



*На правах рукописи*

Ревякин Станислав Анатольевич

**ПРИНЦИПЫ ЭКОРЕКОНСТРУКЦИИ  
ТЕХНОГЕННЫХ ФРАГМЕНТОВ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ  
(НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ ЮГА РОССИИ)**

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

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата архитектуры

Нижний Новгород  
2016

**Научный руководитель:**

**Скопинцев Анатолий Вениаминович**  
кандидат архитектуры, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Янковская Юлия Сергеевна**  
доктор архитектуры, профессор  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный  
университет», заведующая кафедрой архитектуры,

**Красильникова Элина Эдуардовна**  
кандидат архитектуры, профессор  
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»,  
профессор кафедры урбанистики и теории архитектуры

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный  
университет»

Защита диссертации состоится «20» декабря 2016 г. в 11-30 часов на заседании диссертационного совета Д 212.162.07 при ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» по адресу: 603950, г. Нижний Новгород ул. Ильинская, 65, корпус 5, аудитория 202.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» и на сайте [www.nngasu.ru](http://www.nngasu.ru)

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат архитектуры

И.А. Гоголева

## **Общая характеристика работы**

**Актуальность темы исследования:** Городская архитектурная среда – арена постоянной борьбы природных и техногенных факторов развития пространств жизнедеятельности человека, в ней отражены экологические, экономические и социальные особенности жизни общества, множество объективных и субъективных сил и человеческих устремлений определяют «эко-устойчивое состояние» наших городов. Экологическое, биопозитивное качество среды жизнедеятельности граждан оказывает значимое влияние на формирование их личности и развитие общества, что регулируется градостроительной и архитектурной деятельностью, определяющей пространственную организацию и эстетическое обустройство этой среды. В то же время несбалансированное развитие современных городов, перенасыщенность использования урбанистических пространств, игнорирование экологических требований к среде обитания, изменения в сфере занятости трудоспособного населения городов и рыночный подход к стоимости городской земли явились объективными факторами, требующими обращения внимания на поиск новых подходов к проектному формированию среды обитания, к разработке методов коррекции, трансформации и экореконструкции техногенных фрагментов городской среды.

В формирующихся социально-экономических условиях жизнедеятельности общества возникают новые предпосылки поиска теоретических моделей сбалансированного и устойчивого развития техногенных городских территорий и повышения экологического и психологического качества архитектурной среды.

Практика передового европейского опыта проектирования, разветвленная сеть научных и предпроектных исследований в русле «био-направлений» и «эко-оборудования» городских пространств, тенденции «зеленой архитектуры» – представляют современные перспективные подходы к гармонизации и устойчивому развитию техногенной архитектурной среды города.

Однако в практику долгосрочного развития и преобразования архитектурной среды городов Юга России данные тенденции пока не внедряются в полной мере. Существуют дисбаланс между природными составляющими городского пространства и обилием

техногенных, урбанизированных фрагментов, представляющих зачастую зону «экологического бедствия» и не «включенных» по своим функциональным и композиционным качествам в культурный, исторический и деятельностный контекст городской среды, в пространство общественных коммуникаций. К таким наиболее актуальным объектам и фрагментам относятся: промышленные зарегулированные набережные, городские свалки, бывшие очистные сооружения и заводы, нефункционирующие промышленные объекты и территории в исторических центрах южных городов, урбанизированные архитектурно-ландшафтные составляющие: лесопарки, каналы и небольшие зарегулированные реки в черте городских центров, а также вновь формируемые самодостаточные пространственные комплексы (кластеры): университетские кампусы, технопарки, крупные спортивные комплексы на загородных территориях, включая олимпийские объекты и объекты к ЧМ по футболу 2018, внедренные в природную среду.

Отсутствие теоретических, концептуальных и оценочных моделей экологического средового проектирования и коррекции техногенных фрагментов городской среды приводит к отсутствию единства взглядов на этот важнейший аспект проектного творчества, в том числе и на уровне городской системы управления. Поэтому актуальной является разработка таких моделей, методических средств, рекомендаций и концептуальных проектных предложений в контексте теоретических исследований, касающихся этой области архитектурной деятельности.

**Теоретическую базу исследования** составили научные и теоретические труды по следующим проблемам:

- ландшафтная архитектура и архитектурно-ландшафтное средовое проектирование: В.А.Нефедов, Е.С.Ожегова, А.П.Вергунов, А.Ф.Квасов, А.В.Сычева.

- композиционные и семантические аспекты организации архитектурной среды в условиях природного и городского контекста: Ю. И. Курбатов, Дж.Саймондс, Д. Буатро, М. Пурвинанс;

- вопросы восприятия и композиционно-художественного формирования архитектурной среды: Р. Арнхейм, А.В. Баранский,

Е.Л. Беляева; В.Л. Глазычев, Р.Л. Грегори, К. Дэй, Г.Б. Забельшанский, И.Г. Лежава, В.М. Розин, В.А. Филлин, В.Т. Шимко;

— положения теории и методологии архитектурно-дизайнерского проектирования и формирования среды: В.Т. Шимко; А.В. Ефимов; В.Н. Минервин; К. Линч, К. Александер;

— архитектурная экология, биопозитивная архитектура и устойчивое развитие среды: А.Н. Тетиор; В.А. Нефедов, Урсул А.Д., Романович А.Л.

**Объект исследования:** Объектом исследования в данной работе выступают техногенные фрагменты архитектурной и архитектурно-ландшафтной городской среды, находящиеся в состоянии неустойчивого развития, утратившие первоначальное назначение и требующие модернизации.

**Предмет исследования:** теоретические модели и методические средства архитектурно-дизайнерского преобразования, трансформации и экореконструкции техногенных фрагментов городской среды.

**Цель исследования:** разработка принципов и концептуальных проектных моделей архитектурной «экореконструкции» и гармонизации техногенных архитектурно-ландшафтных фрагментов городской среды.

**Задачи исследования:**

- Проанализировать современную теоретическую базу, передовой проектный опыт в русле «экологического подхода» к средовому проектированию;

- Предложить концептуальную теоретическую модель архитектурно-дизайнерской экореконструкции техногенных фрагментов городских пространств с целью приведения их в «устойчивое состояние».

- Провести предпроектный анализ и оценку свойств нестабильных территорий и техногенных фрагментов в структуре архитектурно-ландшафтной среды крупных городов Юга России.

- Сформировать принципы экореконструкции урбанизированных фрагментов архитектурно-ландшафтной среды в зонах техногенного воздействия.

- Разработать методический аппарат предпроектного и

проектного процесса экореконструкции техногенных фрагментов архитектурно-ландшафтной среды на примере ряда южно-российских городов.

**Гипотеза исследования** заключается в необходимости разработки концептуальной теоретической модели «экореконструкции», способной экологически стабилизировать техногенные фрагменты архитектурно-ландшафтной среды, обеспечить ее устойчивое состояние и развитие.

**Методика работы:** строится на основе комплексного подхода, системного анализа и теоретического синтеза. Включает анализ международного опыта архитектурно-дизайнерской и ландшафтно-градостроительной экореконструкции техногенных территорий, изучение нормативных документов, социологические опросы, построение графоаналитических таблиц, моделирование и классификация техногенных пространств.

**Научная новизна** (теоретическое значение) исследования: впервые предлагаются теоретическая модель, принципы и методы архитектурно-дизайнерской экореконструкции техногенных фрагментов архитектурно-ландшафтной среды крупного города, базирующиеся на международном опыте и требованиях к экологическому и биопозитивному качеству пространств жизнедеятельности. Также впервые предлагаются концептуальные модели и методические средства экореконструкции техногенной среды для условий ряда южно-российских городов.

**Практическое значение** работы состоит в том, что полученные результаты позволят оптимально решать задачи экореконструкции техногенных фрагментов архитектурной среды города, последовательно возвращая утраченные природно-рекреационные функции, функциональное, эстетическое и историческое значение. Результаты исследования могут быть внедрены в практику архитектурно-дизайнерского и ландшафтного проектирования при экореконструкции территорий со сходными градостроительными и пространственными характеристиками, в том числе для условий крупных южно-российских городов.

**На защиту выносятся следующие положения:**

- Матрица оценки техногенных свойств «критических» территорий.

- Описание особенностей взаимодействия архитектурного объекта и природного контекста при экореконструкции.

- Концептуальная теоретическая модель "биосовместимости" "объекта" и "контекста" при экореконструкции.

- Принципы экореконструкции техногенных фрагментов архитектурно-ландшафтной городской среды и возвращения их к устойчивому состоянию.

- Методика предпроектного и проектного процесса экореконструкции техногенных фрагментов архитектурной среды.

**Апробация и внедрение.** Основные положения диссертации изложены в статьях и докладах на научно-практических конференциях с международным участием «Наука, образование, общество: тенденции и перспективы» (2013,14г.г.); «Актуальные проблемы архитектуры, градостроительства и дизайна» (Ростов-на-Дону 2014 г.); «Архитектура и дизайн» (Москва, 2013г.). Теоретический и методический аппарат исследования был внедрен в разработку хоз. договорной научной темы на кафедре ДАС АИИ ЮФУ, в рамках выполнения гранта Д. 01.2013. Кроме того, по теме исследования был выполнен ряд конкурсных научных и проектных работ: участие в «Конкурсе работ молодых ученых» в рамках Форума молодых ученых Юга России» (ЮФУ, 2014г.); научно-практические рекомендации использованы в конкурсном эскизном проекте «Общественные пространства на воде» (мастерская «Новая РАСА» г. Ростов-на-Дону); в конкурсном проекте «Реконструкция Петровского бульвара в г.Азове» (ФЕРАДИЗ-2013, г. Железноводск, Диплом региональной организации ландшафтных архитекторов г. С-Петербург).

**Объем и структура работы.** Диссертация представлена в двух томах. Первый том (126 стр.) содержит введение, три главы, заключение и библиографию; второй том состоит из 68 иллюстраций.

#### **Содержание работы.**

Во введении обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цели и задачи работы, показана научная новизна и практическая значимость результатов. Изложены основные положения, выносимые на защиту, приводится список публикаций и сведения об апробации работы.

**Глава I «Тенденции экологической архитектуры - как направление современного формообразования архитектурной среды»** содержит литературный обзор перспективных тенденций и теоретических подходов в области «экологической архитектуры». В данной главе представлены результаты анализа публикаций, касающихся экологической архитектуры, взаимосвязи архитектурных форм с природным контекстом. Рассмотрены как предпосылки формирования экореконструкции, так и новые, активно развивающиеся, направления формирования устойчивой архитектуры. Подробно рассмотрены результаты архитектурно-бионических исследований Ю.С. Лебедева. Региональный аспект архитектурной бионики отражен в работах финского архитектора Рейма Пиетилия. Установлено что архитектурная бионика сегодня, приобретает особое значение, так как рассматривает в совокупности систему «живая природа (среда) - архитектура (техника) - человек», благодаря чему урбанизированные пространства города получают возможность развиваться в гармоническом единстве с окружающей природой, как архитектурно-ландшафтные средовые системы. Становлению понятия «архитектурно-ландшафтных комплексов» - как средовых систем - способствовали работы, посвященные эстетической и планировочной организации рекреационных зон и архитектурно-ландшафтному проектированию зданий и комплексов для лечения и отдыха. Среди последних следует отметить труды Г. Булгакова, В. Иванова, Л. Инбер, И. Ионова, Ю. Лобанова, О. Максимова и Е. Ополонниковой, В. Матвеева и Л. Смыковской, А. Полянского, А. Розена, Т. Самохиной, В. Смирнова, Л. Сычевой и Г. Потаева, В. Стаускаса, Ю. Хромова. Теоретический и методический аспект эстетизации и гармонизации архитектурно-ландшафтного взаимодействия рассмотрен в трудах Курбатова Ю.И. Философско-эстетические проблемы ландшафтного проектирования рассмотрены в трудах Дж. Саймондса. Элементы структуризации и классификации визуальных характеристик ландшафта – как контекста - содержатся в исследованиях, посвященных ландшафтному и садово-парковому искусству: Л. Тверской, А. Вергунов, Л. Залеская и Е. Микулина, Д. Лихачев, О. Иванова, С. Палентреер, Л. Рубцов, И. Родичкин, Г. Джеллико, Б. Кольвин, Дж. Саймондс, Н. Фзабравер. Я. Мак Харг, Г. Экбо; методологии архитектурно-ландшафтного анализа: А. Вергунов,



В. Клюшин, М. Пурвинас, С. Раман, И. Родичкин, К. Эрингис и А. Будрюнас, Д. Буатро, П. Джекобе, А. Веддл.

Помимо теоретических предпосылок «экологического проектирования», исследованием проанализирована существующая база сертификации и стандартизации зданий и сооружений в соответствии с «зелеными стандартами». Система сертификации разработана для использования в качестве инструмента при проектировании и оценке качества зданий по критериям устойчивого строительства.

Как показывает опыт зарубежного «органического проектирования», а также ряд исследователей: Курбатов Ю. И., Фьюмар Л, Ана G. Canizares, Verlagshaus Braun, Rudofsky.B. взаимодействие между искусственными и природными компонентами среды, при формировании эко устойчивых пространств, определяется их исходным местоположением (в условиях сложного рельефа, в акваториях, и т.д.), что существенным образом определяет степень «деформируемости» природного контекста в «угоду» создаваемому новому образу среды. Таким образом, изучение зарубежного опыта композиционного формирования эко-устойчивых архитектурно-ландшафтных комплексов можно представить в виде различных подходов и направлений, в которых синтезируется среда посредством взаимодействия существующего природного контекста и вновь вводимых архитектурных элементов.

Изучение зарубежного опыта «проектного симбиоза» элементов естественного ландшафта и архитектурных объектов можно условно свести к четырем основным направлениям.

Первое направление - *«Доминирование естественной формы».*

Второе направление - *«Сохранение естественной среды и подчинение ей архитектурных форм».*

Третье направление - *«Метаморфическое изменение естественной природной среды».*

Четвертое направление - *«Видоизменение и приспособление естественной среды и доминирование архитектурных форм».*

Проведенный обзор теоретических подходов и проектных концепций в русле экологической архитектуры выявил отсутствие в обозначенных исследованиях описания конкретных границ и четкой

классификации диссонирующих архитектурно-ландшафтных фрагментов городской среды, находящихся в неустойчивом состоянии. В настоящем исследовании данные конфликтные области обозначены как «техногенные системы» и «техногенные фрагменты» городской среды, что требует их описания, идентификации по отношению к остальным пространствам города и типологической классификации.

Главным компонентом техногенной системы, определяющим направление деятельности и характер ее воздействия на окружающую среду, является ее промышленное звено. Помимо промышленного кластера техногенный след точно проявляется над всей городской средой. Характер данного влияния сказывается на природном потенциале.

Техногенные фрагменты, как искусственно созданные области конфликтных состояний архитектурного и природного компонентов, «выпадающие» из культурного, деятельностного и эстетического контекста города, по *степени концентрации* техногенного воздействия можно условно разделить на три типа: «фрагменты – сгустки», «точечные» и «контактные».

«Сгустки» - потенциально емкие техногенные фрагменты городской среды, крупные пространственно распределенные градостроительные объекты и комплексы, представляющие собой наибольшую концентрацию отрицательных свойств.

«Точечные» техногенные фрагменты среды представляют собой локальные отдельно расположенные объекты и обособленные участки крупных структур, в которых отмечена повышенная концентрация негативных факторов.

«Контактные» техногенные фрагменты выражены непосредственной зоной периметрального или линейного контакта с городским ландшафтом. Характеризуются неустойчивым пограничным состоянием с акваториями, лесопарковыми массивами и рельефом.

Установлено что возникновение техногенных фрагментов может происходить под воздействием различных факторов и условий и хронологически может быть зафиксировано определенными временными этапами. С учетом возникновения в различных

временных отрезках техногенные фрагменты городской среды можно условно разделить на следующие *типы по времени образования*:

- «исторически сложившиеся» техногенные фрагменты;
- «сформированные» техногенные фрагменты под влиянием урбанизации;
- «формирующиеся» техногенные фрагменты на «развивающихся» территориях.

Как показывает анализ функционирующих в природе средовых объектов в состав техногенных фрагментов могут входить такие компоненты, как:

1. *Элементы природного ландшафта:*

- Рельеф и его разновидности (поймы, тальвеги, склоны и др.)
- Зеленые насаждения (природные, антропогенные, вертикальные, выходящие, отдельно-стоящие, партерное озеленение и др.)

- Акватории (реки, каналы, заливы и др.)

2. *Архитектурные объекты.*

3. *Инженерные сооружения.*

4. *Объекты и элементы ландшафтного дизайна.*

5. *Городское оборудование.*

В этой связи, области исследования в русле эко подходов можно условно ранжировать в соответствии с объектами и компонентами экореконструкции, где прослеживается негативное воздействие техногенных факторов.

В исследовании дается понятие «*экореконструкции*», под которой понимается комплекс компенсирующих мероприятий, нацеленный на восстановление и реабилитацию утраченных в ходе эксплуатации «экологических качеств» ее отдельных техногенных фрагментов и возвращение их к устойчивому состоянию и развитию. Объектом экореконструкции выступает техногенная территория, находящаяся в «критическом состоянии». Результатом экореконструкции выступает устойчивый АЛК, с устойчивыми биопозитивными связями между входящими в него компонентами.

На основе проведенного в данном исследовании анализа теоретических подходов и проектных решений в области биопозитивного проектирования выявлены *основные перспективные*

*направления возможной экореконструкции техногенных фрагментов среды, включая:*

- компенсационное биопозитивное формообразование;
- применение в проектах «эко-мягких технологий»;
- использование в экореконструкции – «зеленых структур».

В исследовании определены основные задачи дальнейшего формирования теоретического подхода, связанного с экореконструкцией техногенных фрагментов архитектурной городской среды, которыми выступают:

- раскрытие механизма «превращения» функционирующего урбанизированного фрагмента среды в «техногенный» с переходом в неустойчивое состояние;
- описание спектра техногенных качеств и свойств, приобретаемых средовым фрагментом в ходе техногенного воздействия, и представление их в модельной форме;
- раскрытие и описание механизма связей и отношений между компонентами техногенных фрагментов городской среды;
- разработки теоретической модели реконструируемого техногенного фрагмента городской среды;
- описание возможного процесса экореконструкции в виде условного алгоритма проектных этапов и процедур;
- формирование принципов и стратегий экореконструкции и разработка на этой основе методического аппарата проектных действий.

Для решения поставленных задач определены основные требования к процессу и ожидаемым результатам экореконструкции техногенных фрагментов городской среды:

- Требование «экологической преемственности».
- Требование системности экореконструкции.
- Требование «биопозитивности» к формируемой в ходе экореконструкции устойчивой городской среде.
- Требование социальной направленности экореконструкции.

Реализация представленных требований возможна при разработке основных положений нового теоретического подхода к экореконструкции. Дальнейшие исследования и систематизация свойств и внутренних связей техногенных фрагментов архитектурно-ландшафтной среды города должны кристаллизироваться в системе

мониторинга и четкого определения конкретных проблем на предпроектном этапе экореконструкции.

**Глава 2 «Формирование теоретического подхода к экореконструкции техногенных фрагментов архитектурной среды»** посвящена описанию механизма формирования оценки техногенных свойств критических территорий и разработке теоретической модели экореконструкции техногенных фрагментов городской среды.

Учитывая представленную в 1 главе структуру техногенных фрагментов (АЛК), а также полифункциональность и многоаспектность их существования, предлагается комплексная оценка факторов техногенного воздействия на АЛК, которая может быть представлена в виде своеобразной «матрицы» и сведена к нескольким уровням.

1. Уровень *«визуальный»* - оценка визуальных характеристик АЛК, городских и природных пейзажей, перспектив, визуальных акцентов;

2. Уровень *«композиционный»* - оценка композиционного каркаса территории, системы композиционных осей, акцентов, устойчивости композиционных связей;

3. Уровень *«функциональный»* - определение функциональной идентификации места и пространства, функциональное зонирование территории АЛК;

4. Уровень *«объёмно-пространственный и планировочный»* - оценка соотношений масс-объемов застройки и природного ландшафта, соотношения масштабов;

5. Уровень *«художественно-образный»* - оценка семантики исторических ландшафтов; структуры образа, уровней метафоричности, ассоциативности, знаковости архитектурно-ландшафтной среды;

6. Уровень *«историко-культурный»* - оценка деформации исторических ландшафтов; роли природных достопримечательностей в структуре городской среды, системе ее культурных ценностей;

7. Уровень *«ландшафтный»* - оценка состояния «природных ячеек» в городском интерьере, единства рельефа и зелёных насаждений; состояния водных объектов и естественных акваторий;

8. Уровень *«декоративно-пластический и предметный»* - оценка степени детализации облика архитектурно-ландшафтной среды, степени ее предметно-пространственного оснащения;

9. Уровень *«коммуникативный»* - оценка пешеходных, визуальных, социокультурных, композиционных связей с элементами городского ландшафта

Матрица может рассматриваться как инструмент своеобразного «сканирования» территории в ходе ее мониторинга. Её «работа» представляет оценку совпадений «эко устойчивых» матричных значений с существующими проблемными. Результатом анализа является фиксация данных. Аппаратом фиксирования критических свойств фрагментов городской среды является «карта техногенных территорий в критическом состоянии». Построение данной «карты» состоит из следующих этапов:

1. Анализ исходной топографической основы.
2. Анализ карты экологического состояния, выявление экологически не стабильных участков.
3. Фиксирование охраняемых ландшафтов, попадающих в границы техногенных фрагментов.
4. Применение матрицы оценки техногенных свойств критических территорий.
5. Определение типа техногенного фрагмента.
6. Интегрирование полученных результатов и объединение их в сводную структуру – «карту техногенных территорий в критическом состоянии».

Информационные связи, исходя из матрицы оценки техногенных свойств критических территорий, по степени воздействия могут быть «сгруппированы» в семь возможных уровней «биопозитивного» взаимодействия компонентов АЛК:

- уровень *«пространственной совместимости»*
- уровень *«композиционной совместимости»*
- уровень *«декоративно-пластической»* и *«предметно-пространственной»* совместимости
- уровень *«функциональной совместимости»*
- уровень *«образной»* и *«эмоционально-художественной»* совместимости
- уровень *«историко-культурного»* взаимодействия

*-уровень «визуальных коммуникаций»*

В данном исследовании рассмотрение информационного поля сужается до композиционного аспекта. Определение связи архитектурной формы и природного окружения, на композиционном уровне, позволяет выявить степень «биосовместимости». В качестве регулирования и оценки стилистических направлений "объекта" и "контекста" предлагается введение «скользящей шкалы биосовместимости», "объекта" и "контекста".

Возможны пять различных градаций в этой шкале, которые описывают следующие подходы нового дизайнера к природному контексту:

- «прямая стилизация»,
- «традиционный подход»,
- «тонкий подход»,
- «современный подход»
- «высокомерный подход».

В качестве гармонии природного контекста и нового строительства при экореконструкции техногенных территорий могут быть следующие методы «биосовместимости» объект - контекст:

- метод «буквального цитирования»;
- метод «новаций «в стиле» (неполное тождество);
- метод «свободных комбинаций» (комбинаторика);
- метод «опосредованных оппозиций» (неявный контраст);
- метод «прямых оппозиций» (использует бинарные пары «легкое» - «тяжелое», «замкнутое» - «открытое» и др.).

Применяя названные методы «био-совместимости» в пределах одного (активного) уровня взаимодействия архитектурного и природного начала, можно получить своеобразный «график экореконструкции» критической территории с техногенным ландшафтом. Предлагаемый график экореконструкции отражает нарушенные уровни взаимодействия между объектом и контекстом, по средствам, фиксирования необходимого метода «биосовместимости» образует «наглядную» структуру экореконструкции.

Данный аналитический аппарат апробирован на примере южных городов: (Ростов-на-Дону, Ставрополь, Астрахань). На основе выявленных городских фрагментов проведен анализ визуальных и

композиционных характеристик техногенных фрагментов городской среды. В результате проведенных исследований установлена рассогласованность между объектами архитектурной среды и контекстам городского ландшафта южных городов. Итогом проведения исследования стало построение модели экореконструкции для каждого техногенного фрагмента городской среды. Данные модели отражают конфликтные состояния объекта и контекста и могут выступать основой для проектного предложения.

Таким образом в результате исследований, во второй, главе разработаны и апробированы механизмы сканирования (био-позитивной оценки) средовых фрагментов, а также сформирован «аналитический подход к экореконструкции» который включает следующие пункты:

1. Формирование карты-схемы техногенных территорий в критическом состоянии.
2. Определение ведущих уровней техногенного воздействия и характеристик городского ландшафта.
3. Анализ визуальных и композиционных характеристик.
4. Систематизация визуальных и композиционных характеристик.
5. Построение теоретической модели процесса экореконструкции.

Выявленные теоретические подходы к анализу критических территорий позволяют сформировать принципы и стратегии экореконструкции и разработать на этой основе методический аппарат проектных действий.

**Глава 3 «Методические средства архитектурной экореконструкции городской среды»** содержит экспериментальные результаты работы. В ходе исследования определены основные этапы экореконструкции техногенных фрагментов архитектурной среды и представлены в виде своеобразной программы проектных действий:

- *первый этап* - перевод аналитической модели техногенных фрагментов среды в «шаблон» для практической проектной работы по экореконструкции;

- *вторым этапом* является определение в структуре техногенного фрагмента условных «пятен» новых функциональных



структур и установление позитивных и устойчивых взаимосвязей между ними посредством пешеходных транзитов и планировочных «модулей»;

- на *третьем этапе* дальнейший механизм формирования биопозитивной среды может базироваться на предлагаемых ниже методических средствах: приемах, проектных моделях, а также общих и частных принципах экореконструкции.

Для координирования проектных действий при экореконструкции, предложены приемы композиционной реорганизации техногенных фрагментов архитектурной городской среды:

- прием «визуальных автономий»;
- прием «аналогий»;
- прием «бинарных пар»;
- прием «конфликтных состояний».

В качестве решения главной задачи экореконструкции техногенных фрагментов городской среды – возвращение их в устойчивое состояние - в исследовании разработан комплекс *моделей восстановления* взаимосвязей «объекта» и «природного контекста» по представленным уровням их взаимодействия и биосовместимости в структуре архитектурно-ландшафтного комплекса:

- модель восстановления на уровне *«пространственной совместимости»*;

- модель восстановления на уровне *«композиционной совместимости»*;

- модель восстановления на уровне *«декоративно-пластической»* и *«предметно-пространственной» совместимости*;

- модель восстановления на уровне *«функциональной совместимости»*;

- модель восстановления на уровне *«историко-культурного взаимодействия»* объекта и охраняемого городского ландшафта;

- модель восстановления на уровне *«визуальных коммуникаций»*;

- модель восстановления на уровне *«образной»* и *«эмоционально-художественной» совместимости*.

Применение представленных моделей основано на принципах экореконструкции.

В исследовании представлены «общие принципы» экореконструкции техногенных фрагментов городской среды:

- принцип *воссоздания единства* средового образования природных и антропогенных составляющих техногенных фрагментов;

- принцип *преобладания природных элементов* техногенного ландшафта над индустриальными — как доминирующего художественного средства;

- принцип *преобладающего архитектурно-дизайнерского* построения нового культурного и рекреационного пространства техногенного фрагмента с учетом природных, культурных, исторических «наслоений» в объемном и предметно-пространственном наполнении реконструируемой застройки техногенных территорий;

- принцип *целостности* - стремление к целостному охвату факторов и техногенных свойств критической территории при экореконструкции;

- принцип *социокультурной направленности* – отражение и сохранение в облике реконструируемого техногенного фрагмента национально-культурных и природно-климатических особенностей места;

- принцип *открытости* – предполагает открытость планировочной, объемно-пространственной, композиционной структуры реконструируемых техногенных фрагментов к дальнейшим изменениям и преобразованиям;

- принцип *адресности* – направлен на выбор средств экореконструкции с учетом ситуации техногенного воздействия.

Предлагаемые принципы раскрывают общие подходы к гармонизации объектов архитектуры и ландшафта. Для ориентации на конкретный тип техногенного фрагмента предлагаются *частные принципы* экореконструкции:

- принцип «*типологической экореконструкции*» - определяет выбор методических средств биопозитивного формообразования, исходя из типологии и архетипа техногенных фрагментов; Предлагаемый принцип включает три частных метода:

- метод построения концептуальной проектной модели восстановления "*точечных техногенных фрагментов*".

- метод построения концептуальной проектной модели восстановления "*контактных техногенных фрагментов*".
- метод построения концептуальной проектной модели восстановления "*интегральных техногенных фрагментов*".
- принцип «*информационной аналитики*» определяет необходимость комплексного развернутого анализа «информационного поля» объекта и контекста, и выбора дальнейших стратегий экореконструкции.

На основе предложенного принципа «информационной аналитики» для экореконструкции уникальных архитектурно-ландшафтных комплексов в исследовании разработана методика проектного процесса экореконструкции в виде «Эко скелета». Работа «эко скелета» основана на развернутом анализе информационного поля техногенного фрагмента среды и состоит из этапов:

1. *Этап*: идентификация техногенного фрагмента

- определение типа из выявленных ранее: «сгустки», «точечные», «контактные»
- составление кода техногенного фрагмента

2. *Этап*: исследование информационного поля техногенного фрагмента - выявление нарушенного уровня взаимодействия объекта и контекста.

- на уровне «*пространственной совместимости*»,
- на уровне «*композиционной совместимости*»,
- на уровне «*декоративно-пластической*» и «*предметно-пространственной*» *совместимости*,
- на уровне «*функциональной совместимости*»,
- на уровне «*историко-культурного*» *взаимодействия*,
- на уровне «*визуальных коммуникаций*»,
- на уровне «*образной*» и «*эмоционально-художественной*» *совместимости*.

3. *Этап*: определение метода экореконструкции, основывается на выявленных уровнях взаимодействия объекта и контекста:

- метод «*буквального цитирования*»;
- метод «*новаций «в стиле»*» (неполное тождество);
- метод «*свободных комбинаций*» (комбинаторика);
- метод «*опосредованных оппозиций*» (неявный контраст);

- метод «прямых оппозиций» (использует бинарные пары «легкое» - «тяжелое», «замкнутое» - «открытое» и др.).

4. *Этап:* определение ведущих приемов композиционной организации техногенных фрагментов архитектурной городской среды при экореконструкции как проектной стратегии:

- прием «*визуальных автономий*».
- прием «*аналогий*».
- прием «*бинарных пар*».
- прием «*конфликтных состояний*».

5. *Этап:* применение необходимых моделей восстановления нарушенного взаимодействия объекта и контекста:

- модель восстановления на уровне «*пространственной совместимости*».

- модель восстановления на уровне «*композиционной совместимости*».

- модель восстановления на уровне «*декоративно-пластической*» и «*предметно-пространственной*» совместимости.

- модель восстановления на уровне «*функциональной совместимости*»

- модель восстановления на уровне «*историко-культурного*» взаимодействия.

- модель восстановления на уровне «*визуальных коммуникаций*»

- модель восстановления на уровне «*образной*» и «*эмоционально-художественной*» совместимости.

Применение и апробация методики построения «око скелета» для ряда южно-российских городов выявили основные направления проектных действий при возможной экореконструкции техногенных фрагментов архитектурной среды.

**Итоги исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.** Итог исследования заключается в разработанной концептуальной теоретической модели «экореконструкции», способной экологически стабилизировать техногенные фрагменты архитектурно-ландшафтной среды. Результаты исследования могут быть внедрены в практику архитектурно-дизайнерского и ландшафтного проектирования при экореконструкции территорий со сходными градостроительными и

пространственными характеристиками, в том числе для условий крупных южно-российских городов. Основные результаты исследования не являются конечными и исчерпывающими в вопросах анализа техногенных фрагментов архитектурной среды. Уровни информационных связей, модели восстановления объекта и контекста и предлагаемые *частные принципы* могут дополняться и расширяться в зависимости от уникальности природных компонентов и многообразности архитектурной среды.

### **Основные выводы и результаты исследования.**

В результате настоящего исследования решена важная для архитектурной науки задача – разработаны, принципы и методы экореконструкции техногенных фрагментов архитектурной среды. По итогам проведенного исследования сделаны основные выводы:

1. Проанализирована современная теоретическая база и проектный опыт в русле «экологического подхода» к средовому проектированию.

2. Установлено что городская среда состоит из фрагментов, которые при не сбалансированной техногенной нагрузке приобретают критические свойства. В данном исследовании указанные техногенные фрагменты классифицированы как: «сгустки», «контактные», «точечные».

3. В качестве оценки критических состояний техногенных фрагментов городской среды предложена «матрица критических свойств». Для наглядной фиксации показателей матрицы предложена «карта-схема критических состояний»

4. Предложена концептуальная теоретическая модель архитектурно-дизайнерской экореконструкции техногенных фрагментов городской среды. Данная модель основана на информационных связях объект-контекст. Для описания связей «объекта» и «контекста» предлагается построение информационного поля, показатели которого выявляют методы архитектурной экореконструкции.

5. Проведен предпроектный анализ и оценка свойств техногенных фрагментов в критическом состоянии архитектурно-

ландшафтной среды крупных городов Юга России. В результате проведенных исследований установлена рассогласованность между объектами архитектурной среды и контекстам городского ландшафта.

6. На основании проведенных исследований определен «аналитический подход к экореконструкции».

7. Сформированы общие и частные принципы экореконструкции техногенных фрагментов архитектурно-ландшафтной среды. Общие принципы определяют вектор развития экореконструкции без конкретной ориентации на техногенный фрагмент. Частные принципы разработаны с учетом выявленной классификации техногенных фрагментов и состоянии информационных связей.

8. На основе частного принципа *«типологической экореконструкции»* - предлагается три метода построения концептуальной проектной модели восстановления для «точечных», «контактных», «интегральных» техногенных фрагментов.

9. На основе предложенного принципа *«информационной аналитики»* разработан методический аппарат предпроектного и проектного процесса экореконструкции техногенных фрагментов архитектурно-ландшафтной среды - «эко скелет», которая состоит из пяти этапов:

- первый этап - идентификация техногенного фрагмента;
- второй этап - исследование информационного поля техногенного фрагмента;
- третий этап - определение метода экореконструкции, основывается на выявленных уровнях взаимодействия объекта и контекста;
- четвертый этап - определение ведущих приемов композиционной организации техногенных фрагментов архитектурной городской среды при экореконструкции как проектной стратегии;
- пятый этап - применение необходимых моделей восстановления нарушенного взаимодействия объекта и контекста;

Предлагаемая методика апробирована на техногенных фрагментах архитектурной среды г. Ставрополя, г. Астрахани, г. Ростова-на-Дону.

## Публикации по теме диссертационной работы.

### В изданиях, рекомендованных ВАК:

1) Ревякин С.А., Скопинцев А.В. Матрица оценки техногенных свойств «критических территорий» при экореконструкции архитектурно-ландшафтных комплексов. [Электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона», 2015, №1. – Режим доступа: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n1y2015> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус. (ВАК, ISBN, РИНЦ)

2) Ревякин С.А., Скопинцев А.В. Описание информационных связей «объекта» и «контекста» при экореконструкции техногенных городских ландшафтов. [Электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона», 2015, №1. – Режим доступа: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n1y2015> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус. (ВАК, ISBN, РИНЦ)

3) Ревякин С.А. Методика предпроектного и проектного процесса при экореконструкции техногенных фрагментов архитектурной среды. [Электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона», 2016, №3. – Режим доступа: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n1y2016> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус. (ВАК, ISBN, РИНЦ)

### В других изданиях:

4) Ревякин С.А. Концепция зеленого кампуса в формообразовании современной университетской среды. // В Сборнике научных трудов по материалам научно-практической конференции «Миссия молодежи в науке». – Ростов-на-Дону: ААИ ЮФУ, 2012, с. 54-56.

5) Ревякин С.А. Исследование техногенных свойств урбанизированных ландшафтов при экореконструкции. // Архитектурно-художественные проблемы развития регионов [Текст]: сб. международной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону: ААИ ЮФУ, 2014, с. 63-65

6) Ревякин С.А., Скопинцев А.В. Информационные связи объекта и природного контекста как способ формирования биопозитивной архитектуры // В Сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Наука,

образование, общество: тенденции и перспективы». В 7 частях. Часть VII. М.: «АР-Консалт», 2014, с. 24-26

7) Ревякин С.А., Скопинцев А.В. Методы архитектурной экореконструкции прибрежных ландшафтов бывших промышленных территорий. //В Сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Наука, образование, общество: тенденции и перспективы». В 7 частях. Часть VII. М.: «АР-Консалт», 2014, с. 31-32

#### **Участие в конкурсных работах:**

8) Ревякин С.А. «Методы формирования биопозитивной архитектурно-пространственной среды в условиях Южно-Российских городов». Всероссийский конкурс молодых ученых в области искусств в рамках Года культуры в Российской Федерации, 2014г.

9) Ревякин С.А. «Сценарное моделирование общественной пешеходной среды - как фактор укрепления туристического имиджа южного города». Городской конкурс научно-исследовательских работ студентов, аспирантов и молодых ученых «Лучшие студенты 2014 года». Номинация: Пространственное развитие г. Ростова-на-Дону.

#### **Научно-исследовательские работы (НИР):**

10) Ревякин С.А., Резницкая Л.М., Скопинцев А.В. «Исследование архитектурной сценографии реконструируемой среды центра города – как фактора укрепления туристического имиджа (на примере Петровского бульвара в г. Азове)». НИР (грант), выполненной в 2013 г. в рамках Программы развития Южного федерального университета. Номер регистрации НИР: № государственной регистрации 01201367336; регистрационный № НИР 213.01-24/2013-163  
Руководитель НИР: Скопинцев Анатолий Вениаминович