

УДК 725.826

ОЛИМПИЙСКИЙ СТАДИОН В МЮНХЕНЕ: ИННОВАЦИОННАЯ АРХИТЕКТУРА И НАВИГАЦИЯ

Т.С. Богданович, Е.В. Столповская

Белорусский национальный технический университет, Минск, Республика Беларусь

Мюнхенский университет имени Людвига и Максимилиана, ФРГ

e-mail: bogdantati8@gmail.com, katerina.sto@gmail.com

В статье на примере Олимпийского стадиона в Мюнхене (ФРГ) рассматриваются вопросы организации навигации в архитектурно-пространственной среде многофункциональных спортивных комплексов: дается характеристика сформированной ориентационно-навигационной системы с учетом транспортно-планировочных, композиционно-пространственных, ландшафтных и инфраструктурных условий территории.

Ключевые слова: стадион, спортивный комплекс, навигация, навигационные элементы, ориентиры.

OLYMPIC STADIUM IN MUNICH: INNOVATIVE ARCHITECTURE AND WAYFINDING

T. Bogdanovich, E. Stolpovskaya

Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

Ludwig Maximilian University of Munich, Germany

e-mail: bogdantati8@gmail.com, katerina.sto@gmail.com

The article examines the wayfinding organisation of the architectural and spatial environment in multifunctional sports complexes, using the Olympic Stadium in Munich as a case study. It describes the wayfinding system considering transportation, planning, compositional and spatial aspects, as well as landscape conditions and the facility's infrastructure.

Keywords: a stadium, a sports complex, wayfinding, wayfinding elements, landmarks.

Введение. Стадион «Олимпиаштадион», расположенный в Олимпийском парке на севере Мюнхена, представляет собой многофункциональный комплекс событийного (спортивного и развлекательного) туризма, в облике которого переплелись история, концептуальность и достижения инженерно-архитектурной мысли. Стадион был спроектирован для Олимпийских игр 1972 г. (архитекторы Гюнтер Бениш и Фрай Отто) [1] и потом более трех десятков лет использовался в качестве домашней арены футбольных клубов «Бавария» и «Мюнхен–1860». Там были сыграны финалы чемпионата мира 1974 г. и чемпионата Европы 1988 г. по футболу, несколько финалов Лиги чемпионов, а также проводилось множество других спортивных мероприятий [2]. Кроме того, стадион является культурной сценой Мюнхена и задействуется для организации концертов и фестивалей.

Комплекс обладает новаторской конструкцией и выразительной архитектурной композицией, олицетворяющей дух современных технологий, творческого созидания и мира.

Основная часть. Композиционно-пространственные, ландшафтные и транспортно-планировочные условия. Стадион располагается в сердце Олимпийского парка и, объединяясь шатровой крышей с Олимпийским залом и плавательным бассейном, образует комплексное сооружение, граничащее с искусственным водоемом. Вместе с телебашней они составляют архитектурно-ландшафтный ансамбль.

Стадион оптимально связан с ключевыми автомагистралями города. Автодорога «Спирidon-Луис-Ринг» огибает его с севера, запада и юга. К западу от комплекса размещаются две автостоянки для посетителей.

Кроме того, до арены удобно добираться на общественном транспорте: рядом находится станция метро «Олимпийский центр» (с линиями U3 и U8), автобусная остановка. В пешеходной доступности размещаются и другие автобусные и трамвайные остановки парка. Во время Олимпиады 1972 г. и до 1988 г. городская железная дорога Мюнхена обслуживала специальную линию до станции «Мюнхенский Олимпийский стадион» во время проведения крупных мероприятий. Обе станции, расположенные примерно в километре от стадиона, имели пропускную способность 30 000 пассажиров в час. В 1988 г. их вывели из обращения [1].

Архитектурно-конструктивные особенности. Архитекторы стремились создать сооружение, которое бы образно передавало ритмичность альпийских склонов и отражало бы принципы «демократической» архитектуры, воплощая такие качества, как легкость, прозрачность и открытость за счет свободной планировки, отсутствия платформ, колонн, столбов, заборов и стен. Монументальность месту придает Олимпийская телебашня, возвышающаяся над окрестностями комплекса.

Выбранное решение в виде конструкции, при которой лишь одна треть общей массы сооружения представляет собой высотную композицию, позволило избежать визуального доминирования над соседними объектами, хотя стадион с крышей и телебашня являются главными визуальными ориентирами в пространствах ансамбля (рисунок 1).



Рисунок 1. – Олимпийский стадион и телебашня

Олимпийский стадион проектировался не как отдельное сооружение, а как часть архитектурно-ландшафтной композиции, и ориентирован на визуальное сочетание с природной гаммой парка (рисунок 2).

Огромная и одновременно изящная шатровая крыша, выполненная из полупрозрачных акриловых пластин серо-голубого оттенка, закрепленных стальными тросами, охватывает Олимпийский зал, плавательный бассейн и главную трибуну стадиона, объединяя их в единую композицию. Общая площадь крыши составляет примерно 74 800 м² и укрывает около 43 000 зрителей на арене. Конструирование этой части крыши требовало значительных инженерных уси-

лий, поскольку предполагалось, что трибуны будут лишены столбов и колонн. В качестве опор перекрытия задействуются две мачты высотой 70 м и шесть дополнительных мачт поменьше. На участке за главной трибуной используются стандартные анкеры, над трибуной размещается трос для подвеса крыши. Устойчивость конструкции обеспечивают массивные бетонные блоки (рисунок 3).

В 2002 г. состоялась обширная реконструкция крыши, в ходе которой была применена инновационная полимерно-стеклянная смесь, обладающая улучшенной защитой от ультрафиолетового излучения [1].



Рисунок 2. – Холмистый ландшафт Олимпийского парка



Рисунок 3. – Конструкция шатровой крыши

Благодаря углубленной конструкции чаши, посетители могут зайти на трибуны с верхнего уровня, что предоставляет возможность быстрого осмотра окружающего пространства и происходящего на арене (рисунок 4).

Для физически ослабленных лиц проход на стадион обеспечивается только снизу во избежание лестничных подъемов. Для людей, передвигающихся на инвалидных колясках, в нижней части чаши оборудованы специальные платформы, где посетители и их сопровождающие могут беспрепятственно наблюдать за происходящим на стадионе.

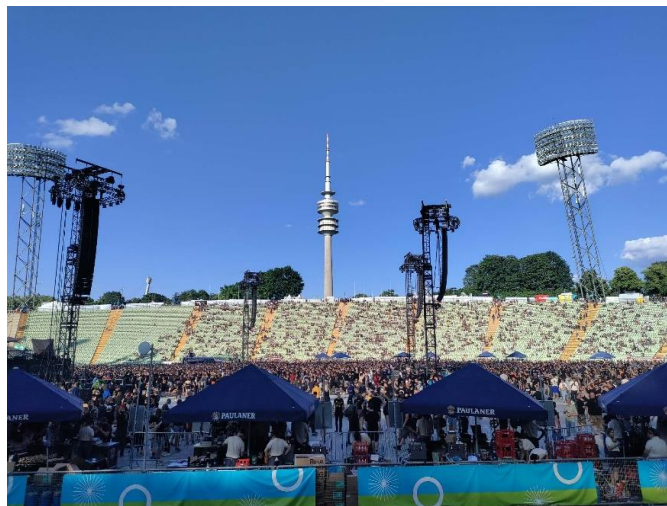


Рисунок 4. – Трибуны стадиона

Инфраструктура комплекса. Олимпийский стадион оснащен обогревом газона, позволяющим продлить вегетационный период травы и растапливать небольшие количества снега. Во время проведения развлекательных мероприятий натуральная трава покрывается деревянным настилом.

Территория комплекса на две трети состоит из чаши с травяным покрытием, гаревыми дорожками и легкоатлетическими секторами, включая сооружения для прыжков и метаний.

На арене располагаются пункты питания, скорой медицинской помощи, правопорядка, телефонные будки, сувенирные киоски и иные объекты обслуживания посетителей. Функциональные залы и уборные размещаются на нижних уровнях, технические помещения – на третьем уровне, на втором уровне находятся гардеробные, офис спортивной ассоциации, объекты телекоммуникаций и др. (рисунок 5).

Вместимость стадиона: для концертов выделено 77 337 мест, 100 мест для посетителей в инвалидных колясках; для спортивных мероприятий – 63 118 мест, 60 мест для посетителей в инвалидных колясках [2].



Рисунок 5. – Киоски с сувенирной продукцией

Ориентационно-навигационная организация. Навигация на стадионе выполнена с учетом транспортно-планировочных, композиционно-пространственных, ландшафтных условий, а также многофункциональности, стилистики объекта и его соответствия требованиям доступной среды.

Комплекс обладает последовательной композиционно-пространственной структурой. Визуальными ориентирами и «знаками» места выступают рельефные и природно-ландшафтные образования (холмы, водоем, растительность), уникальные архитектурно-конструктивные элементы стадиона, а также другие сооружения ансамбля с композиционной доминантой в виде телебашни.

Установлены яркие навигационные элементы, указывающие на различные зоны, секторы, входы, места общего назначения. Навигационные носители оформлены в трех цветах: небесно-голубые таблички указывают направление к различным объектам внутри стадиона, бело-синие знаки направляют к остановочным пунктам общественного транспорта и парковкам, указатели в местах с аварийными выходами – зеленые и, кроме того, они обозначены большими флагами (рисунки 6–8).

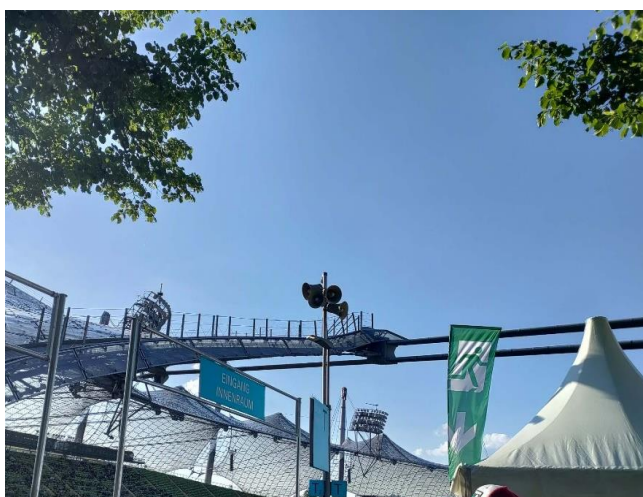


Рисунок 6. – Навигационные таблички и указатели к аварийным выходам



Рисунок 7. – Указатели к доступному транспорту и аварийным выходам



Рисунок 8. – Указатель на трибуны

Цвет в архитектуре так же важен, как конструкция и форма [3]. Система цветового кодирования используется для выделения разных секторов и зон на стадионе. Опора на цветовые обозначения облегчает ориентацию. Знаковость цвета связана с культурными, историческими и средовыми факторами [4]. Навигационная колористика комплекса соответствует природно-ландшафтному контексту места и историческим особенностям: основными цветами Олимпиады 1972 г. были зеленый, голубой и прозрачно-серый. Чтобы обеспечить быструю и легкую ориентацию посетителей в случае чрезвычайных ситуаций, лестницы трибун выделены ярко-желтым цветом на фоне зеленых сидений. Этот прием позволяет быстро обнаружить лестницы и безопасно направиться к выходам (см. рисунки 4, 8).

Также реализована современная система освещения, в которой в общей сложности задействуется около 550 прожекторов мощностью 1875 лк [2]. Освещение играет важную роль в вечернее время: помимо архитектурно-декоративной функции, световые акценты используются для выделения критически важных для безопасности участков, таких как входы и выходы, аварийные пути, лестницы. Кроме того, на стадионе представлены информационные табло размером 18,4 на 8 м [2] (рисунок 9).

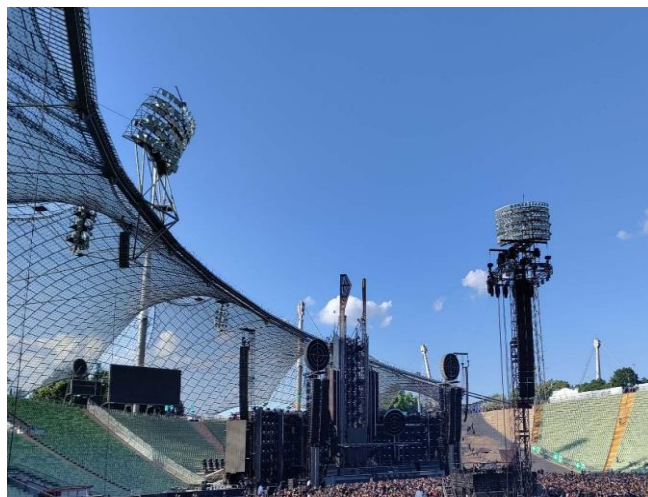


Рисунок 9. – Прожекторы и информационное табло

Навигацию в пространствах арены затрудняет тот факт, что к различным сидячим местам можно пройти как снизу (тогда чтобы найти свое место необходимо подниматься вверх по трибуне), так и сверху (в этом случае посетители двигаются к своим местам сверху вниз). Разведение потоков решается посредством навигационных элементов небесно-голубого цвета. Ориентироваться посетителям помогает также персонал комплекса.

Усложняет навигацию и размещение большого количества пунктов питания и сувенирных киосков по периметру чаши и непосредственно на игровом поле во время концертов, особенно перед началом мероприятий, когда посетители стоят в очередях, что требует выработки необходимых мер по разведению их потоков.

В целом Олимпийский стадион в Мюнхене служит примером эффективного и устойчивого использования спортивных сооружений. Изначально спроектированный для проведения летних Олимпийских игр, комплекс расширяет свой функциональный профиль и успешно интегрируется в спортивный и культурный контекст города (рисунок 10).

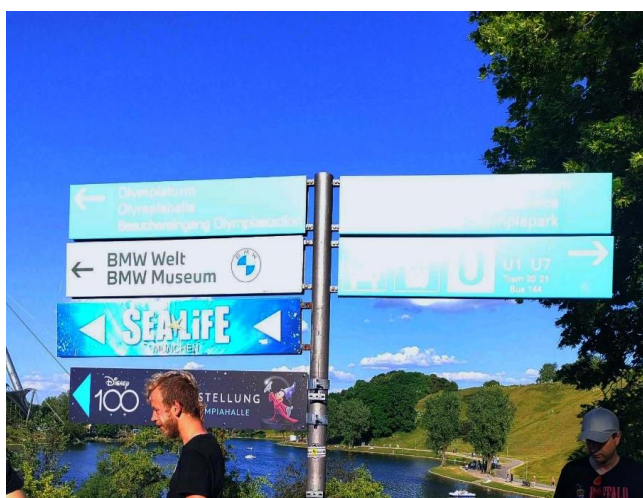


Рисунок 10. – Указатели на объекты туристского интереса, расположенные на территории Олимпийского парка

Заключение. В границах Олимпийского стадиона в Мюнхене сформирована ориентационно упорядоченная среда, характеризующаяся следующими ключевыми особенностями:

- выразительность зрительных ориентиров облегчает ориентацию в пространствах комплекса;
- наличие эффективной системы ориентационно-навигационного обеспечения, элементы которой оптимизируют информативность архитектурно-пространственной среды, включая визуальные ориентиры и природно-ландшафтные объекты;
- гармоничная интеграция элементов навигации (навигационные элементы органично сочетаются с архитектурно-пространственным и природно-ландшафтным контекстом местности);
- обеспечение доступной среды для всех категорий посетителей, включая физически ослабленных лиц;
- транспортная доступность (развитая сеть общественного транспорта, пересадочных узлов; автостоянки для посетителей);
- обеспечение безопасности (наличие световой навигации, четко обозначенных указателей аварийных выходов, эвакуационных маршрутов).

Несмотря на соответствие современным требованиям, предъявляемым к спортивно-развлекательным объектам международного класса, ориентационно-навигационная организация Олимпийского стадиона в Мюнхене может быть усовершенствована за счет более эффективного разведения потоков посетителей и более интуитивно выверенного размещения торговых точек.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ваннингер, С. Олимпийский парк в Мюнхене. Достопримечательность с новаторской архитектурой / С. Ваннингер. — Мюнхен : Volk Verlag, 2012. — 20 с.
2. Olympic Stadium [Electronic Source]. — Mode of access: <https://www.olympiapark.de/en/the-olympic-park/park-overview/olympic-stadium>. — Date of access: 20.08.2023.
3. Корбюзье, Л. Архитектура XX века / Л. Корбюзье ; Пер. с франц. В. Н. Зайцев, В. В. Фрязинов ; Ред. С. Д. Комаров, К. Т. Топуридзе (послесловие) ; Сост. М. В. Толмачев. — 2-е изд. — М. : Прогресс, 1977. — 307 с.
4. Гропиус, В. Границы архитектуры / В. Гропиус ; Пер. А. С. Пинскер [и др. ; Сост., науч. ред. и предисл. В. И. Тасалова]. — М. : Искусство, 1971. — 286 с.