

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ)**

Направление подготовки: АРХИТЕКТУРА 07.06.01

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД
об основных результатах
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

На тему: «Формирование адаптивности среды общественных пространств города»

Аспирант Гагарина Екатерина Сергеевна
(фамилия, имя, отчество полностью)

Научная специальность 05.23.20 Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия

Научный руководитель: Ефимов А.В., доктор архитектуры, профессор
(Фамилия И.О., звание, должность.) *(число)* *Подпись*

Кафедра подготовки «Дизайн архитектурной среды»
наименование

2016/ 2017 уч.г.

Актуальность темы.

Обращение к теме «адаптивность среды» обусловлено несоответствием традиционной методологии проектной культуры реальностям современного средоформирования, глобального, многовекторного и высокотехнологичного, а также характеристикам, сложившегося сегодня образа жизни человека и общества. На протяжении тысячелетий научные проблемы развития проектной культуры отдавались на откуп эмпирике проектных умений. В настоящее время скорость перемен в становлении материальных условий жизни общества (глобализация, внедрение информационных технологий в физические структуры среды и т.д.) требует безошибочного и повсеместного формирования предметно-пространственных комплексов и систем, способных к эволюции, динамике и саморазвитию.

Другая причина рассмотрения этой темы – становление концептуально новых принципов и приемов решения задач проектного творчества. За последние полтораста лет в проектном деле произошла революция целеполаганий, методик, приборного оснащения, даже характера восприятия проектных ситуаций, в том числе за счет привлечения областей знания, не имеющих традиционных корней в технике проектного творчества.

Третья причина – перемены в самосознании общества. Прямое подчинение потребителя среды материально-физическими аспектам идущих в среде преобразований нашего окружения сменилось обращением к креативному формотворчеству применением нетрадиционных, даже «неестественных» форм и принципов, преследующих иные практические и художественные цели чем в культуре прошлого, а это меняет угол видения задач проектной культуры.

Иначе говоря, в наше время появилась необходимость поддержать происходящие в проектном деле процессы ее перестройки изучением проблематики, до того стоявшей на втором плане.

Явление «адаптация» – это процесс приспособления некой сущности к условиям своего существования – в проектном деле в явном или неявном виде существовала всегда. Однако общей теории феномена «адаптация» в настоящее время не сложилось, т.к. текущие задачи необходимых реальности адаптивных преобразований вполне решались в рамках действующих проектных технологий и компетенций. Безусловно существуют труды, изучающие ее отдельные категории и свойства (такие как динамичное формообразование, интерактивность и пр.), однако положение требует формирования единой теоретической базы:

- преимущественно «штучное» проектирование объектов и форм нашего окружения сменяется проектной организацией системы этих объектов – среды обитания;
- прогресс науки и техники породил новые принципы и навыки проектирования, неведомые прошлому виды проектных задач и средств их реализации, что потребовало реформирования существующих методологий адаптации;
- трансформировались роль и место проектной деятельности в жизни общества: сегодня она из явления, подчиненного задачам экономики и благоустройства, все чаще становится «непосредственной производительной силой»; актуальным становится поиск оптимальных характеристик будущих средовых комплексов и систем; Формируемая сегодня среда должна оптимально отвечать запросам человека и общества, его физическим, технологическим и интеллектуальным возможностям.

Появилась необходимость в разработке теории «адаптивности в проектной культуре», тем более, что сформировались научно-практические предпосылки ее появления: мировой культурой практически накоплены ресурсы для начала разработки такого рода теории, что подтверждает анализ профессиональной литературы и колоссальное число проектных предложений в этой сфере.

Состояние вопроса. Глобальная задача проектной культуры – формирование оптимальных условий для созидательной деятельности человека – осуществима, если эти условия отвечают его природе, стимулируют жизненные процессы. Нарушение этих соответствий требует либо перестройки изначальных свойств человека (физиологической переделки его организма и менталитета), либо материально-физической и эмоционально-нравственной трансформации «возникающей» системы этих условий, т.е. специального проектирования среды человеческого обитания.

Оба движения являются разными гранями единого явления – адаптации образа жизни человека к принципам и характеристикам мироустройства. Первое – процесс естественно-природный, медико-биологический, рассчитан на длительную эволюцию человеческой натуры. Второе принадлежит самому человечеству, и составляет неотъемлемую часть системы образующих ее «искусственных» факторов и обстоятельств, в т.ч. тех, что мы называем проектной культурой.

Категория адаптивности как явление проектной реальности существовала всегда (означает *свойство нашего материального и интеллектуально-чувственного окружения менять свои параметры соответственно задачам его оптимального потребления*), но на подсознательном уровне – без теории, а в организационном плане – спонтанно и субъективно, подчиняясь только практическим потребностям. Вместе с тем изучение фактических зон приложения навыков, связанных с этой категорией, показывает наличие четырех задач адаптивной деятельности.

Первая – традиционный путь поиска адаптивных преобразований в проектном деле – *выявление, анализ и реформирование исторически состоявшихся алгоритмов, технологий и целеполаганий*.

Вторая – *индивидуальное приспособление субъекта проектирования к оптимальному пребыванию в среде* за счет его воспитания, обучения, оснащения «личным» оборудованием, одеждой и пр.

Третья – *материально-физическая организация объекта проектирования, создание предметных и пространственных условий пребывания человека в ситуации* (удачные формы и габариты пространства, его специальное оснащение и оборудование).

Четвертая – возможно, самая важная для развития проектного творчества – *формирование инновационных, в т.ч. экспериментальных представлений об идеальном окружении, его качествах и специфике*.

Т.е. специфика адаптивности в проектном деле соответственно подсказывает четыре направления изучения темы:

- содержательно-технологические аспекты приемов адаптации в проектной культуре;
- научно-творческие поиски, связанных с адаптивными аспектами специально;
- проектные решения, в которых превалируют прагматические задачи средообразования;
- «сенсационные» творческие прогнозы, в которых адаптация – одна из подсистем проектирования, составляет часть комплекса перемен в менталитете и технологиях проектной культуры (замена адаптивных объектов системой «среда обитания», динамичность образа жизни, виртуальное как действенный фактор проектирования и т.д.).

Таким образом – от прагматики до фантастики – данная работа рассматривает вклад в тему «адаптивность среды» ученых, практиков и других специалистов, работающих в проектной сфере. Заметим, что лишь прикосновение к проблемам адаптации показало, что данный феномен в мироустройстве столь масштабен и имеет столько аспектов рассмотрения, что сегодня говорить о наличии всех условий для построения общей теории его использования в проектных целях еще рано.

Поэтому диссертация, рассматривает не всю систему факторов становления адаптивной среды нашего окружения, а акцентирует лишь роль, место и компетенции использования категории «адаптивность» в средовой и ландшафтной архитектуре общественных пространств города, которая имеет давние связи с этой тематикой и обладает необходимыми для их реализации научно-практическими технологиями.

Степень научной разработанности темы «адаптации» в мировой литературе достаточно велик, но все они, как правило, трактуют специальные вопросы данной проблематики или ее отдельные позиции, находящиеся на периферии общих теоретических интересов.

Динамика объемно-пространственных форм, относящаяся к традиционным аспектам адаптации среды затронуты в теоретических и проектных работах Л.Ю. Анисимова, К. Босса, А.А. Гайдучени, Г.В. Есаулова, В. Зука, Р. Кларка, В.В. Савченко, Н.А. Сапрыйкиной, А.В. Сикачёва, Р. Фуллера, Ч. Хобермана. Их труды посвящены вопросам кинетического формообразования. Это направление, имеющее важное значение для развития проектной культуры и феномена адаптация, стало базой для укрепления идей динамичности и гибкости среды.

Иная роль принадлежит трудам, посвященным **ландшафтным приемам в адаптивном средоформировании** – работы Д. Джеллико, Л.С Залесской, Е.М. Микулиной, А.П. Вергунова, А.В. Сычевой, С.С. Ожегова, Л.Б. Лунца, В.А. Горохова, В.С. Теодоронского, М.Ф. Денисова, З.А. Николаевской, В.А. Нефедова, Конджьян Ю. Они демонстрируют огромный спектр возможностей ландшафтных компонентов в оптимизации среды открытых пространств. Природная составляющая является важнейшей частью комфорtnого пребывания человека в городской среде, но она не может обеспечить быстрого и эффективного реагирования на сменяющиеся обстоятельства.

Существует необходимость специального изучения не только отдельных сторон адаптации (гибкость объемно-пространственных форм, адаптационные возможности природных компонентов), но и возможностей их участия в **комплексном адаптивном средоформировании прежде всего с учетом возможностей дизайнерских компонентов среды**. В этом разделе значительный вклад внесли работы Г.Б. Минервина, В.Т. Шимко, Д. Брюгеса, Д. Розегарде, У. Хак, Т. Иваи, П. Пристмана, С.В. Мкртчян раскрывающие возможности дизайнера ского оборудования. Понимание сути дизайнерских технологий существенно расширило взгляд на возможности формирования новых адаптивных комплексов, в том числе – положения об интерактивной среде. Серия проектов и исследований в этой области таких авторов как К. Остерхаус, И. Ленард, Э. Диллер, Р. Скофидио, Т. Яскиевич, И. Тоёо, Л. Спайброк, П. Весчюре, М. Фокс, М. Маккалоу, У. Хак, У. Митчел, Н. Негропонте способствовали не только инновациям средовых систем, но и формированию новой ментальности проектировщиков.

Следующий раздел связан с **перспективными направлениями теории адаптации**. Современные проектные технологии, архитектурные эксперименты порождают множество разнонаправленных тенденций – гибридные, универсальные и совершенно новые типы среды. Исследования таких авторов имеют футурологический характер, но для базовой темы имеют огромное значение. Перечень таких работ очень велик: часть их посвящена новым концепциям средовых образований будущего (М. Новака, Н. Спиллер, К. Ромеро, М. Растижи, С. Гейдж, Д. Фрайзер), часть – технологиям проектирования в рамках отзывчивого ландшафта или градостроительных структур (Б. Кантрелл, Эко-Логик Студио, Ф. Рам, Ф. Бисли, О. Хан и Л. Гарофало, студия Розергаард, группа Архигрэм).

Все изученные материалы, касающиеся традиционных, современных и перспективных принципов формирования адаптивной среды, могут стать базой для общей теории адаптации.

Упомянутые выше разработки и наблюдения, послужили основой для составления **рабочей гипотезы** диссертационного исследования, которая содержит несколько положений.

1. Явление адаптивность в проектной культуре, будучи неотъемлемой частью образа жизни человечества, особым компонентом мироустройства и

непременным условием развития цивилизации, постоянно меняет цели и свойства, что *требует разработки способов ее учета в процессах средоформирования.*

2. Вариации этих форм, целей и свойств чрезвычайно разнообразны по природе (проектирование пространств и их оборудования, традиционные и инновационные технологии, материально-технические и художественные средства и т.д.), из-за чего *возникает задача разработки единых критерииов их изучения и учета в проектном деле.*

3. Реализация внутренних закономерностей адаптация при выполнении проектных задач средоформирования накладывается на практические обстоятельства их проявления, что *деформирует общую картину адаптационных процессов и ставит вопрос изучения приемов ее коррекции.*

4. Взаимодействия этих связей и направлений обусловлены функционально и исторически, не повторяются и раскладываются на несколько периодов, каждый со своими задачами и характеристиками; вместе они образуют «новую» историю развития проектной культуры и *ставят теории и практике адаптации задачи выявления и осмыслиения ее новых идей и задач.*

5. Возможны три направления развития теории адаптации:

- *совершенствование «классических» технологий и навыков, их гармонизация и систематизация;*
- *инновация и эксперимент*, становление новых по технике и выразительности приемов и принципов формирования образов мироустройства;
- *синтез этих направлений* и формирование особых, отвечающих этому навыков, методик и специальных технических средств.

Иначе говоря, сегодня проблема полноценного внедрения феномена адаптации в проектную деятельность разделилась на ряд самостоятельных, не имеющей твердой научной базы тем и разделов, что исключает ее прямое одноаспектное решение и требует разработки специальной программы, соединяющей усилия по изучению этих разделов и методик. Поскольку теория проектного дела пока что исключает прямое решение такой задачи, исследования следует вести по частям, в т.ч. – в ряде случаев – вне компетенций профессии архитектора-дизайнера.

Отсюда – цель исследования: подготовить (выявить и сформулировать) систему современных научно-практических и творческих предпосылок изучения проблемы формирования адаптивности среды обитания человека, выявление принципов и средств ее становления и анализ тенденций их оптимального применения в проектной культуре.

Достижение этой цели требует совместной разработки ряда внешне самостоятельных задач исследования проблемы:

- ***выявление характеристик феномена адаптация в целом*** (выявление роли и места явления адаптация в проектной деятельности человека; систематизация исторических и современных направлений, выделение приоритетных для нашего времени направлений развития адаптационных навыков и технологий);
- ***изучение свойств и возможностей различных форм адаптивного проектирования*** (выявление необходимых для исследования видов и средств адаптивных мероприятий, изучение вариантов применения принципов и форм адаптации средовой ситуации к условиям ее реализации; соотнесение этих вариантов с видами, задачами, средствами и технологиями проектирования объектов и систем средоустройства);
- ***исследование роли адаптивных технологий в развитии проектной культуры***, анализ задач и путей развития проектной сферы в контексте концепций совершенствования свойств и характеристик систем средоустройства; определение шагов по целенаправленному встраиванию принципов и компетенций адаптационных преобразований исходных форм среды в разные разделы и области проектного творчества.

При этом наиболее актуальны следующие аспекты работы:

- общенаучное понимание адаптации в проектной культуре; анализ его истории;
- конкретные сферы приложения адаптации в общем массиве задач формирования современной среды обитания в т.ч. в общественных пространствах городской среды;
- представления о традиционных, современных целях, средствах и технологиях адаптивных мероприятий в различных зонах средоформирования; привязка компетенций, связанных с проектированием природных компонентов среды, к свойствам других материальных слагаемых средового окружения.

- оценка роли и перспектив развития категории адаптации в проектной деятельности человека.

Специфика содержания работы, определившая разброс ее целей и задач, отразилась и на других ее характеристиках.

Объекты исследования – адаптация в формах архитектурно-дизайнерских возможностей и обстоятельств образа жизни человека к задачам комплексного формирования среды обитания.

Предмет исследования – теоретические, творческие и прагматические предпосылки использования разных по смыслу и технологиям проектных компетенций в деле формирования среды, способной приспосабливаться к нуждам человека и общества.

Границы исследования. Проблемы адаптивного средоформирования изучаются на основе данных о роли и месте профессионального использования в этом процессе дизайнерских технологий и элементов природного начала. База изучения ограничена объектами и формами общественных пространств городской среды (парки, площади, скверы, набережные, бульвары, улицы). Сведения о характере и целях проектного применения других «материалов творчества» или других объектов проектирования использованы для подтверждения или коррекции установленных тезисов.

Научная новизна исследования состоит в том, что оно рассматривает тему «проектирование адаптивной среды обитания» не только как особую сторону технологий и установок проектного дела, сопоставимую по важности с формотворчеством, колористикой, или масштабной ориентацией объектов проектирования, а как интегральную категорию, суммирующую цели, средства и обстоятельства формирования, помноженные на технологии проектных процессов, приводящих авторов к результатам. Это положение имеет ряд следствий, по-новому трактующих многие теоретические установки современного проектирования:

- тема «адаптивности среды» рассматривается как принципиальная основа решения проектных задач, генерируемых естественной природой человека, завоеваниями его культуры и представлениями о нормальных условиях его жизни и деятельности;

– эти представления основаны на понимании слитности в структуре проектного дела его научно-теоретических, прагматических и творческих целеполаганий и компетенций;

– этот подход обеспечил нестандартный взгляд как на некоторые характеристики результатов современного проектного творчества (гибридность, интегральность и интерактивность большинства новых форм средовых решений), так и на принципы реформирования ряда технологий, уже доказавших свою действенность, например, на методы и приемы ландшафтной организации «открытых» городских систем, отметив роль в этом деле и традиционных, и перспективных проектных технологий.

В результате исследование подчеркивает целесообразность ориентации научно-теоретических и творческих разработок основ и методик современной проектной культуры на становление и совершенствование перспективных направлений проектной деятельности. Именно инновационность проектных знаний и технологий составляет особый признак современного этапа развития проектной культуры.

Теоретическая значимость работы. Адаптивность и ее производные (цели и технологии адаптивного проектирования, его научно-практические результаты) принадлежат к фундаментальным основам принципов формирования условий нашего существования, т.к. содержат и общенаучные знания разного профиля (физиология, психология, обществоведение, математический аппарат реализации проектных целей, эстетика, колористика, история культуры и т.д.) и практически необходимые навыки и технологии, что должно найти отражение в планах исследований проблем проектной культуры.

Практическая значимость работы имеет два аспекта:

– во-первых, анализ реального и экспериментального проектирования показал тесную связь современных научно-практических исследований средоформирования с целенаправленными адаптивными преобразованиями объектов проектного творчества;

– во-вторых, большинство экспериментов поставлено в стенах высшей школы, что говорит об интересе этой наиболее активной части проектного сообщества к данной проблематике.

Методология и методы исследования

Диссертация построена на аналитической обработке имеющихся материалов и источников из принципиально разных областей: история, визуальная культура, технологии проектной деятельности, специализированные виды проектирования (технический эксперимент, ландшафтная организация среды, футурология и пр.).

К особенностям работы относятся три момента:

- содержание исследуемого массива исходных данных принципиально разнохарактерно, что делает их сравнение особой темой анализа;
- критерии оценки результатов работы имеют «исторический» характер и меняют по ходу изменений конкретных обстоятельств решения поставленных диссертацией задач;
- главным условием конечной оценки проделанной работы является соответствие возможных к внедрению рекомендаций и установок общим представлениям об оптимальном участии адаптации в процессах проектирования.

На защиту выносятся:

1. Представление *о проектной интерпретации феномена адаптивности среды?* способного в широких пределах менять свой облик, свойства и характеристики в соответствии с запросами и настроениями, которые предъявляет человек к месту своего обитания.
2. Предложение *о сведение исторических, сегодняшних и перспективных направлений проектирования (дизайнерского и ландшафтного) среды в целостную методическую конструкцию*, подчиненную задачам формирования условий её оптимального соответствия законам целеобразного развития цивилизации.
3. *Комплексное понимание феномена "адаптация среды обитания" как одного из принципов построения новых методов и положений проектной культуры,* предусматривающей концептуальные перемены в образе жизни человека.
4. *Принципы формирования адаптивности среды.*

Степень достоверности и апробация результатов исследования.

Основные положения диссертации были опубликованы в 12 статьях (в т.ч. 4 в изданиях, рекомендованных ВАК) и доложены на следующих научных конференциях:

1. XIII научно-практическая конференция «Ландшафтная архитектура и дизайн архитектурной среды», ННГАСУ, Нижний Новгород, апрель, 2017 г.
2. Международная научно-практической конференции «Наука, образование и экспериментальное проектирование», МАРХИ, Москва, апрель 2017 г.
3. Международная научно-практическая конференция «Наука, образование и экспериментальное проектирование», МАРХИ, Москва, апрель, 2016 г.
4. XII научно-практическая конференция «Ландшафтная архитектура. Современные тенденции. Нижний Новгород, март, 2016 г.
5. Международная научно-практическая конференция «Наука, образование и экспериментальное проектирование», МАРХИ, Москва, апрель 2015 г.

Внедрение части результатов исследования было осуществлено в материалах учебного пособия «Архитектурно-дизайнерское проектирование. Генерирование проектной идеи» (В.Т. Шимко, А.А. Гаврилина, Е.С. Гагарина, Манусевич Ю.П., Микулина Е.В., Стегнова Е.В., Тимофеева Т.А., Шулика Т.О., под. ред. В.Т. Шимко. –М.: Архитектура-С», 2016. –248 с).

Объем и структура работы: диссертационное исследование представлено в двух томах: первый том включает текстовую часть (147 страниц), состоящую из введения, трёх глав, заключения, библиографического списка (52 наименований) и приложений; второй том иллюстративный - графоаналитических таблиц.

СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТЫ

Введение знакомит читателя с обстоятельствами возникновения темы «формирование адаптивности среды обитания», разъясняет особенности поставленный в работе цели исследования и специфику задач, необходимых для ее достижения, называет и уточняет характеристики проектной сферы наших дней, потребовавших проведения настоящего исследования.

Первая глава. Феномен «адаптация архитектурной среды к запросам человека», эволюция, проблематика и компетенции рассматривает явление «адаптация» как самостоятельную смысловую категорию проектной культуры:

- приводятся общепринятые, а также авторские определения терминов «адаптация» и «адаптивность», разъясняется суть явления приспособления среды к запросам человека;
- дается общее представление об этапах развития явления адаптации и изменениях ее содержательной структуры;
- раскрываются связи и содержания этих этапов с общими тенденциями проектной деятельности.

При этом большинство базовых компетенций профессии – принципы формообразования, выбор средств реализации задач проектирования, технология генерирования и развития идей проектного решения и пр. – в адаптивном и традиционном творчестве фактически совпадают, разница лежит в понимании конечных целей работы, а не ее результатов. Иными словами, «адаптивные» целеполагания гораздо более дифференцированы, разложены по уровням проектного анализа и требуют более конкретных указаний, чем общие установки укрупненных «типологических» проектных заданий.

Эти обстоятельства послужили разделению **средств адаптивного формообразования** на элементы, образующие объемно-пространственную основу средовых объектов, и на комплексы предметного наполнения этой основы.

1. Объемно-пространственные средства (динамичные фасады, крыши и оболочки, трансформируемые пространства, объемы и т.д.). Примерами данного типа средств могут служить: мобильный модульный дом арх. М. Жантеза, способный «складываться» и «разворачиваться»: врачающиеся вслед за солнцем небоскребы Д. Фишера, «Скользящий дом» арх. Р. Рассела и А. Де Рийке.

2. Дизайнерское оснащение (в т.ч. инженерно-техническое оборудование).

3. Ландшафтные компоненты (рельеф, водные и воздушные массы, растительный и животный мир) как и искусственные принимают активное участие в адаптации среды. Примерами могут служить каналы Амстердама, защитные полосы вдоль шумных городских магистралей и т.д.

В первой главе также описываются **причины изменения среды («факторы адаптации»)**, которые можно разделить на следующие группы:

- условия (внешние и внутренние), которые могут носить природный (температурный и инсоляционный режимы, ветер, влажность, движение водных масс и т.д.) и антропогенный (вибрации, загрязнения и пр.) характер;

- процессы и функции – смена деятельности, которая требует изменения материальных и эмоционально-эстетических параметров среды;
- потребитель (отдельный человек, социальные группы), в эту группу факторов входят индивидуальные потребности и представления, принятые в конкретном сообществе, регионе, социальном слое о наилучших для них характеристиках среды.

Стоит отметить, что режимы изменений состояний среды (смена процессов, действия человека, динамика форм и т.д.) определяются обычно не отдельными факторами, а их совместным действием, при этом «вес» каждого фактора внутри системы тесно связан с типом адаптируемой среды. Например, значимость фактора «условие» выше экстерьерных пространствах, чем в интерьерных (где сегодня уже достаточно легко контролировать климат).

Важный результат проведенных в главе исследований – осознание динамичности, многовариатности решений, вытекающих из применения в проекте адаптивных технологий – их взаимозаменяемость, свобода творческого выбора того или иного приема при формировании среды; стремление современных проектировщиков синтезировать в принципах строения среды и ее формах нескольких способов решения проектной задачи (то, что в мировой литературе получило наименование «гибридная архитектура», «гибридная среда»), когда в среде предусматривается за счет ресурсов, скрытых в ее строениях несколько независимых друг от друга вариантов потребления и функционирования.

При этом определилось ведущее свойство методологии работы с адаптивной средой: *она все время развивается*, меняя проектные приоритеты средовых трансформаций, перестраивая прежние навыки и предлагая новые, рожденные фантазией автора, инновациями, появившимися в других сферах научной, технической и интеллектуальной деятельности человечества.

Вторая глава. Средства и технологии адаптивного проектирования общественных пространств города – показывает, как зависят выявленные в первой главе свойства и содержательные характеристики современных средовых образований от особенностей материально-технической и эмоционально-художественной базы решений, принимаемых проектировщиком после выяснения требований потребителя среды к ее параметрам. Эта тема чрезвычайно обширна и в связи с этим в исследовании был принят ряд допущений.

Первое: все многообразие форм и систем адаптивной среды в диссертации символизирует «городская среда», которая, вполне может стать объектом аналитических разработок любого типа. При этом рассматриваются только общественные пространства города рекреационного назначения (площади, скверы, парки, набережные, пешеходные улицы и т.д.).

Второе – реально действующие в адаптивных разработках виды средств средоформирования и их носителей сведены к анализу свойств и методов, присущих работе проектировщика с ландшафтными компонентами городских комплексов. Это связано с тем, что компоненты давно и успешно применяются в практике проектирования городской рекреации; варианты их реального приложения вполне сопоставимы с приемами использования других средств. Анализ показывает, что современные трансформации этих средств, вызванные общим развитием нынешней проектной сферы, совпадают по форме и по содержанию с инновациями, проявившимися в дизайнерских и в других средствах работы со средой.

Эти допущения позволили сосредоточить внимание на целях, органичных исследованию в целом: адаптивная роль «ландшафтных» технологий (она корректирует и практические, и художественные аспекты результатов проектного процесса), динамичность традиционных подходов к работе, опирающихся на резкий рост научного и дизайнерского начал в процессах современного природопользования, и способность к синтезу ландшафтной составляющей с другими средствами средоформирования.

В результате были выявлены **гибридные системы**, которые образованы как синтез ландшафтных, архитектурных, дизайнерских (в т.ч. инженерно-технических) и художественных средств средоформирования, обладающие, как правило, способностью к самоуправлению. Этот вид систем, который может быть представлен, как и фрагментом среды, так и отдельным устройством, есть своего рода знак становления нового типа среды, способной к различным видам адаптации. В связи с этим гибридные системы вполне могут говорить об особом принципе организации общественных пространств города.

По сложности внутренней организации можно выделить структуры трех уровней:

- базовые адаптивные компоненты (низший уровень системы);
- единичные гибридные установки и комплексы (средний уровень)

- система гибридных установок и адаптивных компонентов (высший уровень).

По распределению адаптивных структур (AC) можно выделить следующие группы:

- точечное распределение;
- маршрутное распределение;
- комплексное распределение.

Первая группа характерна локальным сосредоточением компонентов в разных зонах общественной территории: например, динамичные навесы на площадках парка для массовых мероприятий. Во второй группе адаптивные компоненты расположены вдоль транзитных и прогулочных маршрутов, это можно увидеть в реализованном полуоткрытом павильоне Австрии на ЭКСПО в Милане, где вдоль путей следования людей было расположено климатическое оборудование, создающее эффект австрийского леса. Особенностью первых двух типов является сосредоточение АС в местах наибольшего скопления людей. Третья группа – попытка создать цельное адаптивное пространство. Один из наиболее ярких примеров – Джейд Эко парк в Тайване, арх. Ф. Рам. Там используется одновременно точечное и маршрутное распределение адаптивных компонентов, которые в сумме позволяют контролировать микроклимат всего парка с учетом индивидуальных потребностей. Подобные проекты создают революцию в ландшафтной архитектуре, полностью меняя отношение к взаимодействию человека, природы и технологий.

Экстраполирование этих свойств и механизмов на весь комплекс таких средств говорит о том, что курс на *синтез разных проектных технологий*, ориентированный на усиление их адаптивного потенциала – есть фундаментальный признак феномена проектной культуры.

Третья глава «Трансформации технологий формирования адаптивности среды. Перспективы развития проектной культуры» посвящена сегодняшним и будущим темам адаптивного творчества, в частности проведены следующие анализы:

- аналитический обзор тенденций качественной перестройки целей и технологий адаптивных преобразований среды обитания человека;
- определение возможных направлений развития общих характеристик проектной деятельности в настоящее время сегодня и в ближайшей перспективе;

- анализ вариантов встраивания адаптивных технологий в эти перспективные модели
- выявление наиболее ярких моментов сегодняшней адаптивной практики и предложение предварительной классификации;
- выявление роли и места отдельных технологий и навыков адаптивной деятельности в общей структуре проектных компетенций нашего времени и предложение возможных вариантов их использования.

Наиболее интересны в этом плане следующие положения.

Продукция ***проектного творчества*** сегодня все чаще рассматривается не как некое конечное состояние объективной реальности, но как ***многомерный процесс***, в котором архитектор и дизайнер могут спроектировать только «узловые» состояния окружающей среды, а не весь спектр решений для создания условий реализации деятельности человека. Это может продемонстрировать проект торговой площади «Ковер-Самолет» в Марокко (арх. бюро MLBS). Во-первых, он выявляет те самые «узловые» процессы, определяющие крайние состояния физических трансформаций среды (свободная торговля, массовые мероприятия, тихий отдых, театральные представления), которые формируют основные цели адаптации. Во-вторых, авторы создали эмоционально-эстетическую основу его формообразования: проект был назван «Ковер-самолет» и изображает фрагмент восточного ковра, который в архитектурной интерпретации превратился в «пиксельную» систему объемов–модулей, внутри которых размещаются водные устройства, места для хранения товаров и оборудования, конструктивные узлы и солнечные батареи. В таком виде применение для целей адаптации качественно разных функционально-пространственных модулей оказалось впечатляющим, поскольку стирает грани между архитектурой и дизайном, пространством и наполнением, способствует динамике функций и форм компонентов среды и их комбинаций и выполняет задачи гармонизации ее образов.

Следствие этого положения – новизна технических решений, образов, функциональных состояний объектов проектирования – ***среда с высоким уровнем интерактивности***. Это свойство выражается не только в способности к реакциям на действие внешних и внутренних раздражителей, но и в творческом взаимодействии между человеком, «жизнью» среды, ее пространством и наполнением. Примерами могут служить медиатека в Сендае арх. Тойо Ито; интерактивные мембранны, разработанные группой Hyperbody; цифровой

павильон в Корее арх. Каса Остерхауса и Илоны Ленард; интеллектуальная комната Ada, спроектированная под руководством П. Версчуре, Джейд Эко Парк в Тайване, арх. Ф. Рам и др.

Сопровождает этот процесс *утраты узкой специализации средовых систем*, формирование динамичных по своей сути гибридных комплексов, интегрирующих разные формы среды и ее компонентов.

Данные положения позволяют сформулировать основные **принципы формирования адаптивности среды**:

Принцип интегральности – функциональное и предметно-пространственное объединение интерьерных и экsterьерных пространств, стирающее грани между архитектурой и ландшафтом, надземным и подземным пространством. Продемонстрировать это может проект парка «Лоулайн» на месте заброшенного транспортного терминала в Нью-Йорке, арх. Д. Рамсей. Это подземный аналог знаменитого комплекса «Хай лайна» (арх. Диллер и Скофидио), но в этом проекте через отражатели и другие световые устройства солнечный свет проникает в подземные общественные пространства, активируя фотосинтез, необходимый, чтобы создать здесь пышный сад, действующий круглый год.

Принцип динаминости определяет гибкость объемно-пространственных структур. Речь идет не столько об архитектуре как отдельных объемах городской среды, сколько о комплексе искусственных оснований и архитектуры, образующих городской рельеф. Примерами могут служить концепции «Ковер-Самолет» в Марокко и «Тюльпан» (арх. бюро MLBS).

Принцип интерактивности и отзывчивости обуславливает создание пространства, способного поддерживать диалог со своим пользователем, не только отвечая на его требования, но и активно вовлекая во внутрипространственную деятельность. Особый интерес в этой области представляет «отзывчивый» ландшафт (автор проф. Б. Кантрел) как новое представления интерактивных технологий в открытых пространствах.

Принцип гибридности – комбинирование разнородных средств и состояний среды, выражющейся двумя путями. Первый – это создание гибридных установок и синтетических био-структур (биомиметика). Например, «живые» скульптуры Ф. Бисли или «Метаболический лес» студии Синтетик Урбан Эколоджик. Второй – соединение виртуального и физического (так

называемая дополненная реальность) в некую «трансархитектуру» (автор термина М. Новак).

Принцип функциональной универсальности предполагает высокую вариативность процессуальной деятельности на одной и той же территории (т.е. замещение территориального функционального зонирования на временное).

Предложенные принципы «работают» комбинированно, дополняя и определяя друг друга (например, интерактивность определяет ход трансформаций). Развитие принципов и навыков адаптивного средоформирования усиливает роль системного подхода в средовом творчестве, его результаты на стыке различных дисциплин и видов знания, сохраняя лидирующую роль архитектора-дизайнера в этом процессе. Схожие позиции встречаются у исследователей архитектурной среды (в частности, у Л.Ю. Анисимова – жилые ячейки, Р.К. Газаряна – научно-исследовательские центры), что подтверждает гипотезу о том, что адаптация – общее явление проектной культуры, имеющее схожие эволюционные процессы в различных ее категориях, а также о том, что возможно создание единых критериев изучения данного явления.

Повышение адаптивности среды ставит проектной теории задачу поиска средств гармоничного сращивания искусственных и естественных компонентов средового целого, переводит многие адаптивные решения в раздел «живых» структур, т.е. явление **адаптации становится катализатором эволюционных процессов** в перестройке проектных технологий и ведет к появлению совершенно новых типов среды.

ВЫВОДЫ ДИССЕРТАЦИИ:

1. Проектное творчество (ПТ) способ представить, каким должно быть наше окружение (условия оптимального существования) и реализовать его характерные черты (материально-пространственные структуры и их эмоционально-эстетическое содержание) сначала в проекте, а затем в натуре, всегда было важнейшей частью и особым свойством человеческой деятельности. Задачи и технологии ПТ воплощались в навыках и компетенциях особой формы деятельности – проектной культуры (ПК), возникшей практически одновременно с началом истории человечества.

2. Суть ПК – изучение окружающего мира и собственных потребностей в его строении и состоянии и изменение сложившихся реальных ситуаций в соответствии с запросами человеческого сообщества, для чего в ее пределах

формируются четыре направления проектно-творческой деятельности:

- выявление потребностей человека в оптимальных характеристиках его материального и визуального окружения;
- определение предполагаемых характеристик и параметров среды, удовлетворяющей этим требованиям;
- изучение средств и способов преобразования исходных форм нашего окружения в необходимые нам объекты и их комбинации;
- оценка результатов этой деятельности с целью разработки мероприятий и способов ее совершенствования.

4. Названные четыре направления концентрации профессиональных усилий специалистов средового проектирования в диссертации приобщены к понятию «формирование адаптивности среды обитания человека», которое таким образом, во-первых, идентифицируется с более общей категорией ПК, во-вторых, позволяет в ходе специальных исследований наметить «горячие точки» собственно адаптационной проблематики.

5. В ходе исторического развития ПК эти цели и направления неоднократно видоизменялись, наполняясь новым содержанием, модернизирующими смысл самой ПК и специфику ее навыков и алгоритмов, и отражающим отношение человеческого сообщества к концептуальным задачам проектной деятельности.

6. В наши дни невообразимо выросли масштабы строительства, что неизбежно сказалось на характере самих идей, которые стали разнообразнее, противоречивее и потеряв однозначность, выиграли в самобытности.

Кроме того, невероятно преобразовались технологии реализации проектного замысла, что показало новые грани и самих замыслов, и обстоятельств их воплощения.

Существенно изменился характер восприятия объектов и форм, несущих новые решения, которые из обязательной к исполнению однозначной ценности превратились в один из вариантов возможного решения данной конкретной задачи. К тому же изменился образ этих решений. Помимо появления очевидных «внешних» качеств новых форм (гибридность назначений и структур, интерактивность, ориентация на яркость, новизну, непревычность облика и т.д.) произошел коренной переворот в использовании материалов (средств) творчества: если раньше доминирующей платформой проектного решения была объемно-пространственная конструкция, архитектурная основа средовых предложений, то сегодня архитектурное пространство, дизайн (средства

оборудования среды), природные компоненты («естественные» начала мировосприятия) и произведения пластических искусств стали равноправными участниками формирования проектных идей.

Иными словами, принципиально трансформировался объект проектного творчества: *архитектурное формообразование в ПК активно дополняется ландшафтными, дизайнерскими средствами.*

Разумеется, эти положения не отменили «старые» проектные смыслы традиционных творческих технологий, но только придали им новые оттенки и назначения, коренным образом изменили привычную иерархию проектных компетенций, выдвинув на первый план те позиции, что считались экзотикой или необязательным украшением: *именно они сегодня стали сердцевиной ПК, что делает умение ими пользоваться – приоритетом целей изучения проектных методологий наших дней.*

Эти позиции и составляют «скрытый» смысл настоящей работы: знание роли адаптивных принципов средоформирования, выявление идеологических и технических ценностей их применения, понимание их места в перспективных структурах ПК – одно из действенных средств развития этой сферы человеческой деятельности.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

По перечню ВАК:

1. Гагарина Е.С. Явление «адаптивности» в архитектурной и городской среде, проблематика и компетенции/ Е.С. Гагарина// Academia. Архитектора и строительство. – 2017. – №2.
2. Гагарина Е.С. Трансформации технологий адаптивности в городской среде и перспективы развития проектной культуры / Е.С. Гагарина // Международный электронный научно-образовательный журнал “Architecture and Modern Information Technologies” «Архитектура и современные информационные технологии». – 2017. – №1 (38).
3. Гагарина Е.С. Тенденции в области адаптации городской среды к условиям природно-климатического и антропогенного характера / Е.С. Гагарина // Международный научно-исследовательский журнал – Екатеринбург. – 2017. – №4 (58).
4. Гагарина Е.С. Архитектурные эксперименты в контексте интерактивности и информационных технологий/ Е.С. Гагарина //

Международный электронный научно-образовательный журнал “Architecture and Modern Information Technologies” «Архитектура и современные информационные технологии». – 2015. – №4 (33).

В других изданиях:

5. Гагарина Е.С. Инновационные подходы и современные тенденции в вопросах адаптации городской среды и ландшафта / Е.С. Гагарина // Ландшафтная архитектура. Современные тенденции. Материалы XII научно-практической конференции [Текст]: сборник трудов / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т; редкол.: О.П. Лаврова, О.Н. Воронина - Н. Новгород: ННГАСУ, 2016 - 120 с.
6. Гагарина Е.С. Ландшафтные технологии адаптивной среды различных компонентов города [статья из сборника] / Е.С. Гагарина // Наука, образование и экспериментальное проектирование: тезисы докладов международной практической конференции, профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов – М., МАРХИ, 2017
7. Гагарина Е.С. Предпосылки и становление явления «адаптация архитектурной среды» / Е.С. Гагарина // сборника статей «Наука, образование и экспериментальное проектирование-2016. Труды МАРХИ»
8. Гагарина Е.С. Явление адаптации в отечественных и зарубежных исследованиях архитектуры и среды [статья из сборника] / Е.С. Гагарина // Наука, образование и экспериментальное проектирование: тезисы докладов международной практической конференции, профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов–М., МАРХИ, 2015
9. Гагарина Е.С. Формирование адаптивной городской среды [статья из сборника] Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорского состава, молодых ученых и студентов. – М., МАРХИ, 2013
10. Гагарина Е.С. Ключевые роли природных компонентов в формировании адаптивности городской среды, перспективы развития/ Е.С. Гагарина // Ландшафтная архитектура и дизайн архитектурной среды. Материалы XIII научно-практической конференции [Текст]: сборник трудов / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т; отв. ред.: О.П. Лаврова – Н. Новгород: ННГАСУ, 2017 - 88 с.
11. Гагарина Е.С. Гибридные системы как особый принцип организации адаптивного ландшафта города [статья из сборника] / Е.С. Гагарина // Наука,

образование и экспериментальное проектирование: тезисы докладов международной практической конференции, профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов – М., МАРХИ, 2017

12. Гагарина Е.С. Гибридные комплексы и установки как средство адаптивного средоформирования. / Е.С. Гагарина // сборника статей «Наука, образование и экспериментальное проектирование – 2017. Труды МАРХИ»

АСПИРАНТУРА МАРХИ 2017