

характерные типы научно-технологических парков, для которых разработаны рекомендации по проектированию, включая вопросы зонирования территории, соотношения площадей функционально-планировочных зон. Выявлены закономерности композиционно-пространственной организации научно-технологических парков, разработаны рекомендации по их планировке и застройке, благоустройству и озеленению территории.

#### Список использованных источников

1. Лавров А.А. Особенности функционирования высокотехнологических кластеров в Китае и Японии [Электронный ресурс] / А. А. Лавров // Электронная библиотека ТГУ – 2009. – Режим доступа: <http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/329/image/329-182.pdf> (дата обращения: 29.08.18).
2. Потаев Г.А. Философия современного градостроительства / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2018. – 347 с.
3. Опыт функционирования технологических парков в Китае [Электронный ресурс] / Аналитическая информация // Журнал «Технопарк», Новосибирск, 1999 г. – Режим доступа: <http://www-sbras.nsc.ru/tpark/analytic/eurotpark.htm>. – Дата доступа: 11.10.2018.
4. Потаев Г.А. Тенденции развития градостроительства / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2014. – 222 с.
5. Потаев, Г.А. Композиция в архитектуре и градостроительстве: учебное пособие / Г.А. Потаев. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015. – 304 с.: цв. ил.
6. Яковлевас-Матецкис К.М. Комплексное благоустройство промышленных территорий / К. М. Яковлевас-Матецкис. – Киев: Будівельник, 1978. – 215 с.
7. Потаев, Г.А. Ландшафтная архитектура и дизайн: учебное пособие / Г.А. Потаев. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015. – 400 с.: цв. ил.

УДК 711

### ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТИЛЯ БИО-ТЕК В АРХИТЕКТУРЕ КИТАЯ

*Никифоренко А.Н.*

*Белорусский государственный университет культуры и искусств*

### BASIC TRENDS OF BIO-TECH STYLE DEVELOPMENT IN CHINA ARCHITECTURE

*Alla N. Nikiforenko*

**Abstract.** *The author of the article explores the features of the demonstration of the bio-tech style in the modern architecture of China, reveals the artistic features and visual characteristics of buildings in the bio-tech style.*

На рубеже XX–XXI вв. в мировой архитектуре возрождается использование форм и объектов живой природы. В рамках науки бионики появился стиль bio-tech (от англ. bi-onic architecture) – современный стиль в архитектуре, в котором формы и линии построек заимствуются из живой природы.

Перенимание биообразов выражается как в прямом и буквальном подражании, так и в опосредованном, неявном, что обусловлено функциональной необходимостью. Био-тек по-новому «эксплуатирует» природу для создания современной архитектуры. Биоморфная архитектура содержит не только богатый резерв типов формообразования и строительного материала, но и широкие возможности для изменения всей конструктивной системы.

Особые проявления био-тека мы обнаруживаем в современной архитектурной практике Китая. Мы выделили две группы произведений архитектуры, в которых особым образом выражена связь с природой. Первая группа – это визуализация природных мотивов; вторая – это заимствование реальных природных ландшафтов в качестве составного элемента архитектурного пространства. К первой группе мы относим «Energy Flower» (провинция Ухань) и Культурный центр для города Чанша (провинция Хунань).

Energy Flower (2014 г., авторы проекта – нидерландская компания Helongmei и проектный институт Шанхая) – это здание в виде цветка каллы для научно-исследовательского центра и лаборатории института Wuhan. Архитектурное решение в виде соцветия каллы, которое

состоит из початка и покрывала, оказалось наиболее подходящим для воплощения задумки «зеленой» архитектуры (рисунок 1). В «початке»-башне высотой 140 м. размещены все технологические системы. В крыше-«покрывале» вмонтированы солнечные панели как основные источники электроэнергии, на кромке цветка – отводы для сбора дождевой воды, которая предназначена для бытовых потребностей центра, полива сада (он расположен на 17 этаже) и насаждений прилегающей территории, а также для накопления воды в системе пожаротушения, в «пестике» каллы – ветряная мельница для выработки электроэнергии, и вентиляционная шахта для обеспечения воздухом всех этажей здания. В нижней части каллы («листочки») расположилась лаборатория, которая, как и все здание, снабжается системой естественной вентиляции.

Еще одним образцом современного био-тека является Культурный центр для города Чанша (автор – Заха Хаидид) (рисунок 2). Здание органично вписано в пространство города, чему способствуют мягкие обтекаемые формы, которые ярко демонстрируют индивидуальный почерк З. Хаидид. Каждое из трех основных зданий комплекса (Большой театр, Музей современного искусства, Малый театр) решено в особой авторской манере. Самая крупная конструкция – Большой театр – напоминает ребристый четырехлистник, музей схож с фантастическим цветком, а Малый театр подобен панцирю доисторического животного. Несмотря на то, что здания размещены отдельно друг от друга, все они соединены витиеватыми дорожками, которые и функциональны (двигаясь по ним, посетители перемещаются из здания в здание), и декоративны (линии объединяют сооружения в целостный комплекс) [2]. На первый взгляд может показаться, что Культурный центр полностью отрицает традиционную китайскую архитектуру. На самом деле, в концепции проекта заложена философская идея китайского сада: все составляющие (вода, земля, камни, цветы) органично вписаны в целостную структуру ради ее постоянного оживления. З. Хаидид абсолютно современно решила древнейшую китайскую философскую идею. Перед нами органичное соединение образов, материалов и природной топографии.



Рисунок 1 – Научно-исследовательский центр и лаборатория института Wuhan



Рисунок 2 – Культурный центр для города Чанша

Ко второй группе мы относим архитектурное пространство для представлений под открытым небом (дасин шицзин янчу – крупномасштабное пленэрное представление), которые в буквальном смысле заимствуют природную среду для оформления сценического пространства. Место для шицзин янчу обязательно организуется в природном пространстве: сцена воздвигается в горах между озер и рек с учетом традиций и обычаев местного населения. Современные сценические технологии в гармонии с природными красотами формируют особый синтез с человеческой культурой. Все предметы, используемые в шицзин янчу, сливаются воедино с природой, создавая особую выразительность зрелища. В «Нью-Йорк Таймс» спектакли на фоне живой природы в Китае были описаны как «пленэрная фантазия по-китайски», которая преодолела ограниченность пространства традиционной двухмерной сцены и позволила стать природе частью представления, создала познаваемый и ощущаемый трехмерный объемный визуальный эффект, освещая культурное содержание концепции «единения неба и человека» [цит. по 1].

В современной художественной практике Китая колоссальной популярностью пользуются дасин шицзин янчу, в особенности – т.н. «Впечатления». Они откровенно заимствуют природу для создания театрального пространства. Так, площадка для представления «Впечатление о Лицзян» интегрирована в ландшафт горы Юйлунсюэ и окружена альпийскими лугами и белыми облаками; для «Впечатления о Путоу» и «Впечатления о Дахунпао» была создана вращающаяся сцена, посредством которой зрители видят окружающую их со всех сторон природу с рекой и горами, а небо и земля формируют сценическое пространство; сцена для «Впечатления о Лю Саньцзе», расположенная прямо на воде, полностью сконструирована из бамбуковых плотов, а места для зрителей органично вплетены в рельеф местности; для «Впечатления о Сиху» используется уникальный передвижной каскадный зрительский зал для гармоничной интеграции в природную среду (рис. 3-5).



Рисунок 3 – «Впечатления о Лю Саньцзе»



Рисунок 4 – «Впечатление об острове Хайнань»



Рисунок 5 – «Впечатления о Дахунпао»

В первом бионическом театре для «Впечатления об острове Хайнань» воплощено гармоничное сочетание песчаного пляжа, голубого океана и архитектурного пространства. Здание представляет собой полузамкнутое пространство, решенное в виде полуоткрытой ракушки, а места для зрителей направлены в сторону открытой ее части. Так создается задник сцены, которым выступает естественный морской ландшафт.

Таким образом, современная архитектурная практика Китая демонстрирует уникальные образцы заимствования живой природы для воплощения оригинальных проектов: от визуализации образов природы в экстерьерах зданий до прямой эксплуатации реальных природных ландшафтов.

#### Список использованных источников

1. Интервью Лю Син Тун. Шицзин янчу // Вечерние Новости Ян Чэн. – 2011. – №06. – С. 18.
2. Никифоренко А.Н. Творчество Захи Хадид как образец развития стиля био-тек / А.Н. Никифоренко // Искусство и культура / редкол.: Т.В. Котович (гл. ред.); М.Л. Цыбульский (отв. ред.) [и др.]. – Витебск. гос. ун-т им. П.М. Машерова. – Витебск, 2015. – № 2(18). – С. 34–38.