц. АЛ№149, 14.08.09. Разрешено в печать: 29.11.2016.
Формат 60x84 1/16. Гарнитура «Times New Roman».
Офсетная печать. Усл. печ.л. 12,75. Изд. печ.л. 13,0.
Тираж 300. Заказ № 240.

FAN VA
TEKNOLOGIYALAR



ISBN 978-9943-11-290-2

