

СКК Петербургский

Адрес:
Гагарина пр., 8



СКК Петербургский, 2018 г. Источник: lookmytrips.com

В 1988 году в связи со 100-летием возведения парижской Эйфелевой башни Научно-техническое общество Франции решило отметить величайшие технические достижения XX века. Наряду с тоннелем под Ла-Маншем, гигантской норвежской платформой по добыче нефти, транспортной эстакадой, соединившей острова Японии, в их число вошёл и ленинградский крытый зал спортивно-концертного комплекса [8, с. 5].

Такой чести он был удостоен благодаря тому, что пролёт в 160 метров был перекрыт уникальной стальной оболочкой-мембраной, невиданной то тех пор.

Строительство универсального спортивного зала велось в рамках подготовки к летней Олимпиаде 1980 года.

Задумывалась и проектировалась она как самая крупная в Европе арена под крышей. Стартовав именно с таким статусом, финишировала она уже второй из-за недостаточного финансирования и, как следствие, растянувшегося времени строительства. Опередил ленинградскую арену московский дворец спорта, рассчитанный на 45000 зрителей. СКК мог принять «лишь» 25000. Вместе с тем, именно проектирование арены в Ленинграде помогло создателям подобных объектов в столице, ускорило и удешевило их появление к Олимпиаде-80. Для строительства был выбран участок на окраине города, свободный от других объектов. Здесь планировалось создать большой спортивный центр Московского района, что впоследствии так и не было осуществлено. Универсальный спортивный зал был бы главный доминантой этого спортивного кластера.

Вторая очередь строительства спортивного центра Московского района подразумевала стадион с трибунами и беговой дорожкой и искусственным льдом, двух спортивных залов, двух бассейнов (один из них открытый), 12 кортов, гостиницы на 300 человек.



Эскиз и модель СКК

Гигантский цилиндр СКК имел большое градостроительное значение. Он располагался на главной оси Московского парка Победы, напротив гостиницы «Россия». Прилегающий к нему участок площадью около 33 гектаров был продолжением уже существующей парковой зоны.

Экспериментальное строительство

Проектные работы начались ещё в 1966 году. За прототип был взят спортивный комплекс «Юбилейный», открытый в 1967 году к 50-летию Революции.

Проект универсального спортивного зала разработали: архитекторы Н. В. Баранов, И. М. Чайко, Ф. Н. Яковлев; конструкторы М. Н. Шехнер, Г. А. Миненкова, Ю. А. Елисеев, О. А. Курбатов, А. П. Морозов, Б. Д. Белов; инженеры М. Т. Басевич, И. С. Либер, Е. Б. Галкин и другие специалисты [1].

Диаметр круглого здания составлял 160 метров. Высота – 40 метров. Такие гармоничные пропорции 4:1 благотворно повлияли на облик здания в целом. Внутри здание опоясывалось двухэтажным кольцом шириной 15,5 и высотой 9 метров.



Чайко Игорь Михайлович

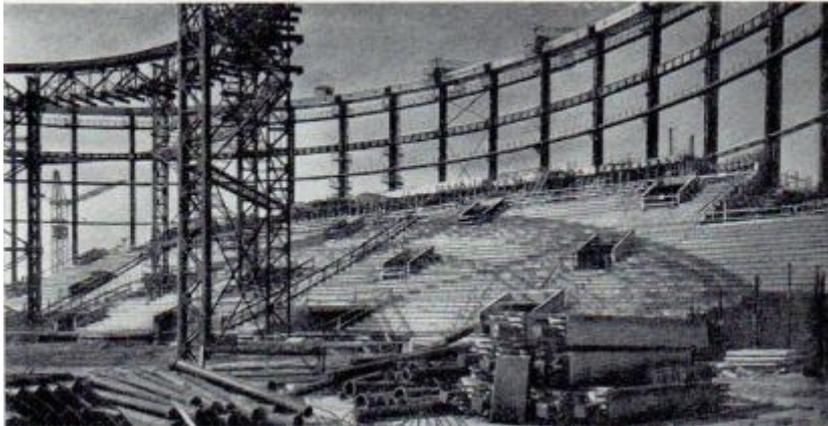
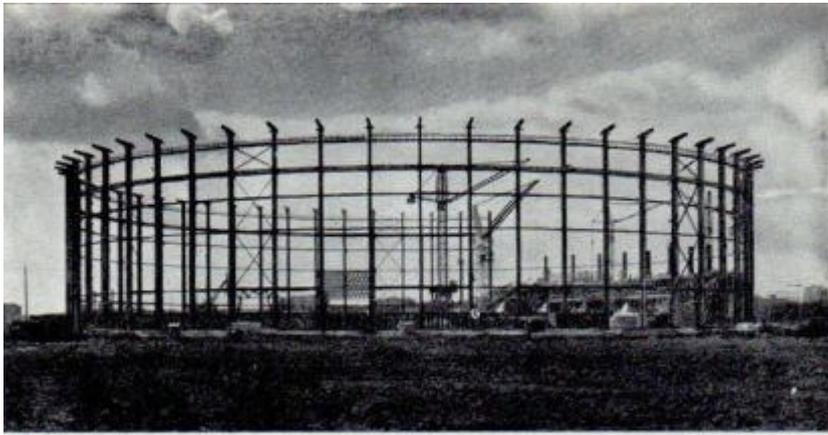
Главным архитектором проекта был Игорь Михайлович Чайко. Он руководил 5-й мастерской ЛенЗНИИЭПа. С его участием ещё в 30-е годы XX века в Ленинграде возводились первые жилые дома из крупных блоков, что положило начало индустриальному домостроению.

Главный конструктор Михаил Натанович Шехнер так сформулировал концепцию общего конструктивного решения СКК:

«Значительные размеры сооружения плюс сложность архитектурно-планировочного решения всех его внутренних устройств предопределили необходимость проектирования основных конструкций зала по двум автономным схемам: одна – несущие элементы периметрального каркаса и покрытия; другая – система конструкций многоэтажных трибун и перекрытий на прямоугольной сетке опор» [3].

Заслуга в разработке каркаса всего сооружения принадлежит конструктору Борису Дмитриевичу Белову.

Основной несущий каркас состоял из 56 стальных обетонированных колонн, объединённых в двух верхних уровнях сборно-монолитным железобетонным опорным кольцом мембраны и стальным обетонированным кольцом системы её стабилизации. Колонны расставлялись по периметру с шагом в 9 метров.



СКК в процессе строительства

Внутренняя планировка была решена асимметрично. Центр арены проектировщики сместили с геометрического центра, дабы обеспечить максимальную наполненность зала при «односторонних» зрелищах. Таким образом, здесь появилась главная трибуна с 52 рядами и три малые – по 22 ряда. Кроме них по периметру арены существовали галерея и балкон.

При снятых боковых трибунах площадь зала составляла 124x88 метров, что позволяло оборудовать конькобежную дорожку длиной 333,3 и шириной 12 метров. Относительно этой дорожки велись споры – нужна ли она здесь вообще. В результате от неё всё-таки не отказались. И при этом было выработано ещё одно новаторское прогрессивное решение основания её конструкции. Она была неразрезной, покоилась на подвижных катковых опорах, что позволяло получить искусственный лёд без деформационных швов, мешавших спортсменам добиваться высоких результатов [1].

В кольцевой двухэтажной части сооружения располагались фойе, гардеробные. Под главной трибуной находились кинопроекционная, комментаторские кабины, помещения технических служб. В центре главной трибуны оборудовали ложу для почётных гостей. Как и при проектировании «Юбилейного», для расчёта конструкции нового спортивного комплекса были изготовлены многократно уменьшенные модели в масштабах 1:500, 1:100, 1:50 и 1:25. На последней отрабатывались воздухообмен и соблюдение температурного, акустического режимов, монтаж крыши-мембраны.

Создатели комплекса руководствовались принципом «ничего лишнего», в том числе при отделке интерьеров. Здесь применялась в основном штукатурка. Полы, пилоны и лестницы облицовывались гранитом, лишь входы в зал и на трибуны были отделаны мрамором. Всё это отлично сочеталось с экстерьером, в котором также применили в основном железобетонные изделия на белом цементе покрытые штукатуркой.

Если раньше архитектуру можно было отделить от вклада инженера, то в случае с СКК было доказано, что современная архитектура и конструкции – неделимое целое.

Уникальная крыша-мембрана

Крышей здания являлось уникальное вогнутое к центру металлическое покрытие, получившее название мембранного. Авторами этой конструкции выступили главный инженер проекта кандидат технических наук

Юрий Александрович Елисеев, главный специалист ЛенЗНИИЭПа Алексей Петрович Морозов и начальник конструкторского отдела того же института Ольга Александровна Курбатова [2].



Морозов Алексей Петрович

"Алексей Петрович Морозов (1907-1987) - вошёл в историю зодчества и строительного искусства как создатель и руководитель целой школы инженеров - творцов большепролётных конструкций.

В молодости был мастером спорта по баскетболу, являясь капитаном баскетбольной команды "Зенит" в 1944-1945 годах, чемпион СССР.

В послевоенные годы стал руководителем сектора, а затем главным конструктором крупнейшего института по проектированию промышленных зданий ПИ-1. Основал экспериментальную базу ЛенЗНИИЭПа. Участвовал в строительстве Некрасовского, Московского, Невского рынков, бассейна на Лесном проспекте, центральный яхт-клуб на Петровской косе, Дворец спорта "Юбилейный", СКК имени В. И. Ленина.

По воспоминанию современников А. П. Морозов мог с большой точностью определить размеры конструктивных элементов, проводя вычисления буквально "в уме", иронизируя над молодёжью, которой для этого требовалось исписать не одну страницу колонками чисел и при этом не один раз ошибиться." [8]



Елисеев Юрий Александрович

"Юрий Александрович Елисеев (1930-1984) окончил Ленинградский инженерно-строительный институт в 1954 году.

Выдающийся инженер-конструктор, один из создателей новаторских проектов с применением пространственных конструкций. Кандидат технических наук.

Среди основных произведений, созданных при авторском участии Ю. А. Елисеева, - Дворец спорта в Будапеште, Спортивно-концертный комплекс имени В. И. Ленина, Дворец спорта "Юбилейный" в Ленинграде, Дворец спорта в Баку, крупнейшее спортивное сооружение в городе Зуле (Германия), конференц-зал университета в Петергофе, главный зал научно-экспериментальной базы ЛенЗНИИЭПа на Витебском проспекте, Некрасовский и Московский рынки, ресторан при мотеле "Интурист" в Ольгине...

Человек редчайшего обаяния и эрудиции, Ю. А. Елисеев ещё при жизни стал гордостью института ЛенЗНИИЭП.

По складу характера и внешнему облику - атлант. Кряжистый и широкоплечий, он был готов тащить на себе всё, что на него взвалит..." [Цит. по 8, с. 92]

За их плечами уже был опыт по сооружению всячего покрытия дворца спорта «Юбилейный» диаметром 93 метра. Там были применены радиальные предварительно напряжённые тросовые фермы. Но при ширине крыши в 160 метров такой подход становился нерациональным, слишком дорогим.

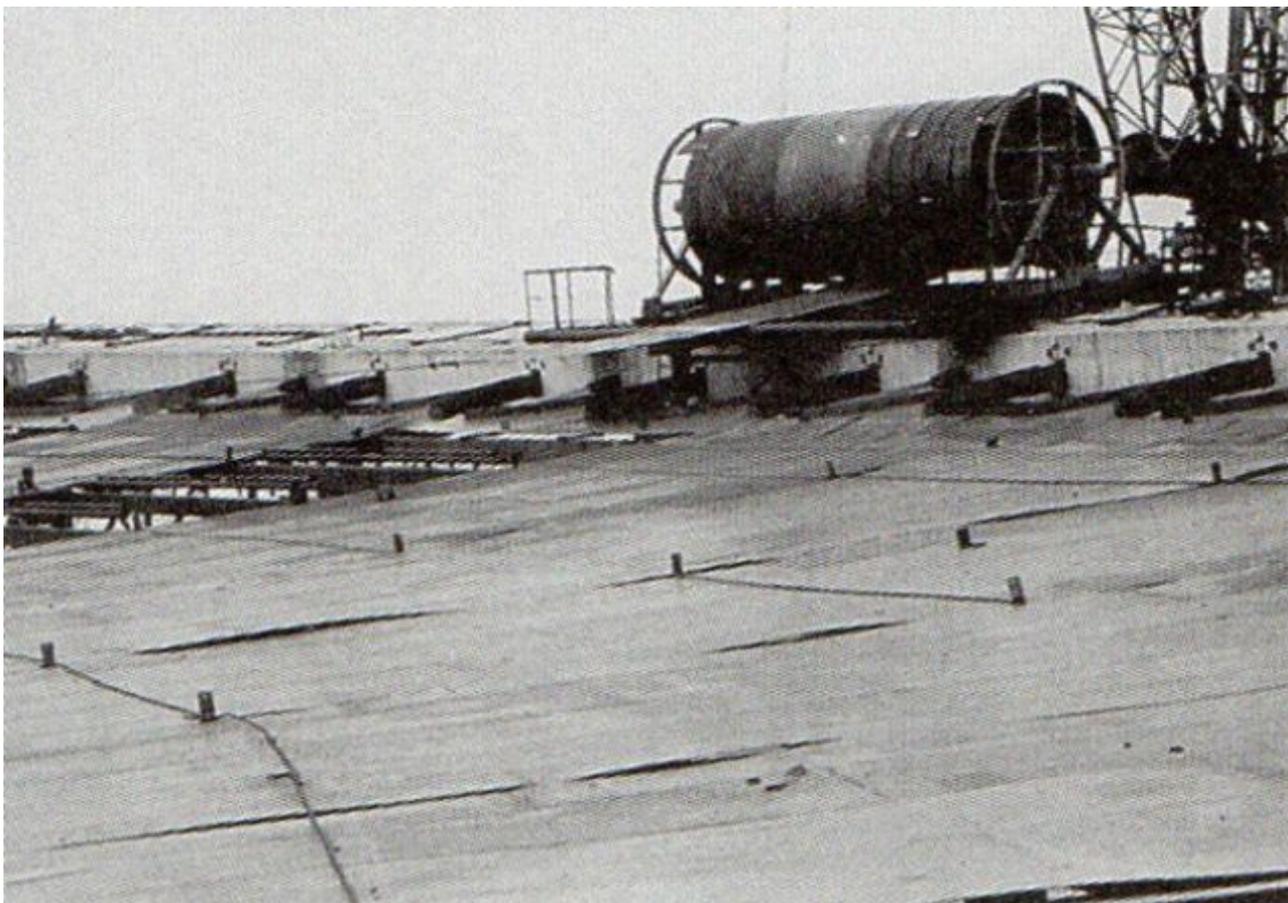
Поиски нового решения шли долго. Сравнивали самые разные конструкции – от железобетонных куполов до вантовых систем. Каждую разновидность покрытия досконально анализировали, сравнивали по расходу основных материалов – бетона и стали. В итоге было изобретена всякая предварительно напряжённая пространственная мембрана.

Особенно сложной при асимметричном контуре внутренних устройств зала была задача обеспечения оптимальных условий работы мембраны, которая в силу особенностей своей конструкции отличалась большой чувствительностью к неравномерным воздействиям.

Покрытия подобного рода раньше не встречалось в мировой практике. Перед осуществлением замысла на практике был проведён ряд экспериментов, комплексных научных исследований. Их проводил институт ЛенЗНИИЭП, помощь оказывали кафедра сварочного производства Политехнического института, аэродинамическая лаборатория Ленинградского государственного университета.

Затем приступили к разработке чертежей. На этом этапе вычислялись геометрические параметры покрытия, выбор материалов, разработка элементов и узлов сопряжения, отшлифовка методов монтажных операций. Огромный объём работ при этом выполнили инженеры С. В. Крутлов и В. Л. Постников.

В окончательном виде покрытие представляло собой предварительно напряжённую сферическую мембрану, выполненную из стального листа толщиной 6 миллиметров. По контуру она подвешивалась к сборно-монокристаллическому железобетонному кольцу, опирающемуся на периметральные колонны здания. По краю мембрана имела эллиптические вырезы, выступы которых шарнирно крепились к кольцу в 112 точках. Вся поверхность мембраны была разделена на 56 секторов по 360 кв. м. каждый. Они изготавливались на заводе и в виде рулона доставлялись на монтажную площадку.



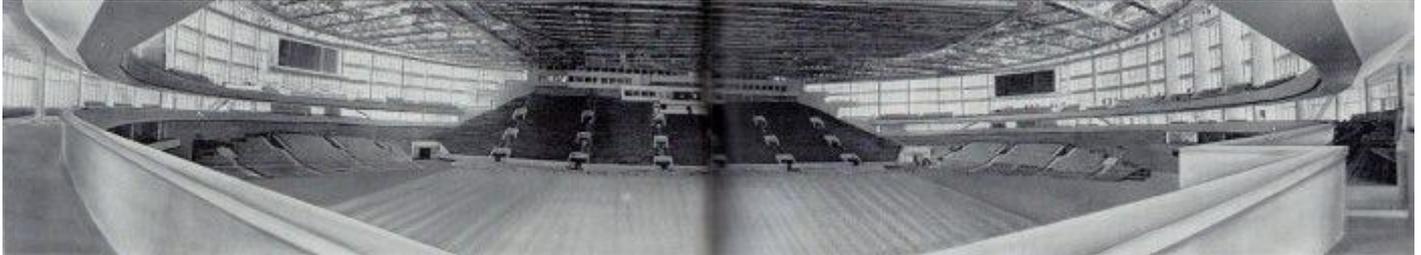
Рулон с лепестком крыши-мембраны

Жёсткость покрытия обеспечивалась системой предварительно напряжённых 56 тросов в периферийной зоне. По центру конструкцию стабилизировала плоская шайба, предназначенная для крепления различного технологического оборудования. Строители долго спорили относительно способа соединения элементов мембраны. Сварке и болтам предпочли клёпку. Монтажные работы велись на высоте 40 метров. Собрать мембрану внизу не получалось, так как этому предшествовал монтаж трибун и других конструкций зала.

Новаторское инженерное наполнение

Инженерной частью проекта СКК руководила Мария Герасимовна Басевич. Она и её коллеги также принимали непосредственное участие в сооружении «Юбилейного», что помогло в новой работе. Э. А. Эстапов вёл проектирование холодильных устройств, Л. Р. Симоновский – водопровода и канализации, В. И. Ливенталь разрабатывал систему связи, Д. З. Школьников – автоматику, И. М. Хайт занимался вопросами технологий, А. Л. Бекергун – системой кондиционирования. Несмотря на имеющийся опыт, много приходилось изобретать заново [4].

Например, система освещения крепилась на высоте не 14 метров (как в «Юбилейном»), а на 25 метрах. Примерно на такой высоте крепятся мачтовые светильники на открытых стадионах. Значит и их мощность в условиях закрытой арены должна быть соответствующей. Все необходимые вычисления были произведены сотрудниками ВНИИ светотехники в Москве.



Интерьер арены

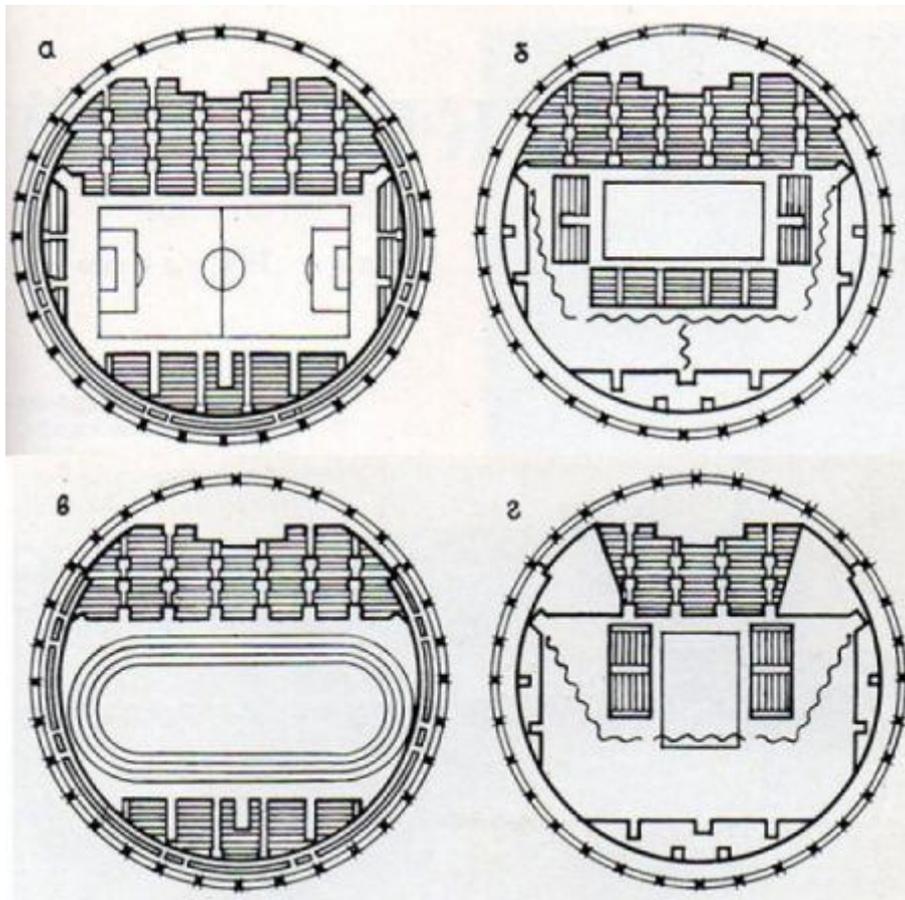
Сами осветительные приборы изготовили на Тернопольском заводе. Специально разработанные прожекторы с металлогалогенными лампами весили по 100 килограмм. Всего их нужно было более 1000 штук. Бакинский завод поставлял кондиционеры. Всё это хозяйство было необходимо ещё звукоизолировать и виброизолировать.

Холодильная установка была размещена в 300 метрах от зала. Она обеспечивала одновременно кондиционирование, хоккейное поле, тренировочную площадку, ледяную дорожку. Общая площадь искусственного льда на арене составляла 6000 кв. м. Система автоматического регулирования и контроля параметров работы холодильных устройств позволяла ограничить температурную неравномерность в интервале всего 0,5 градусов.

Расчёты показали, что в зал ежечасно надо будет подавать 640 000 кубометров воздуха. Нагретого зимой или охлаждённого летом. Осушаемого или увлажняемого по необходимости. Работу вентиляционных систем отрабатывали на модели зала 1:25 при различных режимах: наличие и отсутствие ледяных полей, разную заполняемость зала.

Впервые для СКК была разработана схема «звукофикации», так как применительно к залу объёмом около полумиллиона кубических метров такая задача в СССР никогда не решалась.

Арена оснащалась двумя большими экранами. Один предназначался для показа фильмов. Второй выступал театральным «горизонтом». Оба были шириной 33 метра, высотой – 18. Задача их компактного сворачивания и уборки под кровлю решалась при помощи специалистов ЦНИИ буммаша, имеющих опыт намотки больших бумажных полотен на барабаны. Сами барабаны для экранов изготавливались из пластика в объединении «Ленинградский Металлический завод».



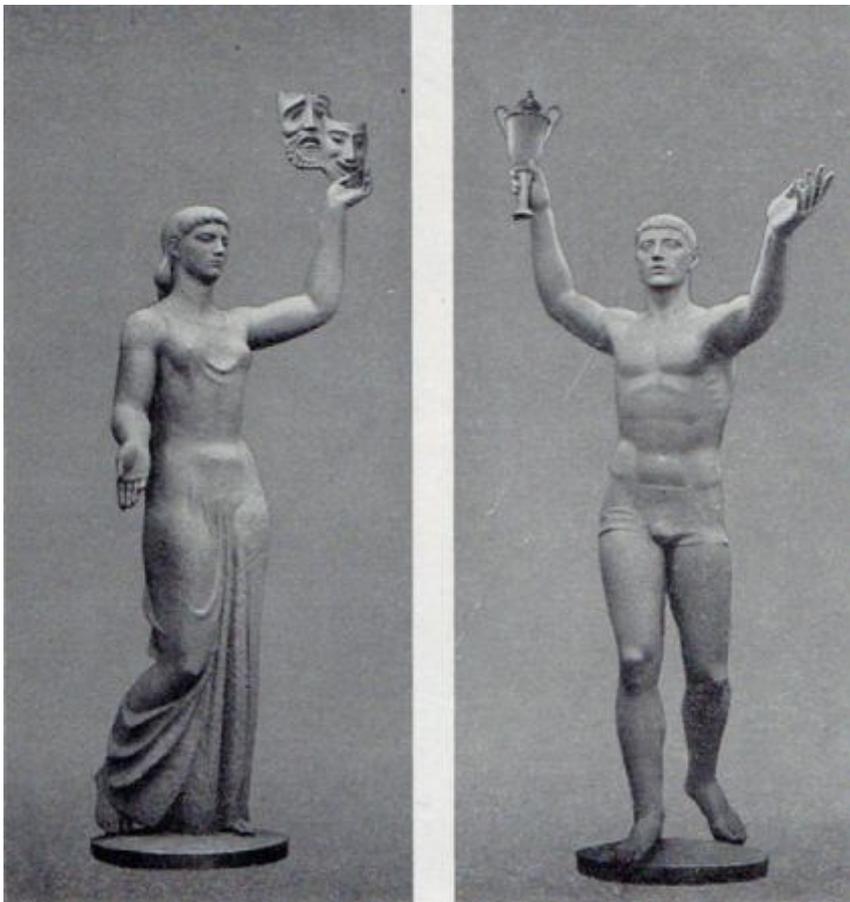
Возможные схемы организации арены

Телескопические подвесы для осветительных приборов, опускающие их на любую необходимую отметку, изготовили объединения имени Я. М. Свердлова и «Арсенал». Среди поставщиков оборудования для СКК были «Севкабель», заводы подъёмно-транспортного оборудования, «Электропульт» и другие предприятия.

Кулисы, разделяющие пространство СКК на отдельные площадки, представляли собой конструкции, похожие на надувные матрасы. Они надумались воздухом снизу и поднимались вверх при помощи блоков.

Архитектурный облик СКК дополнялся монументальными скульптурными произведениями. Над ними трудились народный художник РСФСР, заслуженный деятель искусств РСФСР, профессор Ленинградского училища имени В. И. Мухомовой В. Л. Рыбалко и скульпторы Г. К. Баграмян, Н. А. Гордиевский. Их работа согласовывалась с руководителями проекта СКК архитекторами И. М. Чайко и Н. В. Барановым [6].

У входа на арену с левой стороны лестницы была установлена женская фигура, держащая в левой руке театральные маски. Она символизировала театр, эстраду и музыку. Справа – фигура спортсмена, поднявшего победный кубок. Обе фигуры возвышались на узких постаментах высотой четыре метра.



Скульптура у спортивно-концертного комплекса

Гранитные стены лестницы были дополнены бронзовыми барельефами с изображениями моментов состязаний в популярных видах спорта: футбола, хоккея, лёгкой атлетики, фигурного катания, карате. Рядом с ними находились геральдические композиции, изображающие музыкальные инструменты.

31 декабря 1979 года спортивный комплекс был принят Государственной комиссией с отметкой «отлично».

Функционирование СКК

Арена была «универсальной» в буквальном смысле этого слова. По задумке создателей здесь могли соревноваться представители 14(!) видов спорта, проводиться самые разные зрелищные мероприятия. Проектировщики утверждали, что трансформация зала может осуществляться в считанные часы. За это время могли трансформироваться или убираться боковые трибуны [5].



13 ноября 1980 года. 1-й матч Зенита в СКК

Спустя четыре года с момента ввода в эксплуатацию директор спортивного комплекса П. Т. Толстихин рассказал об особенностях и проблемах его функционирования. По его словам за это время не произошло ни одного сбоя в работе арены. Объект посетило более 4 000 000 зрителей [7].

Пётр Тимофеевич до прихода на пост директора СКК занимал аналогичную должность во дворце спорта «Юбилейный». Был на многих крупных соревнованиях в разных странах. Он отметил: «Построенный в Ленинграде комплекс сегодня один из самых лучших в мире – и по своим архитектурно-художественным и технико-эксплуатационным качествам, и по удобству и комфорту, который здесь получают зрители на любом представлении или спортивном мероприятии. Я уж не говорю о том, что наш СКК – один из самых больших стадионов под крышей и его в масштабах Ленинграда по праву можно назвать замечательным сооружением».

Если проектировщики предполагали проведение здесь соревнований по 14 видам спорта, то на практике в СКК удалось организовать выступления по 22 видам! Об уже упоминавшейся уникальной ледяной дорожке говорила олимпийская чемпионка конькобежка Наталья Петрусева: *«Наступила новая эра в конькобежном спорте. Результаты, показанные в СКК, говорят о том, что по скорости ленинградский лёд может с успехом соперничать с беговой дорожкой Медео»*. Президент международной лиги хоккея на льду Гюнтер Собецки считал, что Ленинград, имеющий кроме «Юбилейного» ещё и СКК, является одним из лучших мест для чемпионатов мира.



СКК имени В. И. Ленина, 1986 год

С успехом проводились здесь и многочисленные концерты. Только на этой площадке Юрий Антонов в 1983 году смог собрать 400000 зрителей за 28 концертов.

Вместе с тем, не всё ещё было реализовано. Толстихин говорил, что комплексу не хватает огромных занавесов, которые бы разделяли арену на отдельные пространства. Практика показала, что есть необходимость заливать сразу два хоккейных поля. Не был построен хозяйственный блок. Часть оборудования приходилось хранить в помещениях, предназначенных для других целей. В самом срочном порядке требовалось построить кассовые павильоны вблизи СКК. Зрителям приходилось стоять в очередях за билетами перед временными киосками на открытом воздухе, без защиты от дождя.

Директор комплекса отметил, что выйдя на соотношение: спорту и концертам по 50%, арена вышла на рентабельность. Вместе с тем, существует и другая информация относительно окупаемости СКК: якобы в 1983 году дотация на его эксплуатацию составила 1 700 000 советских рублей.

В условиях рыночной экономики руководству спортивного комплекса не всегда удавалось извлечь прибыль из его деятельности. Так, в 2010 году арена заработала 60 миллионов рублей, а долгов накопила на 100 миллионов.

А вот в начале 2010-х годов новое руководство «вышло в плюс». На заработанные деньги даже была отремонтирована крыша, приведены в приличное состояние раздевалки для спортсменов, подсобные помещения.

Гибель уникального здания

В 2014 году комплекс был поставлен в план по приватизации. Город добился отмены этих планов и перевода объекта из федерального подчинения в региональный. А спустя ещё два года город и спортивные федерации перестали отдавать СКК проведение турниров. Их количество сократилось до нескольких штук в год. Комплекс снова начал терпеть огромные убытки.

В этот период появилась инициатива хоккейного клуба СКА (владельца здания) построить на месте СКК «Петербургский» новый стадион, чуть ли не самый большой в мире. Встаёт вопрос: а почему же именно на этом месте, а не на пустыре? Зачем уничтожать уникальное здание?

Ответ кроется в изменениях в городской закон «О порядке предоставления объектов недвижимости, находящихся в собственности Санкт-Петербурга, для строительства, реконструкции и приспособления для совместного использования», вступившем в силу в июне 2018 года. В нём появился пункт о том, что инвестор, вложивший в строительство спортивного объекта не менее 15 миллиардов рублей, получает без торгов смежный участок.

Очевидно, что вложенные деньги инвестору надо окупить. А такую большую сумму можно перекрыть только продажей жилья отнюдь не в дальних спальных районах, а только в приятном для покупателей месте с развитой социальной и транспортной инфраструктурой. То есть строить надо именно здесь. И не реконструировать здание, а сносить и строить новое, дабы освоить нужные средства.

Поэтому владельцы ХК «СКА» принялись всячески доказывать аварийность 40-летней постройки и её малозначимость. Среди приводимых аргументов были также и «сжатые» сроки – надо успеть открыть новую арену к чемпионату мира по хоккею 2023 года.

Архитектурное сообщество идею сноса СКК категорически не поддержало. Оказалось, что существующий спортивный комплекс вполне можно отремонтировать, реконструировать со значительным увеличением количества мест для зрителей (более 20000 мест). На проектирование и строительство при должном финансировании и профессионализме исполнителей можно потратить менее двух лет – сроки не срываются.

Споры инвестора с архитекторами детально переданы в статье-отчёте о градостроительном совете, прошедшем в декабре 2018 год: <https://regnum.ru/news/society/2533880.html>

В 2020 году СКК мог бы стать выявленным объектом культурного наследия, после чего его невозможно было бы снести по закону. Мораторий на такое признание составляет как раз 40 лет. По совпадению, именно в начале 2020 года начались активные работы по уничтожению здания.

31 января бригада рабочих начала отрезать крышу-мембрану от опорного кольца. Тут ещё раз стоит вспомнить по неустойчивость конструкции крыши при неравномерных нагрузках. В процессе демонтажа такие нагрузки как раз и появились, в результате чего здание неконтролируемо обрушилось. Под завалами погиб один из рабочих.

В качестве эпилога к истории СКК лучше всего подходит открытое письмо Союза архитекторов Санкт-Петербурга: <http://gorod-812.ru/soyuz-arhitektorov-spb-k-snosu-skk-priveli-ambitsii-i-tehnicheskaya-nekompetentnost/>

Прочитую лишь его начало: *«Уничтожен один из важнейших материальных объектов, созданных народом России в XX веке. Вместо того, чтобы присвоить ему статус памятника, реконструировать с должным почтением и использовать в дальнейшем по назначению, мы, петербуржцы, силой группы лиц отправили в небытие свидетельство высочайшего культурного и интеллектуального потенциала своего народа...»*

Источники:

1. Рискин, А. И. Большая арена. 1. Каким будет Универсальный спортивный зал // Строительство и архитектура Ленинграда. – 1978. - №2. – с. 38-41
2. Рискин А. И. Большая арена. 2. Как создавали мембранное покрытие зала // Строительство и архитектура Ленинграда. – 1978. - №4. – с. 38-40
3. Рискин А. И. Большая арена. 3. Каково конструктивное решение зала // Строительство и архитектура Ленинграда. – 1978. - №6. – с. 41-43
4. Рискин А. И. Большая арена. 4. Какими будут технические устройства зала // Строительство и архитектура Ленинграда. – 1978. - №8. – с. 33-35
5. Нестеров В. А. Большой дворец спорта и культуры // Строительство и архитектура Ленинграда. – 1980. - №7. – С. 12-15
6. Гумницкий Л. Б. Символика в бронзе // Строительство и архитектура Ленинграда. – 1981. - №10 – С. 30
7. Береславский В. Н. Дворец спорта и муз // Ленинградская панорама. – 1983. - №9. – С. 17-19
8. В. Г. Исаченко, А. А. Морозова, А. П. Морозов. Конструктор-творец, покоритель пролётов. Издание второе, дополненное. – СПб : ООО «Агентство Бис-Принт», СПб Университет технологии и дизайна, 2008. – 104 с.