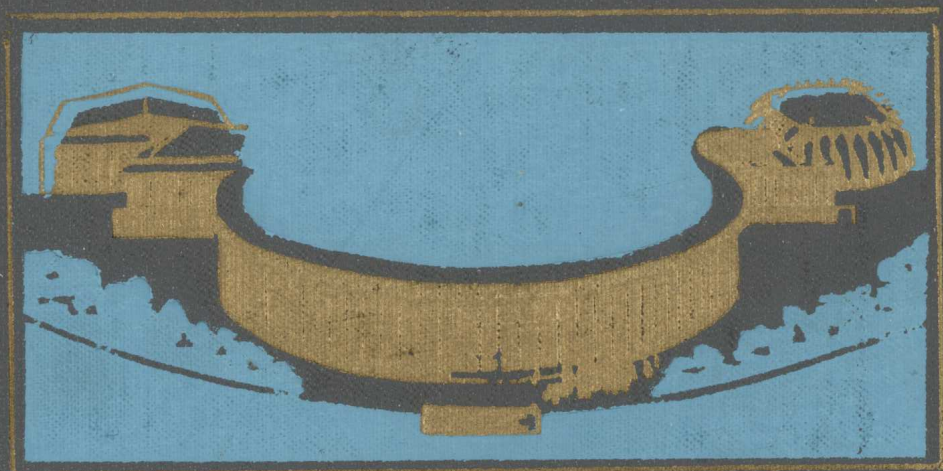




А. Ю. КИСТЯКОВСКИЙ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

А. Ю. КИСТЯКОВСКИЙ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Издание второе,
переработанное
и дополненное

Допущено Министерством высшего
и среднего специального образования СССР
в качестве учебного пособия
для студентов
строительных специальностей
высших учебных заведений



МОСКВА
«ВЫСШАЯ ШКОЛА» 1980

ББК 38.712
К44
УДК 725.1

Рецензенты:
кафедра архитектуры Киевского инженерно-строительного
института

Кистяковский А. Ю.

К44 Проектирование спортивных сооружений: Учеб. пособие для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 1980. — 328 с., ил.

В пер.: 1 р. 10 к.

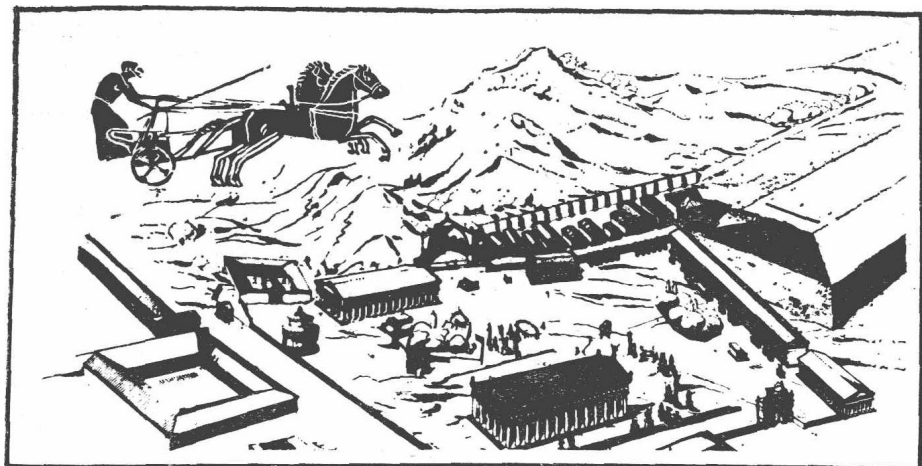
В книге рассмотрены функциональные, физико-технические, конструктивные и экономические основы проектирования спортивных сооружений. В отличие от первого издания (1973 г.) в книге отражена новейшая практика проектирования крытых спортивных сооружений, а также архитектура Олимпийских спортивных комплексов и залов, мобильных спортивных сооружений.

Книга предназначена для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» институтов.

К 60901—179
001(01)—80 112—80

4201000000

664.2
ББК 38.712



Предисловие

В книге рассмотрены функциональные, физико-технические, конструктивные и технико-экономические основы проектирования спортивных сооружений.

Развитие архитектуры и строительной техники протекает в тесном взаимодействии. В настоящем пособии принципы объемно-планировочной структуры спортивных сооружений, их внешний образ и внутреннее оборудование рассматриваются в тесной связи с конструктивными решениями.

Первое издание пособия вышло в 1973 г. Книга переработана с учетом развития функциональных, архитектурных и конструктивных основ проектирования спортивных сооружений. Во втором издании сохранена структура пособия, но в нем отражены современные достижения в проектировании и строительстве спортивных сооружений, в первую очередь крытых, а также и бассейнов.

Кроме того, в книге впервые рассматриваются материалы по проектированию и строительству мобильных и всепогодных спортивных сооружений. Отражен также опыт проектирования и строитель-

ства Олимпийских спортивных комплексов, спортивных залов с использованием унифицированных объемно-планировочных элементов и блок-секций, современного оснащения Дворцов спорта, бассейнов, спортивных залов.

Автор выражает благодарность заведующему кафедрой «Архитектура» КИСИ канд. арх., доц. В. В. Савченко за советы, высказанные при рецензировании рукописи, В. Г. Смирнову, Р. Хелмику и П. П. Номаконову за содействие в получении материалов по отечественному и зарубежному опыту строительства спортивных сооружений.

Автор



Глава I

КРАТКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ В СССР

Физическая культура и спорт являются одним из важных средств гармоничного развития советских граждан.

«Партия — говорится в Программе КПСС, — считает одной из важнейших задач — обеспечить воспитание, начиная с самого раннего детского возраста, физически крепкого молодого поколения с гармоническим развитием физических и духовных сил. Это требует всемерного поощрения всех видов массового спорта и физической культуры, в том числе в школах, вовлечение в физкультурное движение все более широких слоев населения, особенно молодежи»*.

В Директивах XXIV съезда КПСС указано на необходимость «улучшить условия для занятий широких масс трудящихся физической культурой и спортом, развернув строительство новых и повысив использование действующих спортивных сооружений»**. Предусмотрено увеличить количество спортивно-оздоровительно-трудовых баз, развивать сеть спортивных школ и других детских учреждений.

В дореволюционной России занятия спортом были доступны лишь привилегированным слоям населения. Спортивные сооружения насчитывались единицами (два трека, пять конных манежей,

* Программа КПСС. Политиздат, 1971, с. 96—97.

** Директивы XXIV съезда КПСС. Политиздат, 1971, с. 51.

три яхт-клуба), а плата за пользование ими была очень высока. В Москве, например, было лишь несколько спортивных площадок и гимнастических залов, принадлежавших привилегированным спортивным клубам «Сокол», «Богатырь», «Маяк» и др.

С первых лет существования Советской власти Коммунистическая партия и правительство уделяют большое внимание развитию физической культуры. Уже в апреле 1918 г. по декрету ВЦИК была создана первая в стране государственная организация — Всевобуч, объединяющая руководство физической и допризывной подготовкой с коммунистическим воспитанием. В 1918 г. в Советской России насчитывалось 32,2 тыс. физкультурников, а в 1925 г. — уже 250 тыс.

После окончания гражданской войны проектирование и строительство спортивных сооружений становится неотъемлемой частью решения новых градостроительных проблем. В проектах реконструкции городов, а также в проектах новых ансамблей планировки и реконструкции Москвы было намечено строительство крупных стадионов и спортивных комплексов — стадионы Юных пионеров, спортивных обществ «КОР», «Искра», «Химик», «Сахарник» и др.

13 июля 1925 г. ЦК РКП(б) принял постановление «О задачах партии в области физической культуры». В нем указывалось, что физическую культуру необходимо рассматривать как средство физического воспитания и как один из методов сплочения широких рабочих и крестьянских масс вокруг партийных, советских и профессиональных организаций.

Строительство крупных стадионов в нашей стране началось в середине 1920-х годов. В 1927 г. вводятся в строй стадионы Юных пионеров в Москве и «Красный путиловец» в Ленинграде. В 1928 г. по проекту архитекторов А. Я. Лангмана и Л. З. Черикова в Москве было завершено строительство стадиона «Динамо» с трибунами на 35 тыс. зрителей и мотовелотреком. Однако через несколько лет этого количества мест оказалось недостаточно. В 1935 г. трек был разобран, что позволило увеличить вместимость трибун до 55 600 мест. После реконструкции стадион «Динамо» стал крупнейшим сооружением в Европе, превосходившим по вместимости трибун стадионы в Стокгольме, Париже и Амстердаме, где в 1930-х годах проводились Олимпийские игры.

В 1928—1929 гг. в Пролетарском районе Москвы был сооружен отличный крытый учебно-спортивный бассейн с ванной 25×13,9 м, прыжковыми устройствами и трибунами на 600 мест (арх. С. В. Панин). В эти же годы строятся крытые зимние бассейны в Ленинграде, Киеве, Горьком и других городах.

1 апреля 1930 г. М. И. Калинин подписал постановление об учреждении Всесоюзного совета физической культуры при ВЦИК СССР. В этом постановлении было дано указание народным комиссариятам внутренних дел обеспечить плановое строительство физкультурных сооружений массового пользования.

28 октября 1931 г. Совет Народных Комиссаров РСФСР принял постановление «О строительстве спортивных сооружений», в кото-

ром было указано, что спортивные сооружения (залы, физкультурные площадки, лыжные и водные станции) нужно предусматривать при проектировании и строительстве промышленных предприятий, учебных заведений, клубов, Домов культуры, домов отдыха и лечебно-профилактических учреждений.

Исполкомам городских советов было предложено включать в планировку городов строительство физкультурных сооружений, а также запрещено использовать для других целей специально построенные или приспособленные для занятий физической культурой помещения.

Это постановление и другие явились мощным стимулом к строительству сети спортивных сооружений различного размера, класса и назначения. Так, в 1929—1934 гг. в Киеве по проекту архитекторов В. А. Осмака и Н. Д. Манучаровой в парке на берегу Днепра был сооружен стадион «Динамо» с трибунами на 23 тыс. мест.

В 1928—1929 гг. в Ленинграде по проектам, разработанным в мастерской арх. А. С. Никольского, были сооружены стадионы «Красный треугольник» (арх. К. Кашин) с трибунами на 30 тыс. мест, «Медик» с деревянными трибунами на 4 тыс. мест и гимнастическим залом 24×12 м при высоте 6 м. В 1937 г. в Тбилиси было закончено строительство стадиона «Динамо» с трибунами на 20 тыс. зрителей по проекту арх. А. Г. Курдиани.

В Ленинграде в 1935 г. по проекту В. П. Поликарпова был реконструирован конный манеж, построенный еще в 1798 г. В результате был создан первый в СССР легкоатлетический манеж с 200-метровой гаревой дорожкой и открытыми трибунами на 3 тыс. зрителей. В 1932—1933 гг. в Кавголово по проекту арх. А. Майера был сооружен лыжный трамплин с расчетной длиной прыжка до 55 м, а в 1939—1940 гг. в Красноярске трамплин с длиной прыжка до 78 м.

Одним из крупнейших сооружений предвоенных лет был республиканский стадион в Киеве на 50 тыс. зрителей (арх. М. И. Гречина). После реконструкции в 1967 г. вместимость трибун была увеличена до 96 тыс. мест.

К 1940 г. в Советском Союзе насчитывалось более 82 тыс. спортивных сооружений различного типа: более 370 стадионов, 6 тыс. спортивных залов, 200 бассейнов и водных станций и др. Количество физкультурников в стране достигло 5,3 млн. человек.

В годы Великой Отечественной войны фашистские варвары наряду с другими материальными и культурными ценностями уничтожили в нашей стране свыше 30 тыс. спортивных сооружений. С 1946 г. в нашей стране вновь широко развернулось строительство спортивных сооружений для массовых занятий физической культурой.

24 августа 1948 г. ЦК ВКП(б) принял постановление «О ходе выполнения Комитетом по делам физической культуры и спорта директивных указаний партии и правительства о развитии массового физкультурного движения в стране и повышении мастерства советских спортсменов». В этом постановлении было указано обкомам и крайкомам партии, ЦК компартий союзных республик оказывать

систематическую помощь в строительстве спортивных площадок, игровых полей, бассейнов на естественных водоемах и других спортивных сооружений.

Одним из крупнейших сооружений первых послевоенных лет явился законченный в 1951 г. стадион им. С. М. Кирова в Ленинграде на 80 тыс. зрителей (архитекторы А. Никольский, К. Кашин-Линде и Н. Степанов). Стадион вошел в ансамбль Центрального парка культуры и отдыха, живописно расположенного в дельте Невы.

Для проведения массовых соревнований — спартакиад союзных республик и международных соревнований — возводятся крупные спортивные сооружения и комплексы с широким применением сборного железобетона и современных строительных конструкций. Это открыло возможность в несколько раз ускорить темпы их строительства и заметно снизить стоимость.

В 1956—1957 гг. в Москве к открытию фестиваля был сооружен грандиозный стадион им. В. И. Ленина с главной спортивной ареной на 100 тыс. мест. Проект разработан коллективом авторов в составе лауреатов Ленинской премии архитекторов А. В. Власова, И. А. Рожина, Н. Н. Улласа, А. Ф. Хрякова, инженеров В. Н. Насонова, В. П. Поликарпова, Н. М. Резникова и др. Всего за 450 дней на 180 га территории в Лужниках, занятой бараками и другими малоценными постройками, был создан крупнейший в мире спортивный комплекс.

В Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 9 января 1959 г. «О руководстве физической культурой и спортом в стране» городским советам было указано, что при проведении работ по благоустройству и разбивке парков нужно строить в них простейшие спортивные сооружения, а в планах застройки и реконструкции городов предусматривать отвод земельных участков для последующего развития сети спортивных сооружений. В 1960-х годах крупные дворцы спорта были построены в Москве, Ленинграде, Хабаровске, Риге и Минске, стадионы в Баку, Ташкенте, Минске, Вильнюсе, Красноярске и других городах Советского Союза.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР 1966 г. «О мерах по дальнейшему развитию физической культуры и спорта» местным Советам депутатов трудящихся было поручено рассмотреть вопросы о строительстве и использовании спортивных сооружений, с тем чтобы они являлись независимо от ведомственной принадлежности центрами массовой и оздоровительной работы каждого района и микрорайона.

Согласно этому постановлению, оборудование и ввод в эксплуатацию спортивных сооружений в микрорайонах и жилых массивах должен производиться одновременно с вводом жилых домов. Новые здания учебных заведений должны сдаваться в эксплуатацию с предусмотренными в них спортивными сооружениями. Местные органы обязаны расширять строительство в колхозах, совхозах, райцентрах комплексных спортивных площадок, стадионов и других спортивных сооружений, сельские клубы строить, как правило, со спортивными залами и площадками.

В 1978 г. в нашей стране функционировало 2400 стадионов, 89 тыс. футбольных полей, более 423 тыс. спортивных площадок, более 1000 крытых и открытых бассейнов, более 42 000 спортивных залов.

Крупные победы советских спортсменов на Олимпийских играх в Мюнхене и Монреале убедительно показали передовой характер советской системы физического воспитания.

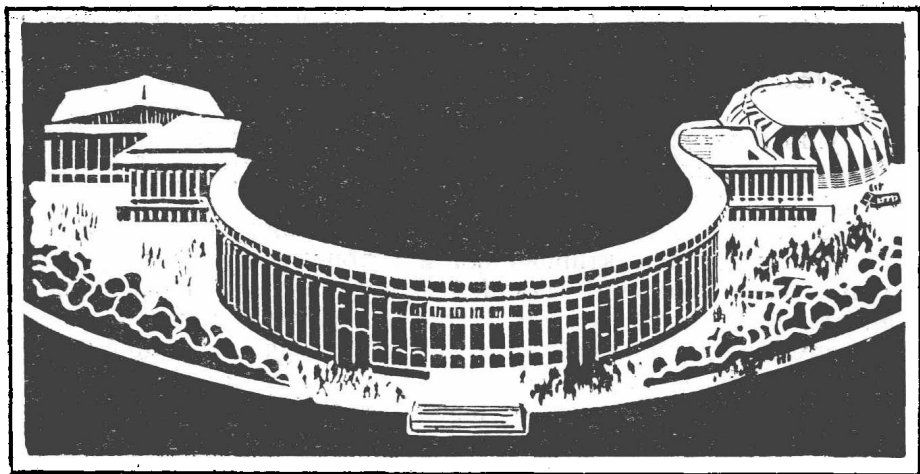
Готовясь к проведению в 1980 г. XXII летних Олимпийских игр в Москве, наши проектировщики и строители решают проблему создания современных спортивных сооружений для проведения соревнований на высшем уровне. Проектирование и строительство таких сооружений можно рассматривать как творческую лабораторию для всех проектировщиков спортивных сооружений.

Новые задачи стоят сейчас перед проектировщиками в связи с потребностью в новых типах экономичных и совершенных массовых спортивных сооружений для непрерывно растущей армии советских физкультурников. По данным Комитета по делам физкультуры и спорта, число их в 1980 г. может превысить 60 млн. человек, включая 10—11 млн. спортсменов, имеющих разряды.

В последние годы крупнейшие проектные институты — Союзспортпроект, ЦНИИЭП зрелищных, административных и спортивных сооружений — совместно с ведущими научно-исследовательскими и учебными институтами разработали ряд необходимых нормативных документов (строительные нормы и правила проектирования спортивных сооружений, нормали на спортивные залы, плоскостные спортивные сооружения, вспомогательные помещения спортивных сооружений и др.).

Крупнейшие проектные институты Москвы (МНИИЭТЭП объектов культуры, отдыха и здравоохранения, Моспроект, Союзспортпроект, ЦНИИЭП зрелищных, спортивных и административных зданий и сооружений и др.), Ленинграда, Киева, Тбилиси разрабатывают проекты современных спортивных сооружений и ансамблей для проведения Олимпийских игр в 1980 г. Значительную работу, связанную с планированием строительства, контролем качества и разработкой функционально-технологических требований к спортивным сооружениям, выполняют Управления спортивных сооружений Оргкомитета Олимпиады-80 в Москве, а также Спортивного комитета СССР и союзных республик.

В последующих главах описан опыт проектирования и строительства спортивных сооружений в СССР, рассмотрены также наиболее ценные конструктивные решения их, созданные в последние годы за рубежом.



Глава II

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

1. Классификация спортивных сооружений

В СНиП II-A.3—62, СНиП-Л.2—72 и постановлении Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР от 26 марта 1970 г. излагаются основные материалы по терминологии и характеристике спортивных сооружений различного типа и назначения. Однако классификация сооружений для взрослых и детей, для соревнований и активного отдыха в этих официальных указаниях не приводится. В связи с отсутствием ее в настоящей главе нами даны общие определения, которые использованы в этом пособии.

Спортивные сооружения, предназначенные в основном для обучения и тренировки, мы называем *учебно-тренировочными*; для проведения соревнований в присутствии зрителей — *демонстрационными*, а предназначенные для активного отдыха и общей физической подготовки — *сооружениями для активного отдыха*. При этом мы имеем в виду основное назначение сооружения, так как в свободное от соревнований время демонстрационные сооружения используются обычно для учебно-тренировочных занятий или для активного отдыха, а учебно-тренировочные иногда используют для соревнований.

К *спортивным сооружениям для детей (детским)* мы относим такие, устройство, размеры и оборудование которых рассчитаны

на проведение учебно-тренировочных занятий, соревнований или активного отдыха детей (например, детский бассейн, детский спортивный городок).

В состав спортивных сооружений входят *основные, вспомогательные* сооружения и помещения, а в состав демонстрационных спортивных сооружений, кроме того, *комплекс помещений и сооружений для зрителей*.

Основные сооружения предназначены для практических занятий физической культурой, учебно-тренировочной и оздоровительной работы или соревнований*.

Вспомогательные помещения, сооружения и территории предназначены для обслуживания занимающихся спортом (раздевалочные, душевые, массажные и др.), зрителей в демонстрационных сооружениях, а также для обеспечения эксплуатации спортивного сооружения.

Спортивные сооружения бывают открытыми и крытыми. *Крытыми* называют такие сооружения, в которых основные занятия проводятся в закрытых помещениях (спортивные залы, крытые бассейны и др.).

Открытыми называют те спортивные сооружения, в которых основные занятия проводятся на открытом воздухе. Открытые спортивные сооружения, как правило, состоят из основных открытых сооружений и вспомогательных помещений, расположенных в павильонах или под трибунами (например, бассейн с открытой ванной и павильоном для вспомогательных помещений, стадион с открытым спортивным ядром и вспомогательными помещениями в подтрибунном пространстве).

Спортивные сооружения классифицируют по их функциональному назначению в зависимости от видов спорта (плавательный бассейн, бассейн для прыжков в воду, футбольное поле и др.), а также от принадлежности (сооружения для жителей города в целом или жилого района, школьные сооружения и др.).

Отдельные спортивные сооружения предназначены для одного вида спорта (боксерский зал, волейбольная площадка и др.) или для нескольких при условии трансформации оборудования (многоцелевой зал для игровых видов спорта и гимнастики, ледяное поле для хоккея и фигурного катания).

Комплексные спортивные сооружения состоят из нескольких отдельных, объединенных общностью территории или размещенных в одном здании (спортивное ядро, включающее футбольное поле с круговой беговой дорожкой, и др.).

В зависимости от размеров спортивных сооружений, градостроительных требований, концентрации материальных ценностей, оборудования и факторов амортизации спортивные здания и сооружения делятся на четыре класса. К I классу относят сооружения,

* Для практических занятий нередко приспособляют естественные условия местности, например водоемы с оборудованными трассами (гребля). Такие сооружения в настоящем пособии не рассматриваются.

к которым предъявляют повышенные требования; к IV — удовлетворяющие минимальным требованиям.

В приказе Спортивного комитета СССР от 1976 г. указано, что спортивные сооружения I класса должны полностью обеспечивать учебно-тренировочный процесс спортсменов 1-го разряда и мастеров спорта, а также проведение всесоюзных и международных соревнований. Сооружения II класса обеспечивают учебно-тренировочный процесс спортсменов 2-го и 1-го юношеских разрядов, а также проведение республиканских соревнований. Сооружения III класса должны обеспечивать учебно-тренировочный процесс спортсменов 3-го разряда, а также проведение краевых, областных и городских соревнований.

В этом постановлении указаны признаки, позволяющие определить класс спортивного сооружения (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Характеристика спортивных сооружений различного класса

Наименование	Основные показатели	Класс сооружения		
		I	II	III
Стадионы	Количество мест на трибунах, тыс.	Более 40	30—40	20—30
Дворцы спорта	Количество мест для зрителей, тыс.	14	12	10
Универсальные спортзалы	Арена с искусственным льдом трибуны, тыс. мест	36×70 и 30×61 м 3,0	30×61 м 1,5—3,0	30×61 м —
Легкоатлетический манеж	Круговая дорожка, м Прямые дорожки, м Вместимость трибун, тыс. мест	200 4×125 1	150—200 3×100 —	150 2×80 —
Бассейны для плавания	Крытые ванны с залом, м	25×14,5	—	—
	Крытые и открытые ванны Трибуны, мест	50×21 500	50×21 —	25×11 —

В дополнение к указаниям Спорткомитета СССР целесообразно установить дифференцированные требования к спортивным сооружениям демонстрационного типа, а также предназначенным для учебно-тренировочной работы или активного отдыха (см. табл. 2). В сооружениях высших категорий предусматривают более совершенные типы раздевальных (см. табл. 24) и других подсобных помещений и применяют высококачественные конструкции, материалы и оборудование (полы залов, покрытия плоскостных спортивных сооружений, табл. 11).

Таблица 2

Рекомендации автора для определения размеров основных сооружений в зависимости от класса спортивного сооружения по СНиП II-A.3—62 [25]

Официальные докумен- ты, указания или соображения, на основа- нии которых определяются размеры	Тип сооружения в зависимости от основного назначения											
	для проведения соревнований в при- сутствии зрителей				для учебно-трениро- вочной работы				для обучения и ОФП			
	Класс сооружений по СНиПу											
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Международные пра- вила соревнований: размеры сооруже- жений, рекомендо- ванные для Олим- пийских игр и дру- гих международных соревнований . . .	н	о	—	—	о	—	—	—	—	—	—	—
Официальные правила соревнований СССР: размеры, рекомен- дованные для пер- венства СССР и других крупных со- ревнований	д	н	о	—	н	о	—	—	—	—	—	—
Официальные правила соревнований СССР: минимальные раз- меры, допустимые для соревнований	—	д	н	—	д	н	о	—	—	о	—	—
Официальные правила соревнований СССР: размеры для сорев- нований по упро- щенным правилам	—	—	—	—	—	д	н	н	—	н	н	—
Минимальные разме- ры, позволяющие организовать обуче- ние или ОФП по данному виду спор- та	—	—	—	—	—	—	—	д	—	д	н	н

Условные обозначения: н — нормальные условия (для данного типа сооружения);
о — отличные условия; д — допустимые, но нежелательные.

2. Исходные данные для проектирования

Основанием для проектирования служит задание на проектирование, в котором содержатся данные о назначении и классе сооружения, о составе, назначении, размерах и пропускной способности основных и вспомогательных сооружений и территорий, об особых функциональных и градостроительных требованиях к сооружению.

Задание на проектирование содержит архитектурно-планировочные требования, поставленные архитектурными органами местных Советов. Кроме того, в задании должны быть данные об участке строительства, условиях водо-, тепло-энергоснабжения и канализации, данные о местных материалах, типах промышленных конструкций, выпускаемых в районе, где предполагается строительство, климатологических, гидрогеологических и других местных условиях.

Проектируют спортивные сооружения чаще всего в две стадии. Получив задание на проектирование, проектная организация разрабатывает технорабочий проект или проектное задание, согласовывает и утверждает его в соответствующих организациях, после чего разрабатывает рабочие чертежи. Проектирование крупных Дворцов спорта, стадионов и других уникальных спортивных сооружений обычно ведется в три стадии: разработка и утверждение проектного задания, технический проект и рабочие чертежи.

В результате разработки технорабочего проекта или проектного задания, на основе вариантного проектирования и сравнения различных решений (оценки их функциональных, эстетических, технико-экономических и других характеристик) выбирают оптимальное решение. Возникающие при этом вопросы проектировщики согласовывают с теми организациями и ведомствами, которые имеют отношение к этому проекту (местные советы, комитеты физической культуры, их отделы спортивных сооружений, органы санитарного надзора, организации, несущие ответственность за подземное хозяйство, и др.).

После согласования и утверждения проектного задания приступают к составлению рабочих чертежей.

Требования к спортивным сооружениям различного типа и назначения, к составу, устройству и размерам основных и вспомогательных сооружений и помещений определяются прежде всего видом спорта, для которого предназначено сооружение, и заданной пропускной его способностью. Однако эти требования, даже для одного и того же вида спорта, могут быть весьма различными. Например, ванна бассейна для тренировок мастеров неудобна и даже небезопасна для занятий с начинающими, поле для всесоюзных соревнований по футболу рекомендовано не менее 64×100 м, тогда как для юношеских соревнований по упрощенным правилам 40×60 м. Аналогичные различия характерны и для других видов спорта (см. прилож. 1).

В каждом случае даже для одного и того же вида спорта следует искать оптимальное решение, определяющее состав, размеры

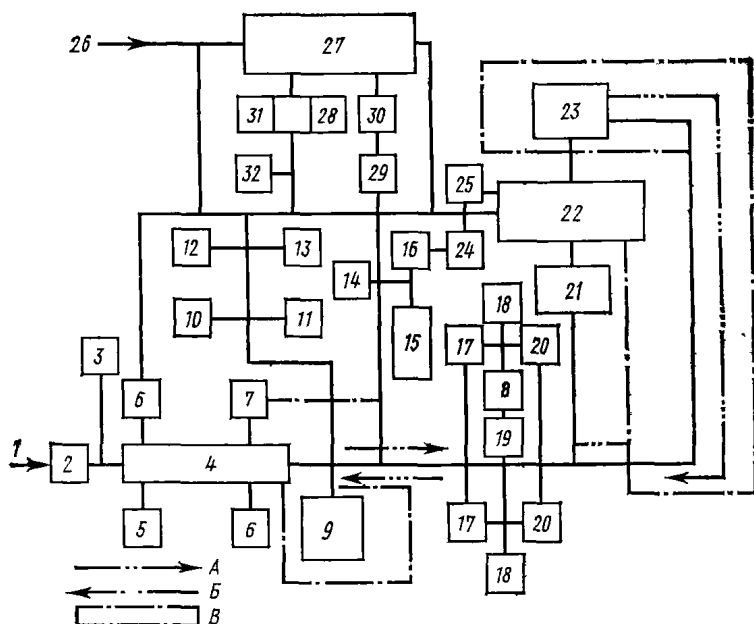


Рис 1 Функциональная схема планировки сооружений для учебно-тренировочных занятий:

1 — вход, 2 — регистратура; 3 — охрана; 4 — распределительные помещения и территории (вестибюли, разгрузочные площадки и др.), 5 — гардероб, 6 — буфет, 7 — комнаты отдыха; 8 и 19 — санитарные узлы; 9 — помещения для теоретических занятий; 10 — методический кабинет, 11 — библиотека; 12 — помещения администрации; 13 — учебная часть; 14 — преподавательская, 15 — кабинет врача; 16 — процедурная; 17 — раздевалные (мужская и женская), 18 — массажные; 20 — душевые, 21 — место сбора перед занятиями, 22 — зал или территория для практических занятий; 23 — место сбора после занятий; 24 — комплекс для реабилитации; 25 — помещение для научной работы; 26 — въезд и служебный вход; 27 — хозяйственный двор; 28 — склады; 29 — помещение для обслуживающего персонала; 30 — технические помещения, 31 — лаборатории, 32 — мастерские, А — поток следующих на занятия, Б — то же, с занятий; В — группа помещений, подлежащих трансформации

и устройство основных и вспомогательных помещений (см. табл. 2 и последующие главы настоящего пособия).

3. Функциональные основы проектирования спортивных сооружений

Спортивные сооружения различного типа и назначения должны удовлетворять как общим функциональным требованиям, так и особым, зависящим от назначения, типа сооружения и вида спорта.

Для занятий физкультурой, спортом или активного отдыха, связанного с участием в спортивных играх или каких-либо физических упражнениях, необходимы основные сооружения или помещения (спортивный зал, поле для футбола, ванна бассейна для плавания, трамплин для прыжков на лыжах и др.).

Состав, устройство, габаритные размеры и оборудование основных сооружений целиком зависят от вида спорта и от типа самого сооружения (крытое, открытое, трасса на местности и др.). Эти

вопросы рассматриваются в главах о спортивных сооружениях различного типа.

Для обслуживания основного процесса в сооружении предусматривают комплекс подсобных, вспомогательных и технических помещений: входные узлы, раздевальные с душевыми и туалетами, помещения для отдыха и реабилитации (восстановление сил), комнаты тренеров, персонала и администрации, медкабинеты, помещения для технического оборудования, инвентарные и др.

Сооружения демонстрационного типа выполняют две функции: зрелищную и спортивную. Поэтому в них оборудуют также комплексы сооружений и помещений для обслуживания зрителей и лиц, обеспечивающих проведение соревнований (вестибюли, гардеробы и буфеты, помещения для прессы, радио и телевидения, комнаты для судей, помещения для организаций, проводящих соревнования).

Важной особенностью функциональных основ проектирования сооружений для любых видов спорта является необходимость учета процессов эксплуатации, для которых они предназначены: для учебно-спортивных занятий, проведения соревнований в присутствии зрителей или для общефизической подготовки и активного отдыха. Даже для одних и тех же видов спорта в зависимости от процессов эксплуатации состав, взаимное расположение, габаритные размеры, устройство и оборудование основных и вспомогательных сооружений и помещений будут различными.

Функциональные основы планировки сооружений для учебно-тренировочной работы включают обеспечение основного процесса тренировки и отдыха физкультурников, условия для нормальной работы тренерского состава, научных лабораторий, персонала и администрации (рис. 1).

Поток физкультурников через вход попадает на распределительную территорию или в вестибюль, удобно связанные с гардеробами, комнатами администрации, тренеров, врача и научных бригад, с буфетом, комнатами отдыха и санузлами. Далее физкультурники следуют во вспомогательные помещения (раздевальные, души) и к местам теоретических или практических занятий физической культурой.

В удобной взаимной связи с основными помещениями или сооружениями для практических занятий нужно располагать помещения для разминки, реабилитации, научного контроля (функциональная диагностика, показатели датчиков и др.) и отдыха или ожидания, связанного с принятой системой учебно-тренировочного процесса (интервальная тренировка, поочередное пользование снарядами и др.). Перед территориями или помещениями для практических занятий и после них желательно предусмотреть территории (помещения) для сбора группы, проведения предварительной и заключительной части урока.

Помещения администрации, врача, дежурного тренера, научных работников и обслуживающего персонала должны иметь удобную связь с входным узлом и помещениями теоретических и практических занятий.