

УДК 72.01

Куликов Д.А. – ассистентE-mail: dmitry.kulikov@bk.ru**Казанский государственный архитектурно-строительный университет**

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО АРХИТЕКТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА

АННОТАЦИЯ

В публикации подведены итоги диссертационного исследования феномена «ресурсосберегающей архитектуры». Выявлены, изучены и систематизированы частные принципы и модели организации ресурсосберегающего архитектурного пространства. Разработаны универсальные принципы, теоретическая модель и концепция методического подхода к проектированию ресурсосберегающего архитектурного пространства на объектном, градостроительном и региональном уровне. Сформированы теоретические аспекты дискурса ресурсосберегающей архитектуры в контексте культурологического понятия «потребление».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: теория, принципы, ресурсосберегающая архитектура, потребление.

Kulikov D.A. – assistant**Kazan State University of Architecture and Engineering**

PRINCIPLES OF THE RESOURCE-SAVING ARCHITECTURAL SPACE FORMATION

ABSTRACT

Publication promotes the results of Ph.D. research on the global phenomenon of «resource-saving architecture». Particular principles and models of resource-saving architectural space are revealed, studied and systematized. On this theoretical basis, the universal principles, a theoretical model and the concept of a methodical approach to design resource-saving architectural space are developed on the object, urban, regional and ideal level. Within the context of culturological concept «consumption» are formed the basic theoretical aspects of the resource-saving architecture discourse.

KEYWORDS: resource-saving architecture, principles, theory of architecture, consumption.

В настоящей публикации подводятся итоги диссертационного исследования «Принципы организации ресурсосберегающего архитектурного пространства», научный руководитель – д. арх., проф. Г.Н. Айдарова [1]. Актуальность исследования составляют четыре аспекта. Первый – по данным РААСН, строительная индустрия потребляет до 60 % всех добываемых ресурсов. Второй – правительством России объявлено общее направление на ресурсосбережение в строительной отрасли. Третий – с 1990 годов в архитектурной науке практически отсутствуют фундаментальные разработки по тематике потребления и ресурсосбережения, настоящее исследование продолжает традицию отечественной научной школы в исследовании ресурсов в контексте процессов потребления. Решающим, четвертым аспектом является первичная роль архитектуры в исчерпании природных ресурсов и фактора коллапса цивилизаций.

Существующие методы проектирования, основанные на ресурсоемких технологиях, не решают накопившиеся экологические вопросы, а лишь разгоняют маховик потребления, усугубляя функционирование городов. Наравне с этим, в мировой архитектурной теории и практике за последние годы появилось множество работ, которые можно рассматривать как становление нового видения – «устойчивой архитектуры». Однако, осмысление нового вектора происходит в узких рамках технологических инноваций. Между тем, логика развития пространства наталкивает на альтернативное понимание ресурсосберегающей архитектуры как новой пространственной системы.

Теоретическую базу исследования составляют работы следующих категорий: общие вопросы теории и истории архитектуры применительно к проблематике потребления (В.В. Владимиров, А.Э. Гутнов, М.В. Шубенков, З.Н. Яргина и др.); теоретические аспекты ресурсосберегающей архитектуры (Г.Н. Айдарова, В.И. Иовлев, В.А. Нефедов, П. Воллард, В. Маас, Д. Харви и др.); философско-научная картина мира, исторические и социальные аспекты потребления в аспекте

ресурсосбережения (Ж. Бодрийяр, Д. Даймонд, В.А. Киносьян, С. Сассен, С.М. Уилсон, М. Фуко); инженерные, технологические, прикладные решения и методики (О.К. Афанасьева, Ю.Н. Лапин, Н.А. Сапрыкина, А.Н. Тетиор, Ю.А. Табунщиков, С.Б. Чистякова и др.); а также практические и экспериментальные архитектурные решения (MVRDV, R&Sie(n), Rural Studio и др.).

Цель исследования: выявление и разработка принципов организации ресурсосберегающего архитектурного пространства. К задачам исследования относятся: – выявление, систематизация и интерпретация теоретических принципов ресурсосбережения в архитектуре. Анализ и уточнение понятийной базы; – систематизация практического опыта ресурсосбережения в архитектуре и смежных дисциплинах, выявление и интерпретация практических принципов и моделей организации ресурсосберегающего пространства; – формирование универсальных принципов, разработка теоретической модели и концепции методического подхода к проектированию ресурсосберегающего архитектурного пространства.

В первой главе диссертации «Историко-теоретические предпосылки ресурсосбережения в архитектуре» выявлен и систематизирован существующий теоретический опыт ресурсосбережения.

Понятие «ресурсы» включает в себя четыре аспекта. Первый характеризуется количественно-качественными характеристиками и выражен в классификации на основе генезиса ресурсов. Второй – исторически-временной аспект – раскрывается в определении А. Минца через востребованность на конкретном этапе развития общества. Третий аспект определен нами понятием «актуализации». Оно устанавливает узкий спектр ресурсов, образующих иконографические особенности архитектуры. Четвертый аспект раскрывается через понятие потенциальных ресурсов; в нем заключен характер будущих перемен в архитектурных системах. С использованием общепринятых классификаций и введенных нами аспектов разработана новая, архитектурная классификация ресурсов. Методом сопоставления определены классы ресурсов сберегающей архитектуры, которые формируют новые пространственные типологии и иконографические образы: строительная древесина, отходы цивилизации, информация или массивы данных, «альтернативная» энергия. В связи с этим нами вводится понятие «ресурсосберегающий потенциал пространства», которое раскрыто как комплекс первичных и вторичных ресурсов и объектных систем, позволяющих устанавливать особый ресурсосберегающий режим функционирования пространства. Предложенная дефиниция развивает понятие «ресурсного потенциала территории» (З.Н. Яргина и др.) в аспекте сбережения ресурсов.

На протяжении XX века в архитектурной теории формируется понятие-антиконцепт «ресурсоёмкая архитектура», выраженное в определениях: «Playboy architecture» З. Гидиона, «Здания-достопримечательности» Ч. Дженкса, «Junkspace» Р. Колхааса. Ведущими теоретиками подчеркивается разрушающее свойство такой архитектуры. Она приводит к эстетической и пространственной дезорганизации архитектурной среды (Ж. Бодрийяр), социальной дифференциации (О. Бауман) к сверхпотреблению и растрате природных ресурсов (Д. Даймонд). Таким образом, нами выявлено понятие «ресурсоёмкая архитектура». В противовес ресурсоёмкому образу жизни, архитекторами XX века сформирован экологический императив. Мировым сообществом он определен как концепция «устойчивого развития» (ООН, 1987 г.). В архитектурной науке он выражен в двух дефинициях, касающихся ресурсосберегающей архитектуры. Первое определение понимает ресурсосберегающую архитектуру как набор технологических решений (Ю.А. Табунщиков, П.Н. Давиденко и др.), второе – как новую культурологическую парадигму (Г.Н. Айдарова). Обобщая анализ терминологической базы, можно сказать, что единого понимания и определения ресурсосберегающей архитектуры в настоящее время в науке не выработано. Нами введен новый, пространственно-организационный аспект, который раскрывается через следующее определение: Ресурсосберегающая архитектура – это комплексная ресурсно-сбалансированная пространственная система объектного, градостроительного и регионального уровня, выражающая организацию потребления. В основе функционирования ресурсосберегающего пространства лежат принципы, соответствующие его ресурсному и ресурсосберегающему потенциалу.

На следующем этапе исследования выявлены, интерпретированы и систематизированы 27 частных теоретических принципов и 3 этапа развития ресурсосберегающей архитектуры.

На первом этапе, период до 1900 г., в архитектуре не ставится проблемы сбережения ресурсов, но интуитивно архитекторами затрагиваются эти вопросы. На этом этапе выявлены 5 принципов: здание экологический знак (пробораз – Висячие Сады Семирамиды); социально-пространственная

утопия (Платон, Т. Мор, DOGMA, MVRDV); линейный город (С. И-Мата, И. Леонидов; И.Г. Лежава); формирование с/х зон внутри городского пространства (Potato Patches; V.B.Kolpa Architects, Work AC); город-сад как социально экономическая единица (Э. Говард). Этап характеризуется поиском формальных решений проблемы сбережения ресурсов.

Второй этап – с 1900 по 1987 гг. – характеризуется становлением экологического императива в архитектуре без осмысления проблем ресурсосбережения. Вырабатываются разносторонние и противоречивые архитектурные концепции и методологии. На этом этапе выявлено 15 частных принципов: органическая архитектура (Л. Салливен, Ф.Л. Райт, А. Аалто); биодинамический сад (Р. Штейнер, М. Фукуока, Б. Моллисон); дом-башня в пространстве города-парка (Ле Корбюзье, И. Леонидов); энергонезависимый дом фабричного производства (Б. Фуллер, Н. Фостер, В. Соббек); промежуточное пространство (К. Курокава); универсальная оболочка (К. Кикутаке, Т. Ито); использование отходов (DropCity); каркас с заменяемыми элементами (Archigram); «ковчег» – автономный город-спутник (П. Солери, Н. Фостер); партисипация (Л. Кролл, Р. Эрскин); сбережение информационно-исторического каркаса города (А. Росси); интеграция с локальным природным ландшафтом (В. Греготти, Я. МакХаг, Д. Винс); биотехнологии и биоинженерия в архитектуре (Н. Тод, Ю.С. Лебедев, R&Sie(n)); локализация архитектурно-строительного процесса (Х. Фатхи, К. Дей); климатизация внутреннего пространства ресурсами флоры (К. Янг). Этап характеризуется технологическим и социальным подходами к ресурсосбережению в архитектуре.

Третий период – с 1987 г. по н.в. – связан с выдвижением концепции «устойчивого развития» и характеризуется появлением наиболее целостных теоретических концепций. Установлено 7 принципов: озеленение вертикальных поверхностей (П. Бланк); «новый урбанизм» (П. Калроф, пос. Хаверляй); «физиологическая архитектура» (Ф. Рам); «легкий урбанизм» (MVRDV); вертикальный агрофарминг (MVRDV); 3D оптимизация (MVRDV); внедрение замкнутой природной среды (Ж. Клеман). Третий этап характеризуется формированием пространственного подхода к задачам ресурсосбережения. Установлено, что философско-социальная парадигма ресурсосберегающего пространства выражена в следующих концепциях: ноосфера, синергетика; коэволюция; планета-Гайя и ее антагонизм планета-Медия. Разработанная периодизация и принципы составляют комплексную генеалогию ресурсосберегающей архитектуры и раскрывают три универсальных пространственных уровня ресурсосбережения: объектный – объемно-планировочные принципы; городской – функционально-организационные принципы; региональный – принципы организации расселения.

В дискурс ресурсосберегающей архитектуры входит значимое культурологическое понятие «потребление» (З.Н. Яргина, Ж. Бодриар). В связи с этим автору было необходимо остановиться на изучении феномена «потребления». Базируясь на комплексности этого явления, в работе выдвинута гипотеза, согласно которой установлено, что существует связь между глобальными процессами потребления и формированием, самоорганизацией архитектурного пространства. В архитектуре это воплощается в планировочных, функциональных и организационных аспектах. Каждой ступени развития потребительской модели характерна строго определенная модель архитектурно-пространственной организации социума (М. Фуко, Д. Харви, С. Уилсон, М.Н. Шубенков). Для выявления ее содержания предложено следующее понятие: Форма потребления – это система производственных отношений (философская, социальная и экономическая), выраженная в характерных ей структурах пространственной организации на образном, функционально-планировочном и организационном уровне. Разработанное определение позволяет говорить о пространстве как о физическом воплощении универсальных процессов потребления и установить единство этой системы – «пространство-потребление». Выявлены и описаны 7 форм, развивающихся в хронологическом порядке: первобытная система потребления (субстратные поселения и жилища); поселение как замкнутая система потребления (город-клан, город-община); город как элемент территориальной системы потребления (типология городов); государство как система потребления (города-колонии); корпоративная сеть потребления (глобальный город); сеть глобальных специализированных регионов (ресурсосберегающая форма); космологическая форма (двоичная пространственная система). Здесь фиксируется критическая точка появления новой формы потребления – ресурсосберегающего пространства. В результате проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

- установленные частные теоретические принципы образуют историческую последовательность подходов к организации ресурсосберегающего архитектурного пространства, развивающуюся от применения формальных подходов к формированию комплексных ресурсосберегающих архитектурных систем разных уровней;

- в основе эволюции архитектуры, организации пространства и иконографических образов лежат комплексы используемых обществом ресурсных систем;
- установлена эволюционная роль ресурсосберегающей архитектуры в качестве новой пространственной формы, выражающей процессы потребления.

Во второй главе работы «Выявление и интерпретация современного практического опыта ресурсосбережения в архитектуре» анализируется практический опыт ресурсосбережения.

Основа традиционного подхода к ресурсосбережению заложена в понятии «субстрат архитектурной культуры» (Г.Н. Айдарова). Нами определены 8 субстратных конструкций: землянка, пещера, щит-заслон, гнездо, шалаш, каркасный дом, изба, каменный дом. Они позволяют создавать ресурсосберегающие архитектурно-пространственные системы. На этой основе были выявлены 4 практических подхода: экологический функционализм (Г. Маркут, Р. Пиано); субстрат как системная единица застройки (А. Бродский, А. Лисицин, С. Растебина, Л. Маряхина); пространственная концепция субстрата в основе архитектурной композиции (Г. Келлер, Axis-Mundi, Futuraplantabureau); элемент субстрата в основе архитектурной концепции (Т. Кузембаев, Е. Асс, SeARCH). Установлено, что концепция «субстрата» в ресурсосберегающей архитектуре представляет собой первичную модель ресурсосберегающего пространства, основа которой определяется принципом воспроизводства потребляемых ресурсов (Д. Даймонд). При этом сохраняется региональное своеобразие архитектуры и реализуется преемственность архитектурных традиций на новом пространственном уровне.

Нами выявлены и интерпретированы 9 частных практических методов организации ресурсосберегающего архитектурного пространства, среди них: пространственные ограничения в качестве основы построения композиции (SANAA, Э. Кейруш, Г. Чанг); встраивание ресурсосберегающих объектов в застройку (ЕКО-VIIKKI, Р. Эрскин, Х. Дуарте); программирование жизненного цикла здания (Bauart Architekten, С. Прайс); внедрение новых функций и объектов в историческую архитектуру (П. Цумтор, Ж. Нувель, В. Олжати); использование рециклируемых ресурсов и отходов (С. Уигелсуорс, Rural Studio, Elemental); проектирование автономных ресурсосберегающих систем (MVRDV); использование ресурсосберегающих биосистем (ONIX, Husos, R&Sie(n)); применение уникальных строительных материалов, на основе традиционных методик (Ш. Бан, Triptyque); комбинирование ресурсосберегающих техносистем и общественного пространства (Х. Асебилю, Ecosistema Urbana). Выявленный комплекс подходов определяет практику ресурсосбережения как целостную систему архитектурно-концептуального мышления, а не набор строительных технологий. Универсальность выявленных принципов доказана их реализацией в различных культурных контекстах. Определены культурологические особенности ресурсосберегающей архитектуры. В практике европейских и американских архитекторов преобладает системный подход к ресурсосбережению. Преимущественно используются передовые строительные технологии и материалы нового поколения, а также вторичные и рециклируемые ресурсы. В ресурсосберегающей практике азиатских архитекторов преимущественно используются традиционные материалы и их модификации – это фанера, картон, бумага и др. Для них характерен пространственный подход к ресурсосбережению. Южно-американская практика концентрируется на социальных аспектах ресурсосбережения, применяются отходы и подручные материалы. Российский опыт раскрывает традиционную архитектуру с позиций ресурсосбережения. Характерные особенности – это натуральная эстетика естественных и вторичных материалов – дерево, отходы и разбор строений, а также семантическое богатство и смысловая многозначность – наложение образов.

В результате анализа опыта ресурсосбережения смежных дисциплин нами определены 6 базовых принципов энергетической стратегии: использование геотермальных источников энергии; использование солнечной энергии; использование ветроэнергетических установок; использование энергии океана; использование вторичной биомассы; применение биогаза. К методам организации транспортной инфраструктуры относятся 5 принципов: электромобиль; сеть общественного электротранспорта; сверхбыстрые электропоезда – региональная сеть; сеть велосипедных дорожек как элемент необходимой инфраструктуры; ресурсосберегающая транспортная инженерная инфраструктура – мосты, дороги, автостоянки. Выявленные подходы образуют техно-эстетическую систему ресурсосберегающего пространства трех уровней: объектного, городского, регионального.

Систематизированы архитектурно-инженерные технологии ресурсосбережения. К ним относятся семь технологических систем: водоснабжения, отопления, электроснабжения,

вентиляции, конструктивные системы, системы освещения, методы организации и предпроектных исследований. Комбинации энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий не способны формировать комплексное ресурсосберегающее пространство. Для его построения необходимо привлекать другие объектные и социально-пространственные системы. В науке такие системы названы гетеротопиями (М. Фуко, Б. Лоотсма). Главной их особенностью является соответствие правил социального поведения и архитектурно-пространственных характеристик среды. В качестве такого соответствия нами рассматривается форма ресурсосберегающего потребления. Выявлены и классифицированы 4 социально-пространственные модели. К ним относятся: мусорное пространство – свалки, трущобы; подземное пространство – пещеры, норы, подземный город; автономное пространство – орбитальная станция, авианосец, полярная станция, подлодка и т.д.; научное пространство – бизнес-парки, исследовательские центры, научные города. Каждая из моделей образует уникальный эстетический образ как отражение системы объектных, структурных, ресурсных и архитектурных компонент. Выявленные архитектурные социально-пространственные модели образуют основные направления развития ресурсосберегающего архитектурного пространства. На основе проведенного анализа практики ресурсосберегающей архитектуры можно сделать следующие выводы:

- иконография инженерно-технологической модели ресурсосберегающей архитектуры лежит в области эстетики хай-тека. Био-нанотехнологии открывают новую грамматику архитектурной формы;

- установлена основополагающая роль традиционной архитектуры в организации простейших ресурсосберегающих систем. Традиционная модель – это минимальная архитектурная ресурсосберегающая программа пространства, в ее основе лежит концепция «субстрата»;

- в качестве базового аспекта организации ресурсосберегающего архитектурного пространства необходимо рассматривать принцип ресурсосберегающей гетеротопии, т.е. соответствия социальных действий и архитектурно-пространственной организации.

В третьей главе «Теоретическая модель ресурсосберегающего архитектурного пространства» нами сформулированы следующие шесть универсальных принципов организации ресурсосберегающего архитектурного пространства:

1. Принцип ресурсной локализации пространства заключается в использовании: локального ресурсного потенциала – строительные материалы, трудовые, информационные и вторичные ресурсы; локальной топографии; естественных и антропогенных особенностей ресурсосберегающего потенциала пространства; архетипа локального традиционного жилища или других устоявшихся типологий – концепция субстрата архитектурной культуры в основе программы пространства.

2. Принцип автономности пространства заключается в развитии замкнутых ресурсных цепочек трех категорий: уровень объектной типологии; автономных городских образований – независимые поселения; автономных экосистем – самовосстанавливающиеся природные системы. Ресурсы в такой системе становятся циркулирующим материалом.

3. Принцип пространственных ограничений – это минимизация и оптимизация внутренней структуры объекта: габариты, объем, соотношение помещений и т.д.; создание промежуточных зон и временных пространств – гибкость и адаптируемость пространства; ограничение экспансии антропогенного пространства – баланс природной и искусственной среды, минимизация и сокращение пространства обитания.

4. Принцип гибридности пространства заключается в интеграции пространства на основе социальных моделей ресурсосберегающего потребления, т.е. построение ресурсосберегающей гетеротопии; в смешивании ресурсосберегающих пространств в функционально-планировочной структуре – максимальный набор функциональной программы для интенсификации социальных взаимодействий и ресурсной подвижности системы, в совмещении двух типов пространств – антропогенного и естественного биологического, на основе биотехнологий и методов биоинженерии.

5. Принцип специализации пространства заключается в соответствии ресурсных возможностей среды режиму их использования – плотность застройки, виды производств. Принцип можно раскрыть

через следующую методологию: специализация – выявление режима использования пространства, наиболее сберегающего ресурсы; оптимизация пространства заключается в повышении ресурсного и ресурсосберегающего потенциала средствами планирования и реорганизации пространства – интенсификация рециркуляции ресурсов; максимизация пространства – это заключительная стадия специализации, при которой создается максимально производительный режим циркуляции и производства ресурсов в масштабе регионального планирования.

6. Принцип структурности пространства основан на трех элементах: ресурсосберегающая ткань – это объектная типология, сеть ресурсно-оптимизированных ячеек, независимая обновляющаяся архитектурная среда, например, «нулевые» дома; ресурсосберегающий каркас города обеспечивает рециркуляцию ресурсов всех уровней, это сеть функционально связанных модулей, обеспечивающих функционирование ресурсосберегающей системы; специализированные территориальные элементы экосистемы, например, города-спутники – независимые автономные внесистемные элементы.

На этой теоретической базе разработана модель пространства четырех уровней (рисунок):

Модель 1: ресурсосберегающая ячейка – ткань ресурсосберегающей системы потребления, где каждый элемент локальная и независимая ресурсная система с различными программами ресурсосбережения. Основа функционирования модели – это минимальное потребление первичных ресурсов на всех стадиях жизни архитектурного объекта.

Модель 2: системный городской модуль. Система модулей рассматривается как «ресурсосберегающий каркас», где каждый модуль отвечает за локальную ресурсосберегающую функцию. Ресурсосберегающий каркас – это градостроительная система объектов различного функционального значения, обеспечивающих циркуляцию ресурсов, процессы переработки, ресурсосберегающего потребления, очистки, утилизации; в комплексе обеспечивающих ресурсный баланс окружающей экосистемы.

Модель 3: региональная единица расселения, в основе которой совокупность территориальных ресурсосберегающих элементов. Такая градостроительная система функционирует на основе принципов специализации, локализации, оптимизации и максимизации потребления. Архитектурная среда «врастает» в экосистему, увеличивая ресурсный потенциал и биоразнообразие ареала обитания человека.

Модель 4: идеальная архитектурная ресурсосберегающая система основана на концепции тотальной био-технологической коэволюции искусственной среды обитания, природной среды и человека. Биогород – это открытая автономная самодостаточная система, пульсирующая сеть-ландшафт, где архитектурная организация определяется потребностью экологической системы и ресурсной возможностью. Формируется непрерывное ресурсосберегающее пространство, развивающее экосистему.

Предложена концепция методического подхода к проектированию ресурсосберегающего архитектурного пространства, которая раскрыта через следующие 4 стадии:

- Предпроектная стадия (анализ ситуации): включает выявление окружающих ресурсосберегающих элементов и связей, определение возможных элементов взаимодействия будущего объекта, выявление границы и ресурсосберегающего потенциала окружающей системы;
- Стадия концепции (постановка проблемы): включает формулировку целевой задачи локального ресурсосберегающего пространства, составление ресурсосберегающей программы и сценария пространства, расчет стадии оптимизации и максимизация системы;
- Проектная стадия (выдвижение гипотезы): включает выбор технологических решений;
- Стадия пост-проектных исследований (тестирование гипотезы): включает сравнительную фазу экономических затрат на строительство, мониторинг эксплуатационных расходов, составление ресурсного паспорта, внесение результатов и характеристик в нормативную документацию и др.

Сформированная система выявляет комплекс возможных, эстетически непредсказуемых ресурсосберегающих сценариев. При этом в структуре пространства образуются новые функциональные связи, тектонические и эстетические характеристики.

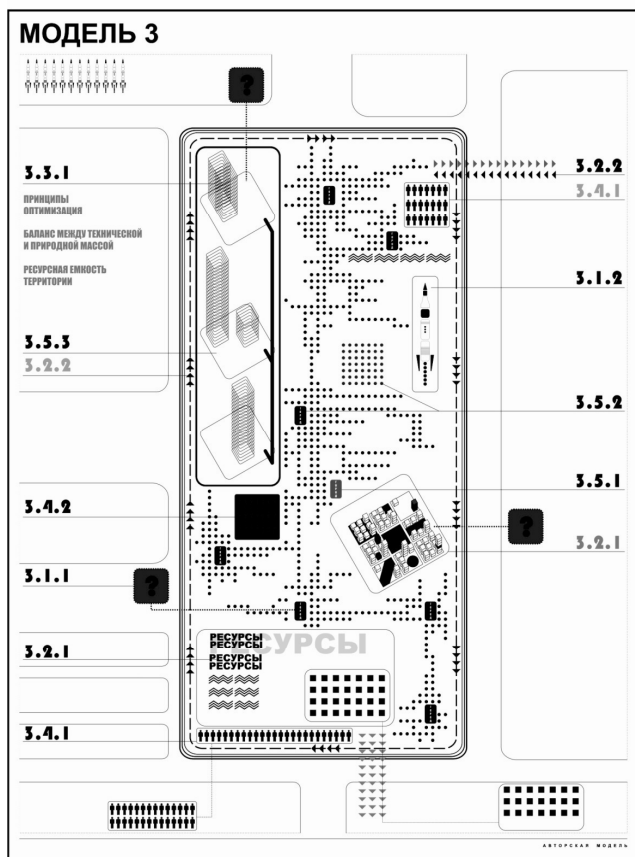
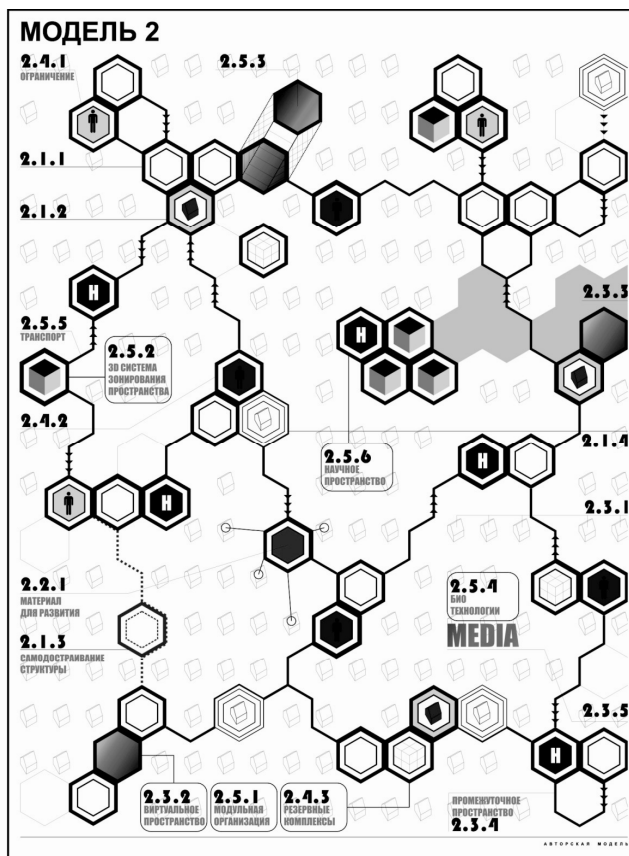
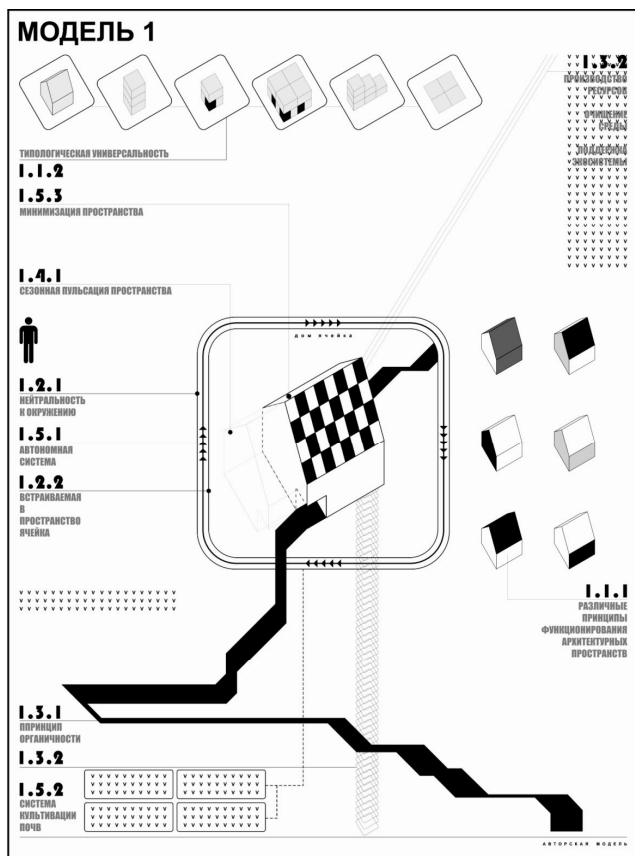


Рис. Теоретическая модель ресурсосберегающего архитектурного пространства

В дополнение к вышеизложенным необходимо обозначить главные выводы и результаты работы, которые содержат научную новизну исследования:

1. Определены подходы к изучению ресурсосберегающей архитектуры как теоретической области знания. Их составляют следующие категории: ресурсы как система производственных отношений (экономико-географический аспект), теоретические и практические архитектурные концепции (методический аспект), историческая система пространство-потребление (историко-культурологический аспект), комплексные социально-пространственные модели ресурсосберегающего пространства (пространственно-социальный аспект). Исследования по этим направлениям могут быть продолжены в дальнейшем.

2. Генеалогия ресурсосберегающей архитектуры включает 3 периода: период формальных решений, период формирования экологического императива, период появления комплексных методов ресурсосбережения и оптимизации пространства. На текущем этапе в архитектуре складывается комплексный пространственный подход в решении экологических и ресурсных задач.

3. Установлен пространственный аспект понятия «ресурсосберегающая архитектура» – ресурсосберегающее архитектурное пространство. С этих позиций в научный оборот введены определения: «ресурсосберегающий потенциал пространства», «ресурсоемкая архитектура», «ресурсосберегающий каркас», а также «форма потребления».

4. Предложена гипотеза взаимосвязи процессов потребления и организации архитектурного пространства. Выявлены 6 форм потребления.

5. Выявлены и интерпретированы 53 частных принципа и 6 моделей организации ресурсосберегающего архитектурного пространства. На их основе разработаны шесть универсальных принципов организации ресурсосберегающего архитектурного пространства, среди них принципы: ресурсной локализации, автономности, ограничения, гибридности, специализации, структурности.

6. Разработана теоретическая модель ресурсосберегающего архитектурного пространства. Раскрыты особенности формирования объектов трех системных уровней: объектный уровень – ресурсосберегающая ткань пространства, градостроительный уровень – ресурсосберегающий каркас пространства, региональный уровень – ресурсный территориальный элемент. Предложена концепция методического подхода к проектированию ресурсосберегающего архитектурного пространства, базирующаяся на определении ресурсного и ресурсосберегающего потенциала пространства. Вводится предпроектная стадия анализа ресурсосберегающего потенциала пространства, а также стадия разработки проектной концепции, в которой закладывается ресурсосберегающая программа объекта. Общим для нового подхода является приоритет ресурсных ограничений в программе проектируемого объекта.

Полученную в работе методическую основу можно использовать при создании новейших методик обучения в системе архитектурного образования с целью развития и формирования новых инновационных подходов к проектированию объемно-пространственной среды обитания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куликов Д.А. Принципы организации ресурсосберегающего архитектурного пространства: автореф. дис. ... канд. архитектуры / Д.А. Куликов. – Нижний Новгород, 2011. – 28 с.

REFERENCES

1. Kulikov D.A. Principles of the resource-saving architectural space formation: The master's thesis author's abstract on competition of degree of a Cand. of Architecture / D.A. Kulikov. – Nizhny Novgorod, 2011. – 28 p.