



ISSN 2411-4855

АИ

АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО,

ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

03

03-2017

ISSN 2411-4855

**ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АРХИТЕКТУРНЫЕ

ИССЛЕДОВАНИЯ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 3 (11)

2017

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

**РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ**

АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

Воронеж

АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ № 3 2017

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-71182 от 27.09.2017

Научное периодическое издание. Воронеж. Воронежский

государственный технический университет.

Издаётся с января 2015 года

Учредитель и издатель: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет».

Редакционный совет

Председатель – *Колодяжный С.А.*, канд. техн. наук, профессор.

Редакционная коллегия

Енин А.Е., заслуженный архитектор РФ, канд. архитектуры, проф., ВГТУ (главный редактор); *Есаулов Г.В.*, заслуженный архитектор РФ, академик РААСН, д-р архитектуры, проф. МАРХИ; *Барсуков Е.М.*, канд. архитектуры, проф., ВГТУ; *Большаков А.Г.*, д-р архитектуры, проф., Иркутский технический университет; *Донцов Д.Г.*, д-р архитектуры, проф., Волгоградский ГАСУ; *Капустин П.В.*, канд. архитектуры, доц., ВГТУ; *Кармазин Ю.И.*, заслуженный работник высшей школы, д-р архитектуры, проф., ВГТУ; *Колесникова Т.Н.*, профессор, д-р архитектуры, Орловский гос. техн. ун-т; *Азизова-Полужктова А.Н.*, канд. архитектуры, ВГТУ (ответственный секретарь); *Колодяжный С.А.*, канд. техн. наук, профессор, ВГТУ; *Леденева Г.Л.*, канд. архитектуры, проф., ТГТУ; *Мелькумов В.Н.*, заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук, профессор, ВГТУ; *Метленков Н.Ф.*, канд. архитектуры, проф., МАРХИ; *Птичникова Г.А.*, д-р архитектуры, профессор, Волгоградский ГАСУ; *Ракова М.В.*, руководитель управления архитектуры и градостроительства Воронежской обл.; *Фирсова Н.В.*, канд. архитектуры, д-р географических наук, доц., ВГТУ; *Чесноков Г.А.*, канд. архитектуры, проф., ВГТУ; *Шубенков М.В.*, академик РААСН, д-р архитектуры, проф., МАРХИ; *Luca Zavagno* –PhD., Assistant Professor Department of Arts, Humanities and Social Sciences Faculty of Arts and Sciences Eastern Mediterranean University via Mersin10, Turkey Famagusta.

Выходит 4 раза в год.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, ком. 1522

Тел./факс: +7(4732)36-94-90, E-mail: af@vgasu.vrn.ru

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии Воронежского государственного технического университета, 394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

© ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный технический
университет», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

- ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

П.В. Капустин РОЖДЕНИЕ КОМПОЗИЦИИ ИЗ ДУХА ЖИВОПИСИ.....4

Акуфуна Кабанго «БИОКЛИМАТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА» В ТРОПИЧЕСКИХ СТРАНАХ

.....14

- ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО, ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

Ю.И. Кармазин, П.В. Капустин, Ю.М. Власов, Т.И. Задворянская К КОНЦЕПЦИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОРОДА ВОРОНЕЖА26

С.Н. Гурьев, Е.С. Проскурина КОЛОРИСТИКА ГОРОДА КАК ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА31

А.И. Гаврилов, Ю.М. Власов ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ ПОЛИГОНОВ ТБО КАК НОВЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ.....36

Т.И. Задворянская, В.В. Антонова, Я.В. Посадский ЗЕЛЕНАЯ АРХИТЕКТУРА КАК РЕСУРС ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ ПРИРОДЫ ГОРОДА.....44

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

УДК 72.03:13:005

РОЖДЕНИЕ КОМПОЗИЦИИ ИЗ ДУХА ЖИВОПИСИ

П.В. Капустин

ВГТУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, канд. арх., проф., зав. кафедрой Капустин П.В. Россия, Воронеж, тел.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: arh_project_kaf@vgasu.vrn.ru

Постановка задачи. В статье продолжается анализ возникновения проектного мышления авангарда и модернизма в начале XX в. Отвергая изобразительность эклектики и ремесленную природу "тектоники", проектно-художественный авангард сосредоточил своё внимание на "чистых возможностях", предоставляемых поисковым искусством того времени. Однако механизм взаимодействия композиционных и всех иных аспектов сформированной таким образом деятельности до сих пор не вполне ясен.

Результаты и выводы. Показано, что при формировании базовых принципов "Современного движения" и его воспроизводственных институтов динамичный дух живописной абстракции оказался редуцирован до набора приёмов, быстро вошедших в состав новой типологии объектов, чем была резко снижена проектно-инновационная компонента обновлённой профессии, но возросли её сервилитические возможности.

Ключевые слова: исторический генезис проектирования, композиция в архитектурном проектировании, методология проектирования, живопись авангарда, абстракция.

Введение

Уже на первых шагах композиции как предмета эстетического суждения значима роль живописи ¹, самый дух которой в Новое время всё определённой востребует способность воображения, что заставляет говорить о проектности живописи [1], о живописи как "экспериментальной площадке" нового формообразования. Разумеется, рассвет этой тенденции приходится на рубеж XIX – XX веков (рис. 1).



Рис. 1. Кандинский В.В. Композиция VI, 1913 г. "Дионисические" истоки.

© Капустин П.В., 2017

В.В. Кандинский писал в "Ступенях" (1913 – 1918): "Само слово композиция вызывало во мне внутреннюю вибрацию... С самого начала уже одно слово "композиция" звучало для меня как молитва. Оно наполняло душу благоговением. И до сих пор я испытываю боль, когда вижу, как легкомысленно зачастую с ним обращаются" [2, с. 158 - 159]. Мы говорим сегодня "композиция" без трепета и нередко отождествляем с этим понятием едва ли не любой опыт художественного умения достигать целостность формы, в т.ч. опыт, присущий ремеслу или традиционному зодчеству; перестаём видеть различие между композиционными поисками авангарда рубежа XIX-XX вв. и способами создания шедевров далёкого прошлого. Между тем, для авангарда в целом композиция, прежде всего, – средство деконструкции, а уже потом – конструирования; более средство преодоления мнимой очевидности мира (и, тем самым, разрушения целостности), чем средство гармонизации отношений. Композиция – чудодейственное орудие раскрытия истины мира, таящейся за известными и видимыми вещами, а не метода красивой расстановки вещей по полочкам. В таком понимании – вся сила и всё своеобразие авангарда.

1. Зияние интерпретации

Мишель Фуко писал о новоевропейском понимании знака: "Приобретая эту новую функцию – скрывать интерпретацию – знак теряет свою простую сущность, сущность означающего, которой он обладал еще в эпоху Возрождения. Открывается его собственная глубина, и в это отверстие могут теперь устремиться те отрицательные понятия, которые до этого казались инородными для теории знака. Теория знака знала лишь о прозрачности пленки, но не о ее негативном аспекте" [3, с. 53]. Завершённость формы, зафиксированная прототипом, уходит в прошлое вместе с верой в простоту и законченность мира, отождествление с вечным и заранее готовым заменяется перманентной критической композиционной работой. Действенная для таких целей композиция всегда критична, поскольку она – средство подрыва вменённых онтологий, и она всегда развёртывается на грани известного. Композиция способна довести до обнажения силы, держащие мир, "силы сборки", и дальше сама играет этими силами. Вибрация - это сотрясения мира при столкновении его с идеями новой формы в сознании художника, и содрогания тела, отвечающие сдвигам мировых пластов строения формы, приводимых в движение после вековой спячки. Художник же – субъект этих мировых, исторических сдвижек, потрясатель онтологии; художник, поэтому, – заложник вызванных им к жизни процессов, он не только через себя их пропускает, что вообще единственно возможно, но и производит их собой, за счёт себя, отдавая себя. Стать субъектом истории, равно как и "взорвать", подчинить материю - неустрашимые интенции авангарда. И композиция – путь к чаемым целям. "К этому добавляется разрушение самой логики материальных отношений с тем, чтобы использование материалов диктовалось исключительно внутренней логикой произведения искусства (то, что Кандинский называл "композицией")", – пишет Филипп Серс [4, с. 114]. Несомненно, Василий Васильевич слышал в слове "композиция" и ритмы музыкальные, трепет звука, подчинённого воле утверждающего новое творца – композитора вагнеровского типа, но ведь и тот действует в соответствии с принципом "внутренней необходимости"!

2. Опозиции и контрасты авангарда

Авангард, как известно, был по своему характеру конфликтен, любил обострять опозиции. Высший, безмерный порядок – против поверхностного, случайного, наносного. Глубинное против плоского, внутренне против внешнего, незримое против очевидного, абстрактное против конкретного, становящееся против ставшего и закоснелого. Наличные формы – лишь временные, преходящие "сгустки" в непрерывном потоке возникающего; они подчинены куда более простым и второстепенным законам, нежели законы возникновения и становления новых форм. Стремиться следует лишь к новым и высшим формам, исследовать

– их истину, прорываться – к их реальности. П. Мондриан, К.С. Малевич, В.В. Кандинский и другие доблестные рыцари этого прорыва усиленно, порой надсадно перестраивали собственное видение, делая его инструментом непосредственного наблюдения реальности.

"Сотри случайные черты, и ты увидишь – мир прекрасен!" Отбросить частности и увидеть мир вне искажающих его легковесных "красот" – "приманок живописи" натурализма... Последние разнообразны и множественны, их проявления – во всём, в т.ч. они, как известно, прочно вошли в привычки архитекторского труда уже с позднего Возрождения. Натуралистические приёмы изображения и связанная с ними академическая грамота к концу XIX века целиком обслуживали ту картину мира, которую авангард и намеревался подорвать. Эта картина довольно чётко структурирована (в этом её сила и её слабость, то есть незащищённость и отсутствие гибкости), она состоит из "единиц" – монад практического разума. В повседневности такими единицами являются вещи (и здесь формируется т.н. "вещный" тип сознания, активно эксплуатируемый ранним индустриальным дизайном), в живописи – узнаваемые изображения вещей, в архитектуре – типология зданий и сооружений. Коль скоро разум этот объявлен приземлённым и лживым (см. рассуждения У. Эко о тайнах просвещенческой оптики: "...Разум был крив" [5, с. 23]), а сеть "единиц" тотальной (в том смысле, что покрывает всё видимое пространство и определяет весь повседневный опыт), то прорыв возможен только посредством нахождения и использования своеобразных лакун в непрерывности мира – "щелей" в существующей онтологии. Первый и довольно эзотерический шаг в этом направлении – обнаружение "интермундий" (от *inter* – между, и *Mundi* – Мир; то есть "междумирий" – интервалов между свёрнутыми в "объекты" сгустков пространственного опыта ²). Тексты и полотна первопроходцев абстракции полны эмоциональными свидетельствами таких открытий.

Вообще говоря, композиция и онтологические системы (в т.ч. типологии) – два конкурирующих способа мыслить строение мира, его деятельностьную структуру. Наш тезис сводится к тому, что композиционные приёмы авангарда были эффективно применены для слома внешних "оболочек" старого мира, но сами пали жертвой другой, "тёмной" стороны архитектурного труда – отступили перед типологическим принципом структурирования профессионального поля объектов. Типологии инертны, консервативны, живучи, но они способны и на метаморфозы ради выживания. Важно помнить и то, что все "зёрна мира" конца XIX столетия были уже сами плодом рационального проектирующего мышления, продуктом просвещённого разума, отказавшегося от архаических образцов и прототипов, то есть были результатом первичной рефлексии нового полагающего мышления. В этом качестве они представляли собой идеальные "препараты" для ещё одного витка осмысления и критики, для следующего шага рефлексии ³. Таким шагом и стал авангард рубежа XIX-XX вв., в котором интуиция, а затем и методическая рационализация композиции получили примерно то же место, что и "говорящая архитектура" в XVIII столетии или эклектическая типология зданий и сооружений (типа сочинений Г.В. Барановского) – в XIX, то есть функциональное место средства построения новых, адекватных задаче представлений об объектах, средство онтологического строительства. Однако они не удержали за собой это место сколь-либо долго.

3. "Кирпичики" и "щели" проектной онтологии

Разумеется, говоря о композиции эпохи авангарда мы имеем в виду абстрактный или, как его тогда называли "беспредметный" синтаксис, хотя параллельно с ним существовали и развивались и иные "композиционные миры" – достаточно вспомнить коллажи Ханны Хёх или творчество Марселя Дюшана. Но, как и в истории науки, в истории искусства, архитектуры и проектирования часто всё решает случай, стечение обстоятельств, а не строгая логика событий, которую так хотелось видеть историкам гегельянского толка. Однако именно М. Дюшан пишет в тексте, посвящённом В.В. Кандинскому (с которым он поддерживал дружеские отношения) следующее: "Прочерчивая линии своих картин по линейке и компасу,

Кандинский открывал для зрителя принципиально новый подход к живописи. Это были уже не линии подсознательного, а совершенно сознательное осуждение эмоционального; очевидный перенос на полотно самой мысли" (цитир. по [4, с. 232]). И это пишет тот, кто назвал весь геометрический абстракционизм XX в. "дурацкой затеей"!

Новый тип проектной рефлексии делает ставку на выявление "кирпичиков мира", на которые можно разобрать наличествующие "объекты" и перекомпоновать их в нечто новое, *истинное*. Мы не имеем здесь возможности обсуждать корни такой интенции – они чрезвычайно глубоки: от известного лозунга П. Сезанна и атомарных традиций в науке и философии, до гераклитовского видения мира как совокупности "неверно" вырезанных из Универсума объектов, отчего и происходят все беды человеческие. Мысль для осуществления такой интенции, в самом деле, требуется холодная, а рука твёрдая; эмоции же надо отставить в сторону. Композиция авангарда была средством подрыва господствующих онтологий путём проникновения в "щели" между типами объектов, каждый из которых суть особая свёртка пространства. Раскрыть, раскрепостить пространство (а равно и свет, и цвет). Живопись тут – метафора архитектуры, а та, в свою очередь, – держательница образа мира, омертвевшего в своих монадах – зданиях и сооружениях; "предметность" же живописи – аналог типологической инвентаризации, свойственной эклектике. Эта игра в двусмысленность и подмены имеет, видимо, магический подтекст – не столько в виде магии обрядов, где ставится задача высвобождения энергии изменений за счёт последовательного сдвига смыслов и семантики замещений, но в использовании модельного отношения, которое обретало у авангардистов те же "магические" черты, какие можно видеть и в архаической обрядности. Живопись как модель архитектуры помогала отделить живой и творческий дух от инертного тела "устаревшей" практики. Дух, перенесённый из тела модели на её идеальную проекцию и максимизированный там, доведенный до высочайшего градуса экзальтации, возвращаясь к оригиналу, к реальности, способен – предполагалось – сдвинуть архитектуру, а вместе с ней и весь мир из положения наличной данности, придать ускорение. Ведь против застойного и натуралистического, как им казалось, мира авангардисты и боролись. Декомпозиция – центральное условие и первое средство борьбы. Декомпозиция осуществляется в том или ином наборе "единиц" (units) – исходных "кирпичиков", на которые волен разлагать мир тот или иной автор. Палитра таких "кирпичиков" разнообразна, но не слишком, все они хорошо известны. Вслед за Сезанном, именно эти избранные наборы и объявлялись новыми онтологическими сущностями, истинными – в усилении художнического познания выявленными – основаниями мироустройства. Между "единицами" также есть зазоры, но это, скорее, вожаемое *пространство*, о котором столь любили говорить художники и архитекторы в 1910 – 1930 годы. Там, в этом пространстве, – позитивная стихия, с помощью которой можно свалить "глыбы мира", в чём состоит цель экспансии живописно-художественной интуиции в архитектуру, ибо архитектура и есть главная держательница этих "глыб", воплощённых в рафинированных типах эклектики. Стремление заниматься архитектурой, таким образом, имело не только отчётливый конструктивный, жизнестроительный, то есть позитивный смысл, но и было вершиной (Suprême) нигилизма ⁴: "Осуществляя форму – Большую, мы побеждаем форму", - загадочно, в духе эпохи, но вполне точно выразился В.Е. Татлин.

Щели между типами объектов – это не метафора, это единственный ресурс творчества в плотном "поле" технологически освоенной онтологии профессии. То, что этот ресурс постоянно используется можно видеть в происходящем несколько последних десятилетий "типологическом взрыве" (И.Г. Лежава). Щели эти – онтологические, то есть за ними следует признать статус реальности. Всё дело в том, что никакие типологии никогда не полны и всегда открыты, а зияние провала в структуре мира творческому взгляду предстаёт сиянием новых возможностей. Картина эта всеобщая – научные знания формировались точно так же и там же, "... там, где эти знания не существовали, в том пространстве, которое они оставляли

нетронутым, в глубине той впадины, которая разделяла их основные теоретические сегменты и которую заполнял гул онтологической непрерывности", - писал М. Фуко [3, с. 234].

4. "Типологический взрыв" и имплозия дисциплинарного пространства

Почему "объекты", рождающиеся в горниле такой онтологии (а в случае онтологии архитектурно-проектировочной профессии это – типология зданий и сооружений), можно назвать *свертками или складками пространства*? На наш взгляд, это то, что осталось еще не в полной мере осознано во всей драматической истории с проблемой типологии. И, увы, нас, похоже, ждут на пути дальнейшего осознания новые малоприятные открытия. Вспомним о знаменитом анализе Паноптикона Иеремии Бентама, осуществлённом Мишелем Фуко [6], и о том значении, который этот анализ может иметь для нового и критического понимания всей разветвлённой типологии архитектурных объектов Нового времени [7]. Паноптикон – идеальный праобраз типологии зданий и сооружений рационализма как свёрток "света и пространства", то есть механизмов обеспечения не всегда явной, но неизменно сильной и повсеместной "дисциплинарной власти", следуя мысли М. Фуко. Парадокс авангардистской декомпозиции/композиции состоит в том, что она в итоге послужила ещё одним средством всё той же объективации, при помощи которой были созданы всевозможные паноптиконы рационализма. Самый тип мышления, породивший композиционные приёмы геометрической абстракции, был уже продуктом "опытов светоносных" (*Experimenta Lucifera*, Ф. Бэкон) Нового времени с их проекционной логикой. Авангардизм не отменил структурирование мира на "объекты", но снял с типологии рационализма её узнаваемую стилистическую оболочку, подверг архетип Паноптикона ещё большей диверсификации и распространил его дисциплинарные интенции на бесконечное число многократно тиражируемых "*форм*" архитектуры индустриализма (рис. 2).

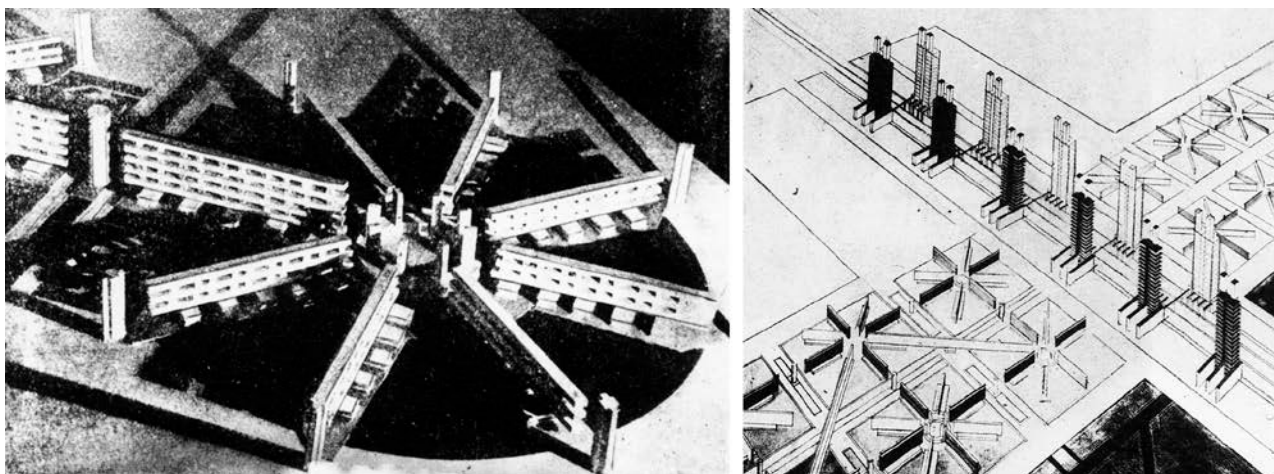


Рис. 2. Попов В., дипломный проект "Новый город", студия Н.А. Ладовского, ВХУТЕМАС, 1928 г.
"Аполлонический" результат.

Произведения Современной архитектуры напоминают, в этом свете, стеклянные осколки Единого, разлетевшиеся по всему миру, словно льдинки Снежной Королевы, – нормирующие мир, контролирующие его; а в каждом из осколков, как в капле воды, отражается его тайный источник. Абстрактность формальных решений при этом – лишь следствие успешно проведенной декомпозиции архетипа. В том, что это не пустые фантазии, можно легко убедиться: мы уже упоминали апологетическую книгу А. Уиттика "Европейская архитектура XX века", где десятки типологических организованных глав поименованы однотипно: "Логика и свет..." [8]. Нудная повторяемость плоского "картезианского" тезиса о сиянии Разума и Порядка сродни тоталитарному наваждению ⁵.

Заключение

"Было бы большим выигрышем для эстетической науки, если бы не только путём логического уразумения, но и путём непосредственной интуиции пришли к сознанию, что поступательное движение искусства связано с двойственностью *аполлонического* и *дионисического начал*, подобным же образом, как рождение состоит в зависимости от двойственности полов, при непрестанной борьбе и лишь периодически наступающем примирении", - писал Ф. Ницше в начале своего труда "Рождение трагедии из духа музыки" [9, с. 59]. Дионисическая энергетика живописи авангарда окончательно примирилась со своей судьбой во вполне аполлонических курсах пропедевтики Баухауза и ВХУТЕМАСа. Но живопись-то пошла дальше своим путём, а вот неосторожно связанная с ней мирообразующая проектность оказалась связана "по рукам и ногам", и надолго.

Креативная и универсальная онтология (или, по крайней мере, привлекательная мифологема её) очень быстро сколлапсировала в профессиональную онтику [10]. Становящаяся на ноги профессия в рамках "Современного движения" уже не могла позволить себе ни революционности авангарда, ни его деструктивной фразеологии (ибо модернизм – это профессионализованный авангард), но сохранила предание о композиции и её немыслимой силе. Инструмент ⁶, созданный под вполне определённую задачу, использовался, как известно, уже совсем для других задач. Прежде всего, композиция становится средством пропедевтического научения быть подобным великим героям профессии, то есть школой профессиональной идентичности (в 1950-70 гг., во времена торжества "Интернационального стиля", это качество было, как известно, решающим условием успеха для практикующего архитектора). Формализованная композиция способствует вырождению Современной архитектуры в стиль. Не потому ли модернистские теории и методики композиции оказались бессильны перед проблемой тотальной унификации, удручающего однообразия "нового бравого мира"? Впрочем, вскоре собственно авангардистское содержание почти улетучивается, чему в СССР способствовала и идеологическая цензура, а избранные примеры обильно (например, как в издании [11], в пропорции 1:3) перемешиваются с образцами архитектуры далёкого прошлого, порождая иллюзию вечности композиционных принципов и самого знания о том, что такое есть *композиция*. А поскольку и с проектированием ⁷ (проектным методом, проектным типом мышления) произошли аналогичные метаморфозы, его тоже на каком-то этапе сочли вечным атрибутом зодческой деятельности, то осталось лишь объявить композиционную грамоту основой проектного мастерства, что и было сделано.

Вероятно, крайним отрицанием композиции в том её понимании, которое обсуждалось Кандинским и многими другими, может служить следующая фраза М.Я. Гинзбурга: "В сущности, лучшая библиотека по архитектуре – собрание последних каталогов и прейскурантов крупнейших технических фирм" (цитир. по [12, с. 348 – 349]). Несмотря на подчеркнутую полемичность этой фразы, произнесённой против сторонников историзма в 1926 г., в ней парадоксально воплотились и устремление к выявлению "элементов архитектурно-пространственной композиции", и установка на технологизацию инвентарного перечня таких элементов: композиция вырождается в компоновку, завершается цикл жизни того типа композиции, который без малого десять лет назад вызывал "внутреннюю вибрацию" ⁸.

Примечания:

1. Жиль Делёз в "Складке..." указал характерный уже для барокко ряд возрастания масштабности: живопись – скульптура – архитектура – градостроительство [13]. Этой последовательности социально-пространственного воплощения воображения следуют – или заверяют, что следуют, - авангард и модернизм. Красивая метафора "пересадочной станции" между живописью и архитектурой, которой Эль Лисицкий назвал свои ПРОУНы, к середине XX в. сменяется отнюдь не метафорической инстанцией истины и истока, в которую

архитекторами возводится живопись, как правило – своя собственная. Так, Ле Корбюзье в выступлении 1946 года, обсуждая задачи послевоенного восстановления Франции, необходимость строительства "мостов, дорог, жилищ", не находит ничего более весомого, как призвать поднять "знамя кубизма" [14]! Увы, перед нами тенденция, характерная для судьбы не одной только живописи в архитектуре XX столетия: "утверждение нового" сменяется внедрением "правильного".

2. О.И. Генисаретский даёт важную параллель обсуждаемому: он интерпретирует этимологию слова "интерес" как *inter esse* – междусутие, то, что располагается между сущностями и что выявляемо лишь посредством интереса – направленного внимания, интенциональности (*intention* – намерение). См. [15].

3. Вальтер Беньямин писал о пассажирах, выставочных залах и вокзалах XIX столетия: "Форме нового средства производства, которая вначале ещё повторяет форму старого (Маркс), в коллективном сознании соответствуют образы, в которых новое пронизано старым. Эти образы – выражение желаний, и коллектив пытается преодолеть или смягчить в них незавершённость общественного продукта, а также недостатки общественного способа производства. Вместе с тем в этих видениях выражается настойчивое стремление отмежеваться от устаревшего – а это значит: от ближайшего прошлого. Эти тенденции отсылают фантастические образы, вызванные к жизни новым, обратно к тому, что безвозвратно прошло" [16, с. 114]. Рефлексия XX века в отношении своего вчерашнего прошлого была ожесточенней, чем в отношении к чему бы то ни было другому.

4. Сложную диалектику "нигилизма" и "конструктивизма" (позитивной конструктивности) обсуждает Томас Лоуренс [17, с. 210 - 213] – сложную тем более, что продельывает это на итальянском материале, где непрерывность модернистского движения и отсутствие политических гонений на авангард отнюдь не способствовали ни их "простоте", ни героизации, как это случилось в Германии и сегодняшней России. Основной вывод Т. Лоуренса (вслед за М. Тафури) можно свести к развенчанию позитивности "конструктивного": оно оказывается лишь другой стороной нигилизма. Лоуренс ссылается на тенденцию выделения "негативных" и "позитивных" подходов внутри самого авангарда, как его различных течений (у Р. Поджиоли), согласно которой экспрессионизм, дадаизм, сюрреализм – негативны, а кубизм и вся геометрическая абстракция – позитивны. Эта тенденция долго имела влияние, но она несостоятельна, что показывает тот же итальянский опыт, в котором граница между модернизмом, запятнавшим себя сотрудничеством с фашизмом, и "чистым авангардом", ставшая жизненно важна для послевоенного проектно-художественного самосознания, проводилась отнюдь не по этой классификации "направлений". Иными словами, вывести модернизм из "позитивных" направлений авангарда не удаётся, и "конструктивизм" не является здесь водоразделом.

5. Х.Л. Борхес писал, имея в виду 1930-е годы: "Десять лет тому назад достаточно было любого симметричного построения с видимостью порядка, чтобы заморозить людей... Очарованное стройностью, человечество всё больше забывает, что это стройность замысла шахматистов, а не ангелов" [18, с. 61].

6. Разумеется, здесь надо бы уже говорить о множестве отличающихся инструментально-средствительных систем или "композиционных миров" эпохи авангарда. Однако такое различие не является конститутивным для обсуждаемых нами вопросов (см. Примечание 4).

7. Теории проектирования, начиная с трудов Г. Мутезиуса и М. Гинзбурга, носили объектно-центрированный характер, что в начале XX столетия означало функционально-типологическую ориентацию, то есть эти теории принадлежали иному, не композиционно-художественному стилю мышления, а, поскольку построены они были по образу и подобию естественнонаучных предметов, то они и не могли хоть сколь-либо удовлетворительно "учесть", интегрировать композиционные представления. Этим, вероятно, и объясняется взаимная "слепота" теорий проектирования и теорий композиции, прослеживаемая вплоть до

наших времён [19]. И хотя сами "теории проектирования" мало что дали для понимания своего предмета и развития навыков его освоения, в этом разрыве нельзя не видеть, по крайней мере, ещё одно свидетельство против утверждения о том, что композиционная пропедевтика закладывает основы проектного мышления и соответствующих навыков.

8. Отчуждённое отношение к композиции демонстрирует с присущим ему пафосом и Ф.Л. Райт: "Композиция умерла с тех пор, как здание мыслит о целостности" (Архитектура СССР, 1933 г., № 6) и т.п. За всеми подобными манифестациями "феноменологичности" и "органичности" очевиден откат к натурализму и разочарование в надеждах на обретение действенного метода. Как только это происходит, композиция становится новым фетишем – уже не как внутренняя необходимость, а как внешний институт профессионального знания/умения, якобы хранящий и воспроизводящий энергии мироположения. "Я не верю в понятие необходимости, как в движущую силу. Необходимость – это что-то обыденное и каждодневное. А вот желание – это совсем другое. Желание предвещает необходимость. Нами движет желание", – говорил ещё один модернистский "феноменолог", Луис Кан (цитир. по [20]). Желание, распространенное на набор геометрических тел в пространстве, здесь уже откровенно секуляризовано и даже поэтические метафоры не спасают положение. Разумеется, творчески ориентированные личности всегда стремятся преодолеть каноны и институциональные нормы (А.К. Буров: "Композиция – не есть что-то застывшее, догматическое" [21, с. 177]), а для парадоксальной мысли Н.А. Ладовского, считающегося сегодня основоположником ОПК, композиция ещё и не стала догмой (см. нашу работу [22]), но здесь мы говорим не о личностях, а о профессиональном мышлении как объективности.

Библиографический список

1. Капустин П.В. Проектность абстракции // Архитектурные исследования. Научный журнал. - Воронеж: Воронежский ГАСУ. - 2016. - № 2 (6). - С. 37- 46. Режим доступа: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/vestnik/ai/DocLib1/АИ%20№2-6.pdf>
2. Кандинский В.В. Текст художника. Ступени // Кандинский В.В. Точка и линия на плоскости. – СПб: Азбука, 2001. – 560 с.
3. Фуко М. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. – СПб.: А-cad, 1994. - 406 с.
4. Серс Ф. Тоталитаризм и авангард. В преддверии запредельного. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. – 336 с.
5. Эко У. Маятник Фуко. – СПб.: Изд-во "Симпозиум", 2001. – 764 с.
6. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы. – М.: Ad Marginem, 1999. – С. 285 – 334.
7. Капустин П.В. К вопросу о происхождении функциональной типологии в архитектуре // Архитектурные исследования. Научный журнал. - Воронеж: ВГТУ. - 2016. - № 4 (8). - С. 25 - 36. Режим доступа: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/vestnik/ai/DocLib1/АИ%20№4-8.pdf>
8. Уиттик А. Европейская архитектура XX века. - Т.2, М.: Стройиздат, 1964. - С. 66 - 160.
9. Ницше Ф. Рождение трагедии из духа музыки. Предисловие к Рихарду Вагнеру // Ницше Ф. Сочинения в 2 т. - Т. 1. - М.: Мысль, 1990. - С. 57 - 157.
10. Капустин П.В. Композиция и типология в эволюции архитектурного проектирования XX века // Архитектурные исследования. Научный журнал. - Воронеж: Воронежский ГАСУ. - 2016. - № 3 (7). - С. 15 - 23. Режим доступа: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/vestnik/ai/DocLib1/АИ%20№3-7.pdf>
11. Кринский В.Ф., Ламцов И.В., Туркус М.А. Элементы архитектурно-пространственной композиции. – М., Изд-во лит. по строительству, 1968. – 168 с.

12. Иконников А.В. Утопическое мышление и архитектура. – М.: Издательство "Архитектура – С", 2004. – С. 348 – 349.
13. Делёз Ж. Складка. Лейбниц и барокко. – М.: Логос, 1997. – 264 с.
14. Ле Корбюзье. О единстве пластических искусств // Мастера архитектуры об архитектуре. – М.: Искусство, 1972. – С. 267 – 268.
15. Генисаретский О.И. Лекция "Философия проектирования". Режим доступа: <http://method.krasnoyarsk.rcde.ru/getblob.asp?id=300000197>.
16. Беньямин В. Париж, столица девятнадцатого столетия // Беньямин В. Произведение искусства в эпоху его технической воспроизводимости: Избранные эссе. – М.: Медиум, 1996. – С. 141 – 162.
17. Лоуренс Т. Манфредо Тафури: неоавангард и история // Методологические проблемы современного архитектуроведения. сб. науч. работ ВНИИТАГ. – М., 1989. – С. 210 – 263.
18. Борхес Х.Л. Тлён, Укбар, Orbis Tertius // Борхес Х.Л. Проза разных лет. – М.: Радуга, 1989. – С. 50 – 61.
19. Капустин П.В., Кармазин Ю.И. Теории проектирования и проблема композиционного мышления // Композиционная подготовка в современном архитектурно-художественном образовании. М-лы Всероссийской научно-методической конференции (статьи и доклады) / Под ред. А.А. Старикова и В.И. Иовлева. – Екатеринбург: Архитектон, 2003. – С. 39 – 45.
20. Белоголовский В. Музей Кимбелл. Личные впечатления // Архитектурный Вестник. – 2009. – № 4 (109). – Режим доступа: https://archi.ru/press/world/19949/journalist_present.html?id=29
21. Андрей Константинович Буров: Письма. Дневники. Беседы с аспирантами. Суждения современников / Сост., вступ. статья и примеч. Р.Г. Буровой, О.И. Ржехиной. – М.: Искусство, 1980. – 297 с.
22. Капустин П.В. Альтернативы Ладовского // Искусствознание. – 2011. – №№ 1-2. – С. 321 – 347.

Bibliography list

1. Kapustin P.V. The Project Quality of Abstraction // Architectural Studies. Science Magazine. - Voronezh: Voronezh SUACE. - 2016. - No. 2 (6). - pp 37 - 46. Accessee: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/vestnik/ai/DocLib1/AИ%20№2-6.pdf>
2. Kandinsky V.V. Text of the Artist. Stages // Kandinsky V.V. Point and Line in the Flatness. - St. Petersburg: ABC, 2001. - 560 p.
3. Foucault M. Words and Things. Archaeology Humanities (Les Mots et les Choses. Une archéologie des sciences humaines). - SPb.: A-cad, 1994. - 406 p.
4. Sers Ph. Totalitarianism and Avant-garde. On the eve of the beyond. - M.: Progress-Tradition, 2004. - 336 p.
5. Eco U. Foucault's Pendulum. - SPb.: Publishing House "Symposium", 2001. - 764 p.
6. Foucault M. Discipline and Punish. Birth of the Prison (Surveiller et Punir. Naissance de la prison). - M.: Ad Marginem, 1999. - pp 285 – 334.
7. Kapustin P.V. On the Origin of Functional Typology in Architecture // Architectural Studies. Science Magazine. - Voronezh: Voronezh SUACE. - 2016. - № 4 (8). - pp 25 - 36. - Access: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/vestnik/ai/DocLib1/AИ%20№4-8.pdf>
8. Whittick A. European Architecture of the XX century. - T.2. - M: Stroyizdat, 1964. - pp 66 - 160.
9. Nietzsche F. The Birth of Tragedy from the Spirit of Music. Foreword to Richard Wagner / Nietzsche F. Writings in 2 volumes - V. 1. - M.: Mysl' (Thought), 1990. - pp 57 - 157.
10. Kapustin P.V. Composition and Typology in the Evolution of Architectural Designing of XX century // Architectural Studies. Science Magazine. - Voronezh: Voronezh SUACE. 2016. - № 3

- (7). - pp 15 - 23. - Access: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/vestnik/ai/DocLib1/AИ%20№3-7.pdf>
11. Krinsky V.F., Lamtsov I.V., Turkus M.A. Elements of Architectural-Spatial Composition. - M., Publishing House Lit. on Construction, 1968. - 168 p.
 12. Ikonnikov A.V. Utopian Thinking and Architecture. - M.: Publishing House "Architecture - C", 2004. - pp 348 - 349.
 13. Deleuze G. The Fold. Leibniz and the Baroque. - M.: Logos, 1997. - 264 p.
 14. Le Corbusier. On the unity of plastic arts // Masters of architecture on architecture. - M.: Iskusstvo (Art), 1972. - pp 267 - 268.
 15. Genisaretsky O.I. Lecture "Philosophy of Designing". Access: <http://method.krasnoyarsk.rcde.ru/getblob.asp?id=300000197>.
 16. Benjamin W. Paris, the capital of the nineteenth century // Benjamin V. The work of art in the era of its technical reproducibility: Selected essays. - M.: Medium, 1996. - pp 141 - 162.
 17. Lawrence T. Manfredo Tafuri: neoavangard and history // Methodological Problems of Modern Architecture Studies. Proceedings of Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning. - M., 1989. - pp 210 - 263.
 18. Borges H.L. Tlen, Ukbar, Orbis Tertius // Borges H.L. Prose of different years. - M.: Rainbow, 1989. - pp 50 - 61.
 19. Kapustin P.V., Karmazin Yu.I. Theory of designing and the problem of compositional thinking // Compositional training in modern architectural and artistic education. Material of the All-Russian scientific-methodical. Conf. (articles and reports) / Ed. A.A. Starikov and V.I. Iovlev. - Yekaterinburg: Architecton, 2003. - pp 39-45.
 20. Belogolovsky V. Kimbell Museum. Personal impressions // Architectural Herald. - 2009. - No. 4 (109). - Access: https://archi.ru/press/world/19949/journalist_present.html?id=29
 21. Andrei Konstantinovich Burov: Letters. The Diaries. Conversations with graduate students. Judgments of contemporaries / comp., Intro. Article and note. R.G. Burova, O.I. Rzhzhina. - Moscow: Art, 1980. - 297 p.
 22. Kapustin P.V. Ladovsky's Alternatives // Iskusstvoznaniye (Art Studies). - 2011. - №№ 1-2. - pp 321 - 347.

THE BIRTH OF COMPOSITION FROM THE SPIRIT OF PAINTING

P.V. Kapustin

Voronezh State Technical University, Dept. of Theory and Practice of Architectural Designing, Ph.D in Architecture, Prof., Head of Dept Kapustin P.V. Russia, Voronezh, ph. 8 (4732) 71-54-21 e-mail: arh_project_kaf@vgasu.vrn.ru

Background. The article continues the analysis of the origin of the projective thinking of the avant-garde and modernism in the early 20th century. Rejecting the representativeness of the eclecticism and the handicraft nature of the "tectonics", the design and artistic avant-garde focused its attention on the "pure possibilities" provided by the search art of that time. However, the mechanism of interaction of compositional and all other aspects of the activity thus formed is still not completely clear.

Results and conclusions. It is shown that in the formation of the basic principles of the "Modern Movement" and its reproductive institutions, the dynamic spirit of pictorial abstraction turned out to be reduced to a set of techniques that quickly became part of the new typology of objects, than the designing and innovation component of the renewed profession was sharply reduced, but its servile capabilities increased.

Keywords: historical genesis of designing, composition in architectural designing, methodology of designing, avant-garde painting, abstraction.

«БИОКЛИМАТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА» В ТРОПИЧЕСКИХ СТРАНАХ

Акуфуна Кабанго

*ВГТУ, кафедра основ проектирования и архитектурной графики, аспирант Акуфуна Кабанго
Россия, Воронеж, тел.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: kabango_akufuna@hotmail.com*

Постановка задачи. Рассмотрение концепции биоклиматической архитектуры посредством надлежащего баланса между традиционными идеями и современными технологиями.

Результаты и выводы. Растущее уважение к экосистемам приводит к появлению архитектурных проектов, которые повышают биоразнообразие в интересах природной и культурной среды. Биоклиматическая архитектура создает большие перспективные возможности и должна восприниматься в качестве оптимального решения как для тропических стран, так и для стран всего мира.

Ключевые слова: биоклиматическая архитектура, экосистема, ветровые башни, ветроуловители, солнечная энергия, энергия ветра, фотоэлектрическая энергия

Аннотация

Адекватная (правильная) адаптация архитектуры к климату является одним из основных принципов проектирования традиционного национального здания. В настоящее время изменилось отношение людей к природе, и направление на адаптацию архитектуры к климату получило возможность активного развития благодаря применению передовых технологий. Тем не менее, более подробный анализ научной литературы приводит к выводу о том, что проекты вновь строящихся зданий очень редко основаны на серьёзных исследованиях местных биоклиматических условий. Целью данной статьи является обсуждение вопроса о сочетании традиционных способов адаптации жилищ к климату с передовыми технологиями при проектировании современных биоклиматических зданий. В статье кратко представлены три важных тематических исследования, демонстрирующих, что отличительной чертой биоклиматической архитектуры является выход за рамки использования традиционных источников энергии, строительство низкоэнергетических зданий из возобновляемых материалов, отвечающих условиям систем сертификации устойчивого развития. Подчёркивается, что биоклиматическая архитектура не только хорошо адаптирована к климату, но и экономична, а «зеленый проект» должен реализовывать структуры в экосистеме таким образом, чтобы они стали неотъемлемой частью каждой местной экосистемы. Это архитектурное направление обладает большими возможностями и должно восприниматься как перспективное для развивающихся тропических стран африканского континента.

Введение

Идея биоклиматической архитектуры тесно связана с требованием надлежащей адаптации жилища к климату. Это также одна из характеристик традиционного национального строительства, основанная на традиционных способах адаптации архитектуры к конкретным климатическим условиям. Архитектура народного языка напрямую связана с доступными ресурсами, которые влияют на методы строительства. Кроме того, такая архитектура адаптирована к функциональным потребностям и культурным особенностям жителей. Основное различие между традиционным национальным и биоклиматическим зданием заключается в возможности последнего выбрать технологическое решение, наиболее подходящее для климата. В традиционной архитектуре знания по адаптации сооружения к климату естественно передавались из поколения в поколение. В биоклиматическом здании

концепция архитектуры, оптимально адаптированная к местным условиям, получила важную поддержку благодаря применению передовых технологий. Благодаря сочетанию традиционных климатических решений и передовых технологий биоклиматическое жилище хорошо отвечает потребностям современного пользователя. Другое различие заключается в правильном понимании сложности и восприимчивости природной среды.

Биоклиматическая архитектура основана на комплексном подходе, включая углубленный экологический анализ. В конечном счете, биоклиматическое здание должно стать неотъемлемой частью экосистемы и обеспечить симбиоз между культурными и природными процессами. Однако, несмотря явно заметное изменение отношения к природе, более детальный анализ архитектурных проектов часто приводит к выводу о том, что, хотя идея так называемого устойчивого проектирования нашла распространение во всем мире, проектирование и строительство вновь возникающих зданий фактически редко базируется на обширных исследованиях биоклиматических условий, сложный аспект проблемы иногда упрощается (или даже игнорируется) в процессе проектирования, ориентированного на достижение сертификации энергии.

Анализ различных решений, используемых в аналогичных климатических условиях, в сочетании с применением современных знаний позволяет разрабатывать и внедрять технологии, которые помогут настроить новые здания в соответствии с требованиями современного пользователя. Две самые большие проблемы в этой области связаны с внутренним климатом и освещением [4]. Адекватное освещение интерьеров с использованием дневного света не только положительно влияет на комфорт пользователя, но и оказывает значительное влияние на снижение потребления электроэнергии. Хотя этот аспект рассматривается проектировщиками чаще, чем естественное охлаждение, следует и далее поощрять правильное использование дневного света.

Необходимыми факторами комфортного внутреннего микроклимата являются: тепловой комфорт, надлежащая влажность воздуха, адекватный воздухообмен, правильное содержание кислорода (этот параметр может быть улучшен, например, путем введения зеленых растений внутрь здания) и т. д. В большинстве развивающихся тропических стран проблемы теплового комфорта вытекают из необходимости охлаждения воздуха в помещении. Несмотря на многочисленные критические замечания, системы кондиционирования растений настолько распространены, что их чаще всего применяют с целью обеспечения низкой температуры и низкой влажности в зданиях [4]. Такое охлаждение обычно используется (особенно в офисах, торговых помещениях или общественных зданиях) независимо от высоких затрат, потребления электроэнергии, воздействия на окружающую среду и без учета применения естественных систем, основанных на местных биоклиматических условиях. Во многих случаях единственное различие между обычным и так называемым устойчивым строительством ограничивается тем, что часть электроэнергии для систем кондиционирования воздуха поступает из фотогальванических панелей или других возобновляемых источников.

СИСТЕМЫ ПРИРОДНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ В ТРОПИЧЕСКОМ КЛИМАТЕ

Системы охлаждения в традиционной народной архитектуре в тропических зонах основаны на естественной вентиляции. Среди разнообразных способов вентиляции традиционных жилищ выделяются три основные модели, представленные исследователями, которые могут быть применены в современной биоклиматической архитектуре [5, 6, 7]:

1. Перекрестная вентиляция, основанная на перепаде давления в здании (рис. 1а).
2. Вентиляция дымохода на основе эффекта стека, т.е. пониженного давления, вызванного повышением температуры горячего воздуха (рис. 1б).

3. Уловители ветра и ветровые башни, основанные на избыточном давлении и разрежении, представленные на рис. 1 в.



Рис. 1 Основные модели естественной вентиляции

Во многих регионах существуют некоторые модификации, улучшающие эти базовые системы. В некоторых тропических африканских странах с жаркими и влажными районами и в других странах (таких, например, как Таиланд) многие традиционные дома являются ажурными и построены на высоких сваях, так что перекрестная вентиляция сочетается с повышенным полом, как описано исследователями и представлено на рис. 2. В таких странах, как Япония, где температура ниже, пол слегка поднят над землей. В обоих случаях воздух течет под зданием, чтобы охладить его летом и - в случае японского дома - отделять его от земли зимой. Также в обоих типах жилища системы дренажа крыши из натуральных материалов позволяют собирать дождевую воду.

Различные решения могут наблюдаться в жарких и сухих климатических условиях стран Восточной и Западной Африки, где довольно часто встречаются ветровые башни и ветроуловители. Они могут быть дополнительно объединены с простыми, но эффективными системами испарительного охлаждения, как показано на рис. 3. На основе всех этих решений были созданы некоторые целостные концепции биоклиматической архитектуры.



Рис. 2 Естественное охлаждение в Таиланде.



Рис. 3 Испарительная система воздушного охлаждения в Египте. естественное охлаждение в

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ В ЗДАНИИ ЦЕНТРА УСТОЙЧИВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Центр устойчивых энергетических технологий (2006-2008, Нинбо, Китай) был разработан архитекторами Марио Кучинелла в сотрудничестве со школой строительной среды Ноттингемского университета. Здание расположено в новом кампусе Ноттингемского университета в Нинбо, и оно посвящено «распространению устойчивых технологий, включая солнечную энергию, фотоэлектрическую энергию, энергию ветра и т. д.» [10]. Само здание представляет собой реализацию передовых природоохранных стратегий, разработанных в

прямом отношении к местному контексту. В проекте была применена очень интересная гибридная система. Проект основан на знаниях, полученных из анализа местной жаркой климатической зоны (сухой и влажной), которые успешно сочетаются с высокотехнологичной, экологически безопасной технологией. В нетрадиционных системах кондиционирования воздуха используются новейшие технологии для использования возобновляемых источников энергии. Этот проект был создан с намерением максимально использовать местные биоклиматические условия и минимизировать воздействие здания на окружающую среду. По результатам локального климатического анализа разработчики создали структуру, которая позволяет снизить потребность в энергии для отопления зимой и охлаждения летом. В промежуточные сезоны (весна и осень) естественная вентиляция, инициированная рядом автоматических проемов, обеспечивает комфортную температуру и влажность, поэтому нет необходимости использовать системы кондиционирования воздуха. Что касается климатических условий, то было необходимо установить надлежащую теплоизоляцию и создать массивные сооружения с высокой теплоемкостью. Важной частью концепции отопления и охлаждения было тщательно контролируемое движение воздуха внутри здания. В жаркий и влажный летний период применяются стратегии пассивного охлаждения с использованием зелёных насаждений. Тем самым использование растительных систем значительно сокращается и ограничивается в основном самыми жаркими днями. В теплую часть года слой грунта, расположенный ниже поверхности земли, прохладнее воздуха. Приходящий воздух предварительно охлаждается естественным образом при прохождении через теплообменник земля-воздух, выполненный в виде ряда труб, погруженных в грунт, как показано на рис. 4. Затем воздух дополнительно охлаждается и осушается вентиляционной установкой. Аналогичным образом вентиляционный воздух, проходящий через воздухозаборник в башне, охлаждается и обезвоживается агрегатом, установленным в зоне охвата. Солнечный чиллер (агрегат, предназначенный для охлаждения жидкости, которая используется в качестве теплоносителя систем кондиционирования), который предварительно охлаждает внешний воздух для вентиляции башни, питается от горячей воды солнечных труб. Подготовленный таким образом воздух распределяется по всему зданию. Эффект дымохода закрепляет воздухообмен, и теплый воздух удаляется через окна, расположенные в южном двухслойном фасаде.

Высокая тепловая инерция зеленой крыши в нижней части здания предотвращает перегрев, в то время как тепловая масса бетонных поверхностей поддерживает распределение холода. Геотермальный тепловой насос производит холодную воду для охлаждения бетонных полов. Радианное охлаждение от потолков весьма эффективно, так что механическое охлаждение требуется исключительно для предварительного охлаждения входящего вентиляционного воздуха. Таким образом, правильное пассивное охлаждение здания и высокая инерция его бетонной конструкции обеспечивают оптимальный микроклимат в помещении в летнее время. Углы и материалы южной части здания были спроектированы для предварительного подогрева воздуха в зимний период. Внешние воздухозаборники расположены на уровне земли, у основания двойного фасада, так что в солнечные дни воздух естественным образом нагревается пассивными солнечными усилиями. После достижения соответствующей температуры воздух распределяется в здании. Другие воздухозаборники расположены в земле, вне здания. Входящий воздух предварительно нагревается теплообменником земля-воздух. Дальнейшее нагревание обеспечивается геотермическим тепловым насосом, который питается энергией от фотогальванических панелей. Система воздушного отопления интегрирована с потолком радиационного кондиционера. Излучающие катушки, встроенные в пол, активируются, когда необходимо нагреть вентиляционный воздух. Тепло хранится бетонными плитами перекрытия и постепенно выделяется для обеспечения надлежащего теплового комфорта в течение дня. Северный фасад хорошо

изолирован, чтобы избежать потерь тепла в холодное время года. Коэффициент теплопередачи непрозрачных стен составляет $0,25 \text{ Вт} / \text{м}^2 \text{ К}$, а прозрачных деталей – $1,2 \text{ Вт} / \text{м}^2 \text{ К}$ [10].

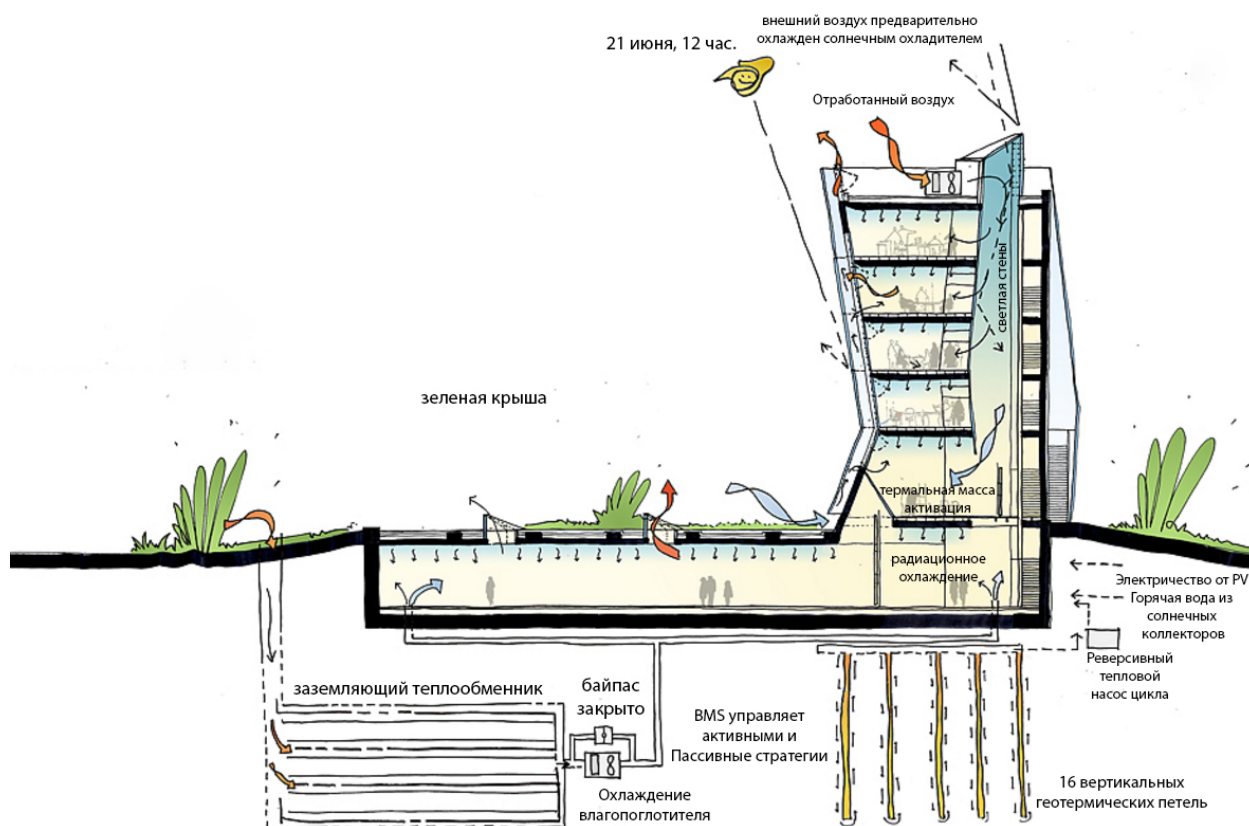


Рис. 4. Центр устойчивых энергетических технологий (2006-2008, Нинбо, Китай)

Все здание было спроектировано таким образом, чтобы обеспечить максимальное использование естественного света, сколь это возможно в зимне-весенний и осенний сезоны в отсутствие яркого света и в период перегрева в течение лета. Такое решение снижает использование искусственного освещения и, следовательно, потребление электроэнергии. Все необходимые системы искусственного освещения характеризуются высокой светоотдачей и низким энергопотреблением. Электричество, необходимое для питания этого освещения, а также офисного оборудования, происходит из специально разработанной фотоэлектрической системы. Излишки энергии, полученные в периоды максимальной солнечной радиации, могут храниться в батареях или продаваться в ближайший спортивный центр. Система управления энергопотреблением здания (Building Energy Management System - BEMS) управляет работой здания, а также активными и пассивными системами для оптимизации уровня комфорта, одновременно уменьшая потребление энергии. Все экологические стратегии были выбраны с целью создания современного биоклиматического здания, обеспечивающего надлежащий баланс между местными климатическими факторами (солнечный угол, температура воздуха и земли в разные сезоны, ветер, влажность), экосистемой (растения и виды района), технологиями (включая возобновляемые источники энергии) и потребности в жильцах (комфорт в помещении, ссылка на китайскую культуру). Образовательная ценность проекта связана с пропагандой концепции биоклиматической архитектуры, которая вытекает из экологических исследований и, следовательно, очень хорошо адаптирована к природному и культурному контексту.

БИОКЛИМАТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА И ЭКОСИСТЕМЫ

Следует отметить, что, хотя программа устойчивого развития в архитектуре делает акцент на местной национальной специфике, под маркой устойчивой архитектуры часто

делается попытка создать глобальное золотое правило архитектуры. Методы оценки по своей природе характеризуются, безусловно, некоторым усреднением, однако следует помнить, что создание среды, максимально адаптированной к биоклиматическим условиям, требует индивидуального подхода. Каждый раз предварительно необходимо проводить экологический анализ. Кроме того, в силу динамического развития экосистем, анализ следует повторять с целью контроля изменений [9]. Повышенное внимание уделяется взаимосвязи архитектуры экосистемой. Исследователи отмечают необходимость интеграции следующих экоинфраструктур, обозначаемых в проекте с целью анализа соответствующим цветом:

зеленый - связан с естественным местообитанием и экологическим биоразнообразием;

серый - обозначает технику, которая производит устойчивую энергию, и технологии, ориентированные на низкое воздействие на окружающую среду, а также нулевые выбросы CO₂;

синий - обозначает водопользование, сбор дождевой воды и рециркуляцию загрязнённых вод;

красный - соотносится с человеческой культурой, то есть с законодательными нормами, социальными нормами и привычками, комфортом пользователя, стандартными ожиданиями, материалами, а также с воздействием человека на окружающую среду.

Каждая описанная выше часть инфраструктур анализируется и разрабатывается в тесной связи с существующей экосистемой с целью восстановления, сохранения и обогащения её равновесия и биоразнообразия. Правильное внедрение этой стратегии в биоклиматический дизайн ведет к подлинной адаптации архитектуры к местному контексту. Таким образом, комплексный/целостный (холистический) подход является важной отличительной чертой биоклиматической архитектуры.

ОТНОШЕНИЕ К ЭКОСИСТЕМЕ НА ПРИМЕРЕ СОЛНЕЧНОГО ЗДАНИЯ, РАЗРАБОТАННОГО КОМПАНИЕЙ TR TRAMZAN & YEANG

Целостный и последовательный подход к биоклиматической архитектуре можно наблюдать в архитектурном объекте Solaris (2011, Сингапур), разработанном TR Hamzah & Yeang. Эта 79-метровое здание-башня расположено в городе Fusionopolis, в районе бывшей военной базы, которая в настоящее время представляет собой быстро развивающийся деловой и исследовательский район Сингапура. Поскольку существующая экосистема серьезно пострадала, одной из основных целей архитекторов было восстановление и обогащение ее биоразнообразия с целью создания равновесия естественной и искусственной сред. Поэтому непрерывный периметр здания длиной 1500 метров был спроектирован таким образом, чтобы ввести в него максимальное количество зеленой зоны. Ландшафтная рампа установила связь между одним из северных парков, который достигает непосредственно фасада здания, и башней Solaris. Башня Solaris многоступенчатая. Самая высокая часть башни имеет 15 этажей, а меньшая - 9 этажей. В всех частях располагаются офисы, занимающиеся научными исследованиями. Все зоны здания соединены спиральным пандусом и пассивно вентилируемым атриумом. Путь обслуживания, проходящий через рампу, обеспечивает прямой доступ для обслуживания установок и используется как линейный парк, который ведет к садам на крыше в верхней части каждой башни. Эта непрерывная ландшафтная спираль с минимальной шириной в 3 метра была спроектирована с целью сохранения и улучшения окружающей среды, поскольку она позволяет перемещать жидкости мелких организмов между зелеными зонами здания и таким образом вносить вклад в биоразнообразие и здоровье экосистемы. В углах здания рампа расширяется до террас. В результате общая благоустроенная площадь проекта составляет 8363 м², а площадь участка 7 734 м². Площадь ландшафтной спирали по отношению к площади участка составляет 108%, 95% ландшафтной территории расположены над уровнем земли [11].

В биоклиматической концепции сочетаются традиционные решения, разработанные для жарких и влажных климатических зон, с использованием самых современных технологий и знаний. Дизайн фасада, учитывающий климат, базируется на исследовании местных климатических условий, в том числе на анализе солнечных лучей. Специфическое месторасположение здания (на экваторе) и солнечная трасса в направлении восток-запад повлияли на специфические требования фасадного затенения. Первым элементом этой стратегии является пандус с глубокими выступами и обилием затеняющих растений. Вторым решением в пользу охлаждения окружающей среды являются жалюзи навеса, форма и глубина которых определяется непосредственно анализом солнечного пути. Жалюзи и зеленая рампа создают приятное буферное пространство, которое значительно уменьшает солнечную радиацию и блики. Вследствие этого значительно уменьшился и переток тепла через двойные glazed фасады. Внешнее значение теплопередачи (External Thermal Transfer Value - ETTV) для всей системы составляет $39 \text{ Вт} / \text{м}^2$.



Рис. 5. Solaris (2011, Сингапур)

Атриум, расположенный между двумя башнями, полностью пассивно охлаждается и поддерживает естественную вентиляцию и распределение дневного света внутри внутренних зон здания. На крыше над атриумом установлена действующая система стеклянного люка с потолком, обеспечивающая охлаждение стекла. Моделирование расчетной гидродинамики было проведено для обеспечения оптимального теплового комфорта при контролируемом потоке воздуха в атриуме. Одновременно уменьшилось потребление активной энергии. Как жалюзи, так и стены в виде дождя контролируются чувствительными к климату датчиками для обеспечения защиты от осадков и естественной вентиляции во время дождя. Атриум напрямую соединен с ландшафтным участком на первом этаже, соединенным с парком «Один-Север», что позволяет осуществлять сквозную вентиляцию. Чтобы обеспечить оптимальное проникновение дневного света в здание, был разработан диагональный солнечный вал. Он пересекает структуру от вершины верхней башни до уровня улицы. Солнечная шахта приобрела большую привлекательность с ландшафтными террасами, расположенными внутри. Дополнительный дневной свет проникает через жалюзи фасада, которые создают также двойные световые полки и перенаправляют свет в здание. Для оптимизации производительности системы серия датчиков измеряет уровень освещенности. Когда датчики регистрируют достаточное количество дневного света, искусственное освещение автоматически отключается, тем самым снижается потребление энергии. Сокращение общего

потребления энергии в здании Solaris достигло 36% по сравнению с соответствующими прецедентами [11].

Из-за большого количества растительности, расположенной внутри здания, необходимо было решить проблему орошения эффективным и экологически безопасным способом. Основываясь на концепции биоклиматического дизайна, внимание было сосредоточено на высоком среднем количестве осадков в этом районе. В связи с этим была предложена крупномасштабная система рециркуляции дождевой воды. Дождевая вода собирается на крыше через симфонический дренаж и по периметру с дренажными водостоками, хранится в баках на крыше и на самом нижнем этаже в месте под названием экоячейка. Экоэлемент расположен на уровне земли в северо-восточном углу здания, в начале ramпы. Это позволяет проникать воде как в естественный свет, так и в вентиляционный воздух, а также в зону автостоянки, расположенную ниже уровня земли. Общая емкость резервуаров для дождевой воды здания Solaris составляет более 700м³, что почти полностью покрывает спрос на поливочные установки. Комплексная система фертигации обеспечивает растения необходимыми органическими питательными веществами.

Проект здания Solaris адаптирован к местному контексту на многих уровнях. Аналогично Центру устойчивых энергетических технологий (CSET) концепция дизайна основывается на анализе факторов окружающей среды, таких как солнечный путь, угол солнца, температура и влажность. Кроме того, биоклиматическая стратегия проекта серьезно учитывает индивидуальный характер экосистемы, включая необходимость восстановления и обогащения ее биоразнообразия. Следовательно, идея биоклиматической архитектуры существует в равновесии с природной средой.

Два описанных выше типа зданий – CSET и Solaris – являются новаторскими в глобальном масштабе. Продвижение такого подхода к проектированию чрезвычайно важно, поскольку оно помогает создать модель для развивающихся стран. Однако стоит заметить, что в локальном масштабе можно создать биоклиматическую архитектуру с гораздо меньшим бюджетом. Решения, основанные на современных знаниях и технологиях, хорошо вписанные в местные условия и детерминанты, могут быть реализованы с минимальными затратами. Такой пример показала компания Mario Cucinella Architects (MCA), которая проектировала школу Кувейта в Хан-Юнисе (Палестина, сектор Газа).

КУВЕЙТСКАЯ ШКОЛА В ХАН-ЮНИСЕ

Проект Кувейтской школы в Хан-Юнисе (сектор Газа, с 2014 года) был разработан Mario Cucinella Architects (MCA) в партнерстве с БАПОР (англ. - UNRWA) (Ближневосточное агентство ООН для помощи палестинским беженцам и организации работ) при финансовой поддержке Кувейтского фонда арабской экономики «Развитие». Цель этой концепции заключалась в создании зеленой школы, которая обеспечит высокий уровень комфорта для 1500 детей и будет полностью вписываться в окружающую среду. Поскольку проект создан для проблемного района сектора Газа, где доступ к большинству ресурсов очень ограничен, все материалы должны быть местными и доступными. Отсутствие пресной воды является очень серьезной проблемой в секторе Газа. Электроэнергия производится от генераторов, которые вызывают загрязнение окружающей среды. Чтобы разобраться с этими фактами, Кусинелла предложил пилотный проект по продвижению зеленого подхода, который может быть «частью решения демографического бума в секторе Газа, где люди пытаются построить дома и школы с ресурсами, которые у них есть». Поэтому было спроектировано автономное здание, которое можно было построить только с использованием местных и возобновляемых ресурсов. Все строительные системы настолько просты, насколько это возможно, они избегают чрезмерного использования передовых и дорогостоящих технологий. Единственное исключение касается реализации фотоэлектрических элементов, солнечных панелей и тепловых технологий, которые улучшают качество жизни без ущерба для окружающей среды.

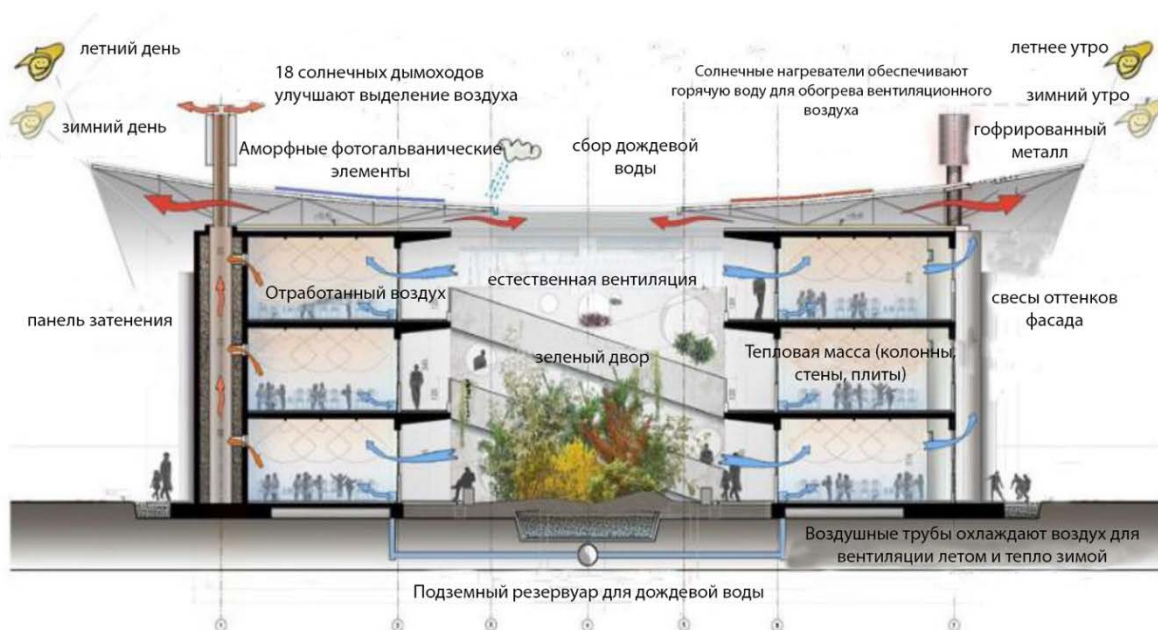


Рис. 6. Школа Кувейта в Хан-Юнисе (сектор Газа)

Кувейтская школа была спроектирована как биоклиматическое здание, хорошо приспособленное к местному климату и окружающей среде, с намерением повысить биоразнообразие экосистемы. Вся конструкция создана таким образом, что ее элементы поддерживают биоклиматические стратегии. Бетонная фундаментная плита обеспечивает тепловую массу. Низкозатратные стойки, предназначенные для увеличения инерции, изготавливаются из бетонных блоков, предварительно навешенных на месте, диаметром 2,2 м и внутренней полостью, заполненной землей из котлована. Сводчатые плиты изготовлены из спрессованных земляных блоков. Так, сформированные плоские арки представляют собой традиционную и очень простую строительную конструкцию, которая не требует никакой опалубки. Нависающая крыша изготовлена из недорогих стальных балок и отражающих гофрированных металлических листов. Свес позволяет естественную вентиляцию и тень на стены из земляного кирпича-сырца. Тепловой контроль в здании достигается за счет земляных стен и полов, обеспечивающих тепловую массу и защищающих интерьеры от прямого солнечного излучения в жаркие дни, а также от холодных ветров. Другими элементами, которые предотвращают перегрев, являются фасадные затеняющие панели и нависающая крыша. Воздухопроводы, расположенные под фундаментными плитами, летом охлаждают вентиляционный воздух и обогревают здание зимой. Через 18 дымоходов воздух выходит из здания. Наконец, внутренний двор спроектирован таким образом, что создается приятная зеленая зона, поддерживающая естественную вентиляцию и уменьшающая эффект «теплого» острова.

Электричество, необходимое для питания электрических устройств, обеспечено 1272 м² аморфных фотогальванических элементов, расположенных на крыше. Горячая вода для нагревательного змеевика доставляется из 100 м² вакуумных солнечных нагревателей. Учебные классы освещены естественным дневным светом. Таким образом проектируемое здание имеет нулевые выбросы CO₂, нулевое количество масла, а его потребности в отоплении составляют 7 кВт · ч / м² в год при 0 кВт · ч / м² в год для целей охлаждения.

Дождевая вода, собираемая с крыши, может использоваться в гигиенических целях. Она должна храниться в подземном резервуаре. Восстановленные сточные воды могут использоваться для уборки туалетов (серая вода) и для орошения растений (черная вода). Эта стратегия приведет к сокращению спроса на воду на 60% [12].

В проекте есть многочисленные ссылки на местные традиции, которые делают его более доступным для жителей и позволяет выразить уважение к их культурному наследию.

Выводы

В трех рассмотренных выше тематических исследованиях традиционные решения, разработанные в народной архитектуре, использовались в качестве отправной идеи, они были источником вдохновения для авторов современных биоклиматических зданий. Основные методы пассивного охлаждения и естественной вентиляции, обычно используемые в жарких климатических зонах, были гибридизированы для достижения оптимальной производительности. С целью повышения уровня комфорта микроклимата в помещении, соответствующем современным ожиданиям пользователей, были применены передовые технологии. Бюджет первых двух зданий позволил авторам принять некоторые образцовые технологические решения (особенно в отношении дизайна фасадов) с учетом изменения климата, а также подготовки и распределения воздуха по всему зданию. В CSET нетрадиционные системы кондиционирования поддерживались передовыми технологиями для использования возобновляемых источников энергии. В здании Solaris вопрос о восстановленном, обогащенном биоразнообразии и равновесии естественной и построенной окружающей среды имел первостепенное значение. Проект Кувейтской школы показал, что современные знания и технологии, хорошо вписанные в местные условия и детерминанты, могут быть реализованы с минимальными затратами. Хотя для повышения качества жизни использовались фотогальванические элементы, солнечные панели и тепловые технологии, вся архитектурная концепция основана на пассивных стратегиях, простых методах строительства и доступных на местном уровне возобновляемых ресурсах.

В нашем исследовании представлена концепция биоклиматической архитектуры посредством надлежащего баланса между традиционными идеями и современными технологиями. Это понятие позволяет практично и творчески использовать передачу современных знаний. В настоящее время оригинальные методы, предназначенные для различных климатических детерминант, разработанные и проверенные в различных частях мира, включая тропические страны, могут быть поддержаны и улучшены благодаря применению передовых технологий. Хотя глубокий анализ местных биологических и климатических условий всегда должен быть отправной точкой проектирования, всемирный обмен информацией может привести к появлению совершенно новых гибридных систем, предназначенных для конкретных местных потребностей. Стоит отметить, что такой подход может быть использован и в тех областях, где отсутствие примеров коренных народов препятствует выбору наиболее подходящего биоклиматического решения исключительно на основе изучения национальных зданий. Поэтому современную биоклиматическую архитектуру можно определить как комбинацию традиционных знаний о способах адаптации жилья к климату с передовыми исследовательскими, конструкторскими и технологическими методами с целью создания встроенной среды, максимально интегрированной с природной средой и особенно с экосистемой, в которую она помещается. Следует подчеркнуть, что бюджет зданий, которые хорошо приспособлены к биоклиматическим условиям, не превышают бюджетов для сопоставимых объектов, а их воздействие на окружающую среду минимально. Растущее уважение к экосистемам приводит к появлению архитектурных проектов, которые повышают биоразнообразие в интересах природной и культурной среды. Понимаемая таким образом биоклиматическая архитектура создает большие перспективные возможности и должна восприниматься в качестве оптимального решения как для тропических стран, так и для стран всего мира.

Библиографический список

1. Ватин Н.И. – Системы вентиляции жилых помещений многоквартирных домов / Ватин Н.И. , Самопляс Т.В. // Инженерно-строительный институт СПбПУ Петра Великого. - Санкт-Петербург 2004 . С. 66
2. Енин А.Е. Системный анализ и экспериментальная проверка принимаемых градостроительных решений/ Енин А.Е. // «Глобальный научный потенциал» научнопрактический журнал, 2011.№ 9 с. 36-42.
3. Марков Д.И. - История, принципы и перспективы развития биоклиматической энергоэффективной архитектуры / Марков Д.И. // Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (СПбГАСУ), Санкт-Петербург, Россия
4. Пипуныров П.В - ФАКТОР МЕСТНОСТИ В АРХИТЕКТУРЕ БИОКЛИМАТИЧЕСКОГО МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО ЗДАНИЯ / П.В Пипуныров // ГОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет»
5. Хезла, А. Основные факторы, влияющие на формирование биоклиматических зданий / А. Хезла // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2015. – № 2. – С. 115–123.
6. Хезла, А. Приемы обеспечения комфорта в энергоэффективных зданиях в условиях жаркого аридного климата / А. Хезла // Жилищное строительство. – 2015. – № 10. – С. 1–4.
7. Andy Walker – Natural ventilation – Условия доступа: <https://www.wbdg.org/resources/natural-ventilation> . 2016.
8. Brian Ford - A Green School for Gaza: design and thermal performance evaluation / Ford Brian, Giulia Pentella // 30th INTERNATIONAL PLEA CONFERENCE. - CEPT University, Ahmedabad, December 2014, С. 3
9. Centre for Sustainable Energy Technologies – Условия доступа: <http://www.mcarchitects.it/project/cset-1#>
10. Fathy H., 1986. Natural Energy and Vernacular Architecture: Principles and Examples with Reference to Hot Arid Climates, New York: United Nations University.
11. Mahdavi K., 1996. Implications of indoor climate control for comfort, energy and environment. In: Energy and Buildings, Vol. 24, Issue 3, 1 Oct. 1996, Amsterdam: Elsevier Science Ltd, 167–177.
12. Natural Ventilation – Условия доступа : <https://sustainabilityworkshop.autodesk.com/buildings/natural-ventilation>
13. SOLARIS – Project – Description & Details – Условия доступа: <http://www.greenroofs.com/blog/tag/t-r-hamzah-yeang/>
14. Sørensen P., 2008, Wind and Ventilation. In: Torben Dahl, Climate and Architecture, Routledge, Taylor & Francis Group, English Edition, Oxon, 90-113.

ARCHITECTURE WITH THE USE OF BIOCLIMATICS TECHNOLOGY FOR TROPICAL COUNTRIES

Akufuna Kabango

Voronezh GUS, principles of design and architectural graphics, graduate student Akufuna Kabango. Russia, Voronezh,
Tel.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: kabango_akufuna@hotmail.com

The problem. Consideration of the concept of bioclimatic architecture through the right balance between traditional ideas and modern technologies.

Results and conclusions. Growing respect for ecosystems leads to the emergence of architectural projects that enhance compliance in the interests of the natural and cultural environment. Bioclimatic architecture creates great opportunities for perception and as an optimal solution for both tropical countries and countries around the world.

Keywords: bioclimatic architecture, ecosystem, wind towers, wind catchers, solar energy, wind energy, photoelectric energy

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО, ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

УДК 72.01+71: 008

К КОНЦЕПЦИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОРОДА ВОРОНЕЖА

Ю.И. Кармазин, П.В. Капустин, Ю.М. Власов, Т.И. Задворянская

*ВГТУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, д-р арх., проф. Кармазин Ю.И.; канд. арх., проф., зав. кафедрой Капустин П.В.; проф., почётный арх. России Власов Ю.М.; канд. арх., доц. Задворянская Т.И.
Россия, Воронеж, тел.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: arh_project_kaf@vgasu.vrn.ru*

Постановка задачи. Ставится проблема и доказывается необходимость формирования новой градостроительной политики развития г. Воронежа. Утверждается, что такая политика должна быть ориентированной на ценностное видение города и городской среды, на преемственное развитие урбанистической культуры, возрождение характера и "духа" места.

Результаты и выводы. Сформулированы важнейшие направления работ, включающие в себя задачи архитектурно-градостроительной администрации, в решении которых способна помочь кафедра теории и практики архитектурного проектирования, и программа базовых мероприятий, закладывающих фундамент градостроительной политики. Описаны принципы и задачи одного из возможных пилотных проектов в рамках формируемой градостроительной политики Воронежа.

Ключевые слова: развитие города, градостроительная политика, городская среда, ценностное видение среды.

Введение

Преемственность градостроительной культуры - это преемственность поколений. В генетическом коде человека заложена естественная потребность, инициируемая необходимостью развития цивилизации, накапливать и аккумулировать все лучшее из той сферы деятельности, в которой человек трудится, общается и живет. В архитектурно-градостроительной сфере эта тенденция имеет исключительное значение. Подтверждая закономерности теории эволюционного развития, история бережно сохранила и передала нам, в наше пользование, мир архитектуры, который состоит не только из зданий, сооружений, дорог, коммуникаций и прочего, но включает в себя великолепную природно-ландшафтную среду, культуру, быт, формы социального общения, ментальность, историко-архитектурное наследие, память места. Только благодаря этой интеграции архитектура может стать синтезом материального и духовного. Может и г. Воронеж, поскольку он обладает эксклюзивным географическим, природно-климатическим, историческим, культурным, научно-техническим, производственным, интеллектуальным и административно-управленческим потенциалом. Эти ресурсы, составляя самобытное историко-архитектурное наследие, представляют собой уникальную возможность обогатить содержание непрерывной эстафеты поколений архитектурно-градостроительного действия.

Посетив однажды Воронеж, Президент Российской академии архитектуры и строительных наук А.П. Кудрявцев высказал слова, способные стать девизом работы над образом города: "Воронеж - город исторический. Нельзя потерять его ауру, знаменитую панораму реки Воронеж. Это без преувеличения каноническая картина" (по [1]). Однако мы, увы, стремительно утрачиваем эту картину. Город меняется, и часто это изменения не в лучшую сторону. Преемственность градостроительной культуры нарушена - впору в очередной раз бить тревогу.

1. Проблема отсутствия целостного видения города как воспроизводимой ценности

Историческая среда города Воронежа, особенно на склонах рельефа и в

© Кармазин Ю.И., Капустин П.В., Власов Ю.М., Задворянская Т.И., 2017

приакваториальной части, претерпевают такие деформации, которые свидетельствуют о возможной деградации наиболее ценной части градостроительного историко-культурного наследия. Уродливая застройка склоновых территорий вызывает крайнее раздражение - оно уже в полной мере выражено в городской прессе и высказано высокими должностными лицами, в т.ч. Губернатором Воронежской области. Ситуация усугубляется отсутствием до сих пор в городе взвешенной, подготовленной на основании исследований и анализа, открытых обсуждений и дискуссий градостроительной политики, получившей общественное одобрение и законодательный статус.

В городе есть и талантливые архитекторы, и все необходимые специалисты, научная и образовательная база, сильные проектные организации. Однако до сих пор взаимодействие между этими звеньями довольно слабо - оно не складывается в общественный консенсус, не получает документального выражения, способного предъявить город как общую ценность, преемственность воспроизводства которой должна быть обеспечена при любых вариантах реконструкции и развития. В архитектурно-градостроительной практике Воронежа не сложилась в должной мере интеграция между различными сферами, входящими в данный комплекс, особенно это касается научно-теоретических исследований и предложений. Недостаточно востребованы потенциальные возможности профессорско-преподавательского состава и обучающихся института архитектуры и градостроительства ВГТУ (теоретические разработки, концептуальное и экспериментальное проектирование, предпроектные исследования, проведение независимой экспертизы, повышение квалификации для архитекторов любого ранга и др.).

Известно, что насыщенность среды эстетическим качествами, её художественная выразительность многократно расширяют способности воображения, развивают в человеке позитивные эмоции. Ценностная политика в отношении городской среды способна дать огромный социальный и культурный эффект [2, 3]. Знания, средства и методы деятельности, необходимые для развёртывания новой политики отношения к городу имеются или могут быть достаточно оперативно получены - проблема в их соорганизации в действующую модель, в действенный механизм развития. Чтобы в более полном объеме выполнить рекомендации социологов, психологов, экологов, историков и др. специалистов необходимы не только существенные капиталовложения, но и осознанный профессионализм, интегрирующий знания и разум людей, принимающих участие в формировании среды города Воронежа. Диалог градостроителей, архитекторов, ученых, администраторов, деятелей культуры и искусства, историков и всех тех, кто хочет принять участие в улучшении облика города, является объективной необходимостью и может быть организован в рамках новой градостроительной политики Воронежа.

2. Важнейшие направления градостроительной политики

Обсуждение предстоящих действий стоит начать с указания на ближайшие задачи, стоящие перед городской администрацией и институтами архитектурно-градостроительного управления. К числу таких задач необходимо отнести следующие:

1. Критически проанализировать состояние и содержание негативного "наследства", оставленного недавним периодом застройки города, управлением в сфере градостроительства. Исследовать качество взаимодействия всех элементов системы архитектурно-строительного комплекса, привлечь ученых ВГТУ: управленцев, технологов, строителей, архитекторов для разработки комплексной программы вывода градостроительной сферы из кризиса.

2. Привлечь специалистов - архитекторов, историков, культурологов, краеведов - для реанимации и доработки историко-архитектурного плана, без которого историческая среда незащищена и уязвима.

3. Объявить мораторий на строительство многоэтажных зданий правобережной части приакваториального пространства вплоть до разработки соответствующих документов,

адекватных исключительно сложной ситуации в природно-урбанизированной среде центральной части города.

4. Активнее и шире опираться на инициативы творческих союзов города Воронежа, городских сообществ, других субъектов культурной активности с целью более конструктивного участия их в улучшении архитектурно-художественного облика Воронежа. Организовать общественное и экспертное обсуждение различных аспектов развития города, используя современные технологии в этой области. В ситуации моратория такие обсуждения способны существенно повысить и уровень заинтересованности горожан в среде и её будущем, и уровень понимания задач, ответственности профессионалами, а также и освоение ими современных подходов к формированию городского пространства.

Базовым мероприятием формирования новой градостроительной политики в Воронеже должно стать развёртывание программы исследований и разработок, служащих концептуальным организационным фундаментом всего содержания политики. Без их решения мы опять останемся с частными инициативами, случайными идеями и несистемным видением города. Указанная программа соответствует направлению научной деятельности факультета Архитектуры и градостроительства ВГТУ [4], отвечает задачам формирования методологии социально-ориентированного архитектурного проектирования [5], может быть выполнена силами различных специалистов под эгидой научно-проектного центра, созданного при кафедре теории и практики архитектурного проектирования ВГТУ. Программа должна включать в себя следующие позиции:

- Анализ практики реконструкции городской среды в г. Воронеже: выявление тенденций, недостатков, ресурсов, постановка проблем.
- Исследование состояния городской среды: комплексный градостроительный анализ, выявление типов пространства, определение соответствующих стратегий реконструкции и др.
- Социально-психологические и композиционно-средовые исследования городского пространства: выявление предпочтений и ориентаций жителей в области среды, обнаружение "болевых точек" социального несогласия с архитектурно-градостроительной политикой, разработка стратегии соучастия жителей в проектом процессе и отработка основного механизма бесконфликтного принятия решений, классификация средовых архетипов и опорных образов места и др.
- Разработка принципов градостроительной реконструкции на застроенных территориях г. Воронежа в целях интенсификации использования городского пространства в бесконфликтном социальном взаимодействии с заинтересованными субъектами городской жизнедеятельности.
- Разработка нескольких (3 – 4) пилотных проектов по наиболее перспективным и наиболее проблемным территориям в составе эскизного проекта реконструкции городской среды (застройка, городской дизайн, инфраструктура обеспечения и обслуживания), осуществляющих принципы заявляемой работы.

Программа предполагает комплексные междисциплинарные исследования и проектную работу в области архитектурного, градостроительного, дизайнерского и организационного проектирования, также используются принципы социального проектирования в сфере культуры. В выполнении программы предполагается активное участие аспирантов, магистрантов и бакалавров кафедры ТиПАП и, возможно, других кафедр института архитектуры и градостроительства ВГТУ.

3. Пилотный проект - комплексное освоение приакваториальной зоны Воронежского водохранилища

В качестве одного из пилотных проектов может выступить разработка проблематики освоения территории Воронежского водохранилища. Это достаточно значимая и масштабная

задача, требующая комплексного подхода и ценностного видения будущего большой, сложной и очень разнообразной по использованию территории.

Проект должен включать в себя разработку следующих разделов:

1. Качество жизни и городской среды, роль приакваториального пространства и роль Воронежского водохранилища в улучшении состояния среды.
2. Спектр вопросов и проблем свойственных водохранилищу и прибрежным территориям в настоящее время.
3. Совокупность проблем общегородского масштаба, решение которых в значительной мере связано с комплексным подходом к устранению недостатков самого водоема.
4. Водохранилище как качественно новый элемент социально-экологической, функционально-смысловой, композиционно-художественной, образно-пластической, ландшафтно-дизайнерской организации пространственно развитой системы общественного центра города с высоким уровнем экологического состояния среды. Особенное внимание должно быть уделено центральной части акватории как пространству презентации города.
5. Интегральное градозоологическое и эстетическое пространство города как матричная основа, способная включить в себя "жемчужное ожерелье" уникального по образу водоема и прилегающего окружения.
6. Формирование системы паттернов идентичности и средовых брендов в приакваториальном пространстве и в масштабе города.
7. Инвестиционно-маркетинговый аспект в стратегии и тактике преобразования среды обитания Воронежа - столицы Черноземья.

В качестве пилотного проект по проблематике Воронежского водохранилища важен ещё и тем, что это не только одна из проблемных зон города, но и пространство с высоким потенциалом, пренебрежение которым неизбежно проявляет себя при "точечном" подходе к проектированию. Ценностное "прочтение" этой территории, её целостное видение неустранимо связаны с формированием образа Воронежа в целом, способны стать импульсом возрождения "духа города", запускаящем его почти уже остановившееся "сердце". Духовные измерения архитектуры при этом становятся одним из важнейших аспектов, внимание к ним получает в последнее время значительное место в теоретических и методических разработках под руководством профессора кафедры теории и практики архитектурного проектирования, доктора архитектуры Ю.И. Кармазина [6].

Заключение

Формирование городской среды как сфера исключительно широко деятельного и многофакторного диапазона требует соответствующей эрудиции и адекватного подхода. Только единство многообразных сторон реальности позволит выйти на интеграцию прошлого, настоящего и будущего - трёх темпоральных сторон подлинной архитектуры и насыщенной, живой городской среды. Преемственность градостроительной политики в отношении средовой ценности города – необходимое требование при формировании полноценной среды, эта задача требует интеграции всех материальных и духовных сил общественности Воронежа.

Библиографический список

1. Кармазин Ю.И. Тонкая нить преемственности поколений. - Воронеж: Воронежский ГАСУ, 2009. – 42 с.
2. Капустин П.В. Архитектура, городская среда (глава) // Воронежский пульс: культурная среда и культурная политика. – Воронеж, 2013. – С. 241 - 254.

3. Kapustin P.V., Karmazin Yu.I. Place Value in the Architectural Creativity and Education Updating // Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. - № 4 (28). - 2015. - pp 76 - 91.
4. Кармазин Ю.И., Енин А.Е., Капустин П.В. Развитие научной архитектурной школы в Воронеже // Промышленное и гражданское строительство. – 2010. - № 9. – С. 21 – 23.
5. Капустин П.В., Кармазин Ю.И., Самбулов В.А. Социальная ориентация в научных и проектных работах кафедры теории и практики архитектурного проектирования Воронежского ГАСУ // Архитектурные исследования. Научный журнал. - Воронеж: Воронежский ГАСУ. - 2016. - № 1 (5). - С. 37- 46.
6. Кармазин Ю.И., Капустин П.В. Проектный подход к духовным качествам предметной среды // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. - 2017. - № 1(367). - С. 290 - 294.

Bibliography list

1. Karmazin Yu.I. A Thin Thread of Continuity of Generations. - Voronezh: VSUACE, 2009. - 42 p.
2. Kapustin P.V. Architecture, Urban Environment (head) // Voronezh Pulse: the Cultural Environment and Cultural Policy. - Voronezh, 2013. - pp 241 - 254.
3. Kapustin P.V., Karmazin Yu.I. Place Value in the Architectural Creativity and Education Updating // Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. - № 4 (28). - 2015. - pp 76 - 91.
4. Karmazin Yu.I., Yenin A.E., Kapustin P.V. The development of the scientific school of architecture in Voronezh // Industrial and Civil Engineering. - 2010. - № 9. - P. 21 - 23.
5. Kapustin P.V., Karmazin Yu.I., Sambulov V.A.. Social Orientation Scientific and Designing Works of Department of Theory and Practice of Architectural Design of Voronezh State University of ACE // Architectural Studies. Science Magazine. - Voronezh: Voronezh SUACE. - 2016. - № 1 (5). - С. 37- 46.
6. Karmazin Yu.I., Kapustin P.V. Project Approach to the Spiritual Qualities of the Subject Environment // Proceedings of Higher Education. Technology of the textile industry. - 2017. - No. 1 (367). - pp 290 - 294.

TO THE CONCEPT OF THE TOWN-PLANNING POLICY OF THE VORONEZH CITY

Yu.I. Karmazin, P.V. Kapustin, Yu. M. Vlasov, T.I. Zadvoryanskaya

*Voronezh State Technical University, Dept. of Theory and Practice of Architectural Designing, D. Sc. in Architecture, Prof. Yu.I. Karmazin; Ph.D in Architecture, Prof., Head of Dept Kapustin P.V.; Prof., Member of The Union of Architects of Russia, Honored architect of Russia Vlasov Yu.M.; Ph.D in Architecture, Assoc. Prof. Zadvoryanskaya T.I.
Russia, Voronezh, ph. 8 (4732) 71-54-21 e-mail: arh_project_kaf@vgsu.vrn.ru*

Background. The necessity of forming a new urban policy of the city of Voronezh. It is argued that such a policy should be focused on the vision of the city's value and the urban environment, the continuity of the development of urban culture, the revival of nature and the "spirit" of the place.

Results and conclusions. Formulated the most important areas of work, including the problem of architectural and urban planning administration, the solution of which could help the Department of Theory and Practice of Architectural Designing, and basic program of activities, lay the foundation for urban policy. The principles and objectives of a possible pilot projects in the framework formed by the Voronezh Urban Policy.

Keywords: urban development, urban policy, urban environment, vision of the environment value.

КОЛОРИСТИКА ГОРОДА КАК ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА

С.Н. Гурьев, Е.С. Проскурина

ВГТУ, кафедра основ проектирования и архитектурной графики, канд. арх., проф. Гурьев С.Н.

Магистрант по специальности градостроительство, направления «Архитектурно – градостроительные исследования и проектирование экологических систем «население – среда» Проскурина Е.С.

Постановка задачи. В статье рассматривается структурная модель колористики города как системы ППП на различных стадиях проектирования, т.е. системы, связывающей в одно целое три вида планирования.

Результаты и выводы. Построена структурная модель колористики города в виде матричной таблицы и обозначен состав проектной документации на различных стадиях планирования.

Ключевые слова: колористика, цвет, прогнозирование, программирование, проектирование, генеральный план, проект детальной планировки, проект застройки.

Введение

Цвет - это мощный инструмент воздействия, один из мощнейших факторов, влияющих на психику, настроение, самочувствие (здоровье), зрительное восприятие размеров помещения. Цвет - самый простой и действующий способ изменить восприятие пространства.

Комплекс цветовых проблем вызывает реальную необходимость координации изучения различных сторон феномена цвета, требует осознания цветовой проблематики, выходящей за рамки многих отраслей знания и сфер деятельности. Роль цвета в нашей жизни многообразна, цвет входит в структуру мышления, является компонентом объемно-пространственного окружения, частью материальной и духовной культуры.

Достижение синтеза классического цветоведения с комплексом знаний об архитектурно-градостроительном процессе в его природной и общественной обусловленности, включая специфику восприятия городской среды в пространстве и времени, влияние цветовой культуры. Синтез такого рода позволяет рассматривать колористику города как целостное, относительно самостоятельное направление архитектурной науки, ориентированное на включенность в процесс архитектурно-градостроительной деятельности, а также рассмотрение колористики города как системы ППП на различных стадиях планирования.

Основная часть

Колористика города по А.В. Ефимову понимается как целостная система множественности цвета архитектурных и природных объектов, технических сооружений, объектов городского дизайна, произведений искусств и других составляющих, образующая подвижное цветопространственное поле.

Цвет массивов застройки, определяющий цвет города, образуется цветом зданий и сооружений, который, в свою очередь, складывается из цвета элементов зданий и архитектурных деталей. Колористический бассейн города приобретает структурную организацию в опоре на архитектурно-природную пластику, что косвенно подтверждает неделимость объективно существующей цвето-объемно-пространственной формы. Именно она лежит в основе градостроительной формы, которая воспринимается во времени.

Цвет — один из элементов архитектурно-градостроительной формы. Цвет содержится

в ней на уровне города, архитектурного комплекса и отдельного здания. Эстетика и смысловая содержательность цветовой среды возникают не за счет суммирования случайных цветовых характеристик отдельных зданий, как это обычно диктовалось практикой, а в результате направленной деятельности на базе целостного научно-художественного подхода к колористике города, на которую влияет природа, структура города, социально-культурные процессы и технологические возможности.

Композиционная роль колористики города основана на фундаментальных закономерностях взаимодействия формы и цвет, но обусловлена прежде всего относительной независимостью полихромии от структуры градостроительных объемов. На различных уровнях – город, комплекс, здание – колористика обладает разной степенью самостоятельности, которая усиливается при движении от высшего уровня к низшему.

Проектирование колористики города целесообразно включить в общую систему архитектурно – градостроительного проектирования и рассматривать с точки зрения этой системы как целостное объемно – пространственное и цветковое проектирование.

Этапы цветового проектирования связаны с основными стадиями, принятыми в системе архитектурно – градостроительного проектирования: генеральный план, проект детальной планировки, проект застройки. Каждая стадия включает фазу предпроектных исследований и проектный поиск.

На стадии генерального плана (ГП) результатом работы является концепция колористики города. Это свод принципов и приемов формирования колористики города с указанием путей реализации. Он сопровождается графическим материалом – целостная цветовая композиция, выполненная в цветах трех областей палитры (доминирующая, вспомогательная и акцентная). В состав проектной документации на стадии генплана входят: анализ эволюции палитры и структуры колористики города; анализ современного состояния цветовой среды города; анализ ландшафтно – пространственной организации города; предложения по палитре колористики города; иллюстрации концепции колористики города.

На стадии проекта детальной планировки (ПДП) целью работ является детальная разработка на основе общей концепции колористики отдельных районов, микрорайонов, магистралей, т.е. разработка пространственного цветового зонирования фрагмента города. В состав проектной документации на стадии ПДП входят: анализ исторической полихромии отдельных памятников архитектуры; анализ существующего состояния цветовой среды; анализ, выявляющий основные типы пространств и особенности их восприятия; планы цветового зонирования и др.

На стадии проекта застройки (ПЗ) целью работы является разработка художественно – образного содержания колористики локального участка (микрорайона, комплекса, здания, сооружения и др.). Проектная документация на этой стадии включает разнообразный проектно – графический материал, отражающий художественно – образный аспект и объемно – пространственный характер колористики (эскизы, перспективы, аксонометрии, развертки и др.)

Рассмотрим основные содержательные блоки ППП применительно к колористике города.

Под аббревиатурой ППП мы понимаем систему основных взаимодополняющих видов планирования – прогнозирование, программирование, проектирование. Идентификация этих видов планово – проектной деятельности основана на определенных различиях между ними в целях, методах разработки и сроках упреждения.

Прогнозирование есть вид предвидения, основанный на научных методах. Имеет целью получить необходимое общее представление о возможных и желаемых путях и параметрах развития. В практических целях разрабатывают краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные прогнозы. Применительно к колористике городе это могут быть главным

образом долгосрочные разработки, в которых речь идет не о конкретных решениях, но о стратегии развития, ее основных приоритетах.

Программирование используется для обозначения разного рода планов, оперирующих с выявлением и распределением ресурсов для решения тех или иных заранее обозначенных целей. Программы, как правило, разрабатываются на средние сроки. Как и прогнозы, программы тоже являются формой предвидения, но в отличие от прогноза, программа ориентирована на миссию и ведет нас от представления о будущем к образу действий в настоящем.

Проектирование есть наиболее конкретный и определенный вид планирования и отвечает трем исходным условиям: точные количественные и функциональные характеристики проектируемого объекта; выделяемые средства и ресурса; установленные сроки реализации на более или менее близкие сроки.

Формируя общее представление о структуре и содержании колористики города, можно представить его в форме матричной таблицы, осями «координат» которой являются градостроительные стадии планирования и основные его виды – прогнозирование, программирование и проектирование (рис.).

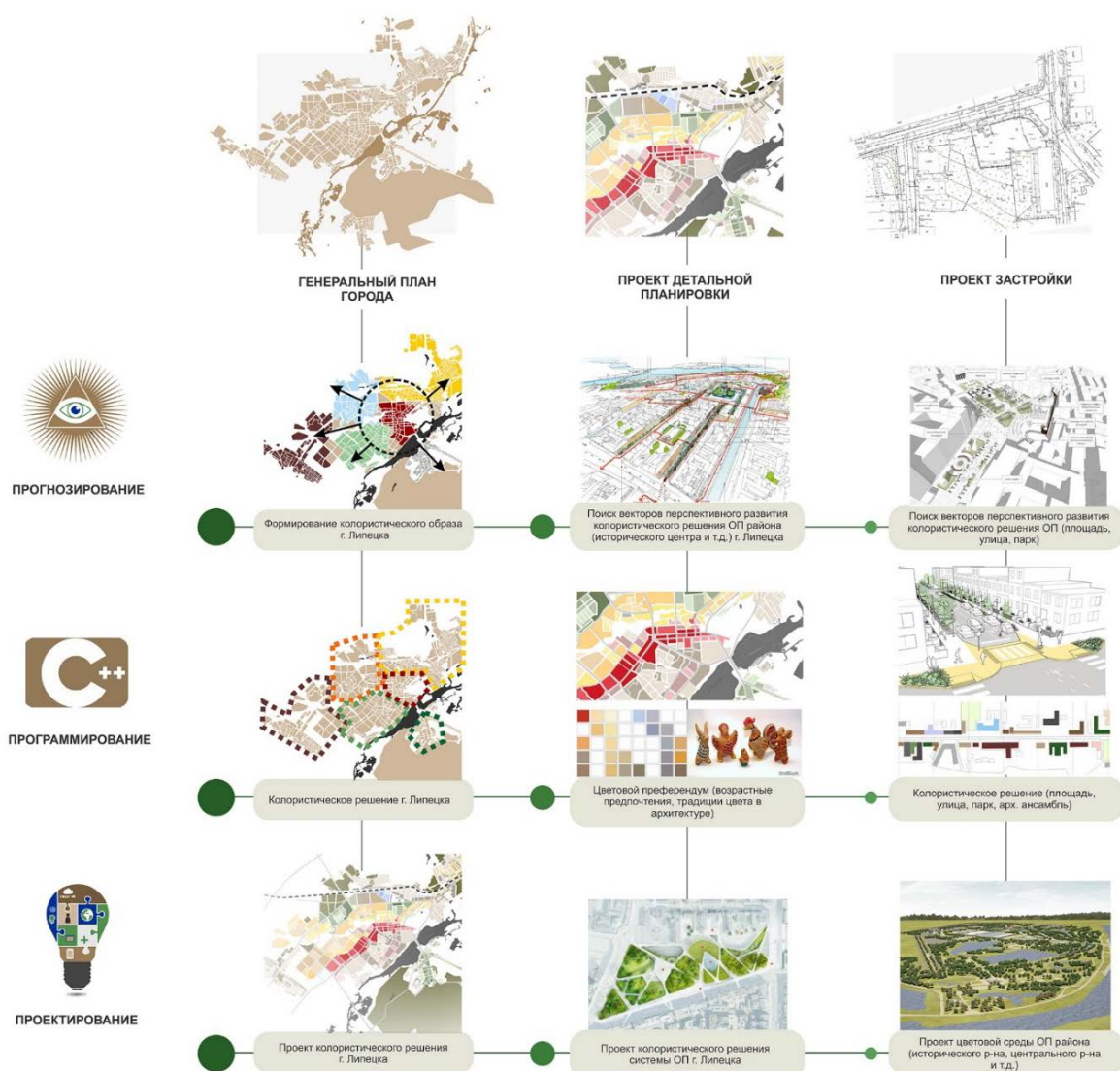


Рис. Структурная модель колористики города как системы ППП на иерархических градостроительных уровнях

Заполнение каждой ячейки матрицы позволяет представить все главные виды работ, образующие в целом систему колористики города. Между видами планирования и стадиями

проектирования существуют горизонтальные и вертикальные связи, которые собственно формируют ППП как единую систему и позволяет более подробно рассмотреть границы и состав документации во всех основных элементах системы ППП.

Выводы

Структурная модель колористики города была построена на основе структуры городского планирования по И. М. Смоляру и адаптирована под систему колористики города. Были описаны стадии проектирования колористики города и система прогнозирования – программирование – проектирование и преобразованы в форме матричной таблицы, на пересечении горизонтальных и вертикальных линий которой представлены виды работ, образующие в целом систему. Это и те виды работ, которые уже сейчас производятся на практике, такие как, колористические решения на стадии ПЗ, и те, которых пока нет, это колористические решения на стадиях ГП и ПДП, но их необходимо выполнять, чтобы система имела полный, завершённый и работоспособный вид.

Библиографический список

1. Алексеев С.С. Цветоведение. М.: Искусство, 1952.
2. Алексеев С.С., Теплов Б.М., Шеварев П.А. Цвет в архитектуре. М.: Госстройиздат, 1934.
3. Аскарлов Ш.Д., Зайнутдинова М.А., Салиханов Р.Х. и др. Рекомендации по градостроительной колористике. Ташкент; УзНИИПГрадостроительства, 1983.
4. Колористика в системе художественных средств градостроительства [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://life-prog.ru/1_808_koloristika-v-sisteme-hudozhestvennih-stredstv-gradostroitelstva.html. – Загл. с экрана.
5. Смоляр И.М. Градостроительное планирование как система: Прогнозирование – Программирование – Проектирование. Научная монография. РААСН. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 164 с.
6. Мартышова Л. С. Конспект лекций по курсу «Архитектурный мониторинг городской среды» (для студентов 6 курса дневной формы обучения специальностей 7.06010202, 8.06010202 – Градостроительство) / Л. С. Мартышова; Харьк. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова. – Харьков : ХНУГХ им. А. Н. Бекетова, 2015. – 122 с.
7. Ефимов А.В. Колористика города. – М.: Стройиздат, 1990. – 272 с.
8. Концепция колористики города [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://life-prog.ru/1_807_kontseptsiya-koloristiki-goroda.html. – Загл. с экрана.

Bibliography list

1. Alekseev S. S. The Chromatics. Moscow: Iskusstvo, 1952.
2. Alekseev S. S., Teplov B. M., P. A. Sheverev Color in architecture. M: Gosstroiiizdat, 1934.
3. Askarov sh. zainutdinova M. A., R. H. Salijanov etc. Recommendations on urban coloristics. Tashkent; Uniprotokolle, 1983.
4. The coloring in the system of artistic means of urban planning [Electronic resource]. Mode of access: http://life-prog.ru/1_808_koloristika-v-sisteme-hudozhestvennih-stredstv-gradostroitelstva.html. The title. screen.
5. Smolyar I. M. Urban planning as a system: Forecasting – Programming – Design. Scientific monograph. RAASN. – M.: editorial URSS, 2001. – 164 p.

6. Martyshev HP lecture Notes for the course "Architectural monitoring of urban environment" (for 6th year students of day form of education majors 7.06010202, 8.06010202 planning) / HP Martyshev; Khark. NAT. Univ of the mountains. khoz-VA im. A. N. Beketov. – Kharkov : UNIVERSITY them. A. N. Beketov, 2015. – 122 S.

7. Efimov A.V. Koloristika goroda. – M.: Stroyizdat, 1990. – 272.

8. The concept of color city [Electronic resource]. Mode of access: http://life-prog.ru/1_807_kontseptsiya-koloristiki-goroda.html. The title. screen.

THE COLOURS OF THE CITY AS THE URBAN PLANNING DISCIPLINE

S.N. Guryev, E.S. Proskurina

Voronezh State Technical University, Dept. of Project Fundamentals and Architectural Graphics, Ph. D. in Architecture, Prof. Guryev S.N.

A master student in an urban planning, in program "Architecture and Urban studies and design ecological systems " the population – environment" Proskurina E.S.

Problem statement. The article discusses a structural model of color city as a system of PPP at different stages of design, i.e. systems linking into one of three types of planning.

Results and conclusions. Structural model of color city in the form of matrix and labeled the project documentation at various stages of planning.

Keywords: coloring, color, prediction, programming, design, master plan, detailed project planning, project development

ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ ПОЛИГОНОВ ТБО КАК НОВЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ

А.И. Гаврилов, Ю.М. Власов

*ВГТУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, проф. Власов Ю.М. Россия, Воронеж,
тел.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: arh_project_kaf@vgasu.vrn.ru*

*ВГТУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, магистрант программы "Актуальные направления
теории и практики архитектурного проектирования" Гаврилов А.И. Россия, Воронеж, тел.: +7 (903) 6521861, e-mail: alexandr-ms@list.ru*

Постановка проблемы. Определение направления преобразования территорий полигонов ТБО, методов, перспектив. Утверждение правильности мультипликативного и экологического подходов в развитии территорий.

Результаты. В статье приведены выводы по вопросам поставленной проблемы.

Ключевые слова: трансформация территорий, полигон, ТБО, свалка, управление отходами, рекультивация, градостроительство.

Введение

Многие города мира, переставшие отвечать требованиям настоящего времени, столкнулись с видоизменением пространственного и функционального устройства, нуждаются в переосмыслении в соответствии с актуальными реалиями экономики, сложившегося расселения, потребностями жителей и экологическими условиями. Тема трансформации территорий, преобразования вновь высвободившихся мест достаточно актуальна, хотя и не является новой. Рассматриваемый вопрос продиктован изменениями условий жизни общества, ростом потребностей, улучшением качества среды обитания человека, увеличивающимися требованиями к состоянию природы в городах.

Такие ученые как Г. Тобин, Э. Коллэйтон, А.Н. Асаул пришли к выводу, что выходом из сложившейся ситуации является трансформация территорий на градостроительном уровне. Важнейшая роль в ней отведена перепрофилированию территорий с учетом требований устойчивого развития. Специалисты обосновали важность преобразований, проанализировали их перспективность и преимущества, рассмотрели роль государства и важность участия частного капитала в процессе обновления функционально-пространственной городской структуры. Одной из самых проблемных тем оказалось экологическое состояние города, в частности утилизация ТБО [1], которая рассматривается уже в качестве "индикатора культурной среды города" в целом [2, с. 101].

Устойчивое развитие территорий (англ. sustainable development) — это процесс экономических и социальных изменений, при которых эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения должны быть согласованы друг с другом и должны укреплять нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений. Ключевая идея - улучшение качества жизни людей.

По мнению проф. Л. Г. Мельника, есть некоторая противоречивость, алогичность русскоязычного варианта перевода термина «sustainable development». «Устойчивость» предполагает равновесие, а «развитие» возможно только при условии постоянного выхода системы из равновесного состояния [3]. Развитие - всегда риск и противостояние функционированию (а как раз функционирование - устойчиво); оно неустранимо связано с преодолением как можно большего количества конвенциональных, «устойчивых» для косного

сознания элементов [4]. Согласно построениям академика Н. Н. Моисеева, смысл идеи выражает термин «коэволюция человека и биосферы», что является почти синонимом «ноосферы» В. И. Вернадского [5, 6]. С такой точки зрения более точным переводом «sustainable development» может быть «совместное развитие». Переход к устойчивому развитию описывается 3-мя признаками: устойчивость, сбалансированность и социальная ориентированность. При интенсивном использовании имеющегося потенциала важно сохранять равновесие, при учете интересов общества.

Современное градостроительство в значительной степени характеризуется метаболизмом, это связано с важностью постоянного обновления, перестройки, изменения функций материальных элементов, оздоровления среды.

Процессы, протекающие при территориальных трансформациях, подразделяются на: планируемые и реализуемые; естественные и инертные. Закономерности развития при этом должны быть устойчивыми во времени [7].

Типы преобразований, способствующие трансформации

Реабилитация - это комплекс процессов, который реализуется как до, так и после катастрофы. Восстановление важнейших служб и возврат к нормальной жизни –это основная цель реабилитации. Переход осуществляется от неотложной помощи к долгосрочному развитию. Реабилитация и реконструкция охватывают большую часть фазы восстановления. В период, который следует за чрезвычайной помощью, основное внимание сосредоточено на действиях, позволяющих вернуться к нормальной жизни.

Митигация - совокупное понятие, под которое подходят все действия, предпринимаемые до наступления катастрофы, включая состояние готовности и долгосрочные меры по уменьшению риска [8].

В процессе разработки значительная роль отводится формированию менталитета «культуры безопасности». Информирование населения о потенциальных опасностях с целью развития способности защищать себя по мере возможности, поддерживать мероприятия по их защите. Методика строится на пассивном и активном способах влияния. При активном влиянии происходит стимуляция «желательного» действия; пассивное – контроль, наложение штрафов за «вредные» действия. В долгосрочной перспективе осуществляется изменение отношения жителей к поставленной проблеме [8].

Джентрификация — обновление строений в прежде не благополучных городских кварталах, согласно программе восстановления. В результате происходит повышение среднего уровня доходов населения района за счёт замены жителей с низкими доходами на более состоятельных [9].

Рекультивация – спектр мероприятий по экологическому и экономическому восстановлению земель, водных ресурсов. Проводится в 2 этапа (технический и биологический).

Ревитализация (в урбанистике) – определяется как процедура воссоздания и оживления городского пространства. Главная идея: раскрытие принципиально новых возможностей старых территорий и построек. Особая роль уделяется комплексности с необходимостью сохранения идентичности объекта [3, 10]. Американский урбанист Бренд Райан выделяет два типа ревитализации, в зависимости от источника инициативы и финансов: «top-down» (сверху вниз) и «bottom-up» (снизу вверх). «Top-down» - дорогостоящие мероприятия, инициируемые городскими властями. «Bottom-up» более дешёвы, и их инициатива исходит от местных предпринимателей, культурных сообществ и т. д. [11].

Трансформация охватывает и такие объекты как полигоны ТБО, где решается проблема сбора и фильтрации сточных вод, которые проходят через залежи мусора и газов, выделяемых отходами, использование биогаза, выделяемого из закопанной ранее свалки, применяется для выработки электроэнергии. Площадки ТБО трансформируются под экологически чистые

территории для дальнейшего использования для нужд города (парки, скверы, жилые, промышленные, коммунальные территории).

Примеры зарубежного опыта

Экологи и архитекторы из бюро «Batlle i Roig» из Испании разработали проект экологического предприятия по безопасному хранению и утилизации мусора. Отходы укладывают в специальные емкости, которые герметично закрываются круглыми крышками. Сверху на них высаживаются вечнозеленые растения. Проектом предусмотрены устройства для сбора дождевой воды, электроэнергию получают при переработке биогаза (см. Рис. 1, 2) [9].

Вблизи Тель-Авива расположена мусорная гора, свалка Niriya. Сегодня это парк Ариэля Шарона – один из крупнейших в мире объектов по переработке мусора, работающий под слоганом: «Сделать мусор прекрасным». На территории объекта применена особая концепция, основанная на инновациях, включающая в себя использование биопластика, биогазовых станций и новых технологий. (см. Рис. 3) [12].

Один из самых востребованных парков Вирджинии (гора Трэшмор), размещающий на своей территории детскую площадку и скейт-парк. Сооружения обустроены на насыпи из уплотненных отходов. Площадь парка 165 Га. (см. Рис 4) [13].

Еще одним примером размещения зон отдыха служит площадка Sai Tso Wan в Гонконге. Уникальный экологический проект, в котором применены технологии чистой энергетики (солнечные батареи, ветрогенераторы) (см. Рис. 5) [13].

Один из самых больших полигонов для размещения мусора в мире расположен в Статен-Айленд, Нью-Йорк, США. Специалистами на территории предлагается развернуть большое количество сооружений для спорта и развлечений. Энергетическое обеспечение будет осуществляться с помощью солнечных батарей, расположенных на 46 акрах (см. Рис. 6, 7) [13].

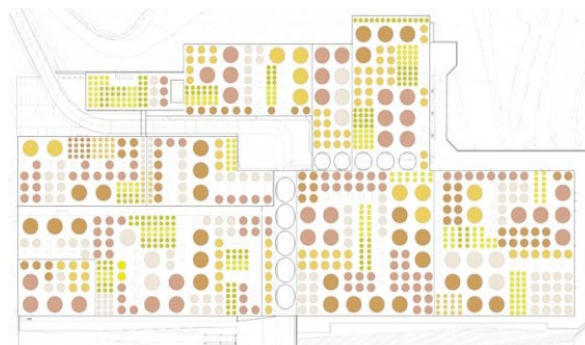


Рис. 1,2. Эко-свалка от Batlle i Roig в Испании



**Рис. 3. Экологический парк на месте мусорной горы в Тель-Авиве
Рис. 4. Гора Трэшмор, Вирджиния-Бич, США**



Рис.5. Площадка Sai Tso Wan в Гонконге



Рис. 6. Freshkills, Статен-Айленд, Нью-Йорк, США



Рис. 7. Freshkills, Статен-Айленд, Нью-Йорк, США



Рис. 8. Проект «La Vall d'en Joan», Испания

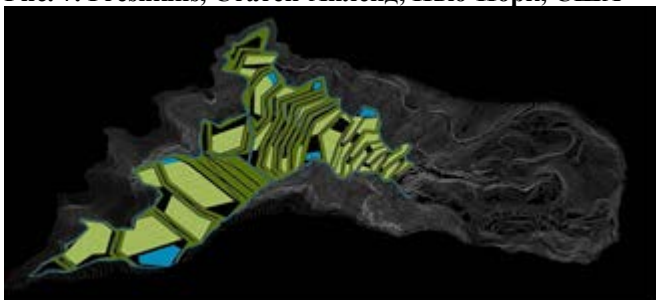


Рис. 9. Проект «La Vall d'en Joan», Испания



Рис. 10. Проект «La Vall d'en Joan», Испания

Удивительный искусственный ландшафт, созданный благодаря проекту «La Vall d'en Joan» на городской свалке в Испании, реорганизовал мусорный полигон в Валь-ден Джоан. (см Рис. 8-10). Особое место в проекте уделено демонстрации технологий в области защиты окружающей среды.

Применение опыта к исследуемой территории Воронежской области

Для подготовки к разработке предложения по развитию территории Воронежской области был изучен зарубежный и отечественный опыт трансформации земель с особым экологическим статусом. Пространства, расположенные в Семилукском районе, с. Девицы, вдоль магистрали Р-298, нуждаются в комплексном подходе: выявление возможного потенциала уже сложившейся функции, восстановление благоприятного экологического состояния, создание уникального привлекательного образа, демонстрирующего идею важности бережного отношения к природе. Максимально охватить спектр реализуемых задач данной территории под силу урбанистической ревитализации с использованием возможностей рекультивации. В результате предлагается следующий перечень мероприятий:

Исследование участка, его физических, технических, химических характеристик, изучение структуры грунта, подземных вод, зон действия объекта.

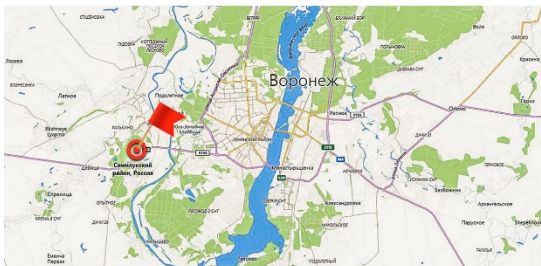
1. Размещение модулей предприятия по переработке (мППО) вновь поступающих отходов. Проведение мероприятий по осуществлению перехвата грунтовых вод. Развёртывание энергомодулей (ЭМ).

2. Размещение модулей производства (МП) готовой продукции и продукции высокой степени готовности.
3. Закрытие действующих полигонов на исследуемом участке (прием отходов осуществляют модули переработки). Начало проведение рекультивации:
 - стабилизация тела полигона;
 - выполаживание;
 - террасирование;
 - сооружение системы дегазации;
 - создание системы сбора удаления фильтрата;Проведение биологического этапа рекультивации (секторально)
Начало извлечения ранее погребенных отходов для последующей переработки
4. Увеличение мощностей МППО и МП.
5. На территории, свободной от мусора, проведение интенсивных биоремедиационных мероприятий, подготовка почвы, проведение фиторемедиационных процедур (подбор ассортимента посадочного материала), посев и уход за растениями.
6. Использование высвободившихся «чистых» пространств для народохозяйственной деятельности (территория перспективного развития).
7. Проведение трансформации смежной территории под рекреационное назначение.
8. Строительство Музея реабилитации среды и других объектов, призванных популяризировать идеи бережного отношения к природе, формирования менталитета «культуры безопасности», важности развития и использования технологий экологически чистой энергии, переработки отходов.

Очередность освоения проходит в 3 укрупненных этапа (Рис. 13).

Вновь открытые для города пространства могут использоваться в различной вариантности сценариев: размещение рекреационных, спортивных объектов, осуществление гражданского строительства, развёртывание промышленных предприятий. Вариант, обеспечивающий возведение жилых зданий (при соблюдении условий: 1) $ПДК \leq 1$, 2) полное извлечение мусора [1]) может осуществляться согласно принципам джентрификации. Возможно, стоит рассмотреть необходимость присвоения данной территории особого статуса – территории опережающего развития (ТОР).

Ситуационная схема



Исследуемая территория, с участком исследования



Ориентировочная схема развития перспективной территории

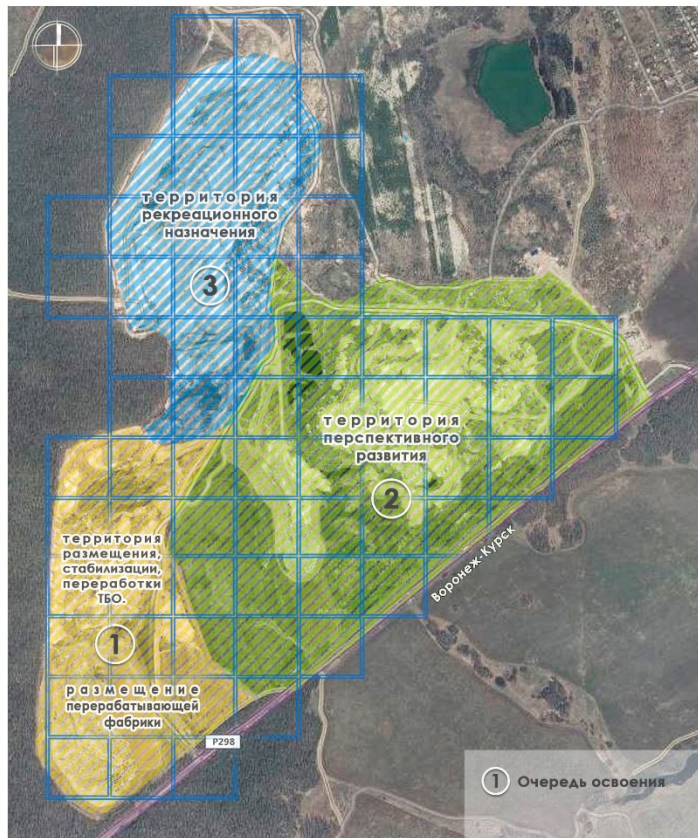


Рис. 11,12,13. Ситуационная схема; схема текущего состояния исследуемой территории; схема-предложение «Схема развития перспективной территории»

Выводы

Качество территорий, находящихся в структуре города, стремительно ухудшается. Пространства, ранее считавшиеся (по своему назначению) утраченными для полноценного использования, необходимы городу с функциями с благоприятными экологическими условиями. Подготовка проблемных территорий заключается в комплексном раскрытии принципиально новых возможностей этих территорий.

Уже сегодня очевидно, что разрозненные решения проблем экологии, здоровья жителей, гражданского строительства и перспективы устойчивого развития ошибочно рассматривать отдельно друг от друга. Только мультипликативное воздействие сможет дать новое качество жизни, создать импульс к решению, казалось бы, ранее нерешаемых задач. Особую роль в этом процессе отведена человеку, его бережному отношению к завтрашнему дню.

Так же, как и с болезнью, с катастрофами нужно бороться всем вместе. Эта борьба должна включать инвестиции в общественный и частный сектор, изменение общественной позиции и привычек людей.

Библиографический список

1. Министерство строительства Российской Федерации, Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». - М: 1988.
2. Капустин П.В. История дизайна в документах: тексты, дискуссии, мнения: хрестоматия. - В 3 ч. - Ч.3. - Воронеж: ВГАСУ, 2010. - 186 с.

3. Мельник Л.Г., Хенс Л. «Социально-экономический потенциал устойчивого развития»: учебник– Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – 1120 с.
4. Kapustin P. Units of Design Thinking and Quanta of Design Teaching // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`98. - Vienna, 1998. - pp 227-232.
5. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. - М.: Наука, 1987. - 304 с.
6. Кармазин Ю.И., Капустин П.В. О роли концепции ноосферы в переосмыслении архитектурно-проектного мышления // Academia. Архитектура и строительство. - 2017. - №3. - С. 65 - 68. Режим доступа: http://www.raasn.ru/public/academia_2017_3.pdf
7. Основные закономерности градостроительного развития. - Электронный ресурс – Режим доступа: http://studopedia.ru/1_1528_osnovnie-zakonomernosti-gradostroitel'nogo-razvitiya.html
8. Потапов А.Д., Теличенко В.И. Управление в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие для студентов направления 550100 «Строительство». - М.: 2007. – 232 с.
9. Maureen Kennedy, «Dealing with Neighborhood Change: A Primer on Gentrification and Policy Choices», Washington: 2001. – 80 p.
10. Капустин П.В., Чураков И.Л. Городская среда и средовая идентичность (монография). – Saarbrücken, Germany: Lambert Academic Publishing, 2017. – 192 с.
11. Щукин А. Оживление города. Эксперт-online – Электронный ресурс –Режим доступа: <http://expert.ru/expert/2016/06/ozhivlenie-goroda>
12. Знаменитая мусорная гора в Тель-Авиве превращается в экологический парк – Электронный ресурс – Режим доступа: http://mirum.ru/news/world_trend/raznoe/znamenitaya_musornaya_gora_v_tel_avive_prevrashchaetsya_v_ekologicheskii_park
13. Восемь невероятных парков, которые когда-то были свалками – Электронный ресурс_ Режим доступа: http://mirum.ru/news/world_trend/raznoe/8_neveroyatnykh_parkov_kotorye_kogda_to_byli_svalkami/

Bibliography list

1. Ministry of Construction of the Russian Federation, Academy of Communal Services. K.D. Pamfilov. "Instructions for the design, operation and reclamation of landfills for solid domestic waste." - M: 1988.
2. Kapustin P.V. The History of Design in documents: Texts, Discussions, Opinions: Hrestomathy. - On 3 parts. - Part 3. - Voronezh State Un. of ACE, 2010. - 186 p.
3. Melnik LG, Hens L. "Social and Economic Potential of Sustainable Development": textbook-Sumy: IUE "University Book", 2007. - 1120 p.
4. Kapustin P. Units of Design Thinking and Quanta of Design Teaching // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`98. - Vienna, 1998. - pp. 227-232.
5. Moiseyev N.N. Algorithms of development. - Moscow: Nauka, 1987. - 304 p.
6. Karmazin Yu.I., Kapustin P.V. On the Role of The Concept Noosphere in Rethinking of Architectural Designing Thinking // Academia. Architecture and Construction. - 2017. - № 3. - pp. 65 - 68. Access mode: http://www.raasn.ru/public/academia_2017_3.pdf
7. Basic laws of urban development. - Electronic resource - Access mode: http://studopedia.ru/1_1528_osnovnie-zakonomernosti-gradostroitel'nogo-razvitiya.html
8. Potapov AD, Telichenko V.I. Management in emergency situations. Textbook for students of the direction 550100 "Construction". - Moscow: 2007. - 232 p.
9. Maureen Kennedy, «Dealing with Neighborhood Change: A Primer on Gentrification and Policy Choices», WashiShchukin A. Revival of the city. Expert-online - Electronic resource- Mode of access: <http://expert.ru/expert/2016/06/ozhivlenie-gorodangton>: 2001. – 80 p.

10. Kapustin P.V., Churakov I.L. Urban environment and environmental identity (monograph). - Saarbrücken, Germany: Lambert Academic Publishing, 2017. - 192 p.
11. Shchukin A. Revival of the city. Expert-online - Electronic resource-Mode of access: <http://expert.ru/expert/2016/06/ozhivlenie-goroda>
12. The famous garbage mountain in Tel Aviv turns into an ecological park - Electronic resource - Access mode: http://mirum.ru/news/world_trend/raznoe/znamenitaya_musornaya_gora_v_tel_avive_prevr_ashchaetsya_v_ekologicheskiy_park
13. Eight incredible parks that were once dumps - Electronic resource_ Access mode: http://mirum.ru/news/world_trend/raznoe/8_neveroyatnykh_parkov_kotorye_kogda_to_byli_svalkami/

TRANSFORMATION LANDFILL - A NEW WAY OF DEVELOPMENT

A.I. Gavrilov, U.M. Vlasov

Voronezh State Technical University, Dept. of Theory and Practice of Architectural Designing, Prof. Yu.M. Vlasov, Russia, Voronezh, ph. 8 (4732) 71-54-21, e-mail: arh_project_kaf@vgasu.vrn.ru
Voronezh State Technical University, Dept. of Theory and Practice of Architectural Designing, master's degree program "Topical areas of theory and practice of architecture" A.I. Gavrilov, Russia, Voronezh, ph. +7 (903) 6521861, e-mail: alexandr-ms@list.ru

Problem statement. The article is devoted to the problems directions of transformation of the territories of solid waste landfills, methods, prospects. In article the emphasis is placed on studying of the data about multiplicative and ecological approaches in the development of territories.

Results. The article has findings on a given problem.

Keywords: transformation, landfills, waste management, reclamation, remediation, town planning.

ЗЕЛЕНАЯ АРХИТЕКТУРА КАК РЕСУРС ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ ПРИРОДЫ ГОРОДА

Т.И. Задворянская, В.В. Антонова, Я.В. Посадский

ВГТУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, канд. арх., доцент Задворянская Т.И., студентка группы Б042 Антонова В.В., студент группы Б043 Посадский Я.В.

Постановка задачи. Современная урбанизация, ее угрожающие темпы сопровождаются ухудшением состояния городской среды. Крупные города перерастают в мегаполисы, что влечет за собой поглощение озелененных участков, и, как следствие, возникновение все большего количества экологических проблем. В этих условиях крайне необходим поиск эффективного инструментария для поддержания устойчивости городской среды и компенсации природной составляющей города.

Результаты исследования. В ходе исследования специфики преобразований городской среды в условиях урбанизации были выявлены области поиска решений. Сформулированы одни из главных задач современного ландшафтного дизайна и представлены способы решения проблем как на градостроительном, так и на более локальных уровнях в условиях сложившейся застройки. В том числе рассмотрены подходы и нормы в благоустройстве зеленой архитектуры различных типов зданий. На примерах доказаны и обоснованы возможности ландшафтного дизайна как инструмента для создания компенсирующей природы города.

Выводы. Переосмысление возможностей ландшафтного дизайна позволяет сделать вывод о его исключительно важной роли в обеспечении устойчивой среды и формировании компенсирующей природы города. Наибольшего внимания заслуживают инструменты, способные адаптироваться к изменчивости окружающей среды, и именно благодаря этому обладающие большим потенциалом: это мобильные формы озеленения, дизайн и зеленая архитектура.

Ключевые слова: экоархитектура, зеленая архитектура, экология, зеленые зоны, вертикальное озеленение, экопарковка, зеленый интерьер, многоуровневый парк, мобильное озеленение, ландшафт, вторая природа, ресурсы.

Введение

В течение длительного периода и в настоящее время деятельность людей направлена на истощение природных ресурсов. С острыми проблемами экологии человечество столкнулось относительно недавно. В связи с урбанизацией происходит поглощение озелененных участков города, что пагубно влияет на экологические характеристики. Развитие крупных городов в мегаполисы привело к появлению основных источников загрязнения и изменения окружающей среды, и как следствие – сокращению чистого воздуха, воды, пространства и тишины, что является одним из важнейших факторов, влияющих на психологическое здоровье людей. Крупные населенные пункты вносят существенные изменения в существующий ветровой режим, что, при некоторых условиях, приводит к нежелательным вихревым потокам. Большое влияние на состояние окружающей среды оказывает транспорт. Это проявляется в виде шума, вибрации, пыли, загазованности.

Проблема урбанизации глобальна и многопланова, и человеку, находящемуся большую часть времени в атмосфере больших потоков информации, шума, ускоренного темпа жизни и экологического дисбаланса, просто необходима зона тихого, комфортного отдыха. Современные тенденции градостроительства, такие как уплотнение застройки и высотное строительство, вытесняют собой зеленые зоны и, как следствие, их количество перестает соответствовать требуемым нормам, особенно в центральной части города. В ответ на уплотнение застройки необходим поиск новых решений, для формирования компенсирующей природы города.

© Задворянская Т.И., Антонова В.В., Посадский Я.В., 2017

Области поиска решений. Современные тенденции реализации планировочных зон экологического и психологического комфорта формируются текущими направлениями их развития:

- Создание зеленых зон и модернизация существующих, по стандартам на сегодняшний день;
- Подавление агрессивного воздействия городского шума и вибрации на состояние людей, как в помещениях, так и на открытых пространствах;
- Грамотная очистка воздуха от выхлопа и пыли, в следствии снижение пагубного влияния на него.

Необходимо предложение новых решений по организации экологического пребывания человека в городе, а главное – поиск решений для нахождения мест организации такой среды в уплотняющейся сети города. Создание таких систем с каждым днем становится все более проблематичным, поэтому передовые идеи архитектурного сообщества направлены именно на их решение.

Решения проблемы в уже сложившейся ситуации. На сегодняшний день существует ряд решений проблемы загрязнения экологии в мегаполисах, многие из которых не обязывают к проведению радикальных методов преобразования городской среды: таких, как снос зданий, перепланировка конкретных городских пространств и т.д. Существуют современные способы организации таких зеленых пространств экологического и психологического комфорта в рамках плотной городской застройки, такие как:

- Вертикальное озеленение фасадов, крыш зданий и сооружений. (Рис. 1, 2)
Данный метод практикуется довольно продолжительное время, так как является доступным, выразительным и простым способом декорирования здания. Включает в себя, помимо эстетических качеств, такие важные аспекты, как снижение расходов на кондиционирование и отопление на треть за сезон, обогащение воздуха мегаполисов кислородом, а также вертикальное озеленение является естественным изолирующим материалом от шума и пыли, удерживая, по меньшей мере, 20% вредных веществ. Следует отметить, что озеленение кровли защищает ее покрытие от разрушения под воздействием механических воздействий и солнечного света, увеличивая срок службы в 2-3 раза.



Рис. 1



Рис. 2

- Экопарковки (Рис. 3)

С появлением новых материалов стало возможным обустройство экологических парковок, благодаря применению газонных решеток модульного типа. Благодаря конструкции из высокопрочного пластика, служащей своеобразной арматурой для грунта, их стали использовать для настила травяного покрытия под парковочными

местами легкового автотранспорта. Таким образом, корневая система газонной травы надежно защищена от какого-либо воздействия на нее.



Рис. 3

- Мобильные системы озеленения (Рис. 4)

Представляют собой мобильные, переносные зеленые конструкции, позволяющие в короткие сроки изменять и делать разнообразной, обновленной и свежей городскую среду, привнося в ее структуру необходимые для человека природные элементы.



Рис. 4

- Многоуровневые парки (Рис. 5)

Представляют собой озелененные пространства с 2 или более уровнями. Данный вариант решения пространства позволяет на сравнительно небольшой территории расположить в несколько раз превосходящую по площади зеленую зону.



Рис. 5

- Зеленый интерьер (Рис. 6)

Подразумевает использование озеленения внутри помещений в виде зимнего сада, а так же модульных элементов - так называемых, «зеленых стен». Как правило, это стена или ее участок, покрытый мхом или другими низкорослыми растениями. Такой вид озеленения обладает не только эстетическими качествами, но и такими, как влияние на психоэмоциональное состояние человека, его здоровье, а так же воздухообмен в помещении.



Рис. 6

Стоит отметить разные подходы и нормы в благоустройстве зеленой архитектуры различных типов зданий:

1. Жилая ячейка. Для организации комфортного проживания в городской среде необходимо обустройство зон экологического отдыха. Используются такие традиционные приемы, как создание парков, бульваров, скверов, аллей, а также в местах, где это невозможно, неблагоприятные факторы экологической обстановки решаются путем внедрения мобильных систем озеленения.
2. Общественные учреждения. В современных мегаполисах без внимания в организации «второй природы» остаются общественные зоны активного пользования, такие как торговые центры, вокзалы, аэропорты, крупные площади и т.д. Необходимо предоставить развитую, встроенную в объект рекреацию в такие учреждения, благодаря которой станет возможным проведение кратковременного отдыха, например во время ожидания своего поезда или самолета, либо во время шоппинга в магазине.
3. Производственные территории. Необходимо учитывать нормируемое количество озеленения на одного человека в предприятии – 3м². Путем решения на производственных территориях, либо в организованных санитарно-защитных зонах – это установка групп мобильного озеленения.

В процессе роста городов и развивающихся агломераций, большая часть промышленных объектов вышла за пределы городской черты. Освободившиеся территории находятся в запустении, сохраняя в себе дефективную инженерную инфраструктуру существовавших предприятий. Ландшафтной перепланировкой бывших промышленных зон возможно решить ряд задач, такие как организация систем пешеходных путей и сообщений, лечение почвы путем ее очистки от мусора, химикатов и асфальтированных участков, а в последствие – обустройство на данной территории полноценных рекреационных зон в виде скверов, одноуровневых или многоуровневых парков и т.д.

Решение проблемы на градостроительном уровне. Экологические проблемы современных мегаполисов также следует решать на градостроительном уровне. Элементы «второй природы» должны внедряться в сформированную городскую сеть комплексно, затрагивая крупные пространства и массы. Только такой подход способен решить актуальную

проблему уменьшения природных структур в повсеместной урбанизации городов.

Для того, чтобы снизить негативное техногенное влияние человека на окружающую среду, необходима повсеместная практика строительства экологической архитектуры - искусственной среды пребывания человека, максимально дружественной и естественной по отношению к природе. Такой тип зданий является экологически устойчивым, энергоэффективным, а их эксплуатация практична и безопасна для естественных процессов урбанизированной техногенной среды.

Экоархитектура совмещает в себе ряд правил, которые благоприятно влияют как на людей, так и на окружающую природу:

1. Правило сохранения энергии. Оно подразумевает такое проектирование и строительство, при котором расход энергии, как на отопление, так и на охлаждение, минимален.
2. Правило использования природных ресурсов. Предполагает преобразование солнечного света с целью генерирования энергии для частичного или полного использования электроприборами, а также проведение сбора дождевых и талых вод.
3. Правило уменьшения объемов новостроек. Подразумевает увеличение сроков использования существующих зданий, а также повторное использование сырья для возведения новых, что позволяет уменьшить пагубное воздействие на окружающую среду.
4. Правило комфортабельности пребывания. Проектирование такого типа домов должно осуществляться с вниманием к процессам жизнедеятельности человека, как с физиологической стороны, так и с психологической.
5. Правило заботы об экологии. Архитектурный объект, как безвредный элемент в городской среде, должен гармонично вписываться в нее. Правильное ориентирование здания по инсоляции, применение зеленых технологий «второй природы» с максимальной пользой для человека – залог комфортной и здоровой атмосферы в городе.

Важно, чтобы все вышеперечисленные принципы работали в единой связке друг с другом, образуя собой единый механизм с четкой, отлаженной системой.

Выводы

Интенсивные темпы роста современных городов приводят к стремительному сокращению природных ресурсов. Необходим комплексный подход, обеспечивающий устойчивое развитие города, включая:

1. Стратегическое планирование роста города с учетом развития природно – рекреационного каркаса
2. Ограничение плотности застройки в проектируемых микрорайонах
3. Интеграция технологий энергосбережения в объекты реконструкции и нового строительства
4. Использование территориального ресурса бывших промышленных и коммунально – складских территорий для создания новых рекреационных зон и восстановление ландшафта
5. Внедрение технологий зеленого строительства
6. Использование инструментов ландшафтного дизайна

Особое внимание необходимо уделить инструментам, способным гибко и адекватно реагировать на изменяющиеся условия городской среды: мобильным формам озеленения, дизайну, зеленой архитектуре. В условиях гипер-урбанизации и сокращения территориальных ресурсов эти инструменты обладают большим потенциалом.

Библиографический список

1. Булдакова Е. А. «Решение проблем экологии путем организации мобильных систем озеленения»
Электронный ресурс - Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/7/2234/>
2. «Технические науки: теория и практика: материалы Международной научной конференции». (г. Чита, апрель 2012 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2012. — С. 112-119.
3. «Городской Ландшафтный Дизайн», 2012г., 320 страниц, формат А4.
4. «Зеленая архитектура». Электронный ресурс - Режим доступа: <http://greenevolution.ru/enc/wiki/zelenaya-arxitektura/>
5. «Вторая природа» Касьянова Ю.В., Фахрутдинов Д.Р.
Электронный ресурс - Режим доступа: <https://www.rae.ru/forum2012/266/1410>
6. «Ландшафтное строительство. Зеленая архитектура». Электронный ресурс - Режим доступа: <http://stroimdom24.com/zelenaya-arxitektura/>

Bibliography list

1. Buldakova E. A. "Solution of environmental problems by the organization of mobile systems of gardening"
Electronic resource - the access Mode: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/7/2234/>
2. "Technical science: theory and practice: materials of the International scientific conference". (Chita, April, 2012). — Chita: Publishing house Young scientist, 2012. — Page 112-119.
3. "City Landscaping", 2012, 320 pages, A4 format.
4. "Green architecture". An electronic resource - the access Mode: <http://greenevolution.ru/enc/wiki/zelenaya-arxitektura/>
5. "The second nature" Kasyanova Yu.V., Fakhrutdinov D.R.
Electronic resource - the access Mode: <https://www.rae.ru/forum2012/266/1410>
6. "Landscape construction. Green architecture". An electronic resource - the access Mode: <http://stroimdom24.com/zelenaya-arxitektura/>

ARCHITECTURE AS THE RESOURCE FOR FORMATION OF THE COMPENSATING CITY NATURE GREEN

T.I. Zadvoryanskaya, V.V. Antonova, Ya.V. Posadsky

VGTU, department of the theory and practice of architectural design, candidate of architecture (PhD), associate professor Zadvoryanskaya T.I., student of the B042 group Antonova V.V., student of the B043 group Posadsky Ya.V.

Problem definition. The modern urbanization, its menacing rates are followed by deterioration in a condition of the urban environment. The large cities outgrow to megalopolises that involves absorption of the planted trees and shrubs sites, and, as a result, emergence of increasing number of environmental problems. In these conditions search of effective tools is extremely necessary for maintenance of stability of the urban environment and compensation of a natural component of the city.

Results of a research. During the research of specifics of transformations of the urban environment in the conditions of an urbanization the fields of finding solutions have been revealed. One of the main tasks of modern landscaping are formulated and ways of the solution of problems both on town-planning, and at more local levels in the conditions of the developed building are presented. Including approaches and norms in improvement of green architecture of various types of buildings are considered. On examples possibilities of landscaping as tool for creation of the compensating city nature are proved and proved.

Conclusions. Reconsideration of opportunities of landscaping allows to draw a conclusion on his extremely important role in providing the steady environment and formation of the compensating city nature. The greatest attention is deserved by the tools capable to adapt to variability of the environment, and exactly thanks to it having high potential: these are mobile forms of gardening, design and green architecture.

Keywords: ecoarchitecture, green architecture, ecology, green zones, vertical gardening, ecoparking, green interior, multilevel park, mobile gardening, landscape, second nature, resources.

ПРАВИЛА НАПИСАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В ЖУРНАЛЕ «АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Уважаемые авторы, пожалуйста, строго следуйте правилам написания и оформления статей для опубликования в журнале «Архитектурные исследования».

Изложение материала должно быть ясным, логически выстроенным. Обязательными структурными элементами статьи являются Введение (~0,5 страницы) и Выводы (~0,5 страницы), другие логические элементы (пункты и, возможно, подпункты), которые следует выделять в качестве заголовка. Аннотация должна в сжатой форме отражать содержание статьи. Требуемый объем аннотации — не менее 10 и не более 15 строк, набранных шрифтом высотой 9 пт.

1. Статьи представляются в электронном и отпечатанном виде в 2-х экземплярах, один экземпляр должен быть подписан всеми авторами.

2. В одном номере публикуются не более двух статей одного автора. Автор несет ответственность за научное содержание статьи и гарантирует оригинальность представляемого материала.

3. Обязательно указание мест работы всех авторов, их должностей, контактной информации (сведения об авторах приводятся в начале статьи и набираются шрифтом высотой 8 пт.).

4. Объем статьи должен составлять не менее 5 и не более 10 страниц формата А4. Поля слева и справа — по 2 см, снизу и сверху — по 2,5 см.

5. Обязательным элементом статьи является индекс УДК.

6. Сведения об авторах, аннотация, ключевые слова и библиографический список приводятся на русском и на английском языках.

7. Для основного текста используйте шрифт Times New Roman высотой 12 пунктов с одинарным интервалом. Не используйте какой-либо другой шрифт. Для обеспечения однородности стиля не используйте полужирный шрифт, а также не подчеркивайте текст. Отступ первой строки абзаца — 1 см.

8. Графики, рисунки и фотографии монтируются в тексте после первого упоминания о них. Название иллюстраций (10 пт., обычный) дается под ними после слова "Рис." с порядковым номером (10 пт., полужирный). Если рисунок в тексте один, номер не ставится. Все рисунки и фотографии желательно представлять в цветном варианте; они должны иметь хороший контраст и разрешение не менее 300 dpi. Избегайте тонких линий в графиках (толщина линий должна быть не менее 0,2 мм). Рисунки в виде ксерокопий из книг и журналов, а также плохо отсканированные не принимаются.

9. Слово "Таблица" с порядковым номером размещается по правому краю. На следующей строке приводится название таблицы (выравнивание по центру без отступа) без точки в конце. Единственная в статье таблица не нумеруется.

10. Используемые в работе термины, единицы измерения и условные обозначения должны быть общепринятыми. Все употребляемые автором обозначения и аббревиатуры должны быть определены при их первом появлении в тексте.

11. Все латинские обозначения набираются курсивом, названия функций (sin, cos, exp) и греческие буквы — обычным (прямым) шрифтом. Все формулы должны быть набраны в редакторе формул MathType. Пояснения к формулам (экспликация) должны быть набраны в подбор (без использования красной строки).

12. Ссылки на литературные источники в тексте заключаются в квадратные скобки [1]. Библиографический список приводится после текста статьи на русском и английском языках в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Список источников приводится в алфавитном порядке или по порядку их упоминания в тексте.

13. Редакция обеспечивает рецензирование статей. Статья рецензируется не более двух раз, после повторной отрицательной рецензии статья отклоняется.

14. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

15. Для публикации статьи необходимо заполнить и выслать на адрес редакции сопроводительное письмо.

16. Редакция имеет право производить сокращения и редакционные изменения текста рукописи.

17. Редакция поддерживает связь с авторами преимущественно через электронную почту — будьте внимательны, указывая адрес для переписки.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный журнал

№ 3 (11)

2017

В авторской редакции

Компьютерная вёрстка: Азизова-Полуэктова А.Н.

Подписано в печать

2017. Усл. печ. л. 6,5. Тираж 500 экз. Заказ № _____

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

394026 Воронеж, Московский проспект, 14

Отдел оперативной полиграфии Воронежского государственного технического университета

394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84