

Conclusion. Creation of color medium demands an integrated approach to definition of the purposes of use of color in architecture and design. The architect solves a complex of problems and by means of color taps logic of volume and spatial structure which is inseparable from creation of psychophysiological comfort of the person. Ergonomic researches and developments is an integral part of after-treatment of disabled people which, according to experts of World Health Organization, represents process which purpose are prophylaxis of disability during treatment of a disease and the help to patients in achievement of the maximum physical, mental, professional, social and economic full value. Ergonomists have to continue to conduct researches and to find together with designers and designers original design solutions of instruments of labor and devices to them, the organizations of jobs and improvement of the conditions allowing to compensate significantly or even completely to exempt the person from the restrictions bound to this or that type of disability.

REFERENCES:

1. Степанов Н. Н. Цвет в интерьере / Н. Н. Степанов. – К.: Вища шк. Головное изд-во, 1985. – 184 с.
2. Беседы об архитектуре / Виолле ле Дюк. – М.: Изд-во Всесоюз. акад. архитектуры, 1957. – 171 с.
3. Кафтанджиев Х. Гармония в рекламной коммуникации / Х. Кафтанджиев. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 368 с.
4. Миронова Л. Н. Цветоведение / Л. Н. Миронова. – Мн.: Высшая школа, 1984. – 286 с.
5. Мироненко В.П., Дончак И.О., Василенко А.Б. Эргономические принципы формирования архитектурной среды инвалидов / Харьков: ХХПИ, 2000. – №6.
6. Leupen V. From Typological to Time-Based / V. Leupen // Time-Based Architecture International. – 2008. – vol. 2, June.
7. Мироненко В.П., Дончак И.О., Василенко А.Б. Эргономические принципы формирования архитектурной среды инвалидов / Х.:ХХПИ, 2000, -№6.
8. Architecture now! / Editor Philip Jodidio, Taschen, London. – 2005.
9. Hertzberger H. Lessons for Students in Architecture / H. Hertzberger. – Rotterdam: 010 Publishers, 1992. – 269 p.

Рецензент: д-р архітектури Блінова М.Ю.

УДК 72.01

Рыбальченко К. Т., Смирнова О. В.

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЕВРОПЕЙСКИХ ВЕЛОТРЕКОВ

Цель исследования. Определение главных критериев и принципов проектирования современных велотрекков.

Степень разработанности проблемы

Тема европейского велотрека была рассмотрена архитектурной группой Норкинс Architects в Лондоне [1], а велотрека прошлого столетия на острове Крылатском была разработана Московским научно-исследовательским институтом отдыха, спорта и здравоохранения автор-

ским коллективом, в который вошли архитекторы Н. И. Воронина и А. Г. Оспенников; инженеры конструкторы: В. В. Ханджи, Ю. С. Родиченко; технолог А. В. Зыченков [2]. Нормы проектирования были разработаны авторским коллективом, в который вошли Аристова Л.В., Быкова Г.И., Голубинский А.П. [3].

Постановка проблемы

Сегодня спорт занимает все больше места в жизни не только украинцев, но и людей со всего мира. За последние годы

тенденция к здоровому и спортивному образу жизни заметно возросла и это означает, что город должен обеспечить всех своих жителей всем необходимым этого. Одним из распространенных видов спорта является велоспорт. Он является актуальным и в нашей стране, где нет современных крытых велотреков.

Результаты исследования

Основные характеристики велотреков

Велотрек - специальное искусственное сооружение, овально-симметричная дорожка с расчетной длиной, кратной 1000м. Треки для гонок на велосипедах не могут быть отнесены к спортивным сооружениям массового спорта, тем не менее, их рекомендуется размещать в составе общегородского спортивного центра, с тем чтобы максимально использовать среднюю часть трека для других видов спорта [3].

Функциональный анализ велотреков

Функциональный анализ велотрека в Крылатском показал, что здание велотрека состоит из двух функционально и композиционно объединенных объемов. В основном объеме (зоне А) размещено ездое полотно трека длиной 333,33 м и трибуны на 6000 зрителей. Под трибунами находятся вестибюли и входные группы, помещения для почетных гостей Олимпиады и пресс-конференций. В примыкающем к нему вспомогательном объеме (зона Б), кроме четырех тренировочно-разминочных спортивных залов, находятся раздевалки спортсменов, блок медицинского обслуживания, сауны, пищеблок, помещения администрации и инженерно-технические службы [2].

Функциональный анализ велотрека Ли Вэлли показал, что он состоит из велотрека и трассы для ВМХ. Этот велотрек служил местом проведения соревнований по трековым велогонкам и гонкам ВМХ в рамках летних Олимпийских игр 2012 года. Сам велотрек имеет 6000 зрительских мест и 360-градусную панораму в цокольном этаже для наблюдения за велосипедистами, кафе, раздевалки, мастерские, спортзал, хранилище для более 300 велосипедов [1].

Анализ формы велотреков

Анализ формы Крылатского велотрека показал, что общие размеры и форма основного объема здания велотрека были продиктованы функционально-технологическими особенностями сооружения. Ездое полотно трека длиной 333,33 м и шириной 9 м с заданными специалистами велосипедного спорта на основании обобщения отечественного и зарубежного опыта радиусом виража 33 м и его поперечным уклоном 42° определили размеры ядра здания [2]. При размещении трибун была учтена особенность велотреков, отличающая их от других типов спортивных сооружений необходимостью размещения трибун только вдоль длинных сторон ядра. Это связано с большим уклоном виражей и, как следствие, с невозможностью обеспечения удовлетворительной видимости со зрительских мест, расположенных в зоне виражей. Эти соображения определили форму плана здания, близкую к эллипсу, с размерами осей 168 и 138 м. В связи с двусторонним расположением трибун, функционально необходимая высота здания по концам короткой стороны эллипса на 13,2 м больше, чем по концам длинной стороны. Это, в сочетании со стремлением к возможному уменьшению объема здания и к созданию выразительной формы, определило направление поиска конструктивной формы покрытия. Оно подсказало целесообразность выполнения внешнего контура покрытия на переменных отметках с максимальным возвышением в зоне середины трибун и минимальным уклоном концов длинной оси трека [3].

Анализ формы Лондонского велотрека показал, что он имеет стандартную длину 250 метров. Была сделана 360-градусная панорама на первом уровне, для того чтобы позволить людям наблюдать за действиями внутри. Здание было разработано таким образом, чтобы по своей форме напоминать полотно велотрека и быть легким и эффективным, как и сама конструкция велосипеда [4].

Конструктивное решение велотреков

Конструктивное решение велотрека в Крылатском предполагало несколько вариантов растянутых оболочек, которые могут быть объединены в две группы. В первую группу входят системы, в которых вдоль длинной оси здания предусматривалось выполнение «хребтовой» конструкции, расчленяющей план на две части. В другом варианте «хребет» проектируется в виде двух наклонных арок, объединенных решетчатыми связями. Рассматривался также вариант выполнения покрытия в виде висячей оболочки положительной гауссовой кривизны с опорным контуром, расположенным в горизонтальной плоскости [2].

Сопоставление вариантов показало, что устройство «хребта» по длинной оси симметрии покрытия дает возможность запроектировать здание минимального объема, а в вариантах без «хребта» объем здания резко увеличивается и возрастает его стоимость. Варианты с «хребтом» придавали сооружению большую архитектурную выразительность и позволяли создать более благоприятный интерьер, предпочтение отдано покрытию, состоящему из двух оболочек, подвешенных к четырем аркам – двум наружным и двум внутренним. Внутренние арки объединены системой ферм и связей и образуют «хребет», приподнимающий центральную часть покрытия по отношению к периферии. Арки опираются в устои, выполненные из монолитного железобетона. Устои объединены затяжками, расположенными под полом межтрекового пространства [2].

Конструктивное решение велотрека в Лондоне. Было установлено более 2500 секций стальных конструкций для завершения стальной структуры объекта. Секции стальных конструкций поднимаются в высоту на 12 метров, помогая сформировать четкую двоякоизогнутую конструкцию крыши, которая была разработана для отражения геометрии велотрека [4].

Для установки крыши использовался один из самых крупных канатных подъемников в Великобритании, который исполь-

зовал 16 км тросов. Велотрек является одним из самых устойчивых мест в Олимпийском парке и вес канатов во внутрисетевых конструкциях крыши будет всего лишь 30кг на м², что примерно вдвое меньше, чем в любом другом крытом велотреке и это делает здание высокоэффективным [1].

Велотрек имеет энергоэффективные зенитные фонари, которые снижают потребность в искусственном освещении, а также естественную вентиляцию. Сбор дождевой воды уменьшает количество воды, используемой из муниципальной системы водоснабжения. Дизайнер Рон Уэбб, который разработал дорожку велотреков в Сиднее и Афинах, был ответственным за проектирование и монтаж трассы. 250-метровый трек был сделан из сибирской сосны. На сооружение полотна ушло 53 км сибирского кедра, было забито 350 000 гвоздей. Сооружение получило целый ряд наград за архитектурные решения, дизайн и инновации [1].

Выводы

Исходя из сравнения представленных выше велотреков, можно заметить, что с течением времени выработались новые требования и технологии. Современное строительство направлено на устойчивое развитие и энергоэффективность, в то время как строительство прошлого века делало акцент на конструкции и сроки выполнения.

Анализ показал, что из-за ухудшения экологии современное строительство начало искать решение проблем, связанных с загрязнением окружающей среды. Таким образом были изобретены новые методы строительства и новые строительные материалы, что представлено на примере велотрека в Лондоне. Можно сказать, что европейское проектирование велотреков направлено на энергоэффективность и устойчивость в большей мере, чем отечественное, так как уровень развития стран существенно отличается. А так же, отечественный опыт проектирования в прошлом был направлен на решение основных конструктивных вопросов и на умень-

шение затрат на строительство, что оставляет свой след и в наши дни. Неизменным остается то, что функциональное наполнение определяет форму сооружения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Lee Valley VeloPark [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Lee_Valley_VeloPark свободный. — Загл. с экрана.
2. Большепролетные конструкции. Велотрек в Крылатском. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://stroypravka.ru/article/velotrek-v-krylatском> свободный. — Загл. с экрана.
3. Аристова Л. В. Физкультурно-спортивные сооружения. // Велотреки. М.: СпортАкадемПресс. – 1999.- 536 с. - № 12.7. – С. 416-423.
4. Adrian Welch. London Olympics Velodrome. London 2012 Velodrome – Building.

22/11/2016. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.e-architect.co.uk/london/london-olympics-velodrome> свободный. — Загл. с экрана.

5. Архитектурные и конструктивные решения крытых стадионов. 15/05/2015. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://stadiums.at.ua/news/2015-03-15-209> 52 свободный. — Загл. с экрана.
6. Велотрек в Крылатском. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://budmays-ter.pp.ua/1720-velotrek-v-krylatском.html> свободный. — Загл. с экрана.
7. High-end European-style bike tracks — the next big thing in the hood? 04/11/2013. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://grist.org/cities/high-end-european-style-bike-tracks-the-next-big-thing-in-the-hood/> свободный. — Загл. с экрана.

Рецензент: д-р архітектури Фоменко О.О.

УДК 72.01

Фоменко О.О., Гонтар Д.С., Лисняк З.Ю.

Харківський національний університет будівництва та архітектури

ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ СУЧАСНИХ КІННОСПОРТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ

Постановка проблеми

Високі темпи розвитку нових технологій, орієнтовані на розширення сфери діяльності людей тягнуть за собою зміни у всіх сферах людської діяльності, в тому числі і в архітектурі. Завдання архітектора - створення сприятливого середовища перебування людини. З ростом міст, погіршенням екології, переважно сидячим способом життя, стали формуватися нові види дозвільних спортивно-оздоровчих занять з виходом на природу.

У зв'язку з цим певний інтерес в даний час являє кінноспортивний комплекс (далі КСК), що перетворився з сільськогосподарського об'єкта в громадський комплекс з найскладнішою функціонально-просторовою організацією. Сформована практика показує, що КСК може об'єднувати в собі різні функції: тваринницьку, ветеринарну,

видовищну, освітню, медичну, агропромислово, складську, житлову, харчування, роздрібною торгівлі, розважальну.

Ціль статті. Дослідити основні архітектурні принципи формування сучасних кінноспортивних комплексів. Провести аналіз складу будівель і споруд на територіях сучасних КСК.

Основний виклад матеріалу. Архітектурно-планувальна структура генеральних планів КСК, як елементів загальної архітектурно-просторової структури забудови, формується виходячи зі складу будівель і споруд підприємств, на основі загальноприйнятих принципів побудови генеральних планів: зонування території, блокування об'єктів забудови, виключення пересічних потоків гостей клубу, персоналу, коней і вершників і забезпечення архітектурно-композиційної цілісності комплексу.