

А. Н. НИКИФОРЕНКО

ОСНОВНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕКА В АРХИТЕКТУРЕ БЕЛАРУСИ (на примере проекта «Вязань-сити»)

Статья посвящена особенностям стиля биотек в современной архитектуре. Автор анализирует проект белорусского архитектора «Вязань-сити», обозначая тенденции развития архитектурного дизайна современного урбанизированного ландшафта, отстаивает целесообразность внедрения основополагающих принципов биотека в современную белорусскую художественную практику. Цель статьи – выявление перспективных путей развития стиля биотек в архитектуре Беларуси.

На рубеже XX–XXI вв. в мировой архитектурной практике возрождается интерес к использованию форм и объектов природы. Теоретические высказывания по этой проблеме обнаруживаются в 1890-е гг. в трудах американского архитектора Луиса Салливена и в 1940-е гг. у его последователя Фрэнка Ллойда Райта. Известный британский архитектор-практик Ф. Л. Райт утверждал, что архитектура должна напоминать живой организм, который развивается, «растет» по законам природы и в гармонии с окружающей средой [2, с. 201]. Такое единство искусства, науки и религии впоследствии он назвал органической архитектурой.

В конце XX – начале XXI в. возникает так называемая неорганическая архитектура – биотек (bio-tech, от англ. *bionic architecture*). Этот современный стиль в архитектуре, в котором формы и линии построек заимствуются из живой природы, возник в рамках науки бионики. Она изучает потенциал применения в технике биологических систем и процессов, а также анализирует конструктивные системы живых организмов, исходя из экономии материалов и энергии ради обеспечения надежности [4]. Схожие принципы изучал и применял в XVI в. Леонардо да Винчи (например, наблюдение за птицами помогло итальянскому исследователю спроектировать летательные аппараты – орнитоптеры).

Целесообразность обращения к природе как неисчерпаемому источнику вдохновения подтверждал и Ф. Энгельс. В «Диалектике природы» он писал: «На каждом шагу факты напоминают нам о том, что мы отнюдь не властвуем над природой так, как завоеватель властвует над чужим народом, не властвуем над ней так, как кто-либо находящийся вне природы, – что мы, наоборот, нашей плотью, кровью и мозгом принадлежим ей и находимся внутри ее, что все наше господство над ней состоит в том, что мы, в отличие от всех других существ, умеем познавать ее законы и правильно их применять» [3, с. 495]. Такое применение взял за архитектурный принцип Ф. Л. Райт, утверждая, что следует делать все пропорции дома приближающимися к человеческим, конструктивное решение – с наименьшим расходом объема и наиболее соответствующее примененным материалам [5, с. 184–185]. Ведущий представитель биотека Сантьяго Калатрава в лекции (Санкт-Петербург, 22 июня 2014 г.) ска-

зал: «Архитектура – это не просто искусство, это что-то, что должно быть соразмерно человеку, природе, органично им».

В этих высказываниях просматривается природа стиля bio-tech, который воплощает важную философскую концепцию: создать новое пространство для жизни человека как творения природы, соединив основополагающие принципы биологии, инженерии и архитектуры. В результате бионические (или биопозитивные) здания создаются экологичными (так называемыми зелеными). В них используют солнечные батареи, ветрогенераторы, резервуары для сбора дождевой воды, растения-оксигераторы (для очистки воды), естественное освещение и т. д.

Биотек по-новому истолковывает биоморфизм в современной архитектуре. Биоморфная архитектура эксплуатирует не только богатство типов формообразования и строительного материала, но и широкие возможности для преобразования всей конструктивной системы [6]. Важными чертами биоморфной архитектуры являются не столько ее функциональность, сколько образная броскость и визуальная выразительность, так как она воспринимается человеком как объект подражания природе [7, с. 206].

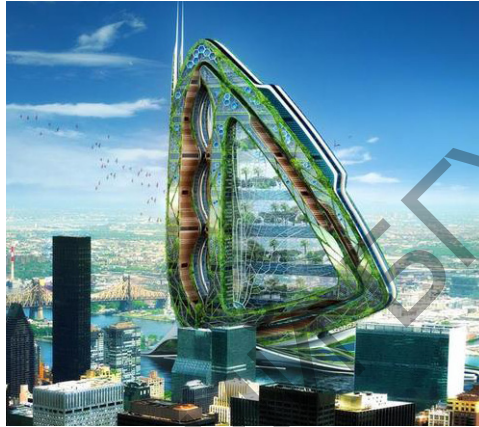


Рис. 1. «Стрекоза»

Сегодня созданы здания в виде стрекозы, улитки, бабочки, цветка, ракушки, в форме яйца, гнезда, пещеры, горного хребта, а также воспроизводящие природные структуры и материалы – паутины, пчелиные соты, пузыри и др.

Здания в этом стиле широко известны по всему миру. Например, архитектура Нормана Фостера: лондонская штаб-квартира страхового общества Swiss Re (Англия), архитектурный комплекс «Город искусств и наук» в Валенсии (Испания), вертикальная ферма «Стрекоза» (США) (рис. 1), стадион на о. Тайвань (Китай), проект «Цветущий Дубай» (ОАЭ), библиотека в Дуйсбурге-Эссене (Германия), футбольный стадион «Борисов-Арена» (Республика Беларусь) (рис. 2), проект небоскреба-полумесяца (для Дубая) (рис. 3), проект здания китайской оперы (г. Жухрай, Китай) и многие другие.



Рис. 2. Борисов-Арена



Рис. 3. Небоскреб-полумесяц

Биотек как художественный стиль показателен не в формальном заимствовании образов природы, а в поиске и установлении глубинных связей между законами развития природы и архитектуры.

Именно таким образом является проект «Вязань-сити – биопозитивное поселение. Архитектурный дизайн современного урбанизированного ландшафта», созданный в 2010 г. выпускницей БНТУ (г. Минск, Беларусь) Вероникой Гараниновой-Лазовской. Дипломная работа, которой руководили заведующий кафедрой «Дизайн архитектурной среды» А. А. Литвинова и главный архитектор ОАО «Минскгражданпроект» В. Р. Рондель, получила Гран-при V Республиканского конкурса дипломных проектов выпускников высших и средних специальных архитектурных школ Республики Беларусь [1]. Идея данного проекта ультрасовременна, так как отвечает основным требованиям «зеленой» архитектуры и экогорода: органичное вписывание в окружающий ландшафт без разрушения и загрязнения природы, применение возобновляемых источников энергии (солнца, ветра, воды), выращивание высокопродуктивных растений (рис. 4).

«Вязань-сити» – это образец бионического триединства: биология – архитектура – инженерия.

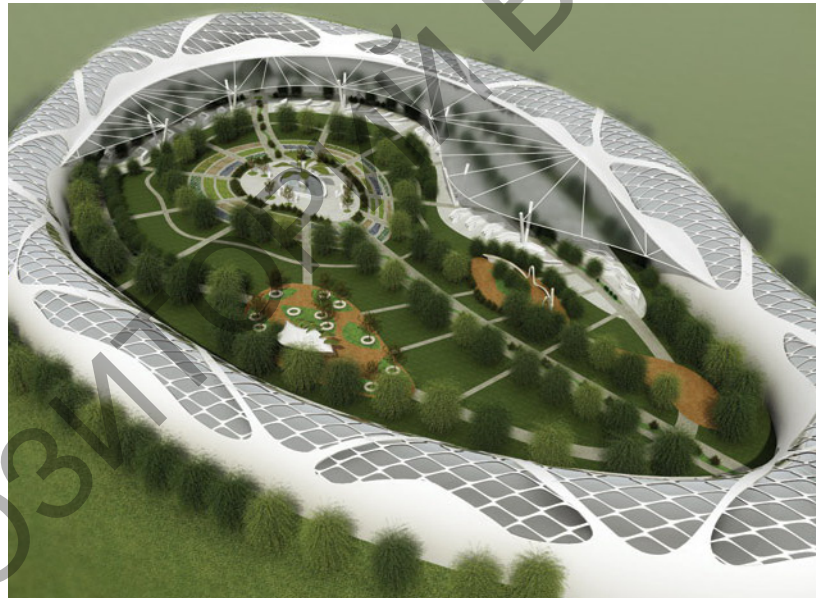


Рис. 4. Дизайн-проект «Вязань-сити»

Архитектурное решение «Вязань-сити» представляет собой биоморфное сооружение: фундамент выполнен в виде корней, элементы здания напоминают структуру листа дерева и соцветия капусты брокколи, а конструкции схожи с ветками и силуэтом ящерицы (рис. 5). Целостный архитектурный образ биопозитивного поселения – это многоуровневое жилое пространство, включающее три взаимосвязанных объема. На нижнем ярусе располагаются жилые помещения с небольшими огородами и учреждения общественного сервиса; на верхнем – одноэтажные дома с зелеными крышами, бассейн, площадки для отдыха и детских игр; на среднем – галерейные дома, парковая зона и теплицы для органического земледелия (рис. 6).



Рис. 5. Биоморфная конструкция «Вязань-сити»

Особое значение в «Вязань-сити» имеет инженерная система. Она является неотъемлемой составляющей архитектурной композиции и дизайна всего поселения. Так, «корни» фундамента зданий собирают геотермальную энергию земли для отопления, в вертикальных опорах-«ветках» размещены системы коммуникации (например, аэролифты, которые двигаются под напором воздуха) и резервуары для сбора дождевой воды, а в кровлю вмонтированы солнечные батареи (рис. 7). На криволинейных платформах высажены ленты растений, которые поглощают загрязнения, улучшают микроклимат, создают тепло- и звукозащиту, амелиорируют внешний облик сооружения (рис. 8).

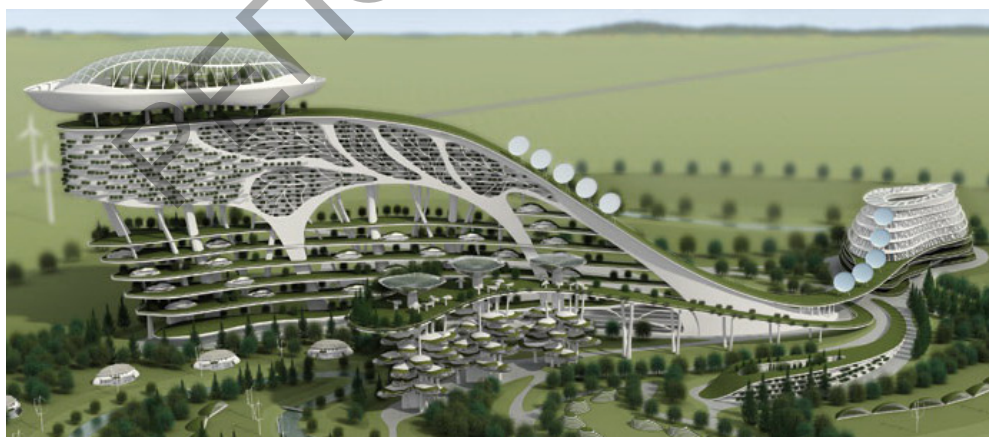


Рис. 6. Многоуровневая конструкция поселения «Вязань-сити»



Рис. 7. Солнечные батареи на кровле



Рис. 8. Принципы «зеленой» архитектуры



Рис. 9. Растения-оксигераторы

Важным показателем биотека является использование экоматериалов. Например, в проекте для отдельных участков кровли предлагается солома, специальное твердое «зеленое» мощение поверхностей с увеличенным объемом «прозрачного» покрытия (для проникновения воды, света, воздуха), выращивание растений-оксигераторов (для фильтрации воды) в искусственных водоемах (рис. 9) [9].

В биопозитивном поселении созданы особые условия для развития пермакультуры (от англ. *permaculture* (permanent agriculture) – перманентное сельское хозяйство). Суть ее состоит в «грамотном функциональном дизайне компонентов, из которых строится конкретная система (огород, приусадебный участок, парк, экопоселение и т. д.). Грамотность такого дизайна определяется достаточным знанием о свойствах и особенностях каждого составляющего (плодовые деревья, хозяйственные постройки, зеленые изгороди, пруды и т. д.) и умением установить связи между ними таким образом, чтобы повысить эффективность их обслуживания человеком, соответственно уменьшить трудозатраты на обслуживание» [8]. В проекте «Вязань-сити» предусмотрено максимальное продуктивное использование всей поверхности зданий для крепления и роста специально подобранных растений, урожай которых впоследствии употребляется в пищу. Так, наблюдается особое взаимодействие архитектуры и пермакультуры, что, в свою очередь, демонстрирует новый уровень синтеза биологии и зодчества в контексте биотека.

В целом бионическое поселение спроектировано как модуль, ячейка, рассчитанная на проживание 1400 человек в максимально благоприятных социальных, коммуникативных, экологических условиях.

Выбор места расположения (д. Вязань, Дзержинский р-н, Минская обл.) не случаен, так как здесь обнаруживается высокая степень биоадаптации поселения (как его экстерьера, так и интерьера) к окружающей природе. География проекта преследует также и другие цели. Например, привлечение внимания к белорусской деревне. К сожалению, очевиден тот факт, что современное состояние небольших населенных пунктов Беларуси (архитектурное решение, социальная и коммуникативная составля-

ючая, дизайн загороднага ландшафта і т. д.) оставяет желать лучшего. Проект направлен на решение проблем доступными для современного общества Беларусии средствами. Технологии, инженерные новшества, художественные решения, несмотря на кажущиеся сложности, реально использовать и осуществить уже сегодня.

Давно назрела проблема разгрузки больших городов Беларусии. Сейчас это решается посредством создания городов-спутников. Проекты, подобные «Вязань-сити», способствуют решению данной проблемы. В результате повышается туристический потенциал страны, удовлетворяется постоянно растущая привлекательность жизни вдали от крупных городов на облагороженной природе.

Распространение бионической архитектуры на территории Беларусии достаточно продуктивно. Из числа осуществленных проектов следует отметить Национальную библиотеку Республики Беларусь, экстерьер которой решен в виде алмаза, и футбольный стадион «Борисов-Арена», внешне оформленный в виде змеи с переливающейся пятнистой чешуей.

Таким образом, развитие биотека в современном архитектурном пространстве имеет хорошие перспективы. Сегодня применение этого стиля расширяет географические границы, выступая одним из самых ярких и эффективных стилей. Биоморфная архитектура, которая развивается и модернизируется в контексте экопроектов, востребована многими архитекторами мира, в том числе и белорусскими. Выбирая для своих произведений образы природы, творцы создают уникальные сооружения, которые обладают как визуальной броскостью и выразительностью, так и продуктивно реализовывают идеи «зеленой» архитектуры.

Биотек как ультрасовременный стиль стимулирует развитие наук и технологий, так как добиться текучих, плавных линий, биоморфных поверхностей в архитектуре достаточно сложно.

Несмотря на то, что биотек развивается как дань моде на все живое, органичное и экологическое, у него просматриваются хорошие перспективы. Очевиден тот факт, что в скором времени не следует ожидать противоположных тенденций в мире архитектуры, отдаляющих нас от естественной среды. В городах появляется все больше биоморфных зданий, где каждый элемент создан для комфорта людей, все чаще в конструкциях жилых домов и общественных зданий используются возобновляемые источники энергии (солнца, воды, воздуха, земли), снижающие нагрузку на экологию. Отрадно отметить, что в этот процесс активно включается Беларусь, демонстрируя создание бионических сооружений, присуждая Гран-при республиканских конкурсов проектам, воплощающим эстетику биотека.

1. В гармонии с природой // Архитектура и строительство [Электронный ресурс]. – 2011. – № 1 (219). – Режим доступа: <http://ais.by/print/story/12329>. – Дата доступа: 09.10.2014.

2. Иконников, А. В. Архитектура XX века. Утопии и реальность : в 2 т. / А. В. Иконников. – М. : Прогресс-Традиция, 2001. – Т. 1. – 656 с.

3. Маркс, К. Сочинения : в 50 т. / К. Маркс, Ф. Энгельс. – М. : Госполитиздат, 1961. – Т. 20. – 858 с.

4. Лебедев, Ю. С. Архитектурная бионика / Ю. С. Лебедев. – М. : Стройиздат, 1990. – 269 с.

5. Мастера архитектуры об архитектуре : избранные отрывки из писем, статей, выступлений и трактатов / под общ. ред. А. В. Иконникова. – М. : Искусство, 1972. – 592 с.

6. Никифоренко, А. Н. Синтез архитектуры и музыки в современном пространстве био-тека / А. Н. Никифоренко // Культура. Наука. Творчество : VIII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 15 мая 2014 г. : сб. науч. ст. / М-во культуры Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т культуры и искусств ; редкол.: В. М. Черник (пред.) [и др.]. – Минск : БГУКИ, 2014. – С. 93–101.

7. Никифоренко, А. Н. Фитоморфизм в современной архитектуре био-тека / А. Н. Никифоренко // Культура : открытый формат – 2013 (библиотекведение, библиография и книговедение, искусствоведение, культурология, социокультурная деятельность) : сб. науч. работ / ред. сов.: В. Р. Языкович [и др.] – Минск : БГУКИ, 2013. – С. 206–212.

8. Пермакультура // Википедия : свободная энцикл. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. – Дата доступа: 09.10.2014.

9. Реутская, И. П. Экологический подход к архитектурному проектированию жилых зданий / И. П. Реутская // Вестн. БААРХ. – 2004. – № 1. – С. 39–42.

A. NIKIFORENKO

MAIN PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BIO-TECH IN THE ARCHITECTURE OF BELARUS (on the example of the project “Vyazan-City”)

The article is devoted to the peculiarities of the bio-tech style in modern architecture. The author analyzes the project of the Belarusian architect “Vyazan-City” as an example of long-term development of the bio-tech in the artistic culture of Belarus, shows the development prospects of this style in modern Belarusian architectural practice.

Дата паступлення артыкула ў рэдакцыю: 12.02.2015.

УДК 782.1/7.071.2

Д. М. КУПРИЯНЮК

СПЕЦИФИКА ДИРИЖЕРСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ОПЕРНОГО СПЕКТАКЛЯ

Анализируются особенности одного из сложных явлений в музыкальном исполнительстве – дирижерской интерпретации оперного спектакля. Очевидно, что степень изученности системы средств, применяемых дирижером в работе над музыкальным спектаклем, не позволяет говорить о завершении научных исследований. В существующих работах специфику дирижерской деятельности в меньшей степени обсуждают как создатели оперного спектакля (режиссеры, хормейстеры, балетмейстеры, художники), так и те, кто воплощает замыслы, идеи большого творческого коллектива в жизнь, – оперные дирижеры. В публикациях известных дирижеров затрагиваются лишь отдельные аспекты