

АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Научная статья

УДК/UDC 725.85:711.06(571.14-25)

DOI: 10.24412/1998-4839-2023-3-125-138

**Центр семейного спорта в крупном городе на примере
Сибирского федерального округа****Анастасия Викторовна Симакова¹, Наталья Вячеславовна Боровикова²**^{1,2}Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин),
Новосибирск, Россия¹a.simakova2000@gmail.com, ²borovikova21@mail.ru

Аннотация. В статье раскрывается роль центров семейного спорта в крупном городе. Новизна исследования заключается в разработке новой типологической единицы центра семейного спорта. Актуальность статьи обусловлена ростом потребностей населения в эффективных городских пространствах с комфортной городской средой и отсутствием альтернативных и актуальных времени вариантов использования территорий для комплексного развития. Целью исследования является анализ возможностей использования территорий комплексного развития для создания центров семейного спорта (ЦСС) и обновления городской среды. Проведен сравнительный анализ аналогов моделей спортивных сооружений в отечественном и зарубежном опыте. Рассмотрена нормативно-регламентирующая база и существующая структура спортивных объектов. Раскрыты функциональные, объемно-пространственные и конструктивные особенности ЦСС.

Ключевые слова: центр семейного спорта, ЦСС, обновление городской среды, комплексное развитие территории, КРТ, типологическая модель, спорт, функциональная программа

Для цитирования: Симакова А.В. Центр семейного спорта в крупном городе на примере Сибирского федерального округа // А.В. Симакова, Н.В. Боровикова // Architecture and Modern Information Technologies. 2023. №3(64). С. 125–138. URL: https://marhi.ru/AMIT/2023/3kvart23/PDF/08_simakova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-3-125-138

ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Original article

**Family sports center in a large city using the example
of the Siberian Federal District****Anastasia V. Simakova¹, Natalia V. Borovikova²**^{1,2}Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (SIBSTRIN),
Novosibirsk, Russia¹a.simakova2000@gmail.com, ²borovikova21@mail.ru

Abstract. The article reveals the role of family sports centers in a large city. The novelty of the research lies in the development of a new typological unit of the family sports center. The relevance of the article is due to the growing needs of the population in efficient urban spaces with a comfortable urban environment and the lack of alternative and time-relevant options for the use of territories for integrated development. The purpose of the study is to analyze the possibilities of using the territories of integrated development for the creation of family sports

^{1,2} © Симакова А.В., Боровикова Н.В., 2023

centers (FSC) and urban environment renewal. The comparative analysis of analogs of models of sports facilities in domestic and foreign experience is carried out. The regulatory framework and the existing structure of sports facilities are considered. Functional, volumetric-spatial and design features of the FSC are disclosed.

Keywords: family sports center, FSC, urban environment renewal, Integrated development of the territory, IDT, typological model, sport, functional program

For citation: Simakova A.V., Borovikova N.V. Family sports center in a large city using the example of the Siberian Federal District. Architecture and Modern Information Technologies, 2023, no.3(64), pp. 125–138. Available at:

https://marhi.ru/AMIT/2023/3kvart23/PDF/08_simakova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-3-125-138

О роли спортивных сооружений в жизни населения

Активная застройка города жилыми кварталами способствует росту потребностей населения в новых местах отдыха, досуга, работы и публичных пространствах. Наличие развитой инфраструктуры и точек притяжения, в свою очередь, является важным фактором для привлечения покупателей и застройщиков. На данный момент наиболее распространенными местами общественного досуга являются торгово-развлекательные комплексы, офисные центры, парки. Потенциал и перспектива развития общественных пространств зависят от размещения участков в городской среде, в том числе – специфики деятельности и запросов горожан на данной территории.

Проблема физического и духовного здоровья с каждым годом набирает все большую актуальность. Согласно статистике³, стабильно увеличивается как число спортивных сооружений, так и численность населения, занимающегося в клубах, учреждениях и организациях (Табл. 1, 2). Жители города все чаще уделяют внимание своему здоровью и пользуются услугами спортивных организаций.

Таблица 1. Статистика по количеству спортивных сооружений по данным Министерства спорта в Российской Федерации

Год	Количество спортивных сооружений	Стадионы	Плоскостные сооружения	Залы	Бассейны
2021	5482	24	2183	1372	105
2020	4788	23	2089	1357	98
2019	4678	23	2111	1340	91

Таблица 2. Статистика по численности населения, занимающегося спортом по данным Министерства спорта в Российской Федерации

Год	Количество человек, занимающихся спортом в возрасте (3-79 лет)/доля занимающихся	Количество человек, занимающихся в клубах, в том числе по месту жительства	Количество человек, занимающихся на предприятиях, в учреждениях, организациях	Количество человек, занимающихся в учреждениях дополнительного образования
2021	1153916 /46,1%	227011	264521	76696
2020	1135489/43,7%	192456	260882	81639
2019	1019230/39,4%	168660	438631	76419

³ Стратегия 2030 // Министерство спорта российской федерации. URL: <https://minsport.gov.ru/activities/proekt-strategii-2030> (дата обращения: 10.07.2023).

Существующая тенденция к нездоровому образу жизни⁴ с юности обуславливает востребованность детских спортивных секций. Привлечение детей к спорту поможет избежать заболеваний, связанных с позвоночником, ожирением и сахарным диабетом. К активным видам деятельности, так же положительно влияющим на ребенка, можно отнести походы и выезды на природу, игры на свежем воздухе или в крытых павильонах на регулярной основе.

Ключевым фактором, влияющим на дальнейшую адаптацию ребенка в обществе, становятся сформировавшиеся в семье ценности. Привычка к занятию спортом, заложенная с детства, станет фундаментом для дальнейших систематических занятий во взрослом возрасте. В результате такого взаимодействия ребенка и родителей происходит укрепление семейных связей, формируются новые семейные традиции, расширяется кругозор ребенка, повышается его жизнестойкость и физическая выносливость.

Инструменты обновления городской среды

Предполагается, что при обновлении городской среды её важными составляющими становятся особенности восприятия пространства человеком. Грамотно запроектированные и актуальные архитектурные решения способствуют развитию новых коммуникационных связей в сообществе горожан, повышению удобства и доступности территорий.

Естественная окружающей среда даже в упрощенной форме оказывает влияние на состояние жителей города. Р.С. Ульрих, в своей работе [6] выявил, что возможность смотреть на зеленые зоны или скользить взглядом по растительности ускоряет восстановление после хирургических операций и снижает стресс. Согласно исследованиям Т. Хартинга [7], природные условия улучшают психическое здоровье.

Цифровые технологии в архитектуре. Помимо общей цифровизации архитектурно-градостроительной деятельности (BIM, TIM), с целью преобразования физического пространства (городской среды) в современном мире все чаще используются цифровые(медиа) технологии, например – архитектурная видеопроекция и 3D проекция (видеомерпинг) – виды DigitalArt. Цифровой дизайн в городской среде увеличивает вовлеченность горожан и гостей города в цифровое пространство, позволяет создать новые уникальные точки притяжения на угасающих территориях [1]. DigitalArt может становиться частью здания через инструмент медиа-фасадов, которые требуют больших площадей, что возможно реализовать на крупных фасадных плоскостях спортивных сооружений.

Многофункциональность сооружений. Многофункциональные спортивные сооружения можно рассматривать в качестве комфортной городской среды благодаря средовому подходу к проектированию. Распространение средового подхода, в свою очередь, стало отправной точкой для появления многофункциональных сооружений как отдельной градостроительной единицы. Объединение нескольких функций позволяет учесть большое количество поведенческих сценариев района, создать устойчивую архитектуру и комфортную среду для жизни. Такие сооружения могут сочетать в себе два и более функционально-эксплуатационных назначения. В частности, в связи с изменившимися потребностями населения происходит постоянное изменение структурной организации спортивных объектов: появляются спортивно-оздоровительные центры, развлекательные центры с внедрением общественной функции. Общественные программы начинают активно взаимодействовать с ранее устоявшимися спортивными типологическими единицами [2].

⁴ Польза спортивных занятий для детей // Информационный медицинский портал MEDGIS.ru URL: <https://rdp1.medgis.ru/materials/view/polza-sportivnyh-zanyatij-dlya-detej-6213> (дата обращения: 10.07.2023).

Тактический урбанизм. Взаимодействие и эффективное сотрудничество городских структур в процессе реновации становится основополагающим фактором в создании комфортной городской среды. Соучаствующее проектирование позволяет на начальном этапе выявить истинные потребности горожан, сформировать критерии востребованности разрабатываемого публичного пространства и выстроить грамотное взаимодействие всех его структур для дальнейшего устойчивого развития [3].

Пространственное развитие. Современные сценарии пространственного развития предполагают получение синергетических эффектов посредством реализации модели: «человек – человеческий фактор» + развитие инфраструктуры + развитие производственного потенциала + развитие научно-технического и инновационного потенциала + использование природных ресурсов [4].

Комплексное развитие территории

Комплексное развитие может (КРТ) осуществляться на застроенных и не застроенных территориях (рис. 1). В настоящий момент наиболее часто реализуемая программа застройки таких территорий направлена на снос ветхого жилья и строительство новых жилых кварталов.

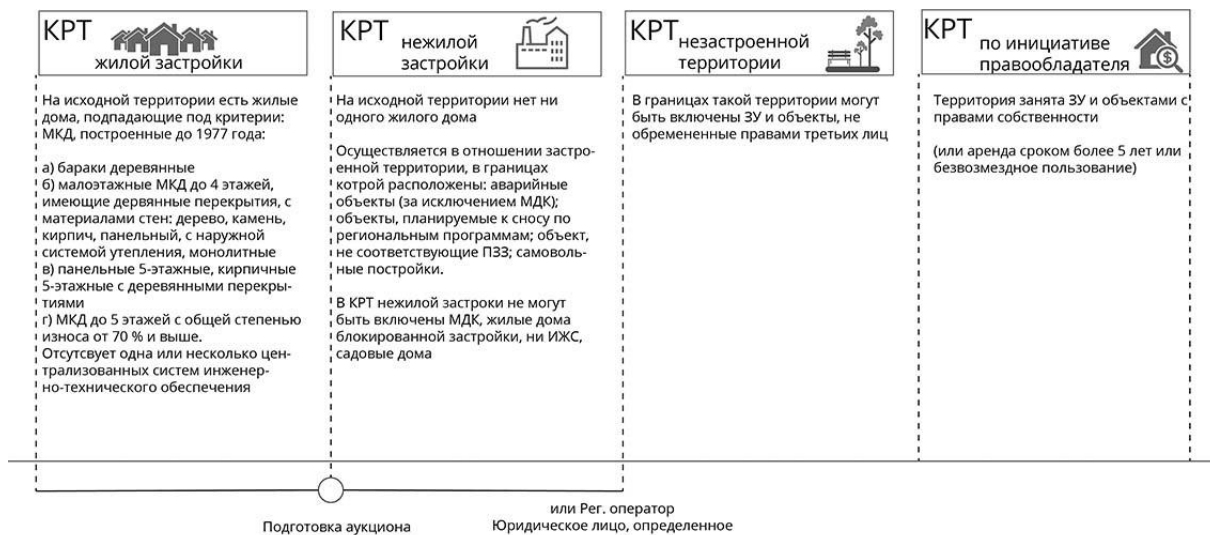


Рис. 1. Виды территорий для комплексного развития

В данной работе был предложен альтернативный вариант использования территории комплексного развития (рис. 2) для строительства ЦСС с учетом жилой застройки и общественно-рекреационных зон рассматриваемого района.



Рис. 2. Потенциал комплексного развития

Существующие модели спортивных сооружений

В рамках исследования был проведен анализ отечественных и зарубежных (рис. 3) спортивных сооружений.



Рис. 3. Зарубежный опыт в проектировании спортивных сооружений

Анализ зарубежных аналогов спортивных комплексов показал, что активно набирают популярность полифункциональные спортивные сооружения с обустройством не только прилегающих территорий, но и с созданием спортивных кластеров. Как правило, при их проектировании используется средовой подход. Также выявлены следующие особенности: 1) комплексный подход к застройке территории; 2) многофункциональные сооружения и комплексы, состоящие из нескольких зданий с благоустроенными парками и общественными рекреационными пространствами.

В процессе анализа отечественного опыта (рис. 4) выявлены следующие особенности: 1) единичные сооружения; 2) комплексы не имеют прилегающих парковых территорий.

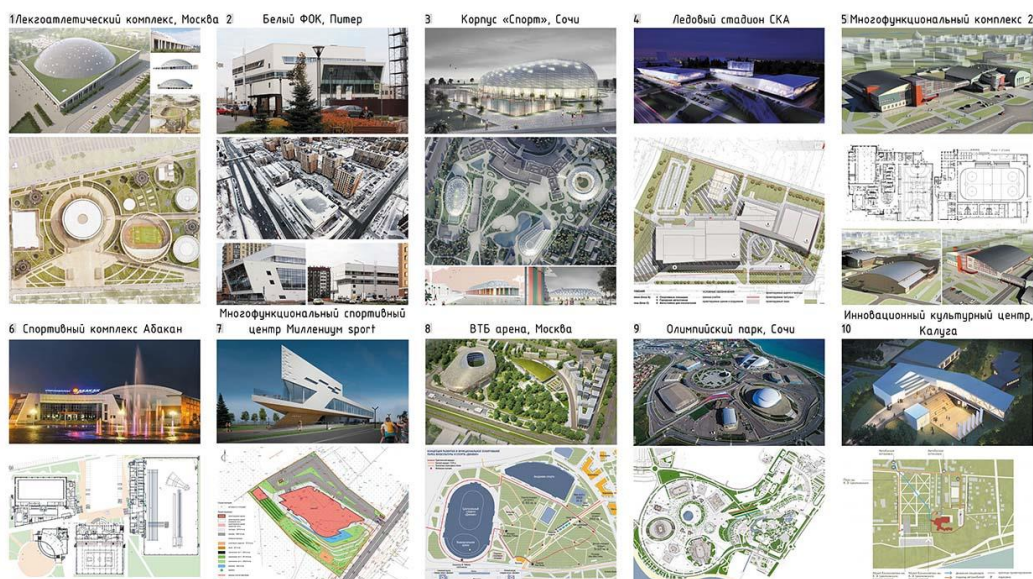
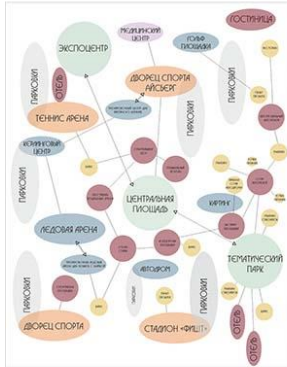


Рис. 4. Отечественный опыт в проектировании спортивных сооружений

Функциональное наполнение может быть представлено сочетаниями нескольких типов функций: спорт, культура, развлечения и досуг, общественные мероприятия, буферные зоны, вспомогательные функции (рис. 5).

Олимпийский парк, Сочи

Основные объекты:
Дворец спорта, керлинговый центр, ледовая арена, теннис арена, стадион, концертная площадка, автомузей, музей, экспоцентр, спортивная площадка, гольф-площадка, тематический парк, гостиница, музыкальный фонтан, центральная площадь, экстрим площадка, тренировочная ледовая арена по хоккею с шайбой, тренировочный центр для фигурного катания и шорт-трек



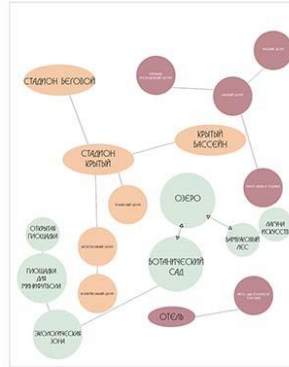
Спорт; Культура; Развлечения и досуг
Зеленые зоны; Буферные зоны
Общественные мероприятия
Вспомогательные функции

Многофункциональный зрелищный и спортивно-развлекательный комплекс

Площадь : 2000 000 м²

Парк спорта QUZHOU, Китай

Основные объекты:
Стадион, спортзал, крытый бассейн, музей науки и техники, гостиницы, молодежные и детские центры, открытые и закрытые тренировочные площадки, точки общественного питания, места для розничной торговли



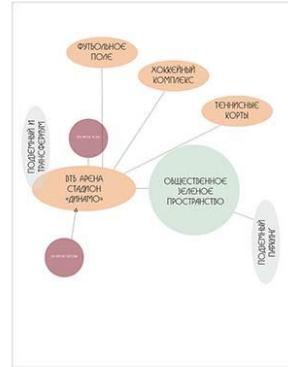
Спорт; Культура; Развлечения и досуг
Зеленые зоны; Буферные зоны; Отдых
Общественные мероприятия; Ландшафт;
Вспомогательные функции

Многофункциональный экологичный и спортивно-развлекательный комплекс

Площадь : 570 000 м²

ВТБ арена, Москва

Основные объекты:
ВТБ арена холл, ВТБ арена пассаж, ВТБ арена стадион Динамо, общественное озелененное пространство, подземный паркинг, тренировочное футбольное поле, тренировочный хоккейный комплекс, теннисные корты, паркинг и трансфером



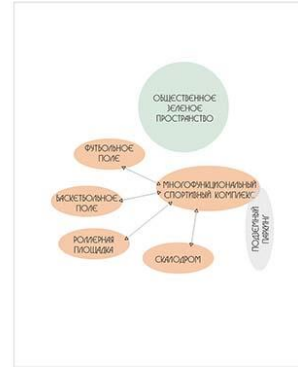
Спорт; Культура; Развлечения и досуг
Зеленые зоны; Буферные зоны; Отдых
Общественные мероприятия; Ландшафт;
Вспомогательные функции

Многофункциональный спортивно-развлекательный комплекс

Площадь : 378 300 м²

Mobile Legends, многофункциональный спортивный комплекс в парке Янчжоу

Основные объекты:
Баскетбольная площадка, бадминтон, скалолазание, бег, бассейн, катание на роликовых коньках, парк, открытые и крытые взрослые и детские спортивные площадки



Спорт; Культура; Развлечения и досуг
Зеленые зоны; Буферные зоны; Отдых
Общественные мероприятия;
Энергоэффективность: солнечная энергия и вторичное использование сточной воды

Многофункциональный энергоэффективный спортивно-развлекательный комплекс

Площадь : 33 270 м²

Рис. 5. Анализ функционального наполнения спортивных сооружений

Нормативно-регламентирующая база

Нормативно-регламентирующая база рассматриваемого типа объектов представлена сводами правил, федеральным законом, градостроительным кодексом РФ, правилами землепользования застройки, приказами и государственными программами (рис. 6).

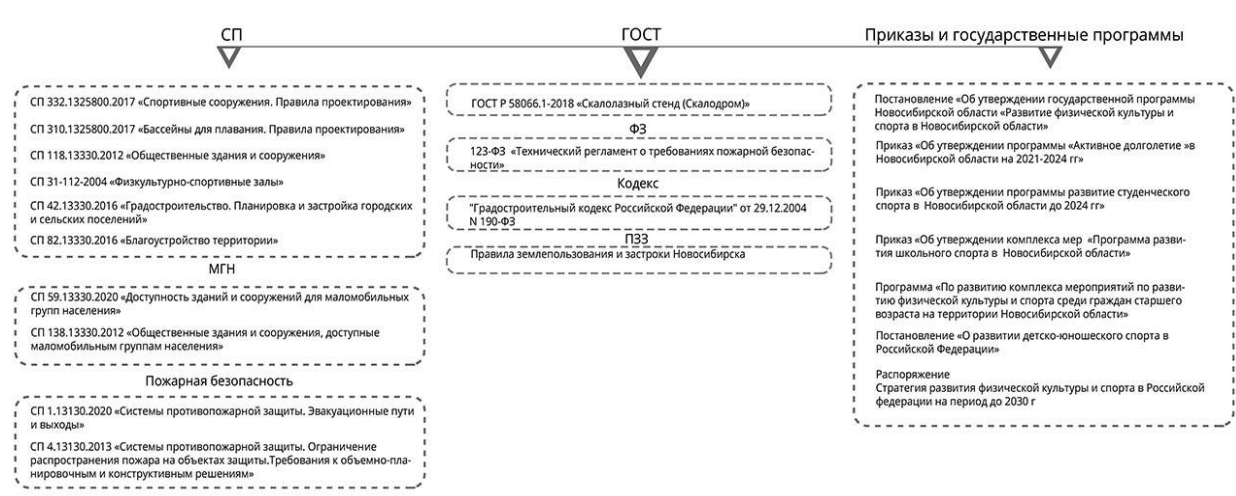


Рис. 6. Нормативно-регламентирующая база спортивных сооружений

Новая типологическая модель ЦСС предполагает не только сочетание существующих методов обновления среды, но и разработку новой функциональной программы. Функциональная программа комплекса, в свою очередь, подразумевает возможность его круглогодичного использования. Такие территории могут стать новыми перспективными точками притяжения для горожан.

Центр семейного спорта ЦСС

Существующая структура спортивных сооружений. Согласно приведенной на рисунке 7 схеме, в структуре спортивных сооружений по градостроительному признаку можно выделить дополнительное направление. ЦСС как новая типологическая единица сможет покрыть ежедневные потребности населения для районов и микрорайонов города.

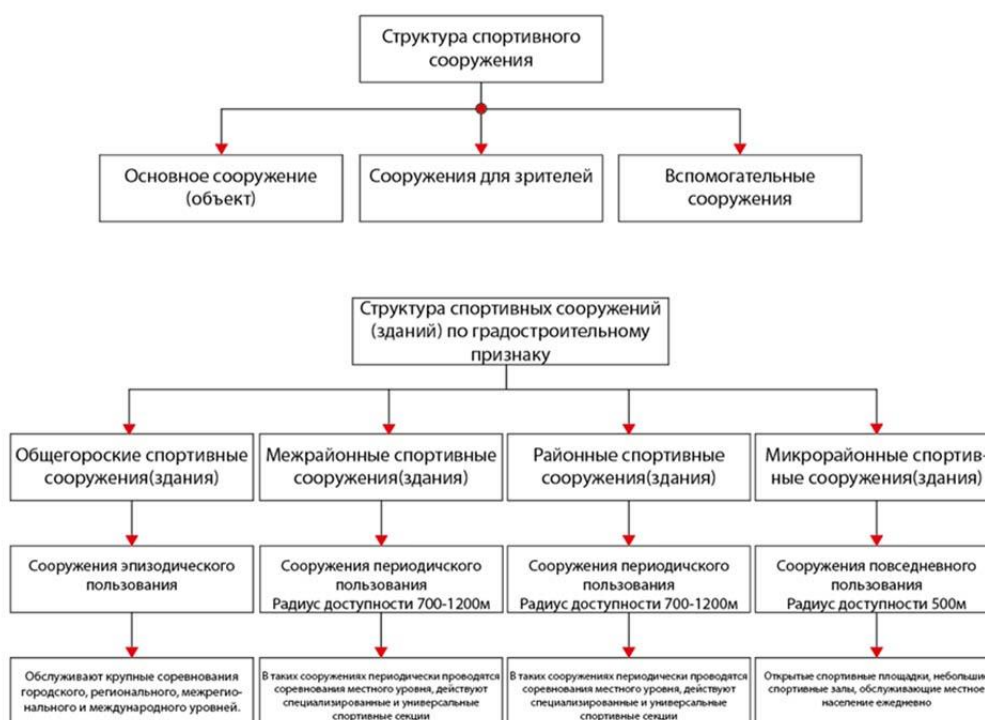


Рис. 7. Структура спортивных сооружений

Как правило, спортивные сооружения сочетают в себе две функции: 1) основные, для физкультурно-оздоровительных занятий или соревнований; 2) вспомогательные – для дополнительных нужд занимающихся и хранения инвентаря. Кроме того, в зрелищных сооружениях выделяют места для зрителей – трибуны и дополнительные сооружения [5].

В общем случае, спортивные сооружения можно разделить на крытые и открытые (на открытом воздухе). В отечественной практике в черте города такие сооружения располагаются территориально в разных районах, что затрудняет возможность круглогодичного использования территории.

В процессе исследования был проведен опрос с целью выявления понятийного ассоциативного ряда понятий «семья» и «центр семейного спорта» (рис. 8). Этот ряд для понятия «семья» был представлен словами: крепость, мама, папа, счастье, круг, где все за руки держатся, любовь, дети, забота, дом, взаимоотношения, родители, уют, внимание, поддержка, друзья, уверенность, свет, понимание. Для понятия «центр семейного спорта»: соревнования, семьи, люди, необычное, интересное, спартакиады, большое количество

видов спорта, бассейн, каток, батуты, тренажерный зал, доступность, детская площадка, СПА, арт-пространство, дети и взрослые, творчество.



Рис. 8. Ассоциативный ряд понятий семья и ЦСС. Формирование типологической единицы

Таким образом, ЦСС следовало бы определять как многофункциональное пространство с большим количеством активностей и возможностей использования, развитой функциональной программой, где объемно-планировочное решение должно создавать ощущение надежности и в то же время – семейного уюта.

Функциональное наполнение, в отличие от стандартных спортивных комплексов, тесно сочетается с рекреационной функцией. В связи с особенностями климата и продолжительной зимой для центра характерен перенос общественных мероприятий в крытые павильоны с естественным освещением и зелеными пространствами.

Новая типология спортивного центра предполагает наличие развитого крытого общественного пространства для проведения ежедневных мероприятий и формирования культуры здорового образа жизни с раннего возраста. Важной типологической особенностью комплекса станет наличие фермы по выращиванию микрозелени и использование цифровых технологий в процессе эксплуатации центра.

В качестве промежуточного вывода можно выделить следующее определение типологической единицы: ЦСС – комплекс сооружений (или единичное сооружение), сочетающий в себе функции как для занятий спортом и отдыха, так и общественные программы по оздоровлению населения. Основополагающими элементами центра являются: функциональная программа и возможность круглогодичного использования. Обязательный состав спортивных направлений: крытый бассейн, ледовая арена, многофункциональный спортивный зал, тренажерный зал, танцевальный зал, помещение для занятий йогой, батутный центр.

Центр семейного спорта в зависимости от расположения в структуре города, площади территории может состоять как из одного здания, так и из 2–3-х сооружений, объединенных между собой функциональным модулем:

1. крытый спортивный комплекс семейных видов спорта;
2. крытый спортивный комплекс семейных видов спорта + тренировочный центр активных видов спорта, здания объединяются при помощи коммуникативно-рекреационного модуля;
3. крытый спортивный комплекс семейных видов спорта + тренировочный центр активных видов спорта + легкоатлетический манеж, здания объединяются при помощи коммуникативно-рекреационного модуля.

Типологическая градация:

- по функциональному назначению: гражданское (общественное);
- по типу: блочный (модульный полифункциональный);
- по объемно-планировочным параметрам: разноэтажное (в состав входят 3-этажные функциональные блоки). Функции в уровне одного этажа на генеральном плане: плоскостные (стадионы) открытые площадки модульные, амфитеатр трансформируемый.

По *закономерностям формообразования*: здание образовано несколькими спортивными ядрами, объединенными единым объемом общественного пространства. Внимание на главном фасаде акцентируется с помощью индивидуального решения входной группы.

По *градостроительным функциям*: здание является основным композиционным элементом района и определяет силуэт жилой застройки. Пешеходные зоны ЦСС совместно с существующими дорогами образуют единую транспортно-пешеходную сеть. Территория центра служит общественным рекреационным пространством для всего района.

По *градостроительному признаку*: районные и микрорайонные.

Технические требования и конструктивные особенности: задание I степени огнестойкости, конструктивной пожароопасности степени С0. Класс конструктивной пожароопасности всех основных конструкций не ниже К0. Здания, входящие в состав центра, должны соответствовать требованиям энергоэффективности. II–III степени долговечности. Строительные материалы, применяющиеся в процессе строительства, – типа НГ. Функциональные блоки здания разделяются на отсеки при помощи противопожарных перегородок 1-го типа. Основные несущие элементы для каркасного типа: металлические и ж/б колонны.

В состав крытого спортивного комплекса семейных видов спорта входят вспомогательные помещения функционального назначения: 1) обслуживание занимающихся и зрителей; 2) специализированное обслуживание занимающихся; 3) хранение и ремонт физкультурно-спортивного инвентаря; 4) административно-хозяйственное назначение.

Основной блок обслуживающих помещений: вестибюльный блок с гардеробом верхней одежды и санузлами; общественные зоны (зимний сад, фойе и зона «пикников»); общественного питания (буфет, кафе-столовая); торговая точка (магазин спортивной одежды); многофункциональные пространства (арт-пространство, зона общественных мероприятий); помещения для семей (игровые комнаты и центр полезного питания).

Группа специализированных обслуживающих помещений центра: раздевальные с душевыми и санузлами; блок восстановительных процедур (СПА-комплекс); помещения для тренерского состава комплекса; консультативный пункт центра семейного спорта; пункт проката физкультурно-спортивного инвентаря.

В процессе анализа были выделены основные уровни градации ЦСС. На данный момент существует теоретическая модель деления спортивных сооружений в крупных городах по доступности и функциональному составу для микрорайона, жилого района, планировочного района, всего города и загородные комплексы [5].

I уровень. Первый уровень представлен как микрорайонный или квартальный ЦСС. Как и все спортивные сооружения, он предназначен для систематических занятий взрослых и детей. На основании проведенных исследований первый уровень можно представить в виде единичного полифункционального сооружения, в состав которого обязательно входят следующие функции: бассейн, ледовая арена, многофункциональный спортивный зал, тренажерный зал, СПА-зона, ферма с микрозеленью (объединена с кафе здорового питания), зал для настольного тенниса, центр семейного консультирования. Важной

составляющей является наличие открытых плоскостных спортивных сооружений, в частности – футбольного поля, поля для волейбола и спортивных площадок.

II уровень. Второй уровень представлен ЦСС жилого района. Спортивные сооружения такого уровня направлены на более массовые спортивные мероприятия и покрывают потребности жителей города на большой радиус. В состав такого центра входят два спортивных сооружения: крытый спортивный комплекс семейных видов спорта, тренировочный центр активных видов спорта (теннис, баскетбол, волейбол, скалодром) и крытые модульные спортивные площадки. Для проведения общественных мероприятий предусмотрен крытый амфитеатр, парковая зона и плоскостные спортивные сооружения.

III уровень. Третий уровень представлен ЦСС общегородского значения. Такой центр предназначен не только для ежедневных занятий спортом, но и для профессиональной подготовки спортсменов. В его состав входят три основных сооружения: крытый спортивный комплекс семейных видов спорта, тренировочный центр активных видов спорта, крытый легкоатлетический манеж. Добавляется демонстрационная функция, разрабатывается круглогодичная программа мероприятий, в том числе для крытого амфитеатра и спортивного парка (рис. 9).

Контекст семейного спорта подразумевает следующие направления: спортивная ходьба и бег, ролики, велоспорт, коньки, лыжи, плавание, волейбол, баскетбол, бадминтон, танцы, йога, футбол, волейбол, шахматы, батуты, скалолазание, занятия в спортивном зале.

Разработка семейных программ включает в себя групповые тренировки по фитнесу, обучающие программы по плаванию и йоге. Ежедневные мероприятия подразумевают не только спорт, но и совместный отдых.



Рис. 9. Программа центра семейного спорта

Выводы

В качестве основных выводов следует принять следующее:

1. Центр семейного спорта (ЦСС) это – полифункциональное здание или комплекс сооружений, сочетающие в себе функции как для занятий спортом и отдыха, так и общественные программы по оздоровлению населения, с приоритетом семейного времяпрепровождения.

2. Центр семейного спорта как типологическая модель включает в себя жесткую привязку архитектурно-планировочных решений к функционально-пространственному сценарию, что позволяет отличать такую модель от типовых спортивных сооружений наличием разработанной программы семейного спорта.

3. Центры семейного спорта с учетом полифункциональности подразделяются на три основных типа: единичный крытый спортивный комплекс семейных видов спорта; крытый спортивный комплекс семейных видов спорта объединенный с тренировочным центром активных видов спорта при помощи коммуникативно-рекреационного модуля; крытый спортивный комплекс семейных видов спорта + тренировочный центр активных видов спорта + легкоатлетический манеж, здания объединяются при помощи коммуникативно-рекреационного модуля.

4. Архитектурно-художественные и объемно-пространственные решения центров семейного спорта должны работать на опережение архитектурной идеи за счет использования современных архитектурно-строительных технологий, что позволит (учитывая региональный характер и особенности) реализовать концепции устойчивой и зеленой архитектуры с эффектом обновления городской среды.

5. Создание центра семейного спорта в городе позволит решить проблемы с недостаточной обеспеченностью спортивными сооружениями и повысить качество и уровень жизни населения.

6. Эффективное и качественное использование территорий комплексного развития возможно при учете потребностей населения с реализацией средового подхода в проектировании. Такие территории смогут стать не только новыми центрами притяжения, но и местами приложения труда и развития районов.

Источники иллюстраций

Рис. 1, 2, 5–8. Схемы авторов.

Рис. 3. Таблица составлена авторами на основе изображений: 1. URL:

<https://archi.ru/projects/world/14472/sportivnyi-kampus-v-cyuichzhou> (дата обращения:

12.07.2023); 2. URL: https://www.archdaily.com/921475/anu-design-group-creates-a-three-dimensional-landscape-for-the-chungnam-sports-center?ad_medium=gallery (дата

обращения: 12.07.2023); 3. URL: <https://www.archdaily.com/914691/rudong-sports-center-tjad> (дата обращения: 12.07.2023); 4. URL: https://www.archdaily.com/96867/club-natacio-catalunya-aia-salazar?ad_medium=gallery (дата обращения: 12.07.2023); 5. URL:

<https://www.archdaily.com/470579/new-wave-architecture-designs-rock-gym-for-polur> (дата обращения: 12.07.2023); 6. URL: https://www.archdaily.com/485216/elkiaer-ebbeskov-and-leth-and-gori-win-competition-for-multifunctional-sports-centre?ad_medium=gallery (дата

обращения: 12.07.2023); 7. URL: https://www.archdaily.com/914660/yangzhou-southern-sports-park-pt-architecture-design?ad_medium=gallery (дата обращения: 12.07.2023); 8. URL:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salle_de_sport_L%27Usine_de_Tarbes_\(Hautes-Pyr%C3%A9n%C3%A9es\)_1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salle_de_sport_L%27Usine_de_Tarbes_(Hautes-Pyr%C3%A9n%C3%A9es)_1.jpg) (дата обращения: 12.07.2023); 9. URL:

https://www.archdaily.com/877481/sports-center-of-jinhua-city-the-architectural-design-and-research-institute-of-zhejiang-university?ad_medium=gallery (дата обращения: 12.07.2023);

10. URL: <https://archi.ru/russia/60922/hochetsya-sdelat-obyekt-so-sredoi-kotoruyu-lyudi-sami-budut-berech> (дата обращения: 12.07.2023).

Рис. 4. Таблица составлена авторами на основе изображений:

1. URL: <https://archi.ru/russia/33370/parad-planet-i-zvezd-bolshogo-sporta> (дата обращения: 21.07.2023).

2. URL: <https://archi.ru/russia/98156/belyi-fok> (дата обращения: 21.07.2023).

3. URL: <https://archi.ru/russia/81735/dolina-znani> (дата обращения: 21.07.2023).

4. URL: <https://kanoner.com/2012/09/10/61297/> (дата обращения: 21.07.2023).

5. URL: <https://www.rasf.ru/tipovye-proekty/proekty/mfsc/2731/> (дата обращения: 21.07.2023).

6. URL: <https://mgfabakan.ru/objects/40-sportkompleks-abakan> (дата обращения: 21.07.2023).
 7. URL: <https://archi.ru/projects/russia/15518/mnogofunktionalnyi-sportivnyi-centr-millenium-sport> (дата обращения: 21.07.2023).
 8. URL: <https://archi.ru/projects/world/8788/rekonstrukciya-stadiona-dinamo-v-sostave-kompleksa-vtb-arena-park> (дата обращения: 21.07.2023).
 9. URL: <https://mybioplanet.ru/news/580-gk-olimpstroy-dinamika-stroitelstva-olimpiyskih-stadionov.html> (дата обращения: 21.07.2023).
 10. URL: <https://archi.ru/projects/russia/10740/innovacionnyi-kulturnyi-centr-v-kaluge> (дата обращения: 21.07.2023).
- Рис. 9. Таблица составлена авторами на основе изображений:
1. URL: <https://www.flaeming-skate.de/ru/na-rolikakh.php> (дата обращения: 22.07.2023); URL: <https://spravkatver.ru/qde-pokatatsya-na-lyah-i-tyubingah-v-tverskoy-oblasti/> (дата обращения: 22.07.2023); URL: <https://aif.ru/health/life/zimniy-marafon-pravila-horoshey-probezhki-v-holoda> (дата обращения: 22.07.2023).
 2. URL: <https://archives.cedarcityutah.com/news/archive/2017/03/26/hurricane-hosts-demo-pump-track-mountain-bike-festival> (дата обращения: 23.07.2023).
 3. URL: <https://www.novoedevyatkinno.ru/municipalnye-uchrezhdeniya/v-novom-devyatkinno-otkryilsya-novyy-skejtpark/> (дата обращения: 23.07.2023).
 4. URL: <https://touristam.com/bremen-dostoprimechatelnosti.html> (дата обращения: 23.07.2023); URL: <https://www.championat.com/lifestyle/article-4933377-chem-zanyatsya-zimoj-rejting-samyh-populyarnyh-zimnih-razvlechenij.html> (дата обращения: 23.07.2023).
 5. URL: <https://www.park-gorkogo.com/events/1372> (дата обращения: 23.07.2023).
 6. URL: <https://nashkraj.by/news/sport/v-vosmom-kontrolnom-matche-fk-baranovichy-sygral-vnichyu/> (дата обращения: 23.07.2023).
 7. URL: <https://bangkokbook.ru/poezdki/o-da-eda-moskva.html> (дата обращения: 23.07.2023).
 8. URL: <https://sportishka.com/raznoe/print:page,1,18636-ulichnyi-vorkaut-kompleks.html> (дата обращения: 23.07.2023).
 9. URL: <https://bangkokbook.ru/foto/kinoteatry-v-parkah.html> (дата обращения: 23.07.2023).
 10. URL: <https://gazeta-tsaricinsky-vestnik.ru/2023/05/23/107770/> (дата обращения: 23.07.2023).

Список источников

1. Анфимова Е.Б. Возможности цифровых технологий архитектуры и дизайна в процессе преобразования городской среды / Е.Б. Анфимова, Я.В. Новикова // Международный научный журнал. 2021. №7(109). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-tsifrovyyh-tehnologiy-arhitektury-i-dizayna-v-protseesse-preobrazovaniya-gorodskoy-sredy/viewer> (дата обращения: 28.05.2023).
2. Белоносов С.А. Роль современных многофункциональных комплексов в структуре крупных индустриальных городов // Архитектон: известия вузов. 2009. № 3. URL: http://archvuz.ru/2009_3/3 (дата обращения: 28.05.2023).
3. Гамурак А.В. О роли методов соучаствующего проектирования и тактического урбанизма в рациональном развитии городских публичных пространств // Гуманитарные исследования центральной России. 2021. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-rol-i-metodov-souchastvuyuschego-proektirovaniya-i-takticheskogo-urbanizma-v-ratsionalnom-razviti-gorodskih-publichnyh/viewer> (дата обращения: 28.05.2023).
4. Симонова И.Ф. Социально-культурное проектирование: современные подходы и технологии. Санкт-Петербург: Научно-технологические технологии, 2020.
5. Аристова Л.В. Физкультурно-спортивные сооружения. Москва, 1999. С. 85, 26.

6. Ulrich R. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*. 1984. S. 224, 420– 421. URL: <https://doi.org/10.1126/science.6143402> (дата обращения: 28.05.2023).
7. Hartig T., Evans, G.W., Jamner L.D., Davis D.S., & Garling T. Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, 2003. №23(2). S. 109–123. URL: [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00109-3](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00109-3) (дата обращения: 28.05.2023).

References

1. Anfimova E.B., Novikova Ya.V. On the possibilities of digital technologies of architecture and design in the process of transforming an urban environment. *International scientific journal. Journal*, 2021, no.7(109). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-tsifrovyyh-tehnologiy-arhitektury-i-dizayna-v-protse-ss-preobrazovaniya-gorodskoy-sredy/viewer>
2. Belonosov S.A. *Rol' sovremennykh mnogofunktsional'nykh kompleksov v strukture krupnykh industrial'nykh gorodov* [The role of modern multifunctional complexes in the structure of large industrial cities]. *Journal Architecton: izvestiya vuzov*, 2009, no. 3. Available at: http://archvuz.ru/2009_3/3
3. Gamurak A.V. On the role of participatory design methods and tactical urbanism in the rational development of urban public spaces. *Journal of Humanitarian Studies of Central Russia* 2021. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-rol-i-metodov-souchastvuyuschego-proektirovaniya-i-takticheskogo-urbanizma-v-ratsionalnom-razviti-gorodskih-publichnykh/viewer>
4. Simonova I.F. *Sotsial'no-kul'turnoe proektirovanie: sovremennyye podhody i tehnologii* [Socio-cultural design: modern approaches and technologies]. St. Petersburg, Science-intensive Technologies, 2020.
5. Aristova L.V. *Fizkul'turno-sportivnye sooruzheniya* [Physical culture and sports facilities]. Moscow, 1999, pp. 85, 26
6. Ulrich R. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, pp. 224, 420– 421. Available at: <https://doi.org/10.1126/science.6143402>
7. Hartig T., Evans G.W., Jamner L.D., Davis D.S., & Garling T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, no. 23(2), pp. 109–123. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00109-3](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00109-3)

ОБ АВТОРАХ

Симакова Анастасия Викторовна

Бакалавр архитектуры, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), Новосибирск, Россия
a.simakova2000@gmail.com

Боровикова Наталья Вячеславовна

Старший преподаватель, кафедра «Архитектура и градостроительство», Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), Новосибирск, Россия
borovikova21@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS**Simakova Anastasia V.**

Bachelor of Architecture of Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (SIBSTRIN), Novosibirsk, Russia

a.simakova2000@gmail.com

Borovikova Natalia V.

Senior Lecturer, Department of Architecture and Urban Planning, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (SIBSTRIN), Novosibirsk, Russia

borovikova21@mail.ru