

УДК

## НОВОВВЕДЕНИЯ В СРЕДОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНТЕРАКТИВНЫЙ ДИЗАЙН

Мазуркевич Д. А.

Научный руководитель – Литвинова А. А.

Технологии XXI века привнесли огромное количество инновационных методов работы с организацией окружающей среды. Начиная с выбора градостроительных решений для застройки на основе программного вычисления инсоляционных данных местности и заканчивая объемным моделированием зданий, созданием активных фасадов, адаптирующихся под время дня и ночи. В наши дни архитектурные компании по всему миру стремятся придать проектируемым зданиям и сооружениям как можно больше *технологичности* путем внедрения компьютерных систем отслеживания параметров здания в режиме реального времени.

В данной статье рассматривается ряд проектов, которые наиболее ярко демонстрируют интеграцию современных технологий с архитектурой.

Некогда творческие люди, работая – решали преимущественно специальные, знакомые и интересные лично им задачи мироустройства, тогда как общая конструкция создаваемой их руками «второй природы» получалась стихийно. Этот период некоторые авторы называют временем «вакуумных инноваций» [14], никто не задавался вопросом комплексности и понятиями среды. Наше время поставило принципиально новую задачу проектирования среды обитания в целом, гармонично увязывая все ее параметры: материально-физические, функционально-прагматические, социальные и эмоционально-художественные.

Средовой дизайн близок архитектуре тем, что имеет «пространственность» методов, целей и результатов работы. Дизайнер, как и архитектор, использует, прежде всего, визуальные средства формирования конечного объекта.

Фундаментом создания среды являются определенным образом организованные и нацеленные производственные и бытовые *процессы*, соответствующие им микроклиматические *условия* осуществления проектируемой деятельности. Но главным считаются «носители» эмоционального начала – участники процесса, *люди*. К ним относятся как «исполнители» данной активности, так и ее «наблюдатели», «потребители» средовых ощущений. Смысл этой части проектной работы – дизайн процесса, составление своего рода эмоционально-технологического сценария, определяющего эффективность и художественную нацеленность здесь происходящего.

Наиболее частой практикой является формирование среды на базе уже существующей подосновы. Поэтому уделялось внимание примерам как реконструкции пространственной среды с ее ревитализацией и наделением новыми функциями, так и концептуальным объектам, созданным на «чистом

листе», изолированным от неблагоприятного контекста существующей градостроительной ситуации.

**Интерактивная подсветка**, прототип которой представлен в *музее науки и техники в Форт-Уэрте, США*.

Инсталляция основана на принципе комбинирования чистого пучка света с разноцветными колпачками, на подобие фотофильтров. Она позволяет надолго занять детей и даже взрослых составлением всевозможных узоров на поверхности фасада (Рис.1).

Еще одним грамотно реализованным приемом **интерактивного оборудования** стали *качели в Монреале*. Принцип прост: 30 разных по размеру качелей выстроены в ряд вдоль улицы, подсветка включается, как только кто-нибудь садится на качели. Расположена данная инсталляция в Монреале, Place des Festivals, в районе, который является местом неоднократного проведения различных фестивалей (Рис. 2).

Прототип оформления **активных фасадов** был разработан немецкими художниками Гуном Гринем и Фредериком Айлом. Принцип работы элементов фасадов основан на принципе реагирования объектива фотокамеры на солнечный свет. Тень прохожего заставляет мембраны закрываться, а свет раскрываться, тем самым создавая впечатление живого фасада, взаимодействующего с окружающей средой. Аналогичные фасады существуют с применением датчиков движения и инфракрасных датчиков в комбинации с LED подсветкой (Рис. 3).



Рисунок 1 – Прототип интерактивной подсветки

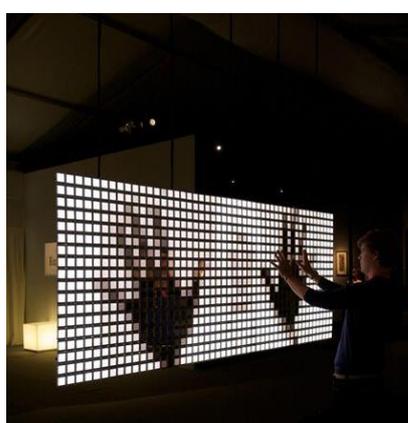


Рисунок 3 – Прототипы интерактивных фасадов и горизонтальных поверхностей

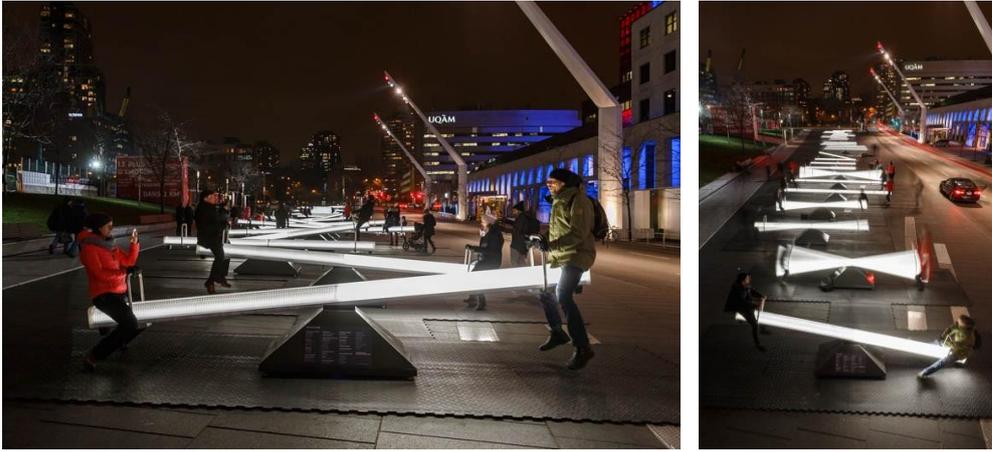


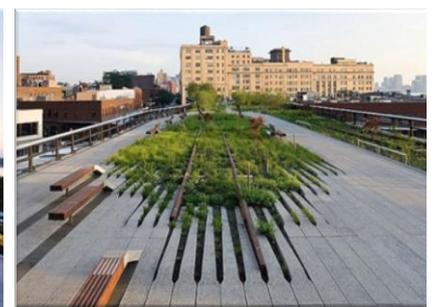
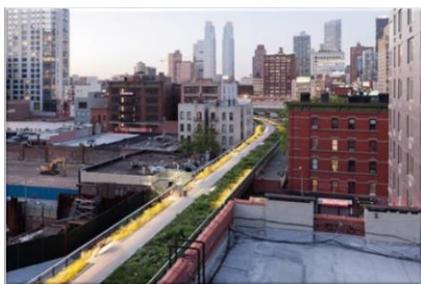
Рисунок 2 – Интерактивные качели

### HighLinePark в Нью-Йорке – парк на рельсах.

Архитектурные и градостроительные решения, предложенные авторами этого «навесного» парка в Нью-Йорке иллюстрируют, как без внедрения дополнительных технологий преобразить пришедшую в упадок промышленную территорию с учетом исторических и практических целей (Рис. 4).



Рисунок 4 - HighLinePark в Нью-Йорке



Реконструированный квартал, протяженностью в 1,6 км, отныне соседствует не с грязными фабриками, а с фешенебельными отелями и галереями. Ржавый забор сменили экологические материалы и неоновая подсветка.

Сегодня парк HighLine можно с уверенностью назвать примером «живой архитектуры». Так, цветы на территории парка растут самосевом, работники парка лишь подстригают подросшую траву. Кое-где проглядывают заржавелые рельсы. Но сегодня они больше похожи на арт-инсталляцию, специально вмонтированную в основу парка для создания нужной атмосферы.

Некогда самый грязный промышленный район превратился в функциональное пространство, в котором нуждается любой мегаполис. Здесь, на высоте 10 метров от земли, каждый находит, чем заняться: кто-то использует бывшую железную дорогу в качестве идеальной беговой дорожки, кто-то отдыхает на лоне природы, а остальные наслаждаются видом обновленного Нью-Йорка, очищенного от лишнего слоя грязи и пыли.

Девять входов в парк разработаны с учетом удобства для людей с ограниченными физическими способностями.

**Тематический парк в Малайзии.** Тематический парк i-City расположен в Шах Аламе, что в 25 километрах от малазийской столицы (Рис. 5). Посетителей привлекает сюда множество скульптур, сделанных из пластика и миллионов ярких светодиодных огней. Можно побродить по искусственному лесу из кленов и сосен, полюбоваться роскошными павлинами и розовыми фламинго. Поверьте, за время пребывания в i-City ощущение праздника и волшебства не оставит вас ни на минуту!

Парк разделен на четыре сектора, каждый из которых соответствует определенному времени года. Стоит заметить, что иллюминации постоянно изменяются, поэтому i-City можно посещать снова и снова – и каждый раз получать совершенно новые впечатления.



Рисунок 5 - Тематический парк i-City

i-City открылся в начале 2010 года, но уже стал одним из любимых мест жителей Малайзии и туристов. Особо полюбилось это место молодоженам, желающим, во что бы то ни стало, сделать несколько снимков на фоне светящегося города.

Тематический парк открыт 24 часа в сутки, но конечно, нужно постараться попасть туда ночью, чтобы в полном объеме насладиться достижениями человечества в световых технологиях.

*Япония, Осака: Парки Намба – «Зеленый оазис в каменной пустыне» мегаполиса.* В огромных пространствах современных мегаполисах каждый кусочек земли на вес золота. Однако иногда все же удается посреди небоскребов, офисных зданий, торговых центров и многорядных дорог города Осака устроить настоящий парковый оазис, гармонично сочетающий в себе утилитарность большого города и идиллию чудесного ландшафтного парка. Пример тому – построенный на месте бейсбольного стадиона восьмиэтажный террасный комплекс Парки Намба (NambaParks) (Рис. 6).



Рисунок 6 – NambaParks в Осаке, Япония

NambaParks – великолепный образец органической архитектуры. Словно современное воплощение знаменитых висячих садов Семирамиды, он приглашает отдохнуть на его зеленых террасах и полюбоваться мирно журчащими искусственными прудами и водопадами, откинуть, хотя бы ненадолго, суету и проблемы шумного мегаполиса и погрузиться в созерцание природы.

Террасные сады – это часть огромного 30-этажного торгового комплекса ParksTower, в котором разместились множество магазинов и торговых лавочек. Кроме этого в здании есть кинозалы и даже небольшие «дачи» – частные садово-огородные участки. Так что жителям Осаки, для того чтобы посадить пару грядок зелени, вовсе не обязательно выезжать за город – достаточно подняться на несколько этажей в NambaParks. Отдохнуть в прохладе и тишине этого зеленого оазиса могут не только посетители ParksTower, но и обычные прохожие – ведь попасть в NambaParks можно просто с улицы.

Автор этого проекта – архитектурное бюро Jerde, сотрудники которого по заказу NankaiElectricRailway создали парк, органично вписавшийся и, в то же время, неузнаваемо изменивший образ современного города.

**Пешеходный мост.** *Нидерланды, Палейсбург.* Мост для пешеходного и велосипедного движения, включающий в себя зону локальной рекреации, проходит над железнодорожными путями (Рис. 7).

Длиной в 250 метров этот мост соединяет исторический центр и новый развивающийся район со зданием суда, офисами и университетам прикладной науки. Выполнен из устойчивых к погодным условиям материалов, в том числе, нержавеющей стали.

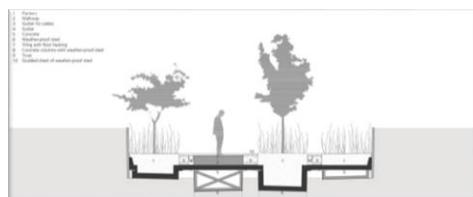


Рисунок 7 - Пешеходный мост в Палейсбурге, Нидерланды



Озеленение разделено на три зоны: начиная от старого города – низкие, редко посаженные виды растений саванны, ближе к центру моста и основным видовым точкам – более насыщенная, но все еще низкая зелень и заканчивая спуском к новому району – переход к высоким растениям и

деревьям, которые начинают формировать насыщенную флору нового развивающегося района.

Пример оформления **набережной**, *Кантабрия, Испания*. Идея *San Martín de la Mar Square* заключается в плавном переходе формы и материалов от урбанистического к природному состоянию (Рис. 8). Отсутствие обусловленных мест отдыха предоставляют полную свободу действий человеку – от организованных массовых мероприятий на центральной площадке до простого отдыха в уединении с книгой в руках. Историческая лепта внесена ассоциацией с моряками, отдыхающими после плавания и распутывающими сетку для ловли рыбы.



Рисунок 8 - San Martín de la Mar Square в Кантабрия, Испания

Организация **набережной**, *Папроканы, Польша* включает в себя (по порядку): пляж, набережную, велодорожку, зону занятия физкультурой и пешеходную аллею (Рис. 9). Интересным элементом являются натянутые сетки – гамаки прямо над гладью озера. Используются максимально природные материалы, а все несущие конструкции скрыты озеленением или уровнем земли.

*Испания, Кадиз*: **защитное строение**, предназначенное для минимализации пагубного воздействия ветров и волн на **Геновес-парк**, расположенный на побережье (Рис. 10). Вместо банального забора предложено было возвести строение, предоставляющее возможность пешеходного и велосипедного сообщения, а также открывающее новые видовые точки одновременно на набережную и на парк Геновес.



Рисунок 9 - Организация набережной в Папроканы, Польша



Рисунок 10 - Защитное строение на набережной в Геновес-парке

Предложение по **реорганизации улицы Детройта**. Суть в насыщении внутреннего пространства здания общественными и рекреационными функциями с использованием современных технологий для привлечения молодого слоя населения (Рис. 11). Так называемый проход соединяет две улицы – одну, насыщенную коммерческими и бизнес функциями, и вторую с наличием культурных, творческих функций. Идея изменения вектора движения масс пешеходов, максимальный отход от монотонного перпендикулярного маршрута.

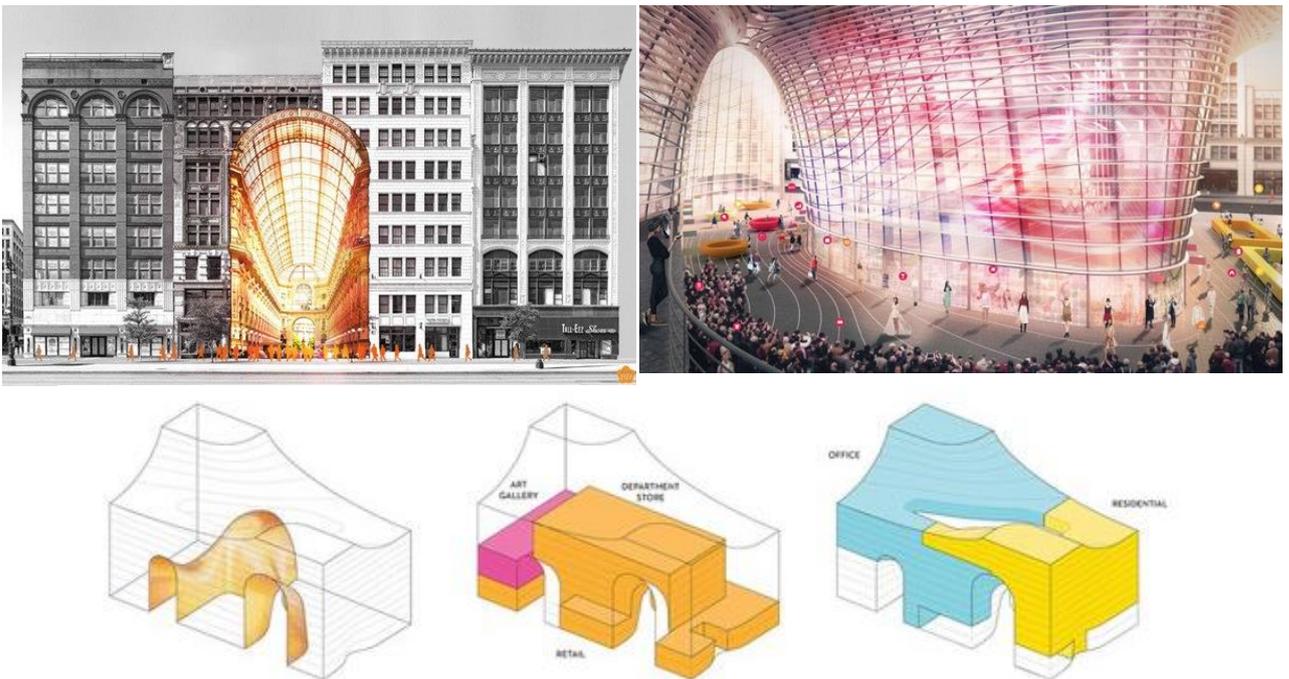


Рисунок 11 - Реорганизация улицы в Детройте

Франция, север Парижа. Мануэль Гатран. Проект **общественного рекреационного центра** расположен на пересечении магистралей, и основных транспортных направлений (Рис. 12). Именно из-за транспортной доступности рекреация увеличивает степень целостности системы «город – рекреация». Транспортная сеть обеспечивает хорошую связь с основными пунктами пассажиро- и грузообразования.



Рисунок 12 - Проект общественного рекреационного центра. Мануэль Гатран, Франция

*Тайвань.* **Культурно-рекреационный центр Тайчунг** (Рис. 13). Своей формой передает рельеф тайваньских гор и чайных плантаций. Как преобладающий материал используется дерево, имеет место эксплуатируемая кровля. В состав здания входят зоны отдыха, парковая зона, музей и научные отделы.

*Сингапур.* **Сады у пристани** (Рис. 14). Основой композиции садов южной бухты стали крупнейшие в мире консерватории с контролируемым внутренним климатом. Сады, расположенные каскадно внутри консерватории, дополнены высотными фонтанами и эстакадами для пешеходного движения. Основной проблемой было размещение большого количества зеленых растений в замкнутом пространстве и организация абсолютно правильной системы инсоляции и вентиляции.

Павильоны разделены по типу растений – тропических и средиземноморских. Внутри каждого из них существует зональность растений, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении, с учетом рекреаций и пешеходных путей.

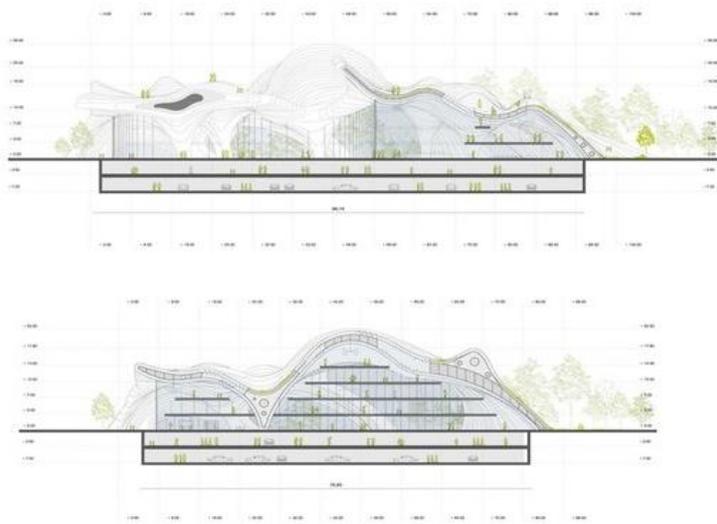


Рисунок 13 - Культурно-рекреационный центр Тайчунг, Тайвань



Рисунок 14 - Сады у пристани, Сингапур

Рассмотренные примеры реорганизации окружающей среды демонстрируют бесчисленное количество приемов совмещения живой природы, архитектуры и современных технологий в единый органичный ансамбль. Современной тенденцией является соединение природных и урбанизированных систем, когда происходит их структурное взаимопроникновение и пространственное сочетание.

Многие из упомянутых в статье приемов реорганизации среды вполне жизнеспособны и применимы по отношению и к белорусским городам.

#### *Литература*

1. <http://www.warmhotchocolate.com/tag/fort-worth-science-and-history-museum/>
2. <http://www.thisiscolossal.com/2015/12/impulse-light-seesaws-montreal/>
3. <http://random-international.com/work/you-fade-to-light/>
4. <http://www.archdaily.com/24362/the-new-york-high-line-officially-open>
5. <http://i-city.my/>
6. <http://www.archdaily.com/36987/namba-parks-the-erde-partnership>
7. <http://www.archdaily.com/633298/the-paleisbrug-benthem-crouwel-architects>
8. <http://www.archdaily.com/780583/san-martin-de-la-mar-square-zigzag-arquitectura>
9. <http://www.archdaily.com/775301/paprocany-lake-shore-redevelopment-rs-plus>
10. <http://www.archdaily.com/388137/redesigning-detroit-a-new-vision-for-an-iconic-site-competition-entry-various-architects>
11. <http://www.archdaily.com/324309/cooled-conservatories-at-gardens-by-the-bay-wilkinson-eyre-architects>
12. Основы дизайна и средовое проектирование, Шимко В.Т.
13. Введение в средовое и дизайн-проектирование, Кулененок В.В.