

Секция 3. Градостроительство.  
Архитектура

# ТИПОЛОГИЯ ПАРКОВ В КРУПНЫХ И КРУПНЕЙШИХ ГОРОДАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ МОСКВЫ)

С.В. Образцова<sup>1</sup>, Н.В. Бакаева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>svetl4ya98@yandex.ru

<sup>2</sup>natbak@mail.ru

## Аннотация

При работе с созданием, совершенствованием и благоустройством парковых территорий в городах, необходимо понимание о типовых особенностях и характеристиках парков. Территории для отдыха и развлечения населения обладают отличительными свойствами от городских территорий другого функционального назначения, но в настоящее время отсутствует точная и полная классификация парков на нормативном уровне. Разработка типологии городских парков позволит структурировать имеющуюся информацию о данных территориях и предъявлять требования к их содержанию и развитию в современной градостроительной практике. В статье проанализированы научные результаты исследователей по данной тематике. Проведена систематизация парков Москвы посредством кластерного анализа и выделены их типологические особенности. Предложенная в результате исследования типология парков может быть применена при планировании и проектировании парковых пространств в крупных и крупнейших городах Российской Федерации.

## ВВЕДЕНИЕ

Рекреационные территории в городах включают в себя парки, скверы, сады, бульвары, аллеи и т.д. При этом, наиболее крупными и часто посещаемыми объектами являются именно парки. Городские парки объединяют в себе природную и рекреационную составляющие. Они имеют наиболее сложную и неоднозначную в настоящее время типологию, которая зависит от таких характеристик как размещение парка в планировочной структуре города, его функциональное многообразие, площадь занимаемой территории, историческая и культурная ценность парка и другие.

Парком является участок озелененной территории общего пользования, основной вид разрешенного использования которого – рекреация, в соответствии с определением, предложенным в СП 475.1325800.2020 «Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства».

Стоит отметить, что в действующей нормативной документации, регламентирующей градостроительное проектирование парковых территорий, отсутствует полноценная типология парков, по которой было бы возможно определить их характерные особенности и рассматривать в увязке с аналогичными парковыми пространствами. В СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» парки рассматриваются по двум группам – общегородские и районные, при этом не обозначены характерные признаки, определяющие парк в ту или другую группу. В рамках СП 475.1325800.2020 выделяется только классификация по функциональной специализации: многофункциональные и специализированные парки.

Вопросами природно-рекреационного каркаса и городских парков в разное время занимались Владимирова В.В. [1], Слепнев М.А. [2, 9], Веденин Ю.А. [3], Храновская Е.О. [4], Силин Р.В. [5] и другие.

Классификации таких территорий как парки основываются на градостроительных, социальных, ландшафтных и других факторах.

Среди множества предложенных вариантов типологий в изученных научных материалах прослеживается взаимосвязь между классификационными признаками парков:

местоположение, площадь, функциональное разнообразие. Но также существуют явные отличия и несоответствия в вопросах определения функций, расположения в городе, групп посетителей, для которых предназначен парк. Например, в некоторых уже предложенных ранее классификациях уделяется внимание такому признаку как демографическая структура посетителей. В целях конкретизации этого признака в данной статье предлагается рассмотреть такой фактор как группы посетителей, которые преобладают в парке, в зависимости от их места жительства. От того, кто именно преобладает в структуре посетителей – жители прилегающих территорий, жители города в целом или туристы, зависит решение таких вопросов как определение фактической рекреационной нагрузки, размещение остановочных пунктов и станций пассажирского транспорта, местоположение главного и второстепенных входов на территорию, организация подъезда туристического транспорта, функциональная насыщенность и т.д.

Еще один неоднозначный вопрос, который возникает особенно для территорий крупнейших городов, - это характерные отличия районных и общегородских парков. Отечественные авторы, например, Е.О. Храновская, З.А. Николаевская [7], определяют эти два типа в группу по местоположению, наряду с загородными и сельскими. Но на практике они характеризуют, скорее, структуру посетителей: парк рассчитан либо только на жителей прилегающих территорий, либо на всех жителей города без привязки к определенному району или микрорайону. К этому наиболее близка типология парков культуры и отдыха, разработанная О.Б. Сокольской [8].

В таком случае, необходимо определить типы, которые будут характеризовать городские парки именно по их местоположению в границах города. В крупных и крупнейших городах, как правило, выделяются две основные части: центральная (по географическому, историческому или культурному центру) и периферийная. При более детальном рассмотрении в некоторых городах также возможно определить срединную часть – участок территории между центром и периферией, имеющий уникальные особенности, которые отличают его от двух других частей. В Москве, например, выделяются и используются при анализе и работе с городской территорией, три зоны: центр, середина, периферия.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В статье объектом исследования выступает природно-рекреационный каркас города Москвы, предметом – типология парков в городе. В рамках исследования применяется системный подход в исследовании.

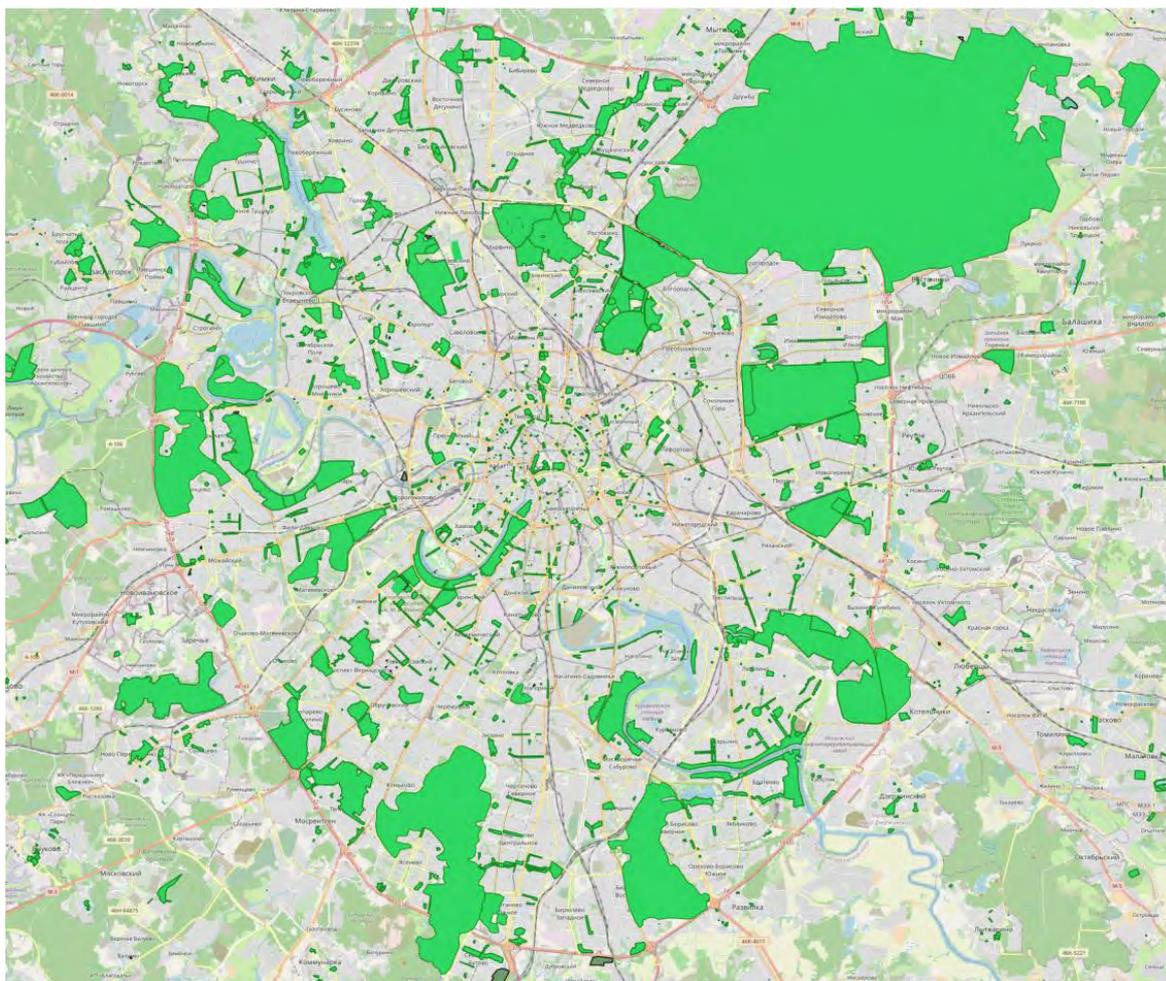
Изучен и обобщен имеющийся опыт исследования природно-рекреационного каркаса города и типологии парков, рассмотрены научные труды специалистов в области градостроительства, экологии и экономики.

Работа с картографическими материалами посредством геоинформационной системы QGIS и обработка полученных данных в программном обеспечении Microsoft Excel применяется с целью анализа состава парков Москвы. Методом кластерного анализа определены группы парков по размерам территории.

Индуктивным методом выделены три основные группы парков в зависимости от их расположения в структуре города.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В целях разработки типологии парков на примере Москвы рассмотрен природно-рекреационный каркас города (рисунок 1). Каркас представлен не только городскими парками, но также и скверами, садами, особо охраняемыми природными территориями (далее – ООПТ).

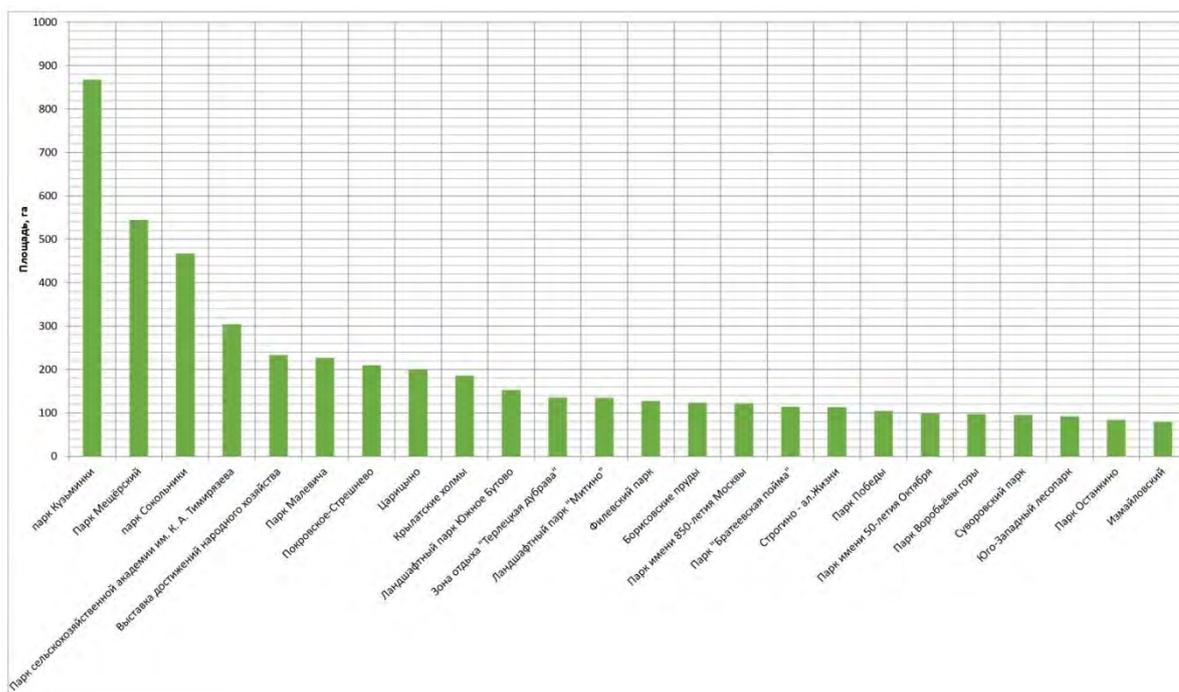


**Рис. 1.** Карта-схема природно-рекреационного каркаса Москвы (подготовлена в QGIS авторами статьи)

В результате исследования рассмотрены непосредственно городские парки, в разработанной и представленной ниже типологии не учитываются ООПТ, а также скверы, сады, внутриквартальное озеленение и т.д. в целях качественной проработки предмета исследования. Проведенный анализ площадей парков Москвы позволил выделить конкретные кластеры, по которым можно интерпретировать размер парка. Фрагмент построенной диаграммы распределения площадей для 25 парков представлен на рисунке 2.

Всего в распределении учтены более 200 парков Москвы, при этом около 50% из них занимают территории площадью от 2 до 10 га. Это иллюстрирует необходимость уточнения определения ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов», в котором минимальная площадь парка устанавливается в размере 10 га, а также подтверждает минимальную площадь для парков, указанную в СП 475.1325800.2016.

Благодаря анализу распределения московских парков по площадям и выделенных кластеров сформированы типологические группы по данному признаку.



**Рис. 2.** Распределение городских парков Москвы по площади для выборки из 25 парков (подготовлен в Microsoft Excel авторами статьи)

Типологию городских парков по признакам, рассмотренным в статье, предлагается представить следующим образом:

1. По функциональному назначению:

1.1. многофункциональные (парки, выполняющие сразу несколько функций без выделения преобладающей)

1.2. специализированные (парки, в функциональном назначении которых преобладает один вид деятельности):

- 1.2.1. Ботанические сады
- 1.2.2. Спортивные парки
- 1.2.3. Детские парки
- 1.2.4. Культурно-просветительские парки
- 1.2.5. Мемориальные парки
- 1.2.6. Зоопарки
- 1.2.7. Парки аттракционов.

2. По площади территории:

- 2.1. Малые (от 2 га до 10 га)
- 2.2. Средние (от 10 до 49 га)
- 2.3. Крупные (от 50 до 299 га)
- 2.4. Крупнейшие (300 га и более)

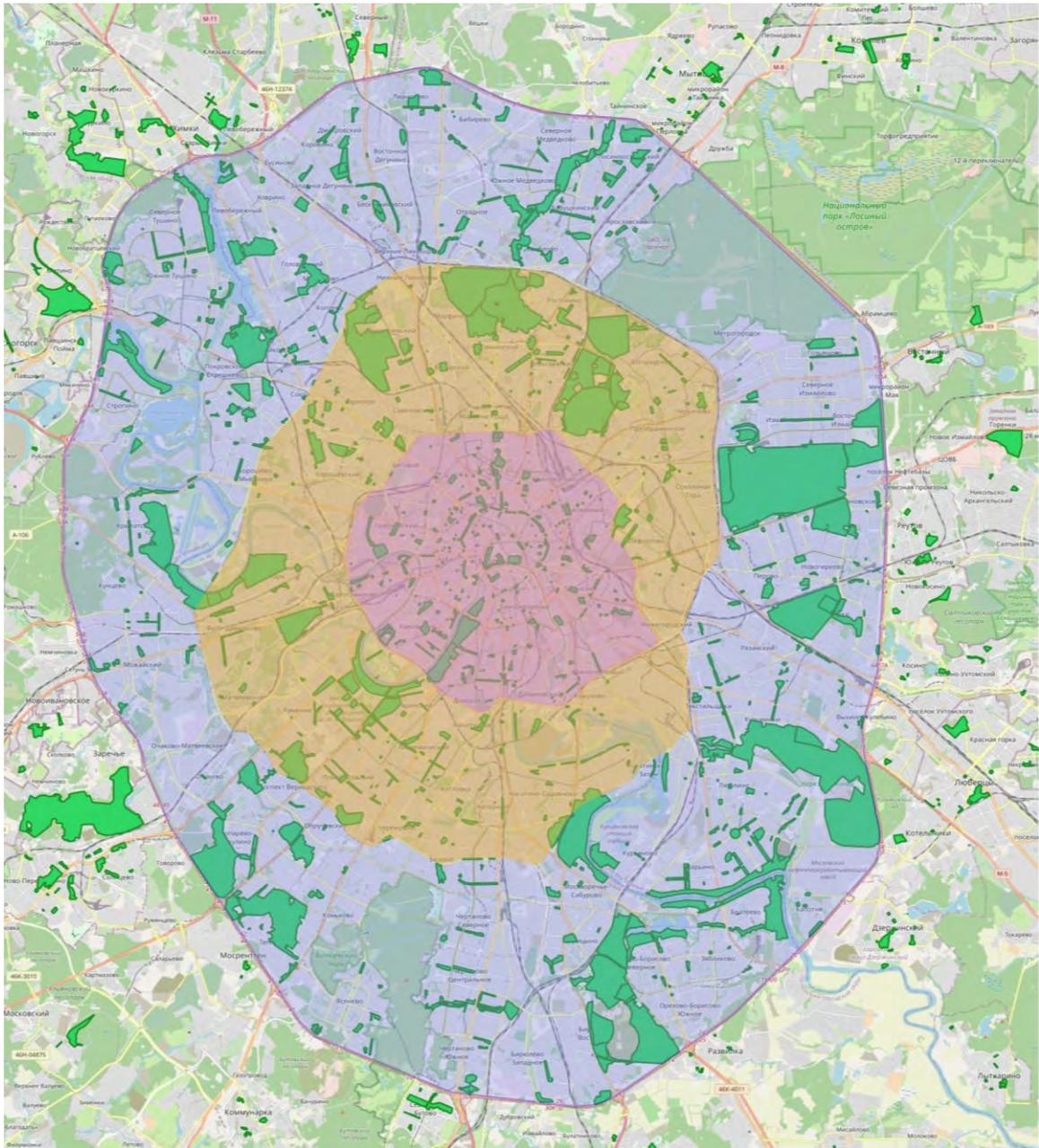
3. По группам посетителей:

- 3.1. Районные (рассчитаны на посещение преимущественно жителями района)
- 3.2. Общегородские (рассчитаны на посещение жителями всех районов города)
- 3.3. Международные (рассчитаны на посещение как жителями города, так и туристами из других городов и стран).

4. По местоположению в структуре города:

- 4.1. В центральной части города
- 4.2. В срединной части города (при возможности выделения таковой)
- 4.3. На периферии города.

Карта-схема каркаса парковых территорий с выделением характерных зон для Москвы (в пределах МКАД) представлена на рисунке 3.



**Рис. 3.** Карта-схема каркаса городских парков Москвы с выделением характерных зон для Москвы: центральная - красный цвет, срединная - оранжевый цвет и периферийная - синий цвет (подготовлена в QGIS авторами статьи)

## **ВЫВОДЫ**

Предложенное в результате исследования типологическое деление позволяет выделить отдельные группы городских парков, которые будут объединены общими характерными признаками. Для таких территорий становится возможным определить более конкретные и соответствующие требования к архитектурно-планировочной организации и благоустройству, транспортному обслуживанию, расчету рекреационной нагрузки. Наличие расширенной и точной типологии парков позволит создавать качественные и экологически защищенные пространства городских парков, которые будут объединять в себе в равной степени природную и рекреационную ценности и соответствовать потребностям населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Владимиров В.В.* Урбоэкология: Конспект лекций / В. В. Владимиров; Междунар. независимый экол.-политол. ун-т. - М. : Изд-во МНЭПУ, 1999. – 202 с.
2. *Слепнев, М.А.* Функциональное зонирование городских природно-антропогенных территориальных комплексов на примере московского региона: дис. канд.техн.н.: 05.23.22/ Слепнев Михаил Алексеевич. – М, 2017 – 163 с.
3. *Веденин, Ю.А.* Динамика территориальных рекреационных систем / Ю.А. Веденин. - М.: Наука, 1992. – 52 с.
4. *Храновская, Е.О.* «Типология и классификация многофункциональных парков, и их назначение», международный научный журнал «Вестник науки» № 5 (26) Т.1., 2020
5. *Силин, Р.В.* Методика оценки комфортности многофункциональных городских парков (на примере больших городов Беларуси): канд.техн.н.: 05.23.22/ Силин Руслан Владимирович. – М, 2020 – 231 с.
6. *Казаков Н.А., Еремеева С.С., Караганова Н.Г., Михайлова Е.В.* Природно-рекреационный каркас городского округа и долины малых рек (на примере города Чебоксары) // Успехи современного естествознания. – 2018. – № 7. – С. 136-141.
7. *Николаевская З. А.* Садово-парковый ландшафт. – М.:Стройиздат, 1989. – 341с.
8. *Сокольская, О.Б.* История садово-паркового искусства: учеб. для вузов / О.Б. Сокольская. - М.: ИНФА-М, 2004. - с. 174-178
9. *Слепнев, М. А.* Проектное функциональное зонирование рекреационных территорий / М. А. Слепнев, Н. В. Бакаева // Жилищное строительство. – 2020. – № 1-2. – С. 31-38.
10. OpenStreetMap - актуальная [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://openstreetmap.ru> - (Дата обращения: 09.10.2022-19.11.2022).
11. Карта парков и скверов Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msmap.ru/parks/map> - (Дата обращения: 09.10.2022-19.11.2022).

# СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА СУЗДАЛЬ)

Н.А. Романов<sup>1</sup>, Н.В. Бакаева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>*nikitaromanov-1998@mail.ru*

<sup>2</sup>*natbak@mail.ru*

## Аннотация

В статье поставлена проблема экологической безопасности и сохранения рекреационного потенциала территории историко-культурных ландшафтов в г. Суздаль. Изучены пути улучшения экологической ситуации в виде таких природоохранных мероприятий, как экологическая реконструкция, реновация и мелиорация. Также исследуемая проблема рассматривается через проведение социологического опроса жителей г. Суздаль, как метода исследования выявления мнений и запросов горожан, их отношения к экологической ситуации в городе и ландшафту, которые необходимо учесть при формировании и реорганизации территории историко-культурных ландшафтов. Полученные результаты социологического опроса показали, что жители поддерживают идею восстановления и последующего формирования территории историко-культурных ландшафтов с проведением эколого-градостроительных мероприятий. Это позволит не только решить проблему деградации природной среды, но и раскрыть потенциал неблагоустроенной территории заповедных лугов.

## ВВЕДЕНИЕ

Стремительно возрастающая численность населения в городах, научно-технический прогресс привели к росту антропогенного воздействия на природную среду, что в свою очередь привело к обострению экологической ситуации – загрязнению природной среды, истощению запасов минерально-сырьевых, водных и биологических ресурсов, резкому ухудшению качества всех природных систем жизнеобеспечения.

На законодательном уровне в нашей стране право граждан на здоровую и экологически благоприятную окружающую среду и экологическую безопасность закреплено в Федеральном законе РФ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ [1]. В соответствии с законом, экологической безопасностью – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. Экологическая безопасность также включает в себя и наличие системы регулирования и управления, позволяющей прогнозировать возможные негативные воздействия природного и антропогенного характера, не допускать их развития и при необходимости ликвидировать [1].

Проблема экологической безопасности распространена повсеместно на территории России, в том числе и в городе Суздаль, в границах которого еще сохранились естественные природные ландшафты. Очевидно, что в Суздале проблема экологической безопасности и сохранения рекреационного потенциала территории историко-культурных ландшафтов возникает по причине нарушения состояния природных компонентов. Так, например, в последнее время на территории исторического поселения Суздаль стали проявляться последствия климатических изменений и антропогенного воздействия на природный ландшафт: ливневые дожди и локальные затопления, подтопление паводковыми водами, опустынивание, уменьшение речного стока, деградация почв и растительности, зарастание и обмеление реки и т.д. Сегодня историко-культурные ландшафты – заповедные луга, утратили способность к самоочищению и регенерации.

Перспективы развития Суздаля также могут быть ориентированы и на использование водосберегающих технологий с обязательным понижением уровня загрязнения водоемов и водотоков, по сравнению с современным состоянием. Использование дождевых и талых вод в хозяйственных целях предоставляет новые возможности для экологической реконструкции территории, повышения устойчивости городского ландшафта в засушливый и паводковый периоды.

Таким образом, в контексте градостроительной деятельности для решения выявленной проблемы необходимо говорить об экологической реконструкции, реновации и мелиорации исследуемой территории, направленных на ее восстановление и поддержание экологического равновесия.

Согласно ГОСТ Р 57368-2016 «Национальный стандарт РФ Сохранение произведений ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства» от 01.04.2017 г., историко-культурные ландшафты представляют собой природно-культурный территориальный комплекс (ПКТК), обладающий возникшей в результате человеческой деятельности пространственной структурой или ее следами, в том числе находящимися под землей, отмеченный выдающимися событиями, либо отражающий градостроительные, архитектурные и иные культурные достижения и традиции определенного этноса или социума<sup>1</sup>.

А.Н. Тетиор для целей обеспечения экологической безопасности урбанизированных территорий вводит понятие «экологическая реконструкция» - изменение параметров неэкологических объектов с приведением их в экологичное состояние. Также автор считает, что цель экологической реконструкции городских объектов и реставрации природы в городах и вокруг них, – поддержание экологического равновесия и природного биоразнообразия, и обеспечение высококачественной среды жизни в городе. Экореконструкция, по его мнению, должна основываться на принципах восстановления природы и природоохранного законодательства [2]. Чтобы обеспечить сохранение ненарушенного состояния природы и восстановление полностью разрушенной природной среды необходимо придать им экологические свойства. В основном, в качестве компонентов ландшафта для придания экологичности территории А.Н. Тетиор выделяет почвы, рельеф, растительность, животный мир, воды во всех водоемах, воздух, литосферу и т.д. [2].

Логично, что без экологической инфраструктуры невозможно сохранять и восстанавливать природные территории. Советский эколог Николай Фёдорович Реймерс подчеркнул, что экологическая инфраструктура – это комплекс природных, природно-антропогенных и искусственных объектов и систем, обеспечивающий условия сохранения среды жизни человека [3]. Основываясь на данное определение термина, А.Н. Тетиор в своей работе говорит о технологических системах экологической инфраструктуры, куда относит систему мониторинга, очистные сооружения, плотины, дамбы, дренажи и др. Учёный также считает, что эти технологии должны заблаговременно предупреждать и ликвидировать неблагоприятные явления, а также не допускать появления новых опасных экологических ситуаций. Устойчивая экологическая инфраструктура способствует обеспечению экологической безопасности [4].

Академик РААСН Владимиров В.В. говорит о том, что для обеспечения экологического баланса необходимо применение системы территориально-планировочных методов экологической компенсации, природоохранных мероприятий, включающей в себя широкий диапазон деятельности на всех уровнях планирования градостроительных систем [5].

Любой градостроительный ландшафт должен рассматриваться как фактор принятия инженерно-проектных решений, т.е. преобразование природного ландшафта в социально-

---

<sup>1</sup> ГОСТ Р 57368-2016. Национальный стандарт РФ. Сохранение произведений ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства. Общие требования [Электронный ресурс]. – Введ. 01.04.2017 // Техэксперт: инф.-справ. система / Консорциум «Кодекс».

практических целях. Традиционным при этом преобразовании является ресурсный подход. В развитии ресурсного подхода принимается во внимание эколого-градостроительный подход, который определяет условия экологического равновесия и способность компонентов к самовосстановлению: активная антропогенная поддержка, ориентированная на замещение и восстановление утраченных природных механизмов; максимальное включение естественно-природных потоков вещества и энергии в процессы жизнедеятельности. Из чего можно сделать вывод, что город и природный ландшафт должен быть единой экологически сбалансированной системой [5].

Тарасова О. Ю., Ларина А. В. рассматривают вопросы экологического обустройства и реконструкции природных ландшафтов, учитывая современные проблемы территориального развития [6]. Авторы, на основе предложенных принципов экологического обустройства, сформулировали ряд мероприятий по экологическому обустройству и восстановлению ландшафтов урбанизированных территорий:

- воссоздание особо ценных и живописных ландшафтов, памятников истории и культуры;
- проведение работ по намыву и отводу русла рек для предотвращения размыва, оползневых процессов и процессов эрозии;
- проведение работ по оздоровлению прибрежной территории путем восстановления береговой растительности, соблюдения водоохранной зоны, регулирования продольного и поперечного профиля русла и содействия естественному процессу восстановления речных экосистем;
- благоустройство и оздоровление сельскохозяйственных территорий, предусматривающие рациональное применение минеральных удобрений и правильное сенокошение.

При восстановлении и экологической реконструкции историко-культурных ландшафтов в комплексе с вышеперечисленными природоохранными мероприятиями должны также учитываться рациональное эколого-градостроительное зонирование территории, инженерно-технические мероприятия по безотходным технологиям и утилизации загрязнений [6].

На предварительной стадии обоснования планирования исследуемой территории городского ландшафта традиционно выступает предпроектный анализ, одним из разделов которого является социологическое исследование в виде опроса граждан. Социологический опрос позволяет определить предпочтения жителей, составить окончательные варианты проектных решений и достичь положительного социального эффекта при развитии и благоустройстве территории.

В контексте вышеизложенного важно выяснение отношения к данной проблеме жителей города Суздаль, как заинтересованной социальной группы, изучение социальной потребности в экологической и климатической поддержке Суздаля и прилегающих территорий.

Целью работы является определение современного состояния территории историко-культурных ландшафтов и выявление перспективы ее восстановления и развития на основе запросов и предложений жителей города Суздаль.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В данной работе оптимальным методом исследования считается социальный опрос - анкетирование жителей города Суздаль. Он направлен на выявление мнений, интересов, предложений и предпочтений респондентов по улучшению качества экологической ситуации, а также по восстановлению, формированию и развитию территории заповедных лугов, в т.ч. с учетом мероприятий экологической реконструкции.

Анкетирование - метод количественного исследования, так он не требует слишком много времени и вложения больших средств. В эпоху цифровизации появилась возможность проведения онлайн-анкетирования, что облегчает и ускоряет процесс

исследования, при этом позволяет привлечь респондентов, находящихся на большом расстоянии [7].

Анкета размещалась с помощью ресурса Google Forms и распространялась через URL-ссылки между участниками исследования. Целевой группой являются жители города Суздаль, разных возрастов, начиная с 18 лет, независимо от рода деятельности.

На 1 ноября 2022 по оценке Федеральной службы государственной статистики численность населения (постоянных жителей) Суздаля составляет 9606 человек. Из общей численности населения в рамках социологического исследования необходимо опросить население трудоспособного (18 – 65 лет) и выше трудоспособного возраста (65 лет и более), из чего генеральная совокупность жителей составит 7905 чел. [8].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе проведения исследования было опрошено 110 респондентов – жителей города Суздаль, расположенного в Суздальском районе Владимирской области в возрасте от 18 лет. Опрос проводился в ноябре 2022 года с целью изучения основных запросов, потребностей и предложений горожан, их отношения к экологической ситуации в городе и ландшафту, которые необходимо учесть при сохранении, восстановлении, а также благоустройстве с учетом минимального вмешательства на территорию историко-культурных ландшафтов – заповедных лугов.

Социально-демографическая структура респондентов показала, что большинство опрошенных относятся к возрастным группам от 25 до 40 лет и от 51 до 64 лет (42% и 27% соответственно). По гендерной принадлежности 76% участников опроса – представители женского пола.

Результат опроса респондентов об уровне образования показал, что в основном жители города имеют высшее профессиональное образование (62%). Среди участников опроса, подавляющее большинство опрошенных – занятое население (71%), которое состоит из работающих по найму в государственных и частных организациях (53%) и самозанятых (18%). Наиболее распространенными сферами занятости для работы опрошенных жителей города являются индустрия отдыха и развлечений и образование. Из этого можно сделать вывод и об их уровне достатка. У 45% респондентов среднее материальное положение.

В процессе опроса жителей выяснилось, что 60% опрошенных респондентов проживают в г. Суздаль с момента рождения. Данная категория респондентов наиболее значима для целей опроса, поскольку уроженцы наиболее глубоко погружены в жизнь города, знают его проблемы и преимущества (рис. 1).



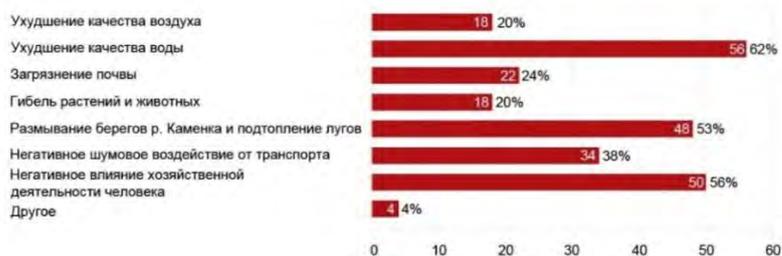
**Рис. 1.** Выборочная совокупность по продолжительности проживания в г. Суздаль

Треть опрошенных г. Суздаль (34%) предпочитают проводить свое свободное время в городских зонах отдыха (парках, скверах, бульварах и городских улицах). Данный факт говорит о необходимости развивать такие зоны и формировать новые городские пространства рекреационного назначения (рис. 2).



**Рис. 2.** Выборочная совокупность по времяпрепровождению в г. Суздаль

Большее половины опрошенных (55%) считает, что в Суздале скорее благоприятная экологическая обстановка. Однако среди основных экологических проблем города респонденты отмечают ухудшение качества воды, негативное влияние хозяйственной деятельности человека на природные территории, размывание берегов реки Каменка и подтопление территории лугов (рис. 3).

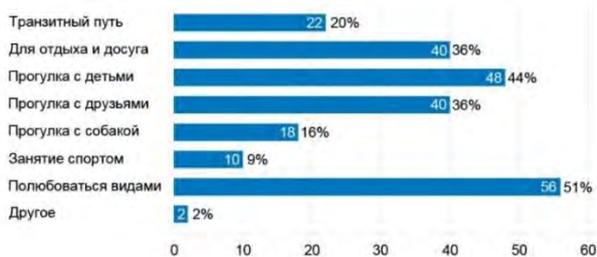


**Рис. 3.** Результаты опроса респондентов о выявлении экологических проблем в городе

По мнению опрошенных жителей, сезонное весеннее подтопление реки негативным образом сказывается на городской территории за счет таких проявлений, как заболачивание и заиливание больших объемов суши, изменение ландшафта и рельефа местности, частичное причинение вреда жилому фонду и другим объектам городской инфраструктуры. Все эти последствия негативного природного явления сказываются на проблемах доступа на подтопляемую территорию.

При восстановлении территории заповедных лугов вдоль реки Каменка особое внимание необходимо уделить мероприятиям по снижению антропогенного воздействия на данную территорию, укреплению берегов реки и уменьшению речного стока.

Помимо негативного природного воздействия на территорию заповедных лугов, также отмечается и антропогенное воздействие. Для более глубокого понимания существующей проблемы важно понять, как и с какими целями жители используют данную территорию в процессе своей жизнедеятельности. Респонденты активно посещают исследуемую территорию в рамках своей повседневной жизни, используя ее в качестве транзитного пути, пеших прогулок и знакомства с видовыми раскрытиями города (рис. 4).



**Рис. 4.** Результаты опроса респондентов о целях посещения территории заповедных лугов

Регулярно жители города замечают, как другие горожане и туристы своей хозяйственной деятельностью оказывают негативное воздействие на природную среду

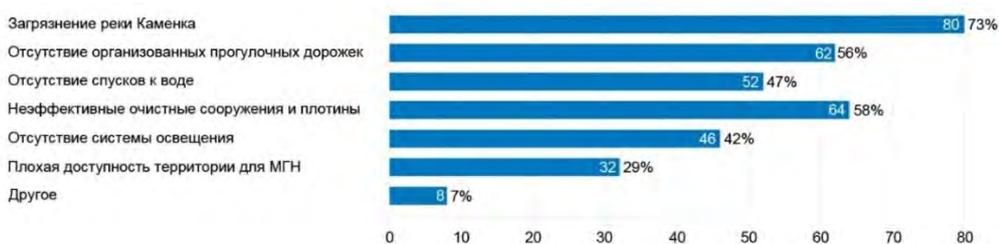
города, в частности замусоривают территорию лугов, сливают сточные воды в реку и нарушают растительный покров автомобилями (рис. 5).



**Рис. 5.** Результаты опроса об антропогенном воздействии на территорию лугов

Стоит отметить, что количество прибывающих туристов и экскурсантов ежегодно растет. Сегодня интенсивный туристический поток в Суздале создает определенные риски для исторической среды города, формируемой как его архитектурными ансамблями, так и охраняемыми природными ландшафтами. Возможные негативные последствия, связанные с ростом числа туристов и экскурсантов и увеличением рекреационной нагрузки на территории города, необходимо заранее исключить.

Подавляющее большинство жителей поддерживают создание рекреационного пространства на территории заповедных лугов (91%) с целью восстановления природной экосистемы и считают, что перед проведением экологической реконструкции необходимо обратить внимание на решение таких проблем, как загрязнение реки Каменка, неэффективные очистные сооружения и плотины, а также отсутствие организованных прогулочных дорожек и спусков к воде (рис. 6).



**Рис. 6.** Результаты опроса мнений респондентов о решении проблем на территории заповедных лугов

По мнению опрошенных, чтобы предотвратить деградацию природной среды, необходимо провести мероприятия по оздоровлению реки Каменка, укреплению берегов реки, организации прогулочных маршрутов в виде экологических троп. Также больше половины опрошенных высказались за организацию отдельного сбора мусора, а меньше половины респондентов поддержали идею организации спусков к воде. Помимо прочего, горожане считают, что немаловажно уделить внимание мероприятиям по развитию ландшафтного и паркового освещения и восстановлению биоразнообразия на заповедных лугах.

## ВЫВОДЫ

В настоящее время в градостроительной деятельности приоритетными направлениями являются: учет мнения населения проживающего на территории города Суздаль, соучастующее проектирование и улучшение экологической ситуации в городе. Поэтому с этих позиций результаты социологического опроса представляются важными и актуальными.

Социологическое исследование территории историко-культурных ландшафтов в городе Суздаль показало, что восстановление и последующее развитие исследуемой территории не только улучшит экологическую ситуацию города и решит выявленные в ходе опроса проблемы, но и поможет раскрыть потенциал неблагоустроенной территории историко-культурных ландшафтов.

Сегодня предоставляется уникальная возможность создать новое общественное пространство в Суздале с учетом сохранения ландшафта и исторического природного характера территории, проведения эколого-градостроительных мероприятий и развития экологического туризма в соответствии с актуальными запросами и вызовами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды: Федеральный закон № 7-ФЗ от 10 января 2002 года [Электронный ресурс]: принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года. Доступ из справ. – правовой системы «КонсультантПлюс»
2. Тетиор А. Н. Пути экореконструкции и экореставрации городов //Sciences of Europe. – 2018. – №. 23-1 (23). – С. 69-77.
3. Реймерс, Н. Ф. Природопользование [Текст] / Н. Ф. Реймерс. – М.: «Мысль», 1990. – С. 366
4. Тетиор А.Н. Экологическая инфраструктура - новое направление и новая научная дисциплина в строительстве // Природообустройство. 2009. № 2. С. 57-62.
5. Владимиров В.В. Урбэкология. - М., Изд-во МНЭПУ, 1999, 203 с.
6. Тарасова О. Ю., Ларина А. В. Экологическое обустройство и реконструкция селитебных ландшафтов города Темников //Современные проблемы территориального развития. – 2019. – №. 2. – С. 12.
7. Социально-экономические аспекты развития территории [Электронный ресурс]: [учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 07.04.04 Градостроительство] / И.В. Андреев, З.И. Иванова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра социальных, психологических и правовых коммуникаций. — Электрон. дан. и прогр. (2,9 Мб). — Москва: Издательство МИСИ – МГСУ, 2021. — Режим доступа: <http://lib.mgsu.ru>. — Загл. с титул. экрана.
8. Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. – URL: [https://vladimirstat.gks.ru/main\\_indicators](https://vladimirstat.gks.ru/main_indicators) (дата обращения: 10.11.2022)

## **ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ТИПОЛОГИИ «ДОМ-ДВОР»**

**С.А. Малахов, Ю.К. Бусел**

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,*

### **Аннотация**

Сложившаяся потребность в адаптации дворовых пространств к новому образу жизни горожан служит прямой мотивацией к осуществлению анализа существующих решений выявленных в исторической среде, чем определена актуальность темы изучения трансформации жилого двора в контексте исторического развития жилой среды современного города. Для этой реализации необходимо произвести комплексное исследование исторической трансформации жилого двора, включающее анализ его становления и формирования, с выявлением пространственной структуры и факторов устойчивого развития двора, напрямую связанного с стабильностью его функциональной насыщенности. Предметом исследования служит эволюционный процесс становления и развития жилого двора, выявление характерных особенностей в его функциях и типологических чертах присущих среде двора.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Архитектура, являясь посреднической средой между природой и человеком, всегда являлась антропоцентричной, отражая непосредственно весь спектр человеческих потребностей на протяжении всей истории цивилизации. Помимо материальных потребностей, таких как безопасное укрытие, возможность организовать быт, создать социальные связи, архитектура удовлетворяла и духовные потребности человека, влияла на его мировоззрение и отражала его понимание мира. Смена культурных и религиозных парадигм – космоцентризм, геоцентризм, гуманизм, романтизм – отражались напрямую в образном, символическом облике архитектуры, формируя среду, соответствующую развитию общества и в то же время влияющую на него.

В современном общем понимании двор жилого дома является переходной ступенью от личного пространства квартиры к территории общественного пользования, и в итоге неотъемлемой частью жизненного пространства с соответствующими требованиями и условиями. Рекреационная территория, место для встреч, территория хозяйственных построек и места для игр и общения детей – все эти функции в тех или иных масштабах присущи каждому двору.

Формирование жилого двора происходило одновременно с появлением жилой застройки, под влиянием изменяющихся социально-экономических отношений на разных этапах развития общества. Соответственно, на каждой стадии развития дворовая территория, как часть жилой среды, имела свой собственный характер и отвечала потребностям своего времени.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

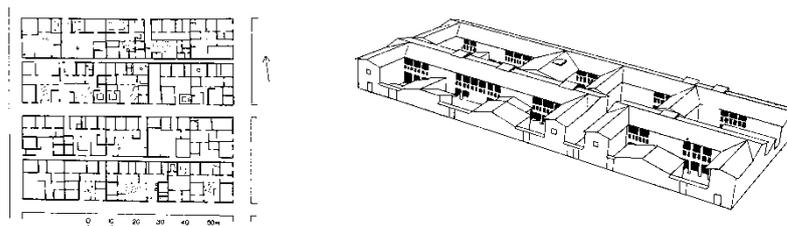
Большое сходство между основными типами сооружений различных стран, часто разделенных огромными расстояниями, обнаруживается в эпоху дикости. Пещера, круглая яма, заслон от ветра, шалаш и землянка являются основными первыми типами жилища первобытного человека во всех частях земного шара. Они обеспечивали физическую защиту от хищников и врагов и от климатических воздействий. То есть здесь первостепенную роль играла функция физической безопасности. В центре этого жилого пространства со временем появляется очаг, который служит местом объединения людей, появляется первое сообщество, что дало основной импульс к развитию человеческой цивилизации. Наскальные росписи являются первыми свидетельствами появления

искусства и, возможно, свидетельством появления культа. Позднее, появляются первые виды искусственных сооружений первобытного человека - шалаш и землянка. Внутри шалаш делился на зоны, центральным местом был очаг. Это место служило местом для принятия пищи, общения, обогрева.

Обобщая вышеизложенное, можно сказать, что первые жилища, создаваемые людьми, отвечали прежде всего двум потребностям: физической защите, формированию социума и отправлению первых религиозных обрядов - появление примитивного мировоззрения для ориентации в мире.

С разложением первобытнообщинного строя и образованием классов возникали государства, основанные на использовании рабского труда. Древнейшие рабовладельческие государства – Египет и Месопотамия. План египетского дома – это замкнутое помещение, с фасадом без окон, освещаемое только со стороны внутреннего двора. Комнаты группировались вокруг внутреннего дворика с верандой, обращенной на север. Жилища Месопотамии во многом определялись похожим мировоззрением, как в Египте. Они во многом были развиты из шалаша с центральным местом для очага, что прослеживается во многих описаниях греческих авторов. В богатых домах встречается несколько дворов с различными функциями (парадный, скотный, хозяйственный). Существует мнение ученых, что двор также использовался и для ритуалов, для чего часто в центре располагался водоем (служивший одновременно для охлаждения воздуха). Эта функция определяла его размеры и планировку, с достаточным проходом по периметру.

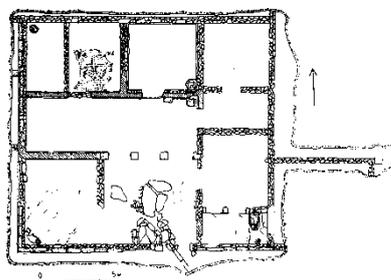
Основу Греции составляли многочисленные города полисы, которые являли собой ярко выраженный тип рабовладельческой демократии. Изобретение «регулярного города» Аристотель приписывает милетскому архитектору Гипподаму, деятельность которого развивалась, однако, в основном в Афинах. Сущность «гипподамова» (или «регулярного») города не следует сводить, как это обычно делается и теперь, только к прямоугольной сети одинаковых по ширине улиц, членищих территорию независимо от ее конфигурации и рельефа, а также к расположению общественных зданий, агоры и святилищ на прямоугольных участках, равных или кратных стандартному кварталу. Пример Олинфа, основанного в V в. до н. э., позволяет нам составить представление о действительном содержании «гипподамовой системы». Раскопки города свидетельствуют о том, что регулярная планировочная схема была в этот период непосредственно связана с социальной проблемой внутригородского расселения и архитектурной организацией всей застройки вплоть до планировки жилых кварталов и домов. Жилые кварталы Олинфа имели одинаковые размеры, примерно  $100 \times 40$  м, и разделялись пополам проходом шириной около 2 м, служившим для удаления нечистот. Каждый квартал состоял из двух рядов совершенно одинаковых строительных участков, имеющих размеры  $19 \times 20$  м. Дома на смежных участках имели общие боковые стены, так что застройка каждого квартала представляла собой два жилых блока по пять домов в каждом. Дома имели около 17 м по фасаду и общие стены повсюду, где примыкали один к другому. Демократический принцип отвода застройщикам равных по размеру участков приводил, однако, не к полному единообразию плановых решений, но лишь к большей или меньшей их однотипности



**Рис. 1.** Олинф. Жилые кварталы между улицами V и VII на северном холме. План и реконструкция общего вида

Эти дома были не изолированным явлением, но, наоборот, наиболее зрелым вариантом самого распространенного в Олинфе типа жилого дома, названного пастадным<sup>2</sup>.

Характерным элементом дома пастадного типа являлся внутренний дворик, занимавший 1/5—1/10 общей площади дома (рис. 2)



**Рис. 2.** Олинф. Вилла «Бронзы», пример пастадного типа жилого дома

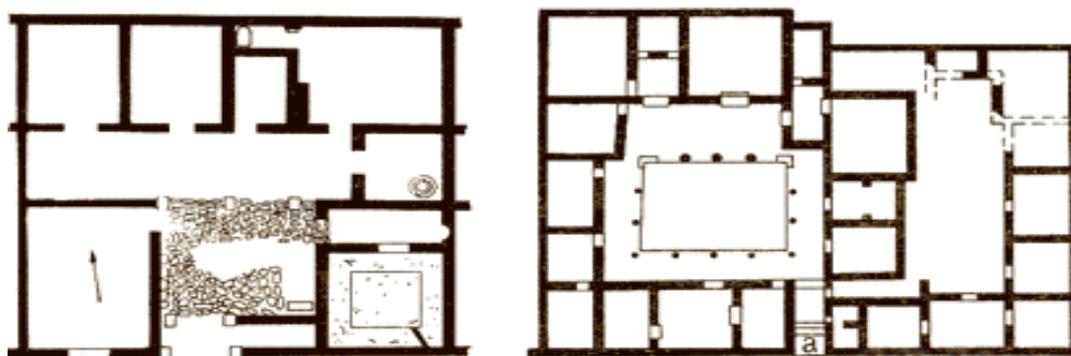
Он имел прямоугольную форму и обычно был сдвинут к югу от середины дома, часто непосредственно примыкая к его южной стене. Такой прием решения плана лежит в основе почти всех олинфских домов, имевших внутренний двор. Он связан со сложившейся системой регулирования температуры и освещенности внутренних помещений путем умелого использования естественных условий. Все двери и окна в олинфских домах обычно выходили во двор, и поэтому внешние стены дома были глухими. Это делало внутреннюю планировку дома независимой от формы и ориентации кварталов, позволяя располагать внутренний двор и основные помещения вокруг него в полном соответствии с изложенными выше принципами при любом направлении улиц в отношении стран света.

Таким образом, сложились не только градостроительные приемы, но и элементы жилой архитектуры, дальнейшее развитие которой протекало в последующую эллинистическую эпоху.

Жилые дома эпохи эллинизма, составлявшие сплошную застройку квартала, имели общие (разделяющие один дом от другого) стены и окруженные колоннами световые дворы. Относительно небольшие размеры жилых кварталов эллинистических городов (Приена — 35×47 м, Милет — 30×36 м, Книд — 32×48 м), включавшие в большинстве случаев от четырех до шести домовладений в квартале, обусловили размеры среднего жилого дома от 15×18 до 16×24 м.

Наиболее распространенным типом жилища в эпоху эллинизма был перистильный дом, сформировавшийся еще в V—IV вв. до н. э. и особенно подходящий к условиям южного климата. Наиболее характерной архитектурно-композиционной особенностью эллинистического, как и более раннего, жилого дома является изолированность его внутреннего пространства от улицы. Во многих домах в сторону улицы выходили лавки и мастерские с большими проемами, что придавало их фасадам более открытый и представительный облик. Другие характерные особенности делосских домов состоят в устройстве в центре дворика плоского бассейна, куда стекала вода с кровли, и в увеличении глубины северного портика перистилия, в который открывались большие парадные помещения дома (ср. с домами Олинфа, рис 3).

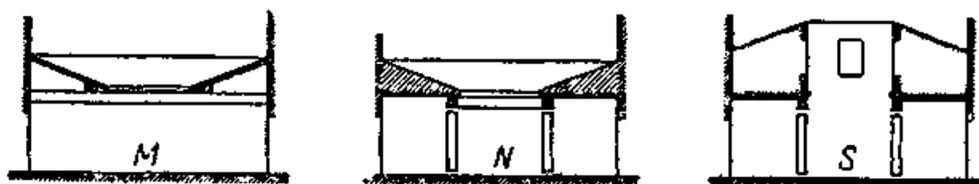
<sup>2</sup> По-древнегречески «пастас» — помещение, раскрытое в одну сторону, — портик.



**Рис. 3.** Пастадный и пристальные дома. План

В архитектуре жилища этрусков появляется атриумный тип дома. Атриум<sup>3</sup>, каведиум — центральная часть древнеримского и древнеиталийского жилища (домуса), представлявшая собой внутренний световой двор, откуда имелись выходы во все остальные помещения. Первоначально атриум служил кухней и столовой, где находились очаг и ткацкий станок, и одновременно — сакральным ядром жилища. Значение этрусской архитектуры велико, так как она подготовила те технические и композиционные основы, на которых потом с необыкновенной быстротой смогла развернуться грандиозная архитектура Древнего Рима.

Архитектура частного дома в Риме возникла очень поздно. В деталях сохраняются в ту пору еще некоторые этрусские мотивы, но частный дом в его целом, с того момента, как он становится предметом искусства, является по существу греческим. Главное различие заключается, по Витрувию, в том, что жилые помещения располагались не рядом с парадными приемными, а позади последних. Индивидуальный характер римского дома придан ему первым двором - атриумом, доступным для ожидающих, посетителей и клиентов. Витрувий различает два вида атриумов: атриум под открытым небом (каведиум) с кровлей, проходящей только по окружности, и атриум в полном смысле слова, т. е. галерея со сплошным перекрытием.



**Рис. 4.** Разновидности каведиума, по Витрувию: первый вариант М— без столбов; стропила опираются на сквозные балки; второй вариант N — столбы поддерживают кровлю портика, с которого вода стекает внутрь двора; и, наконец, третий вариант S — так называемый тосканский: вода стекает наружу и отводится желобами и водосточными трубами.

<sup>3</sup> лат. *atrium*, от *ater* — «закопченный», «чёрный», то есть *помещение, почерневшее от копоти*

Особый интерес представляет собой планировка помпейского жилища, дома Пансы.

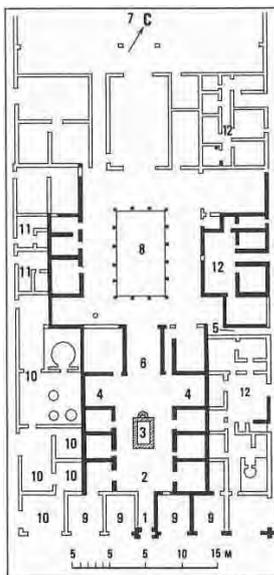


Рис. 36. Дом Пансы (план)  
1 – вход; 2 – атриум; 3 – имплювий; 4 – «крыльцо»; 5 – задний вход; 6 – таблиум; 7 – сад; 8 – перистиль; 9 – лавки; 10 – мельницы и пернария; 11 – две отдельные маленькие квартиры; 12 – отдельные квартиры побольше.  
(Черным нарисованы старые части дома.)

Вокруг последнего (2) сгруппированы помещения, доступные для всех. Зал 6, расположенный в глубине, представляет собой таблиум. Помещения 9-10, выходящие на улицу, - лавки. Их часто сдавали в аренду совершенно посторонним лицам, и они были абсолютно изолированы от остальной части дома. Подвижная перегородка, образующая заднюю стену таблиума, отделяет последний от жилых помещений, и для постоянного сообщения между обеими частями жилища служит только коридор. Помещения для семьи группируются вокруг второго двора 8. Они включают, кроме жилых комнат, столовую, кухню и уборную.

Атриум был центром и самым священным местом дома: здесь готовили пищу, здесь хозяйка занималась домашними делами, здесь происходили все важные семейные церемонии, - заключение брака, наречение имени младенцу, погребальные обряды. В боковых частях атриума (алае - крылья) стояли шкафы и божница с изображением ларов - домашних богов. По периметру дворика располагались темные каморки-спальни (кубикулы), кладовые, ванная и пр. В задней части дома находился огород (хортус). Дальнейшие изменения атриумного дома связаны с завоеванием Римом во II в. н. э. Греции, когда римляне познакомились с планировкой греческого дома, с его светлым внутренним двориком - перистилем. Не отказываясь от латинского атриума, римский эклектизм объединил его с эллинским перистилем.

Подводя итоги, можно выделить следующие черты: для греческого традиционного жилого дома характерна замкнутость. Все помещения обращены к внутреннему дворiku. Замкнутая структура жилого дома, прежде всего, определялась климатическими условиями. Двор обеспечивал также освещенность обращенных в него жилых помещений. В дальнейшем структура дома с двориком сохраняется, но «пастада» заменяется «перистилем». Основным римским типом жилища был домус – атриумный дом. Парадной, официальной частью был атриум. Изначально в центре был очаг, позднее его заменили имплювием, в который стекалась дождевая вода. Атриум был центром дома - одновременно хозяйственным, парадным и священным местом, где собирались члены семьи, готовили пищу, проходили обряды. Таким образом, его структура определялась климатом и функциональным насыщением, что отразилось на его планировке.

Распад Римской империи считается началом эпохи феодализма. На передний план выходит новая картина мира – теоцентризм. Вся социальная и религиозная жизнь человека и общества протекала либо внутри храма, либо возле него – на площади. Жилая среда перестала нести религиозную функцию, теперь все обряды проводились исключительно людьми церкви, в ее пределах. Римские домашние алтари были забыты. Функцию общения и даже обучения и воспитания также выполняла церковь. Таким образом, большинство функций жилого двора перешло к центральной площади города, монастыря или крепости перед храмом. В средневековье сильно повышается плотность застройки, поэтому для двора на участке очень редко оставалось место. Начиная с романской эпохи, во двор обычно выходила лавка, в нем иногда находились хозпостройки, службы, иногда колодец и место сбора нечистот.

Средневековый период в странах Ближнего и Среднего Востока совпадает с развитием и укреплением в них феодализма, распространением единой государственной религии – ислама. Арабское жилище обладает поразительным сходством с римским домом. Окна дома обращены во внутренний двор с колоннами по периметру и водоемом или фонтаном в центре для ритуального омовения. В нем проходили ритуалы, торжества,

собиралась семья и т.д. Такая структура отвечала и климатическим особенностям большинства стран. Таким образом, с отказом в период Средневековья и переходом к монотеизму, обеспечение духовных потребностей людей в христианстве отошло к церкви, а в исламе, наоборот, сконцентрировалось внутри двора. Архитектура Возрождения возникает на пересечении культуры Средневековья и Античности. Постепенно сформировалась структура жилого дома, совмещающая в себе обе культуры. В этот период жилой двор окончательно становится парадным и теперь носит лишь светский характер. Таким образом, жилой двор зачастую еще носит замкнутый характер в силу влияния античной архитектуры и принципа защиты, сохранившегося с периода средневековья, но постепенно становится все более открытым. В этот период появляется п-образная структура дома с двором, полностью открытым с одной стороны. Эта структура позднее была развита в эпоху барокко.

В XVII веке происходит рост капитализма и быстрое развитие общества. Формируются два направления типов мировоззрения, основанные на разных способах познания мира: сенсуализм и рационализм. Из которых возникает барокко, и из рационализма - классицизм, продолжающий античные традиции.

К моменту возникновения классицистического города сформировались основные требования к функции дворового пространства:

1. Потребность в отражении мировоззрения .
2. Психологическая потребность в соразмерных пропорциях застроенной среды и человека, ориентации в пространстве.
3. Социальная безопасность – ощущение принадлежности к сообществу, обеспечение общения.
4. Психологическая защита – система преград (материальных и символических).
5. Физическая защита – укрытие от природных и климатических неблагоприятных условий.

В эпоху классицизма в России, распространение квартальной застройки и так называемого «Екатерининского плана» осуществлялось в ряде городов как на свободных, так и на уже застроенных участках. С течением времени появляется свой особый архитектурно-пространственный код, выражающий единство эстетических концепций и эффективности градостроительной политики застройки. Проявляется феномен двора, который воплощает в себе социо-культурный сценарий, в последствии обеспечивший устойчивую эволюцию городской среды через уплотнение и смешение функций а также исполнение потребностей человека перечисленных выше.

В исследованиях г. Самары Лащенко С.В. Отмечает, что: «Историческая среда Самары обладает уникальной, сложной организацией пространства, сложившейся естественным образом. Она представляет собой учащенную квартальную сетку с компактной уличной сетью, разбитую на небольшие подворья или «парцеллы», непрерывно изменяющиеся в процессе развития. Данная типология обозначается понятием «Самарский двор» базовой планировочной единицей исторического квартала, образующей феноменальную городскую структуру и придающей городу уникальность. Каждый двор – это неповторимый, самобытный микрокосмос, базирующийся на некоторых общих принципах: сомасштабность человеку (высокая плотность, низкая этажность), связь внутреннего пространства двора и улицы (через линию застройки и степень открытости пространства), брандмауэрное межевание, система кодов, типология жилья – многоквартирный «дом-двор»»

Планировка города Одессы является одним из высших достижений градостроительства эпохи классицизма. Наибольшее развитие получил прием периметральной застройки участков. Строительство доходных домов заметно увеличилось в 1820-е гг. Вскоре они стали основным типом в застройке центральной части города. В отличие от особняков, доходные дома занимали фронт красной линии, а

нередко и весь периметр участка. В средней части лицевых корпусов, обращенных к улице, устраивались проезды во двор. Ядром, средоточием всей общественной жизни жильцов дома являлся двор. Именно в его сторону обращались входные двери квартир, которые защищались от солнца и ветра, от дождя и снега открытыми галереями. Феномен одесского двора заключается в том, что достаточно рано по отношению к другим городским пространствам Европы, в городе сформировался двор как многоквартирное содружество неродственных семей. Дворы, аналогичные одесским и самарским, несущие необходимые качества для общинного проживания имеют также и общие типологические признаки: общий проезд/вход во внутреннее пространство, галереи и лестницы вне домового объема, обжитое свободное пространство двора, хозяйственные постройки, элементы благоустройства.

Если обратиться к этимологии слова «двор», мы обнаружим родство со словом «дверь». Иными словами, двор - это то, что находится за воротами. Таким образом, наличие общего входа/въезда - символизирует некоторую приватность пространства, находящегося за воротами. Это в свою очередь позволяет двору восприниматься как некая безопасная территория. Галереи открытого и закрытого (чаще всего это открытая - в прошлом, и в последствии - остеклённая галерея), изначально функционально обусловлены как способ доступа к квартирам. Постепенно, галереи стали своеобразным дополнительным пространством для жизни. Поскольку это пространство изначально являлось общим, и чётких границ не имело - то пользование ими формировало общинно-соседские отношения между жильцами каждого этажа и дома вообще. Пространственная плоскость открытого участка двора функционально делится на хозяйственную, общественную, и место для детских игр. Пристройки во дворе являются немаловажными его элементами. Они становятся расширяющими функционал пространства элементами, и совместно с прилегающими жилыми зданиями, формируют объёмно-пространственную композицию. Создаётся уникальный образ двора. Вмешательство жителей в эстетическую ткань пространства создаёт впечатление обжитой и индивидуальной структуры. Совместное обустройство общего пространства подталкивает жителей к более тесному взаимодействию и развитию общественных отношений. Общинные отношения тут складываются под действием естественных факторов. Взаимоотношения между жильцами дворов создали замкнутую социальную единицу в структуре города - соседское сообщество. Формообразующими характеристиками места для возникновения этого сообщества являются замкнутость, сомасштабность человеческому восприятию, пропорции объемов застройки и свободного участка.

## **ВЫВОДЫ**

- Сегодняшняя парадигма города - это высокоплотный эффективный город, принцип которого основан на переплетении и смешении разнообразных функций. Для достижения устойчивого развития города уместно применять концепцию «город кварталов», в котором крупный город возвращает себе мелкоквартальную планировочную структуру с дроблением на дома-дворы. Частая сеть улиц уже сама по себе несет высокую концентрацию функциональности, однако, улицу можно соотнести с другими открытым общественными пространствами города, такими как парки и площади. Открытые общественные пространства является вместилищем быстро складывающихся и так же быстро распадающихся сообществ жителей. В то время, как дворовое сообщество жителей не меняется с такой скоростью, не уходит на другую территорию, и связано ассоциативно в первую очередь с домом-двором.

- Типологические особенности объёмно-пространственной организации двора позволяют ему выступать драйвером повышения гибкости и адаптации квартальной застройки к изменениям под действием внешних обстоятельств. Каждая парцелла может застраиваться и развиваться независимо от соседних - преобразование застройки одного домовладения не нарушает функционирования района или квартала. Собственно,

градостроительные идеи греков и были направлены на рациональное и эффективное использование территорий, и «гипподамова система», хотя и не часто осуществлялась на протяжении классического периода, была в то время, несомненно, связана с социальной структурой полиса и его наиболее передовыми общественными идеалами.

- Отсутствие традиционного понимания жилого двора в роли промежуточного звена при переходе от квартиры к улице, как адаптационного человеку городского пространства в исторически сложившихся районах с квартальной застройкой, так и в условиях массовой жилой застройки, связано с исчезновением его важной социально-коммуникационной направленности. Раскрытие сущностной структуры жилого двора через призму функциональных факторов, влияющих на развитие в его историческом аспекте, позволит учесть нюансы формирования в современных условиях, проследить функциональное и типологическое развитие этой градостроительной морфемы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Всеобщая история архитектуры в 12 томах / Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, Научно-исследовательский институт теории, истории и перспективных проблем советской архитектуры. — Ленинград ; Москва : Издательство литературы по строительству, 1966—1977.
2. Том 2 : Архитектура античного мира (Греция и Рим) / Под редакцией В. Ф. Маркузона (ответственный редактор по Греции), Б. П. Михайлова (ответственный редактор по Риму), И. С. Николаева, О. Х. Халпахчыяна, Ю. С. Яралова. — Второе издание, исправленное и дополненное. — 1973. — 712 с., ил.
3. Сергей Малахов, Евгения Репина . Актуальная органическая архитектура Проект Байкал, №2, 2022., стр.20-29.
4. Вагин В.В. Городская социология. Москва, 2000с.
5. Лашенко С. В., Репина Е. А., Грозовский Б. В. Как регенерировать историческую среду российских городов: инструменты соучастия и регулирования. Самарский государственный технический университет. Innovative Project. 2018. Т3. №9.
6. Грозовская С.В. Городская морфология исторических центров Самары и Тбилиси и практики социального взаимодействия жителей // Вестник антропологии, 2022. № 1. С. 84–103
7. Глазычев В.Л. Культурный потенциал городской среды: Автореф. дис. на соиск. учен. степени док. искусствоведения. М., 1991.
8. Йорн Шиманн, Отто Вейерс, Лариса Арарипе Рэнд, Евгения Репина, Александр Гниломодов. Самарский двор, TATLIN 2020. с. 448(монография)
9. Малахов С.А., Бусел Ю.К. Двор как перспективная пространственная единица городской среды. Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Сборник статей 79-ой всероссийской научно-технической конференции СамГТУ, Самара, 2022.
10. Лавров В.А. Развитие планировочной структуры исторически сложившихся городов. М.: Стройиздат, 1977
11. Проблемы дизайна городской среды // Труды ВНИИТЭ. 1981. №29
12. Греков А.С. Формирование жилых структур в исторически сложившейся застройке городов юга Украины (на примере г. Одессы)//- Киев,1990
13. Греков А.С. Особенности архитектуры жилых домов Одессы XIX века // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства: Сб.науч. трудов АИ ОГАСА, 2000
14. Мельник Н.В., Тельпиш Л.В. «Архитектура и традиции городских дворов на примере Одессы», сборник научных статей, - ОГАСА-2011

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Л.В. Анисимова<sup>1</sup>, И.Ш. Гиззатова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>AnisimovaLV@mgsu.ru

<sup>2</sup>igizzatova@bk.ru

### Аннотация

Статья посвящена перспективам дальнейшего развития постиндустриальных исторических комплексов в городской среде их приспособления к новому функциональному использованию. Выявляется зависимость между исходной конструктивной схемой здания и выбором нового функционального наполнения. Целью данного исследования является выявление типологических требований, определяющих способ регенерации объекта в зависимости от конструктивных особенностей исторического здания. Методика выявления типологических требований основана на анализе реализованных и функционирующих прибыльных объектов, а её применение демонстрируется на примере исторического комплекса «Пивоваренного завода им. Бодалева» в г. Ижевск.

**Ключевые слова:** регенерация городской среды, ревалоризация, ревитализация, реконструкция, конструктивная схема, поперечные и продольные несущие стены, каркас.

### ВВЕДЕНИЕ

Результатом перехода экономики от индустриального к постиндустриальному этапу, явилась ликвидация технологически устаревших промышленных производств. Это, в свою очередь, позволило вывести за пределы центра города значительное количество промышленных объектов, находящихся в депрессивном состоянии и оказывающих не только негативное влияние на целостность городской ткани, но и на снижение экономической конкурентоспособности центральных городских пространств. Многие промышленные объекты оказываются отрезанными от городской социальной среды, что носит характер «изоляции» [1]. Особое значение в данном контексте имеют малые старопромышленные поселения.

На территории Российского государства в эпоху бурного развития металлургической промышленности в XVIII–XIX вв. была создана целая сеть вододействующих металлургических предприятий, каждое из которых становилось центром поселения, рядом с которым строилась плотина. Такое рабочее поселение называли заводом, а сеть таких городов-заводов легла в основу системы расселения Урала, Поволжья и Предуралья[2]. Примерно по такому же принципу застраивался и Ижевск. В связи с ликвидацией производств, а большинство из них в таких городах оказались в центральной части города, приходится наблюдать экономический упадок в виде пустующих зданий, которые разрушаясь, привлекают внимание маргинальных групп населения. Эти причины влекут за собой миграцию населения в более развитые и безопасные регионы России, способствуя усугублению социально-экономической проблемы малых промышленных городов.

Проблемам регенерации послепромышленной среды городов посвящены труды Гутнова А.Э.(1984), Крогиуса В.Р. (2006). Значительное число исследований посвящено отдельным методам регенерации послепромышленных объектов: Чайко Д.С., Иванов А.В., Логвинова В. Н., Волкова Т.Ф., Исмагилова С.Х., Григорьева И.С., Алексеева Е.В.[1,2,4,5,7]. Термин «регенерация» в архитектуре объединяет комплекс мер по восстановлению утраченных частей, композиционной целостности исторических фрагментов застройки городов или их центров. К задачам регенерации относятся

проблемы бережного отношения к сложившейся городской среде, восстановление традиционных планировочных и композиционных характеристик среды, при этом увеличение функциональной емкости городской ткани и интенсификация использования городского пространства. Восстановление утраченного качества среды ведет к обеспечению непрерывности функционирования [3]. Термин «регенерация» историко-культурной среды городов объединяет различные методы и методики и ставит своей целью возрождение к жизни и приспособление к новым функциональным требованиям находящихся в состоянии стагнации объектов послепромышленной архитектуры города. Термин «регенерация» был закреплен в 2002 году Федеральным законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 [8]. Целью регенерации является интеграция бывших промышленных территорий в городскую структуру в соответствии с архитектурной и планировочной организацией городских кварталов. Стимулирование, сохранение и размещение в городе новых рабочих мест, безопасных с точки зрения отрицательного воздействия на окружающую среду. Сдерживание расплзания застраиваемых территорий, в том числе и селитебного назначения. Креативное использование архитектурных особенностей и имеющейся инфраструктуры промышленных объектов, модернизация их под современные нужды. [4].

В зависимости от того, какой объект промышленной архитектуры требует «регенерации» архитекторы используют различные методы и подходы. Ансамблевая застройка памятниками историко-культурного наследия требует особо бережного отношения. Наиболее востребованным методом в данном контексте может считаться метод «ревалоризации». Под ревалоризацией понимают воссоздание архитектурно-пространственных качеств и архитектурно-художественного смысла отдельных утрат градостроительного комплекса. Такого же бережного отношения требуют подходы по смене функционального содержания. Новая функция не должна противоречить первоначальному замыслу историко-культурного ансамбля. Если архитектор сталкивается с достопримечательными местами и объектами, в так называемой средовой застройке, здесь может применяться метод «ревитализации». Ревитализация в медицине означает возрождение жизни или возобновление. В архитектуре это реализуется в повышении функциональной значимости путем восстановления утерянных или развития новых не разрушающих комплекс функций [5]. Для объектов малоценной, но исторической застройки, а также для объектов с утраченной конструктивной целостностью возможно применение метода «реконструкции» и «реновации». Реконструкция предполагает замену конструктивных элементов на новые, возможно в новом материале, а также капитальный ремонт перекрытий и стен [6]. Реновация предполагает замену функционального назначения.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Целью данного исследования является выявление типологических требований, определяющих способ регенерации объекта в зависимости от конструктивных особенностей исторического здания. Методика выявления типологических требований основана на анализе реализованных и функционирующих прибыльных объектов, а её применение демонстрируется на примере исторического комплекса «Пивоваренного завода им. Бодалева» в г. Ижевск.

Исследование проектных аналогов реализованных проектов регенерации исторических комплексов в России и за рубежом показывает широкую гамму приспособление здания к новым функциональным процессам. Но никак не изучена закономерность в определении типологических подходов к выбору новых функциональных процессов в связи с архитектурно-планировочной структурой здания и его конструктивной схемой. Hornsey Road в Лондоне бывший комплекс бассейнов, бань и прачечных, построенный в 1895 году проработавший сто лет, и закрытый в 1991 году.

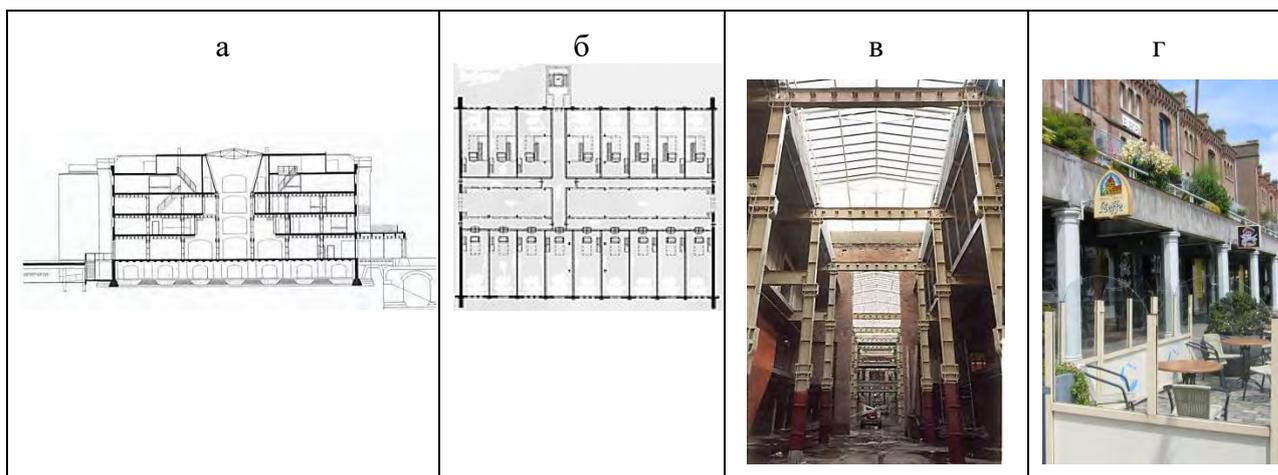
Исторический комплекс занимал территорию квартала. Сохранность и ценность всех зданий комплекса находилась в различном состоянии. Проект регенерации предполагал сохранение лишь трех широко корпусных зданий, в которых ранее располагались бассейны, остальные здания были снесены. На их месте построены современные каркасные дома на 150 квартир и 12 000 м<sup>2</sup> офисных помещений, высота которых соответствует историческому окружению. Сохранена труба котельной, которая вошла в стеклянный атриум жилых зданий. Благодаря сохранившейся большепролетной конструктивной схеме, в бывших широко корпусных объемах, где располагались бассейны, в настоящее время открыты центры исполнительского искусства [10] (рис. 1а,б).



**Рис. 1.** Пример приспособления исторического промышленного комплекса зданий под общественно-жилой комплекс. а-фасады сохранившихся зданий после ревитализации, б-генеральный план совмещенный с планом 1 этажа комплекса. Источник: <https://www.archdaily.com/262282/hornsey-road-pollard-thomas-edwards-architects>

Современные архитектурные объемы по своей стилистике повторяют традиционную историческую архитектуру и масштаб. Сохраненная атмосфера места дополняется актуальными функциями современного жилого комплекса и центра исполнительского мастерства в историческом окружении.

В проекте ревитализации бывших промышленных складов (пакгаузов) в новом центре Роттердама реализована концепция использования конструктивно-планировочной схемы исторического здания. Новое функциональное назначение объекта зависит от исторической конструктивной схемы. Большепролетная балочная конструкция центрального прохода склада позволила преобразовать этот объем в общественно-жилой комплекс без демонтажа исторических конструкций (рис.2). Особенности планировки протяженного корпуса пакгауза, большепролетная схема атриума и наличие нескольких загрузочных дверей на разных уровнях, позволили легко приспособить это здание к новой общественно-жилой функции[5].



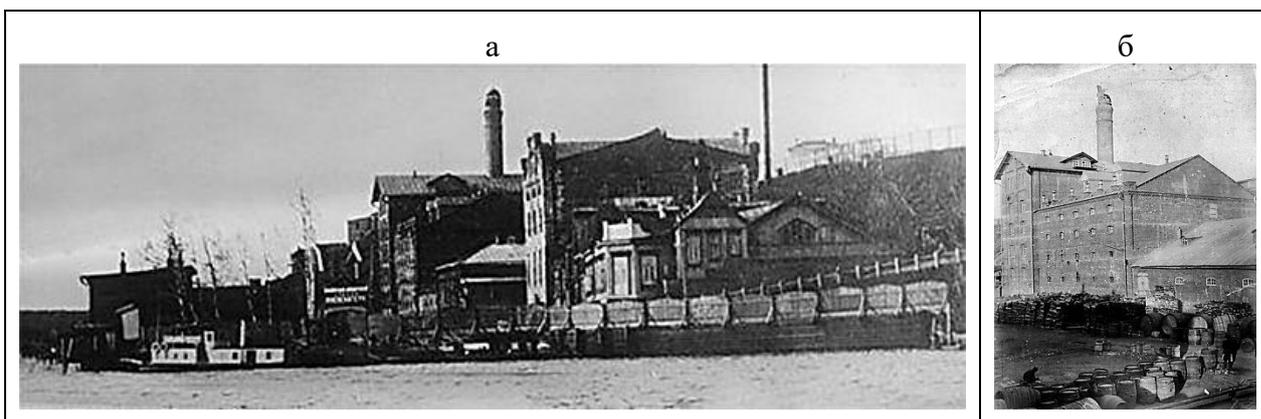
**Рис. 2.** Пример приспособления исторического здания пакагуза Этерпод под общественно-жилой комплекс (Роттердам). а-разрез жилого комплекса б-план третьего этажа после ревитализации, в- конструктивная схема здания, г-внешний вид комплекса после ревитализации[фото авторов]

Первый этаж был занят под торговые и общественные цели, а второй и последующие этажи перепрофилированы в жилые квартиры. На втором этаже одноуровневые апартаменты, а на третьем этаже двухуровневые. Кровля заменена на свето-прозрачное покрытие, пристроен лифт для МГН. Для достаточной инсоляции квартир были прорублены оконные проемы в стилистике исторического фасада. Сохранена грузовая галерея, она превращена в эксплуатируемую террасу для жилых квартир.

Исследование исходной конструктивной схемы исторического здания, её несущих способностей достаточно сложная задача, позволяющая определить параметры будущего функционального использования объема. Благодаря детальному изучению данного вопроса в совокупности с местоположением объекта в структуре города, историческая постромышленная архитектура может обрести вторую жизнь. Повысится конкурентоспособность постиндустриальных территорий, увеличится максимальная эффективность их использования в условиях рынка и улучшатся технические характеристики. За счет регенерации достигаются развитие социально-экономического потенциала обеспечивающие создание концепции устойчивого развития.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

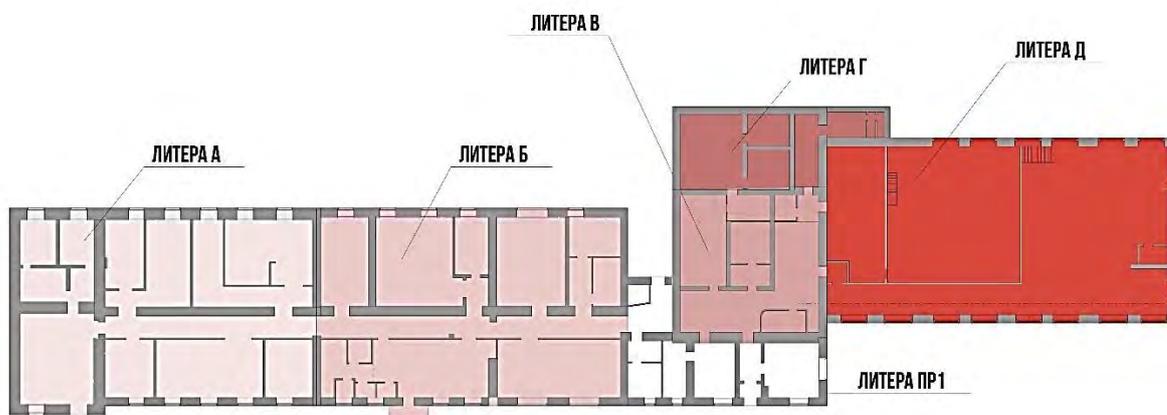
В результате изучения архивных материалов и планов БТИ, натурного анализа помещений комплекса Ижевского пивоваренного завода им. Бодалева авторами было выявлено, что исторический комплекс состоит из разновременных построек красного кирпича с различными конструктивными системами. История завода начинается с 1867 года, когда И.И. Бодалев, сарапульский купец 1й гильдии, взял в аренду небольшой участок земли на берегу Ижевского пруда. Первые деревянные корпуса будущего завода были построены через 5 лет в 1872 году (рис.3).



**Рис. 3.** Пивоваренный завод им. Бодалева в г. Ижевске а- общий вид со стороны пруда, б- фото 1890 года, состояние до перестройки.

Однако, для строительства каменных сооружений необходимо было иметь во владении землю, которая на тот момент принадлежала Артиллерийскому департаменту и приобрести ее было достаточно сложно. Тогда был намыт мыс, впадающий в пруд, на котором были построены первые каменные корпуса завода. Установлено, что корпуса с литерами А, Б, В являются памятниками историко-культурного наследия, предлагаемые к постановке на учет в категории «выявленные»[12].

Здание представляет собой двухчастный объем, соединенный между собой одноэтажным переходом. Объемно-пространственное решение подчинено функциональной схеме производства пиво-медоварения. Завод расположен на нижней террасе высокого и крутого берега Ижевского пруда. Главный фасад выходит на акваторию пруда. В плане сооружение представляет два прямоугольных объема соединенные переходом, каждая из которых имеет протяженную одноэтажную часть, повышающуюся на север до 2 этажей и заканчивается трехэтажной башней (рис.4).



**Рис. 4.** Схема плана пивоваренного завода им. Бодалева в г. Ижевск с литерами до регенерации [схема авторов]

Конструктивное решение наружных стен здания выполнено из керамического кирпича. толщиной порядка 540-900 мм. В литерах А и Б существует несущая продольная стена, а также из-за переменной этажности корпусов поперечные несущие. В корпусе под литерой А в западной части выделяется трехэтажный объем, перпендикулярно которому примыкает двухэтажный. Крыша у обоих объемов двускатная с неорганизованным водостоком. Кровельное покрытие выполнено из листовой стали. Перекрытия сводчатые кирпичные, частично деревянные по металлическим балкам. В этих корпусах находились основные цеха пивоваренного завода и общественная мельница с 1917 по 1924 год.

Объем под литерой Б одноэтажный, продолжает конструктивную схему корпуса под литерой А. Часть крыши двускатная, часть четырехскатная вальмового типа, водосток не

организован. Кровельное покрытие выполнено из листовой стали. Перекрытия сводчатые, частично деревянные по металлическим балкам. К этому объему, в последствие, была сделана одноэтажная пристройка.

Далее идет трехэтажный объем под литерой В. Крыша двускатная с неорганизованным водостоком. Кровельное покрытие выполнено из листовой стали. Перекрытия сводчатые и плоские бетонные по металлическим и железобетонным балкам. С востока к нему примыкает двухэтажный объем помеченный литерой Г. Он имеет двускатную кровлю. Кровельное покрытие выполнено из профилированного стального листа, несущими конструкциями крыши является система стропил. И последним с восточной стороны является одноэтажный широко корпусный объем, помеченный литерой Д. Крыша двускатная, водосток неорганизованный. Кровельное покрытие выполнено из листовой стали и профилированного листа. Несущими конструкциями покрытия являются металлические фермы пролетом 15,6м. По верхнему поясу ферм установлены прогоны из двутаврового проката, на прогоны уложен сплошной настил из досок. Кровельное покрытие выполнено по деревянному настилу. Утеплитель в конструкции кровли отсутствует.

Функциональное наполнение промышленного объекта соответствовало технологическому процессу пивоварения. Все помещения завода связаны между собой сетью горизонтальных и вертикальных связей, коридорами и лестницами. Здание решено в жесткой конструктивной схеме. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается продольными и поперечными несущими кирпичными стенами. На сегодняшний день износ конструкций составляет от 40 до 46%, что свидетельствует о хорошей сохранности здания в целом.

Таким образом, в объемах под литерами А и В, учитывая конструктивную схему может быть предложено развитие бизнес-инкубатора с офисами сдаваемыми в аренду, коворкинга, а также апартаменты квартирного типа. Объемы с литерами Б и Г могут использоваться как мастерские, рестораны, кафе, бары, коммерческие обслуживающие помещения. Объем под литерой Д как большепролетный может использоваться как выставочное пространство, лекционный зал, кинозал. По своему наполнению этот комплекс может иметь все признаки креативного кластера. Местонахождение этого исторического объекта в структуре города также подтверждает эту гипотезу. Креативный кластер обогащает городскую среду, стимулирующую творчество[9]. Создает новые условия для труда, образа жизни, форм общения и окружения. Часто ядром кластера становится образование, либо лекционно-просветительская деятельность, что еще раз подтверждается попыткой размещения здесь образовательной функции в среде 20 века.

## **ВЫВОДЫ**

Устойчивое развитие современного общества ориентировано на новый вектор, отличительной чертой которого является креативная экономика. Модернизация среды современных промышленных городов в постиндустриальную эпоху должна соответствовать этому тренду. Инвестирование в развитие человеческого потенциала это один из способов создания креативных кластеров на базе устаревших промышленных производств[11]. Используя архитектурно-планировочный потенциал историко-архитектурной среды промышленных объектов, дополнив его энтузиазмом арендаторов, интересом к проекту госструктур можно создать новый имидж и конкурентные преимущества серых зон малых промышленных городов.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Чайко Д.С.* Современные направления интеграции исторических производственных объектов в городскую среду: автореф. дис. канд. архитектуры: 18.00.02/ Д. С. Чайко. – М.: МАРХИ, 2007. – 36 с.
2. *Быстрова Т.Ю.* Система расселения Урала как объект наследия и фактор развития региона. Ч. 1 / Т.Ю. Быстрова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2018. – № 2 (37). – С. 56–62
3. Глоссарий строительных терминов [Электронный ресурс] // EstateLine: сайт. – Режим доступа:

- <http://estateline.ru/termin/3238>
4. *Дрожжин Р.А.* Реабилитация промышленных территорий как один из факторов устойчивого развития городской среды / Р.А. Дрожжин, Е.А. Благиных// Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2016. – №2. – С. 48-53.
  5. *Анисимова Л.В.* Типологические требования к регенерации объектов историко-культурного наследия [Электронный ресурс]/Вестник Вологодского Государственного Университета. Научный журнал – 2018. – №1(1)/2018. С. 70-74. Режим доступа: [https://www.booksite.ru/vogu\\_tehn/2018\\_1.pdf](https://www.booksite.ru/vogu_tehn/2018_1.pdf)
  6. *Анисимова Л.В.* Методические основы регенерации исторической городской среды [Текст]: учебное пособие/ Л.В. Анисимова, Л.Ю. Анисимов, Е.Н. Титоренко, В.Ю. Анисимов; под ред. Л.В. Анисимовой; М-во обр. и науки РФ; Вологод. гос. ун-т. – Вологда: ВоГУ, 2017. – 97с.
  7. *Иванов А.В.* «Проекты ревитализации исторической городской среды в Тбилиси и Ереване: не только дерево», [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.ecovast.ru/images/2011/Ivanov2011.pdf>
  8. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 N 73-ФЗ ст. 34 (ред. от 29.12.2017), ст. 45 (ред. от 29.12.2017) [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fzrf.su/zakon/ob-obektah-kulturnogo-naslediya-narodov-rf-73-fz/>
  9. *Алексеева Е.В.* Индустриальное наследие: видовое разнообразие, пути и способы перепрофилирования / Е. В. Алексеева // Уральский исторический вестник. – 2021. – №2(71). – С.46–54.
  10. Hornsey Road Baths Redevelopment, Platform, Islington, London [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.vhh.co.uk/our-work/hornsey-road-baths-redevelopment-platform-islington-london>
  11. *Марков Е.М.* Значение и пути развития малых (небольших) городов в Программе пространственного развития России [Электронный ресурс] / Е.М. Марков // SMGRF.RU: Союз малых городов РФ, 2021. – URL: <http://smgrf.ru/znachenie-i-puti-razvitiya-malyh-nebolshih-gorodov-v-programme-prostranstvennogo-razvitiya-rossii/>
  12. Историческая справка развития города Ижевска. [Электронный ресурс] режим доступа: <https://www.izh.ru/i/info/15895.html>

# ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ГОРОДОВ СИРИИ

М. Ахмад<sup>1</sup>, А.И. Финогенов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>maya.ahmad8877@gmail.com

<sup>2</sup>finogenov45@mail.ru

## Аннотация

В статье рассмотрен актуальный вопрос о взаимосвязи проблемы устойчивого развития городов со стратегией эффективного обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) в части их промышленной переработки, утилизации и обезвреживания. Представлен сравнительный анализ эффективных схем переработки ТКО в странах Европы и США и выявлено существенное отставание в этой области в странах Азии и, в частности, на территории городов Сирии. Исследования климатических факторов, представленные в статье, показывают важный резерв развития этой отрасли, заключающийся в использовании такого альтернативного источника энергии, как солнечная радиация, уровень которой достигает в условиях Сирии 700-2000 ватт на квадратный метр. В результате исследования было сделано предложение по развитию городских отходоперерабатывающих предприятий на основе интеграции конструктивных решений зданий мусороперерабатывающих заводов с локальным размещением в их структуре энергогенерирующих устройств на основе эффективного использования солнечной энергии. Данное предложение, в качестве обоснованного примера, рекомендовано автором для размещения такого энергосберегающего предприятия в условиях сирийского города Хомс с последующим развитием этой практики в других городах Сирии.

## ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие городских поселений во многом определяется уровнем развития объектов коммунального хозяйства, обслуживающих нужды города. К одним из таких важнейших объектов относятся производственные предприятия по переработке городских коммунальных отходов (ТКО). Выработка эффективной стратегии по переработке, утилизации и обезвреживанию отходов является важнейшим современным направлением в обеспечении комфортной среды проживания городского населения [1]. Научные исследования и современная практика показывают большие возможности в эффективной переработке ТКО и исключению их вредного полигонного накопления [2].

Например, в странах Европы и в США стратегия обращения с ТКО во многом связана с переработкой и повторным использованием ценных вторичных сырьевых ресурсов, таких как, бумага, пластик, стекло, металлы. Этим способом во многих странах Европы утилизируется от 20 до 35% поступающих ТКО. Кроме того, в таких странах, как Япония, Корея, Германия, Швеция, Дания преобладает термическое малоотходное обезвреживание ТКО с использованием массы отходов до 90%. В этих странах твердые коммунальные отходы используются как надежный энергетический ресурс с выработкой тепла и электроэнергии. В то же время способы открытого экологически вредного полигонного захоронения непереработанных ТКО характерны для многих стран Африки и Азии, в том числе и для Сирии, а также для некоторых стран Европы, таких как, Румыния и Греция [3].

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В условиях современных городов развитие и строительство заводов по переработке коммунальных отходов во многом определяется возможностями применения различных по сложности, энергоемкости и людоемкости технологических процессов. Наиболее простой и малозатратной технологией с применением малообъемных одно-двухпролетных типов зданий характеризуются предприятия с преобладающим применением ручной поточной переработки ТКО. Этот способ позволяет утилизировать примерно до 30% поступающих отходов.

Более производительной технологией является механизированная переработка ТКО с частичным использованием ручных операций, что требует больших энергозатрат и строительных ресурсов, но одновременно обеспечивает улучшение условий труда. Наиболее прогрессивной технологией характеризуются полностью автоматизированные способы переработки ТБО, что определяет более сложную планировочную схему здания, но одновременно и более высокую степень полезной утилизации отходов. Принципиально иной является современная технология термической переработки ТКО с выработкой ценных энергетических ресурсов и предельно малым объемом остаточных отходов переработки – до 10%. Такой завод по своему составу практически является городской электростанцией, с использованием сложного котельного, газоочистного оборудования и многопролетного типа здания [4, 5].

Очевидно, что для условий развивающихся стран решение проблемы обезвреживания и промышленной переработки городских ТКО, по мнению автора, может быть принципиально связано с первичным этапом строительства относительно простых мусороперерабатывающих заводов с полным или частичным применением ручных технологий, с возможностью последующего расширения таких предприятий, с использованием механизированных и автоматизированных технологий.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Для территории Сирии, в составе ее 14 административных провинций, где численность населения только в 10 крупных и средних городах составляет от 180 тыс. до 2 млн. человек, характерна острая проблема с отставанием отрасли по промышленной переработке ТКО. Только для этих городов ежегодный объем вывозимых на полигоны и накапливаемых отходов по приблизительным расчетам составляет около 1,5 млн. тонн. Первые предприятия по первичной переработке ТБО методом компостирования, спроектированные на основе зарубежных технологий, появились на рубеже настоящего столетия только в 5 больших и средних сирийских городах – в Дамаске, Алеппо, Латакия и др.

Вышеупомянутая концепция строительства мусороперерабатывающих заводов с применением ручной и механизированной переработки ТБО была положена в основу разрабатываемых для условий современных годов Сирии быстровозводимых малопролетных типов зданий мусороперерабатывающих заводов. Предлагаемая концепция была апробирована для условий размещения такого завода в структуре городской застройки города Хомс, являющегося одновременно административным центром одноименной сирийской провинции.

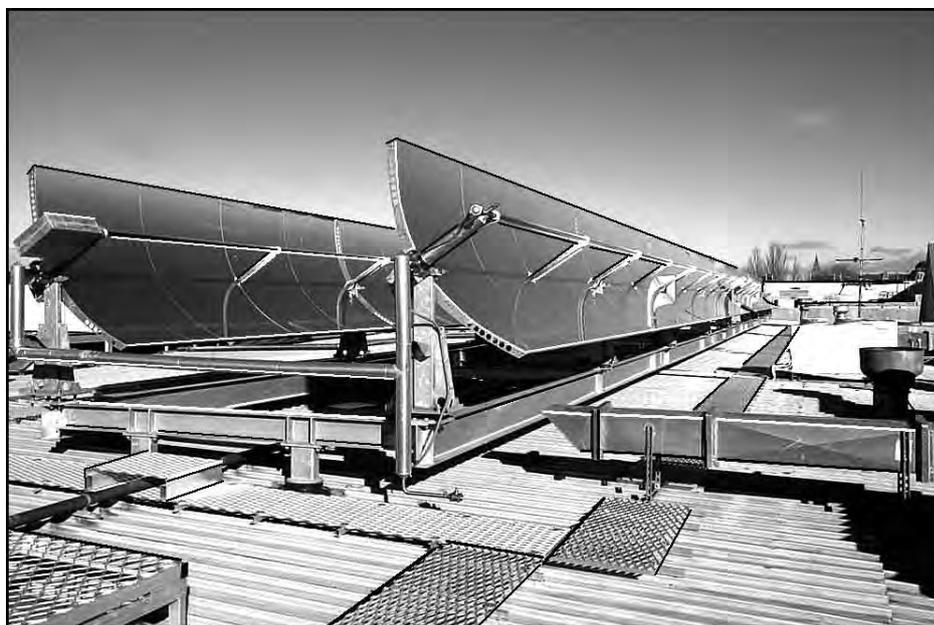
Важной принципиальной особенностью концепции также явился учет географических и климатических факторов размещения нового предприятия. Город Хомс расположен в полупустынном климатическом регионе Центральной Азии в координатах 32 градуса северной широты и 35 градусов восточной долготы. Направление ветра - западное зимой и юго-западное летом.. Среднегодовая температура составляет 18,5° С, среднегодовой диапазон перепада температур составляет 33° С. По солнечной карте угол зимнего солнцестояния составляет 30 градусов, а летом достигает максимального значения в 90 градусов. По этим причинам количество солнечных часов в Сирии значительно и достигает 2700 - 3700. Солнце в Сирии светит 300 дней в году, а

среднегодовой уровень солнечной радиации составляет в пределах 700 - 2000 ватт на квадратный метр и варьируется от одного региона страны к другому, в зависимости от его географического положения, Таким образом, солнечная энергетика для условий Сирии – это неисчерпаемый объем чистой возобновляемой энергии, которая не загрязняет окружающую среду, характеризуется равномерным поступлением и доступна практически в течение всего года [6].

Учитывая изложенные климато-географические особенности территории размещения предлагаемого предприятия, А также на основании имеющейся современной научно-проектной практики [7], автором было принято решение по использованию возобновляемой энергии солнца в качестве основного энергетического источника для обеспечения устойчивой работы нового предприятия. С этой целью наиболее подходящим типом энергоисточника было принято использование эффективных параболических типов солнечных концентраторов, размещаемых на плоской большепролетной конструкции покрытия нового здания разрабатываемого предприятия.

## **ВЫВОДЫ**

Таким образом в предложенном автором решении формируется новый интегрированный энергосберегающий тип производственного здания. Планировочная схема такого здания предусматривает размещение двух или трех однотипных технологических производственных модулей с размерами в плане 42x48 м, блокируемых между собой 12-метровыми пролетами-вставками. В этих многоуровневых пролетах-вставках предлагается компактное размещение отделений энергетических парогенераторов и отделений энергоаккумуляторов, что принципиально обеспечит энергоавтономность данного предприятия. Данный интегрированный энергоэффективный тип здания модульного предприятия по переработке ТКО предлагается для размещения на территории основных городов сирийских провинций.



**Рис. 1.** Пример размещения установок солнечных концентраторов на конструкции покрытия рекомендуемого типа производственного здания по переработке твердых коммунальных отходов городов

Архитектурно-планировочное решение предприятия нового типа предлагается в виде одного или двух компактных большепролетных блоков-модулей, вмещающих перечисленные технологические линии, а также зону доставки и разгрузки мусоровозов, зону упаковки, прессования и отправки отсортированных материалов. Предлагаемое проектное решение предусматривает обновление и благоустройство территории, создание интегрированной, функционально комфортной среды, соответствующей важности поставленной в исследовании задачи по созданию нового типа предприятия для условий промышленной застройки городов Сирии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мочалова Л.А., Гриненко Д.А., Юрак В.В. Система обращения с твердыми коммунальными отходами: зарубежный и отечественный опыт // Известия УГГУ. 2017. Вып. 3(47). С. 97–101. DOI: 10.21440/2307-2091-2017-3-97-101.
2. Попов Д.В., Типология современных мусоросжигательных заводов (ТБО // Архитектон: известия вузов . - Сентябрь, 2018. №3 (63) . С. 1-10. 6. Европейская практика обращения с отходами: проблемы, решения, перспективы. - Санкт-Петербург : 2005. - 77 с.
3. Крупнова Т.Г., Кострюкова А.М., Машкова И.В. Зарубежный опыт обращения с твердыми бытовыми отходами (обзор) // Современная техника и технологии. 2014. № 8 [Электронный ресурс]. URL: <https://technology.snauka.ru/2014/08/4250> (дата обращения: 04.10.2021).
4. Тихоцкая И.С. Япония: Инновационный подход к управлению ТБО // Твердые бытовые отходы. 2013. №6. С. 52-57.
5. Финогенов А.И., Проблемы архитектурно-планировочной организации городских объектов производственно-коммунального назначения // Вестник МГСУ. 2015. №8. - С. 30-40.
6. Сабанчин В.Р., Занина А.Ф., Солнце как альтернатива традиционному топливу // Новые решения в архитектурно-строительном проектировании. 2014. №№ 1 (7). - С. 201-204.
7. Ширяева Ю.О., Особенности развития солнечной энергетики в России.: дис. магистерская диссертация экон. наук: Екатеринбург, 2020. - 89 с.

# ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Е.С. Шафрай

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,  
ShafrayES@mgsu.ru

## Аннотация

Данная статья посвящена рассмотрению значения цифровизации проектных решений (часто применяемых, таких как 3D BIM-модель, так и других, таких, как сайт, мобильное приложение, дополненная реальность, анимация, виртуальный 3D-тур, и др.), которые могут служить для презентации архитектурных проектов и все больше применяются и в сфере архитектуры. Делается предположение о том, что применение этих технологий для сопровождения, подачи и презентации архитектурных проектов будет расширяться. Далее рассматривается параметрическое моделирование, которое можно представить как инструмент и даже как метод проектирования, при котором элементы здания формируются в соответствии с алгоритмическими процессами, в отличие от непосредственного проектирования, и все больше развивается в последнее десятилетие в связи с развитием визуального программирования (visual programming). В практической части статьи представлены некоторые примеры работ студентов, изучение параметрической архитектуры на примере моделирования фасада на основе семейства, выполненные в рамках образовательного процесса. Мы надеемся, что полученные студентами навыки и компетенции послужат начальной точкой для изучения и проявления интереса к компьютерным инструментам и технологиям в архитектурных проектах.

## ВВЕДЕНИЕ

Цифровизация развивается в течение последних десятилетий и влияет на многие сферы, в том числе и на архитектуру. В России цифровизация экономики и различных сфер деятельности становится все более значимым направлением.

В ряде недавних отечественных исследований отмечается связь технологий проектирования и архитектуры, с учетом различных аспектов. В частности, в работе Ильевской (2022) исследуется влияние технологического фактора на художественный язык, при этом важным является понимание пространства, - то, как архитектор понимает, работает с пространством, вопросы мышления в цифровой среде и визуальной презентации проекта, степень вовлеченности архитектора в цифровую среду [1]. В работе Анфимовой и Новиковой (2021) подчеркивается роль архитектуры именно в создании гармоничного пространства для человека и для блага общества, с учетом и применением цифровых технологий и инструментов [2].

В то же время появляется все больше и больше различных приемов цифровизации, как для проектирования, так и для сопровождения, подачи и презентации архитектурных проектов, а также реализации «цифрой среды» в самих зданиях. Так, мировой портал про архитектуру *Archdaily* публикует информацию о использовании дополненной реальности для проектирования и непосредственно в зданиях [3 - 4], 3D печати [5], о различных методах работы и анализа BIM-моделей и другое [6]. На российском сайте о архитектуре *Archi.ru* тоже приводятся такие обзоры мировых трендов и статьи о возникающих новых технологиях [7].

Говоря о параметрическом дизайне, при котором элементы зданий формируются в соответствии с алгоритмическими процессами, в отличие от непосредственного проектирования, можно отметить известную статью [8] Patrik Schumacher (2009), в

которой параметрический дизайн уже был characterized как «новый стиль» в архитектуре.

Системы автоматизированного проектирования в мире, начав появляться с середины 1960-х годов, прошли большой путь и сейчас представляют для архитекторов и проектировщиков больше возможностей, чем только лишь переход от ручных чертежей к компьютерным. Так, например, параметрический дизайн, применяемый при помощи Dynamo в Revit, использует визуальное программирование (visual programming). Оно задает соотношения между геометрией (алгоритм), и тем самым адаптивно к изменениям и фокусируется на процессе.

Поскольку расширяются возможности технологий цифровизации проектных решений, которые так или иначе применимы к архитектуре, актуальна и необходима их классификация, изучение с точки зрения возможностей, потенциала применения в сфере архитектуры. Делается предположение о том, что эти технологии все чаще будут использоваться для сопровождения, подачи и презентации архитектурных проектов, и не только для уникальных зданий. Поэтому в данной статье встает вопрос о выявлении спектра приемов цифровизации проектных решений, которые рассматриваются при помощи изучения кейсов, примеров зданий.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В приведенном обзоре примеров акцентируется внимание на рассмотрении роли цифровизации проектных решений в сфере архитектуры. Анализируются приемы цифровизации проектных решений для сопровождения, подачи и презентации архитектурных проектов. В качестве методов исследования используются изучение примеров и обобщение.

В практической части представлены некоторые примеры студенческих работ, выполненные в образовательном процессе по дисциплине «Современные компьютерные технологии в архитектурной практике», которая читается в весеннем семестре для студентов третьего курса – будущих архитекторов. И далее рассматривается параметрическое моделирование, как инструмент и даже как метод проектирования, которое развивается относительно недавно, в течение последних десятилетий. Студентам даются основы моделирования в Revit при помощи инструмента «формы и генплан» (massing and site), что особенно подходит для эскизного, поискового проектирования и позволят моделировать криволинейные свободные формы. Далее студенты изучают создание семейств на нескольких примерах, в частности на основе шаблона «метрическая система, типовая модель на основе образца» (Curtain Panel Pattern Based). Также интересен для рассмотрения вариант создания «адаптивного фасада» в зависимости от положения точки-аттрактора в Dynamo.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В этой части статьи хотелось бы привести некоторые знаковые примеры парков, общественных пространств и зданий, в которых использованы приемы цифровизации проектных решений для сопровождения, подачи и презентации архитектурных проектов, на основании того, что анонсируется или представлено в статьях, на сайтах в Интернете.

В целом, можно предложить следующую классификацию приёмов цифровизации проектных решений: 1) сайт, 2) мобильное приложение, 3) 3D тур, анимация, 4) дополненная реальность (Extended Reality, ER), VR/ AR, 5) 3D печать, и 6) другое.

### **Пример 1. Парк Зарядье**

В парке Зарядье имеется ландшафтный парк и культурный центр с интерактивным музеем археологии, флорариумом, выставками и большим амфитеатром на открытом воздухе. Медийное пространство представлено сайтом парка [9] и мобильным

приложением [10]. В парке есть интерактивные карты и интерактивные экспозиции, проводятся экскурсии, в том числе и с применением дополненной реальности.

### Пример 2. Дом культуры «ГЭС-2»

Дом Культуры «ГЭС-2», располагающийся в центре Москвы на Болотной Набережной, включает в себя выставочные залы, библиотеку, кинотеатр и концертный зал, мастерские, студии, кафе и площадки для проведения мероприятий. Медийное пространство представлено сайтом [11], есть различные анимации проекта.

### Пример 3. Жилой комплекс «Садовые Кварталы», Москва

Известный комплекс «Садовые Кварталы» расположен в Хамовниках, на месте завода «Каучук» [12]. Медийное пространство представлено сайтом [13], есть различные видео, включая видео со стройки комплекса, панорама 360°.

Проекты новых жилых комплексов в Москве, как правило, имеют сайт (и мобильную версию сайта), где можно найти детальную информацию о проекте и планировках. Помимо визуализаций и фотографий, в некоторых случаях возможен виртуальный 3D тур по комплексу, осмотр квартиры на 3D модели. Для городских парков также разрабатываются сайты и приложения.

### Практическая часть.

В качестве практической иллюстрации представлены некоторые примеры работ студентов, выполненные в образовательном процессе по Дисциплине «Современные компьютерные технологии в архитектурной практике», которая читается в весеннем семестре, 2021 -2022 уч. г., для студентов третьего урса – будущих архитекторов.

Моделирование объемной формы в работах на Рис. 1 и 2 выполнено при помощи инструмента «формы и генплан» в Revit. Используется инструмент «форма в контексте» и объемная форма создается из нескольких сплайнов, что позволяет задать любую свободную форму этой криволинейной поверхности. Далее к форме применен инструмент, создающий крышу. При необходимости форму можно разбить на сетку, и применить созданные семейства в качестве образца для сетки.

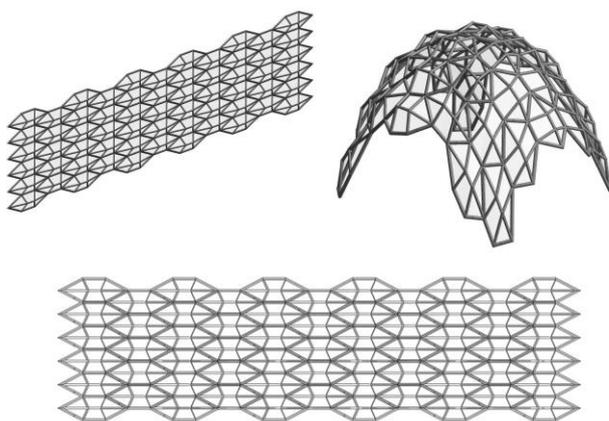


**Рис. 1.** Студенческая работа, Баринов С.



**Рис. 2.** Студенческая работа, Смирнова Е.

Моделирование формы с применением созданного семейства показано на Рис. 5 и 6. Студенты изучают создание семейств на нескольких примерах, в частности на основе шаблона «метрическая система, типовая модель на основе образца» (Curtain Panel Pattern Based). При создании семейств задаются необходимые параметры (например, толщина каркаса, высота, материал). Семейство, созданное на основе такого объемного шестиугольника, можно применить к любой «форме», загрузив его в проект.

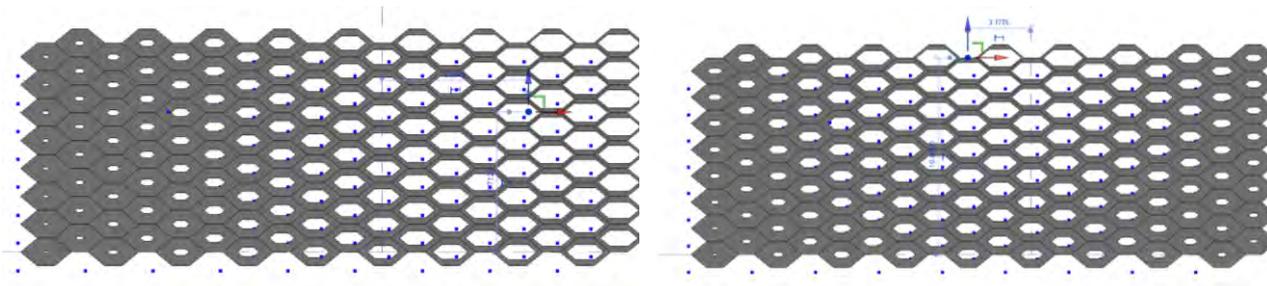


**Рис. 3.** Студенческая работа, Гутников



**Рис. 4.** Студенческая работа, Абросимова

В примере на Рис. 5 показан пример создания «адаптивного фасада» в Revit в зависимости от положения точки-аттрактора в Dynamo. У созданного семейства (в данном случае шестиугольника) должен быть параметр, отвечающий за толщину элемента. Диапазон его значений можно задать в зависимости от положения некоторой опорной точки (точки-аттрактора). Это позволяет получать различные вариации фасада.



**Рис. 5.** Пример «адаптивного фасада» в зависимости от положения точки-аттрактора

Мы надеемся, что полученные студентами навыки и компетенции послужат изначальной базой для изучения и проявления интереса к компьютерным технологиям и средствам в архитектурных проектах.

## **ВЫВОДЫ**

Статья посвящена рассмотрению роли цифровизации проектных решений в сфере архитектуры. Появляется все больше различных приемов и инструментов, применимых для цифровизации проектных решений, при этом важным является художественная составляющая проектов, а именно: значение архитектуры для создания гармоничного и комфортного пространства для блага людей.

К числу часто применяемых приемов цифровизации можно отнести 3D BIM-модель, однако, получают распространение и другие, такие как сайт, мобильное приложение, дополненная реальность, анимация, виртуальный 3D-тур, и другие, которые могут служить для презентации архитектурных проектов. Сделано предположение о том, что применение этих технологий для сопровождения, подачи и презентации архитектурных проектов будет расширяться.

В практической части статьи представлены некоторые примеры работ студентов, 2021 -2022 уч. г., изучение параметрической архитектуры на примере моделирования фасада на основе семейства, выполненные в рамках образовательного процесса.

Рекомендуется расширять компетенции студентов в части овладения возможностями и приемами параметрического моделирования.

В целом, изучение компьютерных технологий открывают широкие возможности, и они дают студентам и выпускникам мощный инструментарий для реализации самых необычных проектов, который необходим в современной практике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ильевская М. М.* Технологии проектирования как комплексный фактор развития архитектуры постсоветского периода // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2022. – №. 3 (60). – С. 65-73.
2. *Анфимова Е. Б., Новикова Я. В.* Возможности цифровых технологий архитектуры и дизайна в процессе преобразования городской среды // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2021. – №. 7-1 (109). – С. 118-123.
3. 4 Ways Virtual and Augmented Reality Will Revolutionize the Way We Practice Architecture. — Текст : электронный // ArchDaily : [сайт]. — URL: [https://www.archdaily.com/783677/4-ways-virtual-and-augmented-reality-will-revolutionize-the-way-we-practice-architecture?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/783677/4-ways-virtual-and-augmented-reality-will-revolutionize-the-way-we-practice-architecture?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all) (дата обращения: 30.11.2022).
4. The World's First Pavilion-Scale Structure Built Using Augmented Reality. — Текст : электронный // ArchDaily : [сайт]. — URL: [https://www.archdaily.com/895857/the-worlds-first-pavilion-scale-structure-built-using-augmented-reality?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/895857/the-worlds-first-pavilion-scale-structure-built-using-augmented-reality?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all) (дата обращения: 30.11.2022).
5. 3D-Printed Masonry Wall: The Introduction of Digital Craftsmanship. — Текст : электронный // ArchDaily : [сайт]. — URL: [https://www.archdaily.com/985574/3d-printed-masonry-wall-the-introduction-of-digital-craftsmanship?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/985574/3d-printed-masonry-wall-the-introduction-of-digital-craftsmanship?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all) (дата обращения: 30.11.2022).
6. What is BIM and Why Does it Seem to be Fundamental in the Current Architectural Design?. — Текст : электронный // ArchDaily : [сайт]. — URL: <https://www.archdaily.com/888727/what-is-bim-and-why-does-it-seem-to-be-fundamental-in-the-current-architectural-design> (дата обращения: 30.11.2022).
7. BIG и UNStudio представили программу дополненной реальности для совместной удаленной работы над проектом. — Текст : электронный // ArchDaily : [сайт]. — URL: <https://archi.ru/news/83846/big-i-unstudio-predstavili-programmu-dopolnennoi-realnosti-dlya-sovmestnoi-udalennoi-raboty-nad-proektom> (дата обращения: 30.11.2022).
8. *Schumacher P.* Parametricism: A new global style for architecture and urban design // *Architectural Design*. – 2009. – Т. 79. – №. 4. – С. 14-23.
9. О проекте. — Текст : электронный // Зарядье : [сайт]. — URL: <https://www.zaryadyepark.ru/about/> (дата обращения: 30.11.2022).
10. Зарядье. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: <https://apps.apple.com/ru/app/id1393035988> (дата обращения: 30.11.2022).
11. О Доме Культуры. — Текст : электронный // ГЭС-2 : [сайт]. — URL: <https://v-a-c.org/ges2/about-house-of-culture> (дата обращения: 30.11.2022).
12. Здание многофункционального жилого комплекса «Садовые кварталы» в Хамовниках. — Текст : электронный // Archi.ru : [сайт]. — URL: <https://archi.ru/projects/russia/10263/zdanie-mnogofunkcionalnogo-zhilogo-kompleksa-sadovye-kvartaly-v-hamovnikakh> (дата обращения: 30.11.2022).
13. Панорама 360°. — Текст : электронный // Садовые Кварталы : [сайт]. — URL: <https://sadmart.ru/panoramas> (дата обращения: 30.11.2022).

# ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ КОММУНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГОРОДОВ РОССИИ

Э.М. Аллахманов<sup>1</sup>, А.И. Финогенов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>aemwork@yandex.ru

<sup>2</sup>finogenov45@mail.ru

## Аннотация

Целью исследования является разработка принципов рационального формирования объектов производственно-коммунального назначения в условиях интенсивного территориального развития застраивания городского пространства. В основу методики исследования положен комплексный анализ территориального расположения и транспортных коммуникаций для предприятий коммунального хозяйства в структуре административных районов крупных и средних городов России. Проанализирован функциональный состав предприятий коммунального хозяйства. На примере городов Москвы и Казани определены особенности современной практики градостроительного развития, выявлены нерешенные проблемы в организации коммунального обслуживания общественно-жилых территорий, в размещении объектов хранения нерудных материалов, а также в хранении и эксплуатации коммунальной техники. Результатом исследования являются рекомендации по формированию новых типов локальных районных комплексов в составе многофункциональных объектов коммунального хозяйства, на основе применения ресурсосберегающих малоотходных технологий

## ВВЕДЕНИЕ

Современный процесс урбанизации городов России во многом имеет территориально неупорядоченный характер, поскольку застройка новых территорий объектами жилого, общественно-делового, рекреационно-коммерческого и транспортного назначения осуществляется без учета их реальных функциональных и транспортных взаимосвязей. В то же время в стране идет процесс объективный сокращения объемов строительства городских промышленных объектов. При этом некоторые предприятия остаются в исторически сложившихся границах, а другие, выводимые из эксплуатации при освобождении своих территорий, застраиваются селитебными объектами. Формируемая современная схема функционального зонирования города приводит к тому, что объекты коммунального хозяйства, оставаясь в своих сложившихся границах, вынуждены обслуживать новые, всё более территориально увеличивающиеся границы селитебной застройки, что приводит к увеличению протяженности дорог, усложнению схемы транспортных коммуникаций, экологическому загрязнению городской среды [1]. Данная проблема рассматривается в настоящей статье на примере двух городов России – Москвы и Казани.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучение данной проблемы основано на анализе структуры и приемов размещения предприятий коммунального хозяйства в разных городах России. Перечень таких предприятий структурировался и систематизировался по их функциональной принадлежности и структуре размещения. При этом учитывались: конкретные наименования объектов, их месторасположение, планировочные схемы и технические характеристики. В качестве таких объектов исследования были приняты дорожно-ремонтные предприятия, асфальтобетонные и растворобетонные узлы, предприятия и склады по переработке отходов строительства и сноса, городские базы и склады строительных и инертных материалов, снегосплавные пункты и базы хранения

противогололедных материалов, предприятия по санитарной очистке города (мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, станции перегрузки мусора). городские предприятия стройиндустрии и многие другие. При этом учитывались особенности состава генеральных планов городов, их внутреннее административное деление, границы размещения территорий основных селитебных зон, структура транспортных автомобильных и железнодорожных магистралей. На основе полученных результатов проводилась комплексная оценка соответствия территориального расположения предприятий коммунального хозяйства - реальным схемам развития городов и перспективам их комплексного коммунального обслуживания.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Как правило, объекты коммунального назначения имеют сложную структуру, составляя три основные группы:

- предприятия теплоэнергетического комплекса (ТЭЦ, РТС, городские и районные электроподстанции);
- городские предприятия комплекса водоснабжения и водоотведения (очистные станции, сооружения магистральных сетей);
- предприятия комплекса ремонтно-строительного, складского, дорожно-эксплуатационного и санитарного хозяйства города.

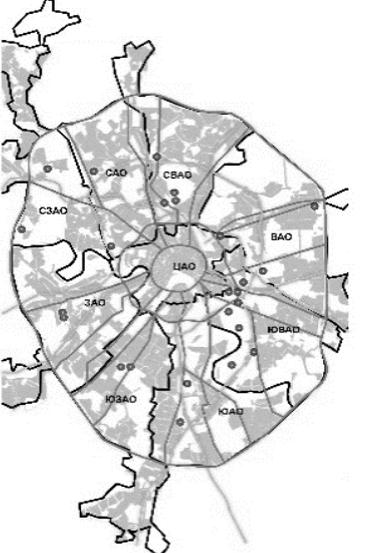
Размещение предприятий теплоэнергетического и водно-хозяйственного комплекса, как правило, строго регламентируется по размещению, в них используются внеуличные надземные или подземные системы инженерных коммуникаций, привязанные к конкретным районам городской застройки.

Объекты третьей группы относятся к предприятиям городского коммунального хозяйства различной функциональной и ведомственной принадлежности, обслуживающие жилые и общественные объекты города, дорожно-транспортные коммуникации и др.[1,2]. К ним относятся, в частности: дорожно-ремонтные предприятия; асфальтобетонные и растворобетонные узлы; предприятия и склады по переработке отходов строительства и сноса; городские базы и склады строительных и инертных материалов; снегосплавные пункты и базы хранения противогололедных материалов; предприятия по санитарной очистке города (мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, станции перегрузки мусора); базы хранения и ремонта транспортно-коммунальной техники и оборудования; городские предприятия стройиндустрии. [3,4].

Комплексы ремонтно-строительного и санитарного содержания города предполагают значительные ежегодные объемы перерабатываемых материалов. Они характеризуются интенсивными грузопотоками, использованием исключительно наземных видов грузоперевозок и крупнотоннажного технологического автотранспорта [4].

В ходе исследования был проанализирован состав предприятий производственно-коммунального назначения разных по масштабу городов России, на примере планировочной организации городов Москвы и Казани (см. таблицу1):

Таблица 1. Характерные схемы неупорядоченного территориального размещения существующих объектов коммунального назначения в структуре российских городов

	Предприятия и объекты дорожно-ремонтных служб	Предприятия ремонтно-строительного назначения	Предприятия и объекты санитарной очистки города
Москва			
Казань			

Представленные примеры городов Москвы и Казани отображают в целом несбалансированное территориально-планировочное размещение предприятий коммунального хозяйства. В частности, анализ размещения объектов городских служб в различных административных округах города показывает, что далеко не во всех случаях предприятия связаны с конкретными селитебными зонами обслуживания. В этих случаях увеличивается интенсивность использования грузового обслуживающего автотранспорта, нарушается принцип поддержания качества городской среды и комфортных санитарно-экологических условий жизнедеятельности населения [5]. Проблема относится не только к существующим сложившимся зонам обслуживания, но и к перспективным развивающимся периферийным частям указанных городов. При этом также необходимо отметить отсутствие четко продуманных коммуникационных транспортных грузопотоков, функционально связывающих существующие городские производственно-коммунальные предприятия.

Особо остро во многих городах стоит вопрос с реновацией застройки исторически сложившихся городских промышленных зон, территории которых, в ряде случаев не вполне обоснованно полностью застраиваются объектами жилого и культурно-развлекательного назначения. Данные решения существенно ухудшают всю дальнейшую

структуру коммунального обслуживания городов и возможности их дальнейшего развития [6,7]. Эти особенности обоснованно иллюстрируются в таблице 1. Важной задачей является оптимальное равномерное интегрирование в планировочную структуру многих больших и малых городов функционально законченных комплексов в составе объектов коммунального назначения, что требует разработки новой расчетной методики территориального развития и схем административно-хозяйственного регулирования городской хозяйственной деятельности. [8]

## **ВЫВОДЫ**

Таким образом, как показывает анализ, нерациональное размещение в структуре города многих предприятий коммунального хозяйства приводит к усложнению процесса обслуживания общественно-жилых зон города и отрицательно сказывается на поддержании качества городской среды.

Решение данной проблемы требует дальнейшего совершенствования как типологических решений данных предприятий, так и схем их планировочного размещения. Важным направлением оптимизации планировочных и функциональных решений городских объектов коммунального хозяйства может стать разрабатываемая автором концепция группового формирования различных по функциональному назначению коммунальных предприятий-спутников, размещающихся в структуре обслуживаемых территорий общественно-жилого назначения. При этом важным условием для дальнейшей практики проектирования предприятий коммунального хозяйства становится внедрение новых малоотходных энергосберегающих технологий, переход на использование закрытых типов строительных сооружений для хранения сырьевых материалов и дорожно-ремонтной техники, совершенствование механизмов административно-хозяйственного управления при разработке стратегии развития больших и малых городов.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Финогенов А.И.* Проблемы архитектурно-планировочной организации городских объектов производственно-коммунального назначения // Вестник МГСУ. 2015.
2. *Финогенов А.И., Якунин А.Ю.* Принципиальные направления архитектурно-пространственного формирования предприятий по переработке промышленных отходов // Сб. науч. тр. ЦНИИПромзданий Госстроя России. 1994.
3. *Епифанова И.П., Гопко В.Ф.* Организация системы управления отходами в муниципальном образовании // Экология урбанизированных территорий. 2009. № 3.
4. *Александрин А.В., Сборщиков С.Б.* Управление строительными отходами на основе создания специализированных логистических центров // Промышленное и гражданское строительство. 2013. № 2. С. 2—11.
5. *Бакиш Е.Б.* Перспективные возможности ревитализации промышленных зон в крупных городах Беларуси // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2012. - №1.
6. *Чайко Д.С.* Современные направления интеграции исторических производственных объектов в городскую среду: диссертация канд. Архитектуры: 18.00.02 / Чайко Дмитрий Сергеевич. – Москва, 2007 г.
7. *Черкасов Г.Н.* Новые тенденции в развитии промышленной архитектуры: предприятие- человек- город- общество // Academia. Архитектура и строительство. -2014- №4.
8. *Ахмедова Е.А.* Современный генеральный план города и возможности его реализации в условиях рынка // Промышленное и гражданское строительство. 2010. № 8. С. 6—10.

# ГИБРИДНАЯ АРХИТЕКТУРА КАК ПРОИЗВОДНОЕ БИНАРНОЙ ОППОЗИЦИИ

В. Карягина<sup>1</sup>, В.Н. Ткачев<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>*Vlada.a.karyagina@gmail.com*

<sup>2</sup>*valentintn@mail.ru*

## Аннотация

Традиционные методологии наблюдения, классификации и программирования цивилизационных процессов современности при накоплении заметного объема нововведений преобразуются сами и выносят на поверхность суждений необходимость анализа и обобщения явлений с новых позиций, требующих переоценки их роли в организации среды обитания и «подхватывания», систематизации, осмысления новых технологий и направлений развития для оптимизации их тренда. Только в этих условиях технический и культурный процесс будет прогрессировать.

И, если ортодоксальные теории сопровождения процессов удовлетворялись изучением конечных продуктов технических замыслов и усилий, то сегодня в зону внимания попадают промежуточные фазы взаимодействия бинарных оппозиций, предлагающих богатый спектр решений на любой точке шкалы деятельности. Между бинарными полюсами в пространстве креативного напряжения оказались и гибридные формы архитектурного морфогенеза — на разных уровнях решения социальных, конструктивно-пространственных и эстетических задач.

В статье рассматриваются предпосылки формирования гибридной архитектуры, примеры реализации гибридной идеологии пространственных и функциональных направлений современной практики организации обитаемой среды.

Ключевые слова: бинарные оппозиции, гибридная архитектура, зона креативного напряжения, паттерны жизнеобеспечения,

## ВВЕДЕНИЕ

Натурфилософы Древней Греции нашли способы выявления сущности окружающего мира и благодаря бинарной оппозиции, оперирующей ассоциациями, находили более или менее удовлетворительную информацию о внешней среде, а также рациональные приемы извлечения пользы из сопоставления пары вариантов характеристик объекта внимания: полезное — вредное, красивое — безобразное...[1]

В существующей практике поиска наиболее адекватного решения с привлечением сегодня компьютерных технологий, ускоряющих работу, удачным приемом оказалось применение программ технологий, «заряженных» бинарной оппозицией.

Рациональными результатами работы в сотрудничестве с электроникой, обеспечивающей быстрое достижение конечных целей, стала оперативность работы, достижение прозрачности промежуточных результатов по шкале гибридности, нередко представляющих большую ценность, чем предполагаемые полярные итоги.

Некоторым образом гибридность имитирует работу человека-профессионала, позволяя проследить движение поиска и остановиться на нужном «делении» шкалы бинарности.

Термин гибридность влечет за собой и тестирование собственно архитектурных решений в понимании привлекательности композиции, художественной образности вариантного проектирования.

Это, кстати, провоцирует проектировщиков на вызывающую экзальтацию форм: пренебрежение законами гравитации, рискованное нагромождение объемов, «текущую» пластику.

Надо понимать, что игры с архитектурными формами могут, в конце-концов, пресытиться как заказчиков, так и архитекторов, а архитектура тем скорее войдет в привычное русло т.н. «рутинного» зодчества, создающего нейтральную по психологическим воздействиям среду обитания, с извлечением, естественно, уроков предшествующей практики.

Этот процесс оздоровления архитектурного мышления уже заметен на ряде городских построек последних лет и конъюнктуре архитектурных конкурсов, на которые все реже представляют амбициозные по стилистике проекты. Похоже, что маятник поиска формальной выразительности остановился где-то посредине шкалы стилистических колебаний.

Характерно также теоретическое сближение архитектурных исследований с параллельными работами в смежных областях, также переживающих фазу обновления парадигмы деятельности [2].

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОМЕНА ГИБРИДНОСТИ**

Гибридность — термин, сформировавшийся в системе гуманитарных исследований промежуточных состояний, вариантных сопоставлений, органично вошедший в архитектуру, где постоянно рождаются нетривиальные решения как структуры сооружений различной функциональной обозначенности, так и в качестве извинительного аргумента для пояснения «плавающего» морфогенеза форм, демонстрирующих артистическую незавершенность идеи, что свойственно, например, произведениям мастеров изобразительного искусства, приглашающих зрителей мысленно завершить образ.

Подобные произведения «завершенной незавершенности» свойственны и некоторым архитектурным объектам, из которых уже можно составить классификационные таблицы композиционных паноптикумов, смелого отхода от «нормальных» тектонических схем, художественной выразительности, своеобразного патентуемого творческого почерка.

К ним относится достаточное количество виртуальных, имитирующих реальность объектов, составляющий определенный ресурс образности, а также экспериментальных сооружений, резонирующих на мотивы неопределенности, свойственные современным смещениям социального менталитета в духе деконструктивизма Ж.Деррида [3].

Техническим возможностям сегодня вполне по силам выразить трансцендентность архитектурной идеи.

Гибридность затрагивает и ортодоксальные явления в сфере предметной реализации специфических форм стихийных процессов урбанистики. Заметно оформилась самосегрегация элитного городского населения в изолированные жилые комплексы, где действительно синтезированы гибридные решения по типу «Ноева ковчега», соединившие жилье и социальные службы в меру созревших потребностей, на которые отреагировали чуткие архитекторы.

Процессы самоизоляции (или вынужденной внешними факторами — как меры защиты), естественно возникающие в силу переуплотнения городов, стимулируются дополнительно транзитными потоками мигрантов, частично оседающих в городах «благоденствия». Муниципалитеты таких городов вынуждены искать формы нейтрализации уплотнения, выражающиеся в спешном возведении городков, предоставляющих предельный минимум комфорта и нарушающих еще недавно священные нормы градостроительства.

Гибридность, собственно, и заключается в логичном уплотнении дистанций между жилищем и компонентами жизнеобеспечения — то, что ранее в XX веке в СССР было разнесено по категориям служб трех уровней, детерминированных временем доступности [4].

Процесс естественный, стихийно осуществляемый вслед уплотнению застройки городов, повышения ее этажности, концентрации социальных служб в виде торгово-

развлекательных центров, имеющих к тому же сеть реципиентов для их снабжения на дому. Магазины теперь сами движутся навстречу покупателям.

Велосипедисты-курьеры сегодня уже осуществляют в простой форме систему дистанционного обслуживания жителей, чем преодолевается расстояние между ними и базами. То есть взамен дифференцированного распределения социальной сети по территории города его жители получают концентрированное действительно гибридное жизнеобеспечение, решаемое, пока стихийно, но вполне по-рыночному реализуемой схеме бинарных связей «поставщик-потребитель»; оппозиционная стратегия их взаимосвязи установлена еще в эпоху античности, когда только созревала система денежного обмена.

В наблюдении морфогенеза архитектуры можно, в зависимости от эстетических предпочтений и учета амбициозных вкусов заказчиков, принимать позиции критика или адоранта по крайней мере в оценке направлений развития.

Обычная динамика стилистических преобразований — то, что доступно визуально — представляет кривую нормальных распределений Гаусса, волну восхождения, плато и нисхождения, иллюстрируемую всей историей архитектуры [5].

На восхождении формируется обновляемый тектонический базис, на плато укрепляется художественный архетип, а на фазе нисхождения идет активный процесс умножения форм и эстетического расслабления.

Если на этой, последней, фазе исчерпываются истоки изобразительности, морфогенез переключается на имманентные образные ресурсы, нередко и на тератогенез, предьявляемый как бунт против консерватизма форм. Утрата профессиональной дисциплины в практике проектирования и есть, на наш взгляд, сигнал упадка, декаданса, завершающего цикл жизни стилистического направления. Утрачивается чистота выработанных эстетических норм, архитектура приходит в состояние гибридности, образуя неконтролируемый рынок форм и их пространственных комбинаций.

Это, собственно, и есть гибридная архитектура, обозначающая переходную фазу между упадком и обновлением. Архитектурные явления в этом пространственно-временном «зазоре» можно расценивать как позитивные, отражающие естественную реакцию на социальные преобразования, вынуждающие к тому же на изменение парадигмы проектного производства [6], ориентированного на подключение электронных соавторов к разработке проектов, а затем и на вытеснение «живого» архитектора из профессии.

Этот процесс также гибридизирован, как этап развития отрасли неизбежен и, следовательно, позитивен, несмотря на пессимистические оценки существования в будущем традиционных отношений в ремесле.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

С увеличением числа функциональных сфер в организации среды обитания естественно возникает задача их пространственной локализации: объединением в одном объеме, с примыканием, с дистанцированием [7].

Сегодня, при умножении функциональной наполненности жизни повышается плотность соприкосновения сфер, образующих вместе единую структуру, эволюционирующую как единое целое [8].

Результирующей в пространственном синтезе стала наиболее категоричная форма слияния функций в вариантах:

- вертикального или горизонтального зонирования составляющих;
- обеспечения горизонтальных и ярусных связей;
- создания общего коммуникативного пространства, узла комплекса;
- обеспечения связи с внешним миром [9].

Невлютов М.Р., излагая мнение Ст.Холла, полагает, что «компоненты могут быть функцией, формой, социальным аспектом, историческим фактом, природным или социальным феноменом»; иногда такой синтез кажется невозможным, но в итоге оказывается наиболее продуктивным» [10].

Опыт показывает, что пространственная «склейка» компонентов гибридного сооружения вполне жизнеспособна, несмотря на вынужденное пренебрежение сложившимися градостроительными нормативами по инсоляции, вентиляции, логике взаимосвязи.

Гибридное пространство должно примирить индивидуальные и коллективные навыки социальных контактов

Наиболее беспрепятственно такая форма социального жилья реализуется при ее аргументации стрессовыми ситуациями и временностью режима: размещение мигрантов, жителей районов природных катастроф, военных действий и проч.

Таких событий в настоящее время набирается немало.

И речь в данном случае идет о мерах компенсации урбанистических проблем, а не о надуманных моделях организации жизни, утрачивающих жизнеспособность в ближайшие перспективы; предназначенные для временного размещения одиноких жителей относительно комфортные помещения превращаются через некоторое время в семейные общежития. Такие преобразования произошли не так давно со студенческими общежитиями в Москве, включая студгородок на ул. Догоромиловской, знаменитый комплекс по проекту И.Николаева, Дом аспиранта по проекту Н.Остермана.

В настоящее время гибридные жилые комплексы (кластеры — в современной терминологии) по типу «город в городе» проходят фазу эксперимента.

В Париже существует Grenelle Tower, с вертикальным зонированием в небоскребе жилья и социального обслуживания, куда входят администрация, торговые точки, библиотека, концертный зал, бассейн...

Архитектурное бюро В.Кальбо продолжает фантастичные разработки суперплотных поселений (до которых обязательно дойдет время в ближайшее будущее), представляющих по силуэту горы капсульных обиталищ, образующих вместе мост на р.Тигр (г. Мосул, Ирак) — The 5 Farming bridges, напоминающий город Шибам в Йемене. Комплекс предназначен для поглощения потоков беженцев с учетом сохранения образа жизни и духовных потребностей мигрантов.

С такой же целью снятия напряженности стихийного переселения в Китае разработан гибридный комплекс Horizontal city of no nation в качестве буферного жилища с системой обслуживания.

На компьютерной убедительности виртуальных образов утопические фантазии могут, благодаря могуществу конструктивных возможностей и амбициозных состоятельных заказчиков, создаваться кластеры, синтезирующие в своих объемах весь комплекс жизнеобеспечения — от жилища, социального обслуживания, информационно-образовательных систем до огородов с выращиванием зелени и кур.

Гибридная архитектура как-будто опережает потребности ближайшего будущего.

Гибридизация отображается и в дифференциации сфер занятости проектировщиков.

Техническая цивилизация берет верх над традиционным «ручным» трудом архитектора, контролирующего все разделы проекта.

Сегодня эта сфера сужается до разработки дизайна пространства при том, что и функциональный замысел решения также определяет конфигурацию объекта.

Попытки «зацепиться» за право управления проектом приводит к унижительным попыткам продемонстрировать преимущество живой человеческой мысли перед автоматизмом компьютерного проектирования, направленным на поддержание рыночного интереса к «авангардным», экстравагантным, удивляющим горожан объектам.

Заметно, что современная гибридизация архитектуры злоупотребляет формальными играми, и пока она находит заказчиков, готовых оплатить оригинальный замысел, если он рекламирует их деятельность.

В градостроительных масштабах (вне решения экстремальных проблем) ускоряются процессы реорганизации среды как средства спасения города от все более агрессивных дериваций вроде притока населения, оккупации территорий города автотранспортными артериями, удаления бытовых отходов, упорядочения паттернов жизнеобеспечения в целом. Город едва справляется с размещением прибывающего населения в локальных жилых районах, рассчитывая на их собственные возможности обеспечения транспортом.

Эффект гибридизации сказывается и в том, что из списка мест трудоустройства населения вычеркнуты предприятия, выпускающие материальную продукцию, дистанцированные от места жилья, что раньше не допускало переуплотнения города. Теперь городские жители трудятся в домашнем режиме, зарабатывая программированием.

Вытеснение производства из города, превращение его в праздничный мир торговцев и программистов ведет к перекомпоновке привычных систем метаболизма и еще неосознанным перспективам деструкции.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Гибридизация среды обитания есть естественный результат сцепления систем жизнеобеспечения городов, проходящих стадию динамических преобразований, оказывающих влияние на динамику социальных процессов, реагирующих, с одной стороны, на совершенствование форм взаимодействия людей в процессе жизнедеятельности, с другой стороны — на переуплотнение городов, вследствие чего стихийно складывается компактность всех элементов среды.

Пространство современного города сжимается и все контакты его обитателей становятся избыточно тесными.

История показывает, что города приобретают необходимую активность и полноценность как социальные субстанции при достаточно высоком уровне плотности заселения.

Сегодня эта плотность превысила пределы целесообразности (хотя это и не выражено цифрами) и необходимо искать формы компенсации социальной напряженности.

Японцам в их чрезмерно населенных городах это с трудом удается самоконтролем этики общения, предотвращающим конфликты.

В России пока нет глобальной проблемы, вынуждающей гибридизацию, поскольку это все-таки феномен крупных городов. В Москве грядущая проблема суперплотности предварительно решается созданием объектов многоэтажных жилых комплексов с обслуживанием, подобных существующим за рубежом кластерам. Это вызвано скорее интересом к экспериментам.

Единое прорастание сквозь городскую застройку таких объектов — прогностические формы городов будущего; к тому же, если добавить прогнозы затопления материков океанскими водами при потеплении климата и сокращения сухих территорий, это еще и сигнал будущих преобразований среды обитания.

За гибридной архитектурой будущее.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Лосев А.Ф., Тахо-Годи А.А.* Платон — Аристотель / А.Ф.Лосев, А.А.Тахо-Годи.— М: Молодая Гвардия, 2005. — 392 с.
2. *Буряк А.А.* Аналектика бинарных оппозиций / А.А.Буряк.— alexander.buryak@gmail.com 17.02.2009

3. *Салингарос Н.А.* Архитектура и деконструкция. Триумф нигилизма / Н.А.Салингарос.— М.-Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2017 — 295 с.
4. *Степанов В.К., Великовский Л.Б., Тарутин А.С.* Основы планировки населенных мест / В.К.Степанов и др. — М: Высшая школа, 1985.—192 с.
5. *Ткачев В.Н.* Архитектура как феномен эволюции универсума. Часть 2. // АСАДЕМІА. Архитектура и строительство, №2 2022— С. 27-32.
6. *Метленков Н.Ф.* Парадигмальная динамика архитектурного метода / Н.Ф.Метленков.— М: АСРОС, 2018. — 428 с.
7. *Климов Д.В., Красильникова Э.Э.* Принципы формирования гибридных пространств в условиях градостроительной регенерации территории города / АСАДЕМІА. Архитектура и строительство, №4 2016.— С.85.
8. *Будникова А.* Гибридность —проблема современного города или катализатор [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://m-a-arch.space/gibridnost-problema-sovremennogo-goroda-ili-katalizator>
9. *Барчугова Е.В., Рочегова Н.А.* Современные тенденции общественного развития и их отражение в архитектуре // ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия): №4 (45) 2018.— С.149-150.
10. *Невлютов М.М.* Практическая феноменология Стивена Холла [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://archi.ru/word/66898/prakticheskaya-fenomenologiya-stivena-holla>

## СТИЛЬ МОДЕРН ПО ГОРОДУ ТАМБОВУ

И.Ю. Карасова<sup>1</sup>, А.Н. Морозова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392000,  
г.Тамбов, ул.Советская, д.106/5,

<sup>1</sup>*irusya-irusya@mail.ru*

<sup>2</sup>*nastjamorozova@mail.ru*

### Аннотация

Целью статьи является ознакомление с уникальностью зданий и сооружений в стиле модерн, исследовательский интерес процесса возрождения в архитектуре стиля модерн на примере города Тамбова. Модерн распространен по всему городу. Рассмотрены характерные и абсолютно уникальные черты, представляющие собой настоящее культурное наследие.

**Ключевые слова:** архитектура, модерн.

### ВВЕДЕНИЕ

Архитектурный облик исторической части города Тамбова стал отражением положительных процессов произошедших в строительной сфере провинциальных городов России в конце XIX - начале XX столетий. В Тамбове прошло уже более 100 лет со времени появления построек в стиле модерна, но, несмотря на время, они сохранились и даже в полуразрушенном виде, вызывают интерес своей стилистической особенностью, конструктивным решением, погружая нас в эпоху того времени. Влияние творчества столичного зодчего отразилось в деталях многих тамбовских зданий, например, дом Аносова (комитет по ЧС), электротeatр «Модерн», колбасное заведение Польшмана (конторское здание на углу ул. Базарной и Интернациональной), объекты рядовой застройки. С 1900-х гг. городская застройка распространялась поиском сложных объемных решений с проработкой пластики различных форм, силуэтных линий, использовали новые художественные средства, которые были характерны для архитектуры модерна.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Первым значительным произведением этого периода в Тамбове стало здание Тамбовского отделения Императорского Русского музыкального общества, которое сохранило свое первоначальное назначение и ныне носит название С. В. Рахманинова (архитектор Ф. Свирчевский, 1903 год). Автор пытался одновременно решить проблемы функции, пространственной организации и образа здания в целом. Пластика объемов обогащена различными надстройками и декоративными элементами из кирпича. Оно выделялось красивым, большим фронтоном, строгой симметрией всех элементов фасада и центральным металлическим навесом, устроенным над входом в здание. В нишах на фасадной стене поставлены бюсты знаменитых русских композиторов М. И. Глинки и А. Г. Рубинштейна. Можно сказать, что это образец раннего модерна с чертами эклектики. Здание училища практически сохранилось в своем первоначальном виде.



**Рис. 1.** Музыкальное училище, 1903 год

Рациональность, присущая петербургскому модерну, была характерна и для других тамбовских зданий этого периода. Например, электротeatр Ф.Пикулина «Зеркало жизни» (архитектор Миролубов, 1912 год), имеет сходство с работой петербургского зодчего А.И. фон Гогена – особняком Кшесинской. Здание привлекает внимание двухцветной облицовкой фасадных стен, декоративной разноцветной вставкой и своей угловой частью, которая представляет собой возвышающийся 8-гранный бельведер с полусферическим куполом. Балконы с ажурным кованым ограждением.



**Рис. 2.** Электротeatр «Зеркало жизин» Ф. Пикулина, 1912 год

Вместе с рациональным направлением в архитектуре Тамбова развивалась и романтическая провинциальная линия модерна. Минимальное количество линий, каждая из которых была к месту, могло присутствовать только легкое украшение, которое имело акцент для всего сооружения. Эта мысль прекрасно отображается на примере электротeatра «Модерн». Уникальным является пример оформления навеса над входом в виде летящей птицы – аиста.



**Рис. 3.** Электротетр «Модерн»

Еще один из интереснейших памятников Тамбова стоит отметить усадьбу братьев Замятиных. Строительство дома на Дубовой № 18 началось в стороне от шумной, Большой улицы в 1910 году, по проекту В.И. Фреймана. Здание предназначалось для жилья, деловых встреч, развлечений. В рисунке его фасада просматривалось множество фрагментов характерных для модерна Санкт-Петербурга (кривизна поверхности мансарды и ее окон, мягкие изгибы карнизов, трапециевидная форма оконных проемов, текучий рисунок балконной решетки, повторяющий форму круглого окна).



**Рис. 4.** Усадьба братьев Замятиных, 1910 год

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Важную роль в разработке новых решений сыграл опыт освоения зодчими декоративных возможностей кирпичной кладки в предшествующие годы. Тектоника открытых поверхностей кирпичной стены в архитектуре модерна активно использовалась для создания новых композиций фасадов, которые строились на ритмических сочетаниях фактур и цвета, различных материалов отделки (штукатурка, облицовка керамикой, красный кирпич и т.д.). Стоит привести в пример Дом Сатина (ул. Комсомольская, 41), миниатюрная жемчужина Тамбова в стиле модерн. Несимметричный фасад с выступающей фактурой стен подчеркнутый цветными плоскостями керамической

отделки. Особо привлекает характерное для модерна потрясающее окно в форме замочной скважины. Крыша оформлена решетчатыми парапетами. Автор неизвестен.



**Рис. 5.** Дом на ул. Комсомольская, 41

## **ВЫВОДЫ**

Перечисленные выше здания – это лишь малая часть всех построек города Тамбова с элементами стиля модерн. Важно отметить, что город представляет собой неиссякаемый источник сооружений модерна. Изучая архитектурные особенности, мы получаем большие возможности для практического освоения различных приемов архитекторов. Современному поколению важно сохранить уникальность своего города, разрабатывая всевозможные проекты, удерживая культурное наследие и неповторимый облик тех лет.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Лавринова Н.Н. Сущность и структура орнамента в художественной культуре // Аналитика культурологии. 2011. № 19. С. 127-130. (Times New Roman 11, Normal, абзацный выступ 0,4 см, без интервалов сверху и снизу, фамилии и инициалы авторов выделяются курсивом).
2. Остроухова А.С. Русский провинциальный модерн на примере архитектуры Тамбова начала 20 века. Тамбов, 2013. URL: <http://www.docme.ru/doc/135269/modern-v-tambove-ili-zabytaya-sovremennost> (дата обращения: 10.01.2017).
3. Туристический портал Тамбовской области 2014. URL: <http://tambov-tour.ru> (дата обращения: 10.01.2017).
4. Кириллов В.В. Архитектура русского модерна. Опыт формологического анализа. М.: Изд-во МГУ, 1979. 213 с.
5. Муравьев Н.В. Улицы и площади Тамбова. Тамбов: Взгляд, 1994. 176с.
6. Филатова К.В. Пейзаж и принципы его изображения на пленэре // 13 Державинские чтения. Академия экономики и предпринимательства. Академия управления и сервиса: материалы научн. конф. преподавателей и аспиранов. Тамбов: Изд-во ТГУ, 2008. С. 225-229.
7. Нащокина М.В. Архитекторы и заказчики московского модерна // Архитектурное наследие. 1996. № 40. С. 115 – 125.

# ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МУЗЕЙНО-ВЫСТАВОЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ В УНИВЕРСИТЕТАХ

**А.В. Васильева**

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,*

## **Аннотация**

В статье представлен анализ современного проблемного поля и задач, стоящих перед музеями высших учебных заведений. Выделены основные функции, которыми должны обладать современные вузовские музеи. Описаны функционально-планировочные принципы организации пространства, способствующие его превращению из закрытого подразделения в современную «точку кипения». На примере музея МГСУ описаны новые подходы к организации музейной экспозиции с учетом разных вариантов демонстрации экспонатов и медиаконтента.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Вопросы развития музеев высших учебных заведений входят в сферу профессиональной деятельности и интересов специалистов разных областей. Музейные работники освещают вопросы организации выставочной работы, формирования и экспонирования фондов. Педагогические работники делают акцент на воспитательной и патриотической функции музеев. Немаловажными оказываются вопросы юридического статуса вузовских музеев и особенностей их финансирования. Такое разнообразие профессиональных контекстов говорит о важности и востребованности этих организаций. При повсеместно признаваемой пользе музеев в современном образовательном процессе реальное их состояние зачастую оставляет желать лучшего.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Безусловно, главными музеев образовательных учреждений является воспитательная, патриотическая, профориентационная функции. Одним из важнейших (а зачастую и единственным) музейным фондом является коллекция вещей, связанных с историей ВУЗа, достижениями его студентов и сотрудников. Знакомство с личными вещами людей, которые в свое время были такими же студентами и учились в тех же стенах, должно формировать определенный уровень осознанности и ответственности в современных студентах. Знакомство с научными достижениями сотрудников и выпускников данного учебного заведения должно способствовать формированию положительного имиджа профессии, стимулировать студентов к развитию не только в профессиональной, но и в научной и в педагогической деятельности. С этим аспектом связана и имиджевая функция вузовского музея. Как отмечают А.А. и М.А. Ромащенко представление истории учебного заведения через музейную коллекцию, размещенную в специальном пространстве, свидетельствующую о исторической и культурной памяти, важных вехах становления учебного заведения сигнализируют в какой-то мере и о качестве учебного процесса [8]. Приоритет профориентационной и имиджевой функции музея ведет к пересмотру степени его открытости для широкой публики. Нередко высшее учебное заведение является главным общественным и просветительским центром в округе, и создание открытого культурного центра может способствовать реализации еще и культурно-досуговой функции музея, одновременно повышая его коммерческую привлекательность. Как отмечают С.П. Калита и И.Н. Юркин, целью современного вузовского музея может одновременно являться распространение научных знаний и установление контактов с местным городским сообществом [6].

Несмотря на назревшую необходимость расширения своих границ и увеличения их проницаемости, многие вузовские музеи из-за непосредственной связи с университетом

находятся в затруднительном положении. Закрытый характер учебных учреждений не позволяет организовать свободный доступ широкой публики, что снижает привлекательность для посетителей. Эта привязанность к вузу приводит и к достаточно сложному правовому статусу музеев. Несмотря на то, они являются структурными подразделениями образовательных организаций, финансирование осуществляется по остаточному принципу. Остро стоит вопрос ограниченности человеческих ресурсов.

Сегодня многие музеи высших учебных заведений находятся в своего рода «точке бифуркации». Традиционные способы демонстрации экспонатов за закрытыми остекленными витринами уже фактически не работают. При положительном решении вопроса о сохранении и развитии вузовского музея требуется поиск новых подходов и к формированию экспозиции, и к способам привлечения новых посетителей. В случае развития по более консервативному пути, для решения этих задач специалисты предлагают расширение пространственных границ музея, привлечение студентов и преподавателей не только в качестве посетителей, но и с качестве участников создания музея, расширений волонтерской деятельности среди обучающихся, добавление интерактива [3]. Вместе с тем нарастающая цифровизация культуры требует и внедрения кардинально новых подходов к организации экспозиции. Безусловно, применение новейших технологий гораздо более экономически затратно, чем привлечение студентов в качестве волонтеров, но позволяет полнее и привлекательнее рассказать о современной жизни вуза, инновациях и перспективных разработках. В программы включаются элементы виртуальных реконструкций, он-лайн экскурсий в лаборатории, трехмерное моделирование, элементы дополненной реальности. Кроме того, использование цифровых сервисов помогает посетителям экономить время на поиск нужных сведений и дополнительной информации. Активное включение вузовского музея в цифровое информационное поле поможет оперативно и доступно оповещать людей о мероприятиях.

Но у активного внедрения новых цифровых технологий есть и теневые стороны. Подлинные предметы неизбежно заменяются их копиями и моделями, не несущими исторической и материальной ценности [1]. Доминирование развлекательной составляющей также меняет эмоциональное воздействие музейной экспозиции на посетителей, что может ослабить воспитательную и патриотическую функции.

Приоритет имиджевой и коммуникативно-развлекательной функции в современных вузовских музеях должен привести и к трансформации их пространств. Современная музейная архитектура повсеместно является композиционным центром городских пространств, контрастируя с окружением. Даже при ориентации на концепцию «музей без стен», которая позволяет узнавать об экспозиции без посещения внутреннего пространства, музейная архитектура является точкой притяжения. Неотъемлемой частью городских музеев являются и книжные и сувенирные магазины, кафе, лектории, которые создают дополнительные «активности» и возможности для посетителей. Эти же функции могут быть представлены и в музеях высших учебных заведений. Многие ВУЗы имеют свои редакционно-издательские отделы, которые могли бы реализовывать свои издания через книжные лавки. Они могли бы помочь решению проблемы знакомства широкого круга людей с книгами (при чем не только учебно-методической литературы), авторами которых являются сотрудники ВУЗа. Сувенирная и брендированная продукция также может быть востребована среди гостей музея. Эти задачи опять же упираются в вопрос о доступности музейного пространства для широкого круга посетителей. Еще одной точкой развития могла быть стать организация своего рода коворкинга при музее, где могли бы встречаться и работать студенты и сотрудники университетов, их коллеги и гости из других организаций. Пространство библиотек, которые нередко стихийно используются для этой функции из-за особого шумового режима не могут полноценно отвечать на запрос о месте для коллективной работы. Выделение специальной зоны возле музея поможет обеспечить соответствующую рабочую и творческую атмосферу. Многие музеи имеют свои лектории и небольшие конференц-залы для проведения научных и творческих

мероприятий. Насыщение музейной жизни разными событиями и мероприятиями, где предполагается приток новых гостей, также может способствовать популяризации музея, и как следствие, ВУЗа в целом.

Новый взгляд на музей как «точку кипения» не только университетской жизни, но и новый центр притяжения широкого круга людей требует и соответствующей архитектурно-пространственной организации. Как архитектура музеев становится городской доминантой, так пространство и интерьер университетского музея должен обладать определенной смелостью и притягательностью. Для обеспечения всех обязательных и дополнительных функций необходимо организовать четкое планировочное зонирование: закрытые зоны выделение зон музейных фондов и постоянной экспозиции, пространства с более гибким режимом (а возможно и постоянно доступные) для временных выставок, выделенные зоны коворкинга, сувенирного и книжного магазина. Ориентация на посещение музея широким кругом населения делает необходимой организацию полноценной входной зоны с вестибюлем, гардеробом и санузлами, в том числе и для маломобильных групп населения. Впрочем, эти функции можно интегрировать и с общеузовскими пространствами при достаточном удобстве взаимного расположения и обеспечении отсечки музейных посетителей. Наличие развитого функционального зонирования не обязательно должно вести к увеличению площадей музея, а может быть достигнуто при более вдумчивой пространственной организации.

Московский государственный строительный университет также в своей структуре имеет музей. Сегодня он занимает довольно значительные площади, при этом фактически мало востребован. Экспозиция организована традиционным образом – историческая часть, связанная со становлением учебного учреждения представлена фотографиями первых зданий и текстами официальных постановлений. Жизнь ВУЗа в годы Великой отечественной войны – письмами и фотографиями фронтовиков, имена которых, увы, уже не известны современным студентам. Развитие деятельности в послевоенные годы и позднесоветский период – опять фотографиями преподавателей и сотрудников, а также некоторыми научными трудами и учебниками. Этап рубежа 1990-2000-х годов представлен наградами, фотографиями и сувенирами, носящими случайный и малоинформативный характер. Несмотря на наличие документов, фотографий, подлинный вещей такая организация экспозиции дает мало представления о богатейшей истории ВУЗа. Без профессионального рассказа сопровождающего экскурсовода она остается малопонятной и вследствие этого малоинтересной. Размещение экспонатов в закрытых витринах также не способствует удобству ознакомления, хотя и обеспечивает определенную степень сохранности. Экспозиция фактически размещена в одном пространстве усложненной конфигурации. Несмотря на читаемость пространства и возможность охватить всю площадь одним взглядом, ясность ориентирования довольно низкая. Нет и необходимого пространственно-планировочного деления, разграничивающего вехи развития университета. Выгороженное пространство конференц-зала воспринимается как закрытая для посещения площадь. Входная зона в музей не организована, из-за чего теряется первое привлекательное впечатление.

Для решения этих проблем и поиска ответа на задачи реорганизации музейного пространства в ноябре-декабре 2022 года был организован студенческий конкурс «Современное пространство открытого музея». Его участники предлагают новые подходы к размещению экспозиции, основанные на более сложной пространственной организации. Сооружение специальных выставочных конструкций-перегородок будет способствовать усложнению пространственной структуры с более выраженным его делением на содержательные блоки, и одновременно увеличивать погонаж выставочных стендов. Организация разных режимов освещения позволит подобрать оптимальных режим для демонстрации как подлинных объектов, так и мультимедиа-контента. Реконструкция существующего конференц-зала под лекторий и кинозал должна также повысить

разнообразие музейных мероприятий и сделать это место более востребованным среди студентов.

## **ВЫВОДЫ**

Таким образом, в современном высшем учебном заведении музей может являться полноценной точкой роста и развития, которая при вложении определенных ресурсов может принести значительную отдачу. Вузовские музеи имеют богатый потенциал для того, чтобы стать «точкой кипения», открытой не только для обучающихся и сотрудников, но и для города, о чем свидетельствует интерес среди студентов к этой проблеме.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Адашова Т.А. Трансформация деятельности музеев в современном мире // Проблемы и перспективы развития туризма в российской федерации. Симферополь, 2020. С. 372-378.
2. Базиева Г.Д. Музейная экспозиция как форма межкультурной коммуникации // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 71-3. С. 147-149
3. Гребенникова Н.В. Открытый школьный музей: расширение социального взаимодействия // Образование в современной школе. 2012. № 10. С. 9-11.
4. Демичева В.В. Музей истории факультета как средство социализации студенческой молодежи // Проблемы социализации и индивидуализации личности в образовательном пространстве. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 21-24.
5. Желондиевская Л.В. Идентификация локальной культуры средствами музейной экспозиции // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. 2021. № 2-2. С. 84-93
6. Калита С.П., Юркин И.Н. Университетский музей как культурный феномен // Культура и цивилизация. 2019. Т. 9. № 1-1. С. 176-183.
7. Прокудина Д.А. Университетский музей в современном обществе: возможности, проблемы, задачи // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. 2017. № 9 (781). С. 201-209.
8. Ромашенко А.А., Ромашенко М.А. Просветительский потенциал университетского музея: проблемы и перспективы // Вестник Музея археологии и этнографии Пермского Предуралья. 2019. № 9. С. 13-16.

# ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОДУЛЬНОГО ЖИЛИЩА В УСЛОВИЯХ МАЛОГО ГОРОДА

Д.С. Смагин<sup>1</sup>, Л.А. Солодилова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>smagin.s2011@yandex.ru

<sup>2</sup>usepo@mail.ru

## Аннотация

Внедрение и развитие блок-модульных систем в секторе жилищного строительства в условиях малых городов не только сделает архитектуру жилища эстетически выразительной, но и в достаточно короткие сроки обеспечит граждан доступным, энергоэффективным и экологически совершенным жильем. На основе анализа градостроительных, архитектурных, художественных, а также базовых условий строительства на примере г. Киржач Владимирской области в работе выведены принципы проектирования модульного жилья разной типологии.

## ВВЕДЕНИЕ

Цель исследования заключается в определении принципов проектирования модульного жилища в условиях малого города.

Задачи к достижению поставленной цели: провести анализ территорий малого города, выявить семантические знаки, которые можно стилизовать под современные маркеры, классифицировать модули, выявить доступные территории для проектирования, направления развития территорий для строительства модульного жилья.

Кризис градообразующих предприятий в малых городах России, которые всегда являлись источником обеспечения постоянной и массовой занятости населения, фактически обнулil и без того безликую архитектуру жилых домов на этих территориях, в прошлом прославившихся самобытными чертами регионального своеобразия. В связи с этим настала острейшая необходимость строительства на базе быстровозводимых архитектурно-строительных модулей, не только оптимизирующих сроки и стоимость строительства, но и способных возродить привычный архитектурный облик старых русских городов. Нам представляется, что возможности строительства жилых зданий с применением модернизированных типов железобетонных или иных блок-модулей не изучены сегодня в полной мере. В то же время именно такой подход однозначно может привести к социально-экономической эффективности от внедрения качественного и недорогого жилья в короткие сроки. Использование современной блок-модульной системы полной или частично заводской готовности сегодня полностью соответствует современным тенденциям в строительстве и архитектуре. Блок-модульные здания могут быть предельно минималистичны по своей номенклатуре объемно-пространственных элементов, обладают достаточной энергоэффективностью и отвечают требованиям устойчивого развития, поскольку часто наделены функциями «умного» дома и выполнены из экологичных перерабатываемых материалов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основными методами изучения вопросов модульного строительства стало натурное обследование обозначенных территорий Владимирской области, анализ зарубежных и отечественных аналогов, а также сбор и исследование существующих объектов модульного строительства путем определения классификационных признаков с последующей систематизацией информационно-статистических данных. Обработка полученных данных легла в основу принципиальных положений по использованию блок-модулей для жилищного строительства в малых городах.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объемно-блочное (модульное) строительство возникло в 60-70-ые годы прошлого века и считалось инновационным, при этом уже тогда отмечался колоссальный прорыв в области экономии материалов, исчисляемый в млн. тонн металла и цемента. Кроме того, была очевидна экономия трудозатрат при невиданной до того скорости возведения зданий. Немаловажным фактором остаются и вопросы сбережения финансовых ресурсов, в том числе и самих будущих жителей. В Советском Союзе, да и в целом на территории всех дружественных стран социалистического блока, в период 60-80х гг., такие здания от возводились от 5 до 9 этажей с примитивными формами плана и по своим фасадам не имели отличий от крупнопанельной системы. [1] (Рис.1).



**Рис. 1.** Хронология развития модульного строительства в России и мире (автор: Смагин Д.С.)

В дальнейшем стремительное развитие новых технологий позволяет еще успешнее решать ряд проблем, связанных с нехваткой рабочей силы, превышением первоначального бюджета проектов, низкой производительностью. Распространение строительной робототехники призвано значительно повысить эффективность, безопасность, скорость и качество строительства. Модульные части здания собираются в условиях максимальной степени заводской готовности с помощью компьютерных программ, что помогает осуществлять контроль над количеством расходуемых материалов и приводит к значительной экономии. [2]

В России есть уже несколько компаний, которые предлагают свои услуги в производстве модульных сооружений. Среди таких компаний: ГК «Интермодуль», ООО «Новый Дом», ООО «Концерн МонАрх» и др. Последняя в Новой Москве строит уникальный завод по производству крупногабаритных жилых модулей. Он обеспечит 2500 жителей рабочими местами и будет производить до 550 тыс. кв. метров модулей в год. К основным видам строительной робототехники сегодня относятся дистанционно управляемые роботы для сноса зданий (90% рынка), проведения земляных работ, укладки кирпичей, 3D-печати и спасательных операций, покраски, аэросъемки и др. Также достаточно активно используются дроны для сбора информации в труднодоступных

местах строительства, инспекции и отслеживания хода работ, управления и мониторинга в сфере логистики и безопасности.

**Принцип модульности и мобильности** по своему определению предусматривает основную сборку элементов здания на заводе. При всех своих достоинствах пространственные модули все же используют определенную ограниченность архитектурных решений. Нам представляется, что этот недостаток можно преодолеть сочетанием так называемых «доборных» модулей, используемых для разных функциональных процессов. Дополнительные к базовому модулю (гостиной, кухни, спальни), блок-модули могут представлять собой законченные объемно-пространственные элементы, отведенные для осуществления трудовой деятельности и представляющие собой сборно-разборную конструкцию части здания, что позволяет перевозить их без особого труда на специальном транспорте. С помощью этого принципа, можно выйти на новый путь организации пространства, в котором отдельная часть архитектурного объекта уже представляет собой завершенную структуру.

Такой подход вполне органичен для строительства в условиях малых городов, для которых характерна историческая застройка, представляющая собой деление территорий на практически равновеликие кварталы с ровной сеткой улиц. На центральной площади располагался монастырь. Позже из-за строительства заводов застройка города развивалась линейно в разных направлениях. В настоящее время из-за массового малоэтажного строительства не только, например, в городе Киржаче, но и во всей Владимирской области, обозначилась проблема доступности к торговым, общественным и другим центрам городского притяжения. Эти проблемы решаются, как правило, без учета контекстуальных задач, ограничиваясь функциональным строительством деревянного моста, соединяющего два района через болото. При этом старинные здания вдоль улиц, артикулирующих мосты-коммуникации, подвергаются реконструкции за счет частного финансирования.

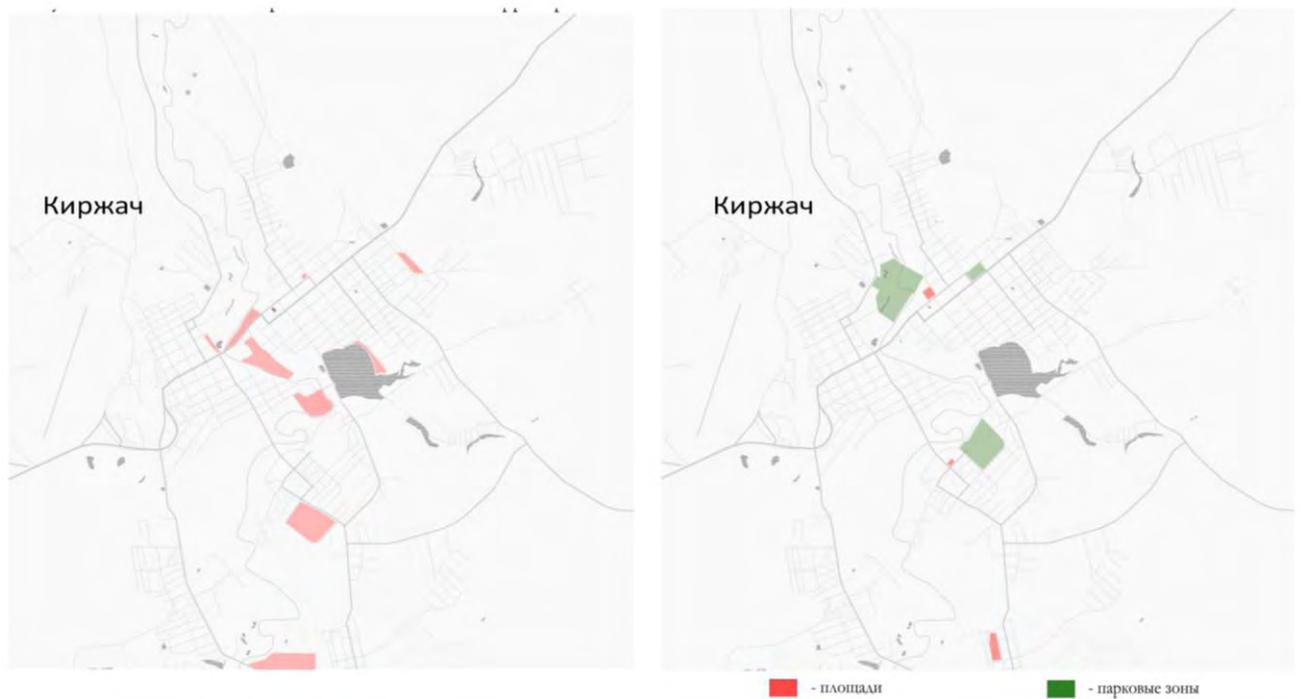
В то же время не все исторические здания сохранены, существующая статистика по годам постройки, площади и количеству квартир в жилом фонде в г. Киржач Владимирской области свидетельствует о естественной убыли домов, представляющих для нас некоторый интерес. Этот интерес связан с необходимостью использования сложившихся культурных традиций в малоэтажной и среднеэтажной современной архитектуры города Киржач. Сегодня возведение нового жилья в регионе представляет собой безликое монолитно-кирпичное строительство средней этажностью 12,5 этажей. Текущий объем строительства во Владимирской области на апрель 2022 года 891067 м<sup>2</sup>. Средняя площадь строящихся квартир 54,7 м<sup>2</sup>, а средняя цена за 1 м<sup>2</sup> составляет 43,5 т.р. По результатам анализа сайтов и проектных деклараций застройщиков на территории Владимирской области на апрель 2022 года выявлено 113 строящихся застройщиками домов. Застройщики жилья во Владимирской области осуществляют строительство в 8 территориальных образованиях. [3]

Большинство строящихся зданий приходится на самый крупный город в регионе – Владимир. В малых городах обстановка с новым жильем обстоит гораздо хуже, потому что инвесторы вкладываются в столицу региона, не уделяя внимания малым поселениям. Однако, вопросы возрождения и развития региональной архитектуры жилища в малых городах становятся сегодня особенно актуальны. В нашу эпоху безликой глобализации архитектура жилья на базе исторических традиций в составе градообразующих предприятий, способна стать частью бренда туристско-рекреационных кластеров малых городов.

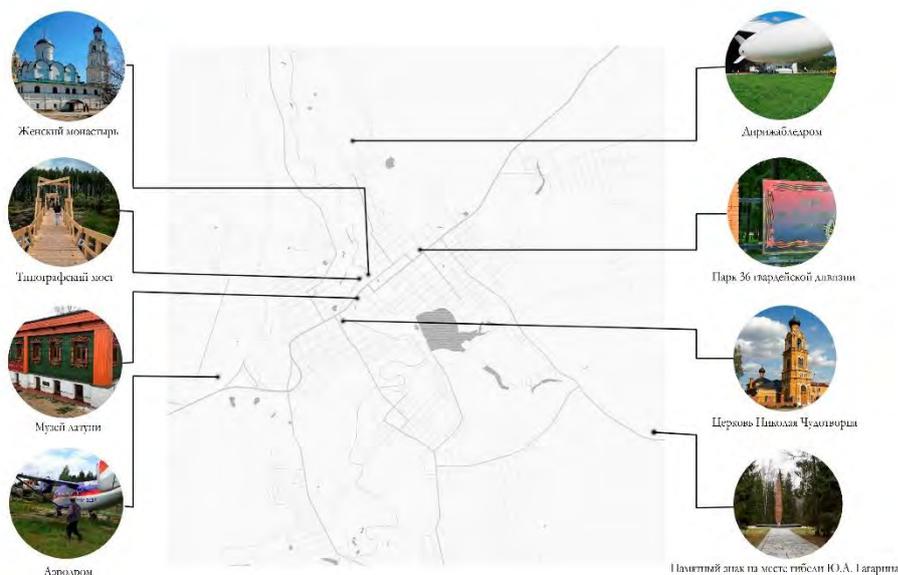
Исходя из градостроительного плана и архитектурного образа города Киржача можно выделить территории, представляющие интерес для определения места строительства для развития модульного жилья нового типа (Рис. 2-4).



**Рис. 2.** Транспортно-коммуникационный каркас планировочной единицы города Киржача. Размещение и взаимосвязи жилых образований и объектов социальной инфраструктуры (автор: Смагин Д.С.)



**Рис. 3.** Функциональное целесообразность использование территории. Состояние природного каркаса и системы общественных пространств (автор: Смагин Д.С.)



**Рис. 4.** Точки притяжения в г. Киржаче (автор: Смагин Д.С.)

В результате совмещения разных схем зонирования, были выведены основные зоны развития территорий под строительство – возле водоемов, территории аварийного, ветхого жилья, около градообразующих предприятий. Важно отметить, что в г. Киржаче присутствует множество промышленных комплексов, некоторые из которых восстановлены после развала СССР и функционируют не в полную силу. Также имеются территории, требующие развития или реконструкции. Нужно учитывать, что возле рек или болот постоянно весной затапливаются значительные участки суши. Некоторые здания, которые сохранились на протяжении длительного времени и имеют историческую ценность, требуют ремонта. В основном это здания XVIII-XIX веков.

**Принцип функциональности** рекомендуемых модулей. Таким образом, проведенный анализ городских территорий показал, что в малых городах важно обеспечить такие застроечные приемы, при которых функционально-планировочные модули смогут не только компенсировать недостающую инфраструктуру, но и учесть фактор доступности к градообразующим центрам. Другими словами, предлагаемые нами модули должны быть разделены на жилую и трудовую зоны для возможности проведения в них разнообразных функциональных процессов в соответствии с нуждами и сферой занятости жителей из многих профессиональных сообществ. Это может быть достигнуто сочетанием базового модуля и дополнительного, что однозначно приведет к развитию малого бизнеса самозанятого населения.

**Принцип интегративности** рекомендуемых модулей выявлен, исходя из анализа фасадопластики зданий, расположенных в разных градостроительных ситуациях. Выделены особенности строительства и сематические детали, которые важно творчески переосмыслить для использования в современных модулях.

Так например, сематические знаки на фасадах исторических зданиях можно стилизовать под современные маркеры. Это и станет идентификационными деталями, своего рода дизайнерским кодом для разных типов модулей в дальнейшем, которые могут быть заводского изготовления и выполнены с учетом стилизации под историческую застройку. Это позволит лучше интегрировать рекомендуемые модули в существующую застройку. (Рис. 5, 6)

1	2	3	4	5	6	7
Земля и камни	Земля и вода	Земля и огонь	Земля, вода и воздух (объединено с землей)	Земля, растения (трава и дрова)	Земля, растения (пшеница, семена, гороховые семена)	4) Животные (птицы, рыбы, скотина) (богини Минотавр и Пегас)

Рис. 5. Пример сематических элементов на исторических фасадах (автор: Смагин Д.С.)

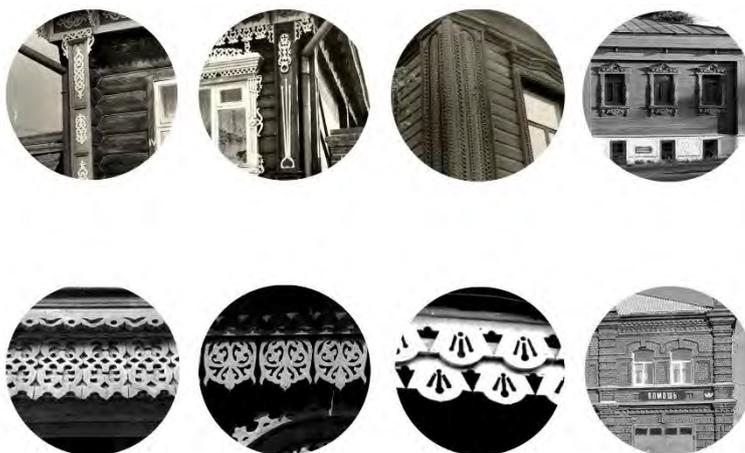


Рис. 6. Пример сематических элементов на исторических фасадах (автор: Смагин Д.С.)

Для дальнейших разработок выделены несколько основных типов модульных систем по следующим признакам: по назначению; по этажности; по соответствию транспортному габариту. Также стоит отметить пять основных типов модулей, которые чаще всего используются при жилищном строительстве разной этажности. (Рис. 7)



Рис. 7. Основные типы модулей (автор: Смагин Д.С.)

В основном действуют все те же правила для строительства, что и для обычных зданий той или иной направленности, но с дополнительными особенностями эксплуатации и установки.

Поиск и анализ аналогов модульного строительства в проектных материалах зарубежных архитектурных бюро и компаний позволил установить перспективные функциональные категории модульного строительства и удачные методы реализации: жилое частное строительство, жилые кварталы малоэтажных домов, отели, и т.д.

## ВЫВОДЫ

Анализ территории и типологии строительства из модульных блоков выявил возможности для разработки региональных блок-модулей, основанных на базе существующих объемных модулей. Для надежности следует проектировать модули из бетона или сборных энергоэффективных панелей. Различное сочетание типов модулей из базовой составляющей для строительства индивидуальных жилых домов с различной планировкой в зависимости от предпочтений потенциальных жителей, с необходимостью достройки или без нее дадут возможность «роста» объекта для потребителей, которые хотят и могут достроить свой дом в зависимости от растущих потребностей своей семьи. Предполагается, что помимо стандартных зон и помещений (гостиной, кухни, спальни), рекомендуемые модули будут включать отдельные объемно-пространственные элементы для производственной деятельности по месту жительства: мастерские, общественные гостиные, помещения хозяйственного пользования с целью обеспечения бытовых, культурных, санитарных и иных нужд жильцов. Внедрение модульных принципов возведения жилья решает множество проблем за счет оптимизации процессов строительства, увеличения социального разнообразия за счет расширения типологии планировочных решений функциональных типов модулей, повышение экономической эффективности за счет уплотненной застройки, префабрикации и снижения парниковых газов за счет сокращения объемов строительства на участке.

Предлагаемая система модульного подхода на основе выявленных принципов проектирования позволит наконец осуществить комплекс мероприятий для проектирования и строительства быстровозводимого жилья. Особенно это важно в условиях малых городов России, где модульное строительство способно в короткие сроки привлечь и обеспечить качественным жильем высококвалифицированных специалистов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Современное модульное строительство. [Электронный ресурс] – URL: <https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/66309/1/978-5-8057-1012-5-2018-11.pdf> (дата обращения: 30.11.2022);
2. Новые подходы к строительству домов. [Электронный ресурс] – URL: <https://kamipoteka.ru/doc/digest1.pdf> (дата обращения: 30.11.2022);
3. Строительство жилья. [Электронный ресурс] – URL: <https://erzrf.ru/images/repfle/21618706001REPFLE.pdf> (дата обращения: 30.11.2022);
4. Киржач – путешествие в прошлое. [Электронный ресурс] – URL: <https://smolbattle.ru/threads/Киржач-путешествие-в-прошлое.63442/> (дата обращения: 29.11.2022);
5. Демография Владимирской области. [Электронный ресурс] – URL: <https://avo.ru/demografia> (дата обращения: 29.11.2022);
6. «Образцовое» строительство в городах Владимирской губернии: учеб. пособие / И. В. Труфанова; Владим. Гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. Гос. ун-та, 2007. -142с.
7. СП 501.1325800.2021. Здания из крупногабаритных модулей. [Текст]: нормативно-технический материал. – Москва: [б.и.], 2021. -111 с.;
8. Проектирование модульных конструкций. [Электронный ресурс] – URL: [https://steel-development.ru/images/projects/downloads/Materials\\_Practice\\_Guide\\_Modular\\_Construction\\_ru.pdf](https://steel-development.ru/images/projects/downloads/Materials_Practice_Guide_Modular_Construction_ru.pdf) (дата обращения: 29.11.2022).

# ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТИПОЛОГИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В СТРУКТУРЕ КАМПУСОВ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН ПЕРИОДА СССР

А.Е. Балакина<sup>1</sup>, А.С. Павлюк<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>balakinaae@mail.ru

<sup>2</sup>kiwi-kot@yandex.ru

## Аннотация

В статье описываются предпосылки и результат сотрудничества СССР и развивающихся стран Африки ( Ангола, Тунис, Эфиопия), а так же зарубежной Средней Азии ( Ирак и Афганистан) в области создания материально-технической базы образовательных кампусов. Рассмотрен политический аспект данного опроса. Проведен анализ архивных чертежей, выполненных организациями «Гипровуз» и «ЦНИИЭП учебных зданий» во временном диапазоне более 30 лет (1957-1988 годы). Данные решения применялись при строительстве кампусов институтов в приведенных странах. Анализируются полученные данные и планировочные решения. Приводится типология помещений и взаимосвязи помещений. Составлена база данных, представлена основная информация из ее анализа. Проводится сопоставление площадей изучаемых помещений и современных планировочных решений многоквартирных домов в российских реалиях.

## ВВЕДЕНИЕ

В статье рассматривается проживание преподавателей в жилых домах в составе кампуса периода сотрудничества СССР и развивающихся стран Африки и Средней Азии. Хронологические границы исследования – с 1957 по 1988 годы. В качестве материалов для исследования применяются архивные материалы Российского государственного архива в г. Самаре.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве исходных данных были взяты архивные материалы Российского государственного архива в г. Самаре (РГА в г. Самаре). Так как основным объектом исследования были жилые дома для преподавателей, то в основу исследования легли материалы организаций, которые наиболее активно занимались строительством высших учебных заведений и кампусов в советский период [1]: Государственный институт по проектированию высших учебных заведений "Гипровуз" Министерства высшего и среднего специального образования СССР, г. Москва и Центральный научно-исследовательский и проектный институт типового и экспериментального проектирования школ, дошкольных учреждений, средних и высших учебных заведений (ЦНИИЭП учебных зданий) Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, г. Москва.

Для получения необходимой информации суммарно было проанализировано более 4500 описей на проектную, научно-исследовательскую и управленческую документацию периода 1957-1988 годов. В результате поисков было отобрано 65 чертежей планировок проживания преподавателей. На рисунке 1 приведен анализ месторасположения каждого из изученных объектов, наиболее часто встречающиеся страны – это Ангола, Тунис и Конго.



**Рис. 1.** География рассмотренных объектов

География выбранных объектов объясняется тем, что данные примеры существенно отличаются по площадям от отечественной практики строительства жилых домов. В СССР в послевоенное время строилось компактное жилье, чтобы обеспечить отдельными квартирами максимальное количество людей и исключить форму коммунального проживания, насколько это возможно. Поскольку население городов большое, применялось максимальное уплотнение и экономия места.

В тот же период в африканских странах была возможность использовать более просторные и комфортные планировочные решения, привлекая таким образом специалистов для смены места жительства. Кроме того, подобные планировочные решения возникли благодаря немногочисленному заселению территорий и возможности строить новые институты в отдалении от города, о чем свидетельствуют изученные градостроительные планировки кампусов.

С политической точки зрения «бум» строительства как институтов, так и, как следствие, мест проживания для преподавателей, объясняется тем, что в период с 1954 по 1987 Советский Союз вступил в тесное сотрудничество с ЮНЕСКО [2].

Поскольку ЮНЕСКО отнесла потребность в получении образования к основным потребностям человека [3], а в СССР одной из главных задач внешней политики была безвозмездная помощь в подготовке высококвалифицированных специалистов для экономики, здравоохранения и других важнейших сфер жизни человека. В Египте, Тунисе, Ливии и Алжире мы строили электростанции и заводы, плотины и сельскохозяйственные кооперативы [4]. Важно отметить, что этот опыт имел не краткосрочный характер, а более чем 30-летнюю историю.

Условия жизни советских людей в африканских странах были, в основном, вполне комфортными. Дома или квартиры располагались в безопасных живописных уголках африканских столиц, были оснащены всем необходимым для жизни [5]. Советское

посольство в столице Уганды располагалось, по словам Д.Ф. Сафонова, «в пригородной части Кампалы — тихой, чистой и зеленой, а если судить по её обитателям, то можно считать и аристократической» [6]. Работая в Африке, советские люди во многом жили той же жизнью, что и в Союзе. Досуг предпочитали проводить на свежем воздухе, путешествуя по стране пребывания, любясь необыкновенными африканскими видами и пейзажами [5].

Согласно исследованиям мемуаров Григорьевой С.В., «Застолья и разговоры с соотечественниками были важной составляющей жизни. Встреча Нового года или годовщина революции, день рождения или успешное выполнение боевого задания становились отличным поводом для домашних посиделок.»

Таким образом, когда люди оказываются оторваны от привычной среды и находятся в другом городе или в другой стране, у них особенно остро возникает потребность в объединении. Потребность людей в общении, причастности и в совместной деятельности является одной из важнейших социальных потребностей. Эта потребность может быть реализована только в группе, при взаимодействии нескольких человек. Поведение и результативность деятельности каждого человека зависят от действий других и многократно увеличиваются по сравнению с суммарной работой людей, входящих в группу, если эта деятельность правильно организована. [7]

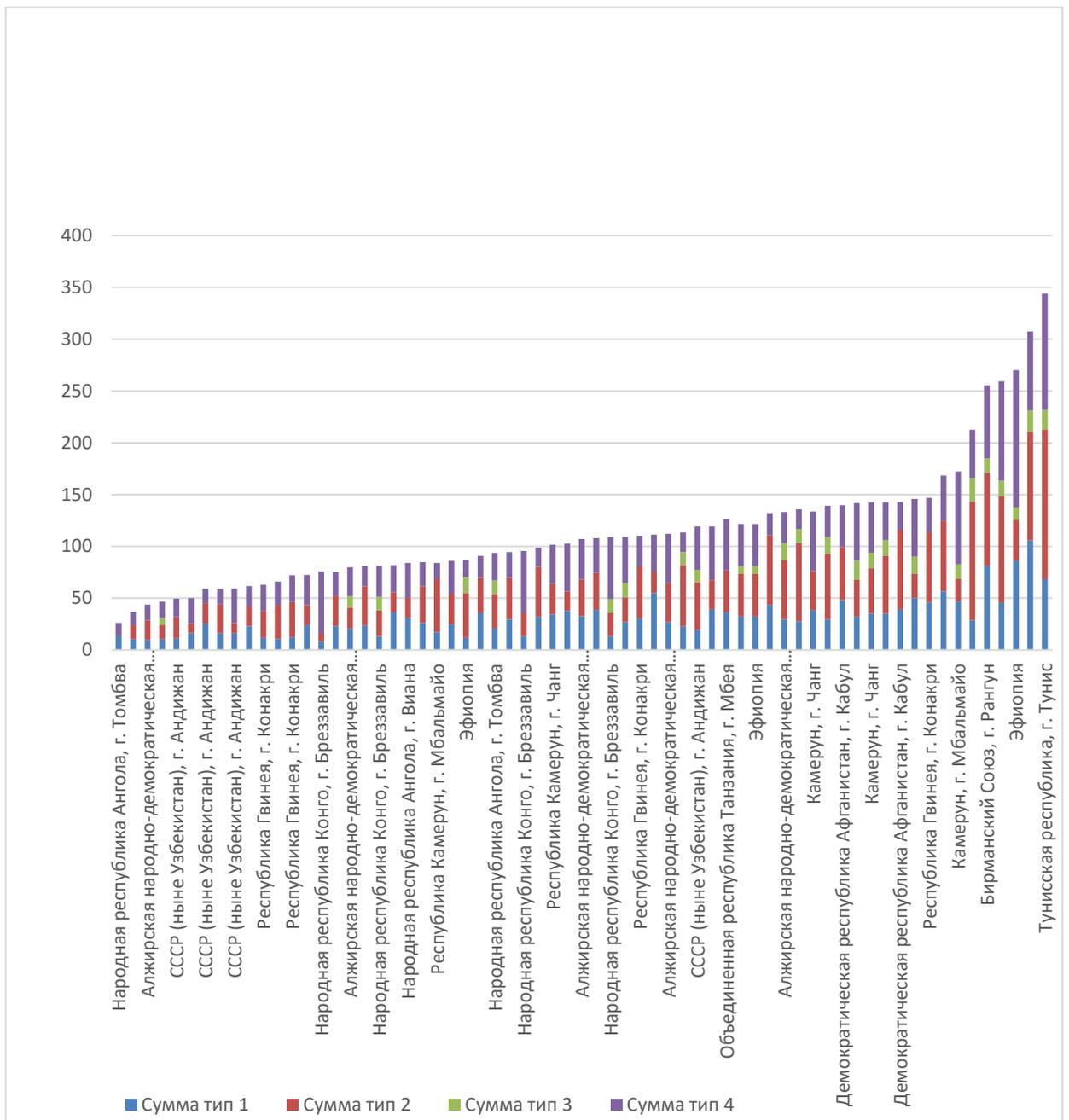
Находясь в африканских странах, зачастую в тяжелых условиях военной обстановки, более ярко и выпукло проявлялись черты советского человека и советского образа жизни: коллективизм и взаимовыручка, умение выживать в любых условиях и приспособляемость, отзывчивость и трудолюбие, мужество и интернационализм. [5, 8, 9]

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате исследования были собраны и проанализированы архивные материалы. Были детально изучены площади помещений каждого планировочного решения. Была сформирована база данных, содержащая сведения о 65 проектах с указанием зонирования всех помещений. На рисунке 2 представлена диаграмма площадей планировочных решений изученных объектов. На основе базы данных был проведен анализ, который позволил получить результаты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1. Площади основных помещений рассмотренных объектов

Тип	Назначение помещения	Минимальная площадь (м <sup>2</sup> )	Максимальная площадь (м <sup>2</sup> )	Среднее арифметическое (м <sup>2</sup> )	Среднее медианное значение (м <sup>2</sup> )	Кол-во элементов (из 65)
Тип 1	Спальни, детские	6,75	28,2	14,36	13,5	142
Тип 2	Гостиные, столовые	7,97	51,3	21,56	21	79
Тип 2	Открытые пространства (балконы, лоджии, террасы, открытые дворики)	2,5	60	13,65	10,88	68
Тип 3	Кабинет	7	22,4	14,15	13,68	25
Тип 4	Ванны, туалеты, душевые	0,78	11,2	3,6	2	140
Тип 4	Кухня	3,4	18,7	8,77	8	61



**Рис. 2.** Диаграмма площадей изученных объектов

С точки зрения типологии зонирования было выделено четыре типа помещений. Тип 1 - это жилая зона, представленная как спальни и детские. Всего было изучено 142 объекта данного типа, которые входили в 65 исходных планировок. Таким образом, в среднем, в каждой планировке присутствовало более 2 жилых комнаты.

Второй тип представлен общественной зоной, это пространство столовой, гостиной, а также открытые пространства, предназначенные для общения и отдыха – террасы, балконы, закрытые дворики на территории.

В третьей зоне расположилась, рабочая зона – пространства для работы, представленные в виде кабинетов. Данный тип встречается лишь в 25 из 65 планировок.

Четвертый тип – это вспомогательная зона: туалеты, коридоры, а так же технические помещения, такие как бойлерные и кладовые. Кроме того, в раздел «вспомогательные зоны» включены кухни, поскольку исходя из специфики планировки, кухни использовались исключительно в целях готовки, а место приема пищи переносилось в обширную столовую зону. Поэтому их площадь сведена к минимуму: наименьшая площадь кухни – 3,4 квадратных метра, среднее значение – 8,8 м<sup>2</sup>.

Благодаря теплому климату, в планировках часто применяются открытые пространства, такие как обширные балконы, лоджии, террасы и открытые дворики. По полученной статистике такие пространства используются в каждом здании, а их площадь варьируется от 2,5 метра, среднее значение – 13,7 м<sup>2</sup>, а максимальная площадь открытого пространства – 60 м<sup>2</sup>, что, по данным Федеральной службы государственной статистики [10], можно сравнить со средним размером трехкомнатной квартиры в России. При этом среднее значение таких пространств – 13 метров. Средние размеры различных типов квартир в России приведены в таблице 2 [10].

Таблица 2. Статистические данные о современных размерах квартир

	средний размер квартиры (м <sup>2</sup> )	число квартир (млн.)	% квартир
Однокомнатная	36,7	18	25 %
Двухкомнатная	50	26,7	38 %
Трехкомнатная	67,8	19,4	27,6 %
Четырехкомнатная и более	112	5,8	8,3 %
ВСЕГО	56,9	70,2	100%

## ВЫВОДЫ

Практическая значимость данной работы заключается в том, что в дальнейшем, при проектировании кампусов, для привлечения и размещения высококвалифицированного педагогического и научного персонала, следует учитывать опыт проектирования жилых домов для преподавателей в развивающихся странах Африки и Средней Азии, периода сотрудничества с СССР.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование высших учебных заведений и институтов повышения квалификации. // Государственный научно-проектный институт учебно-воспитательных, торгово-бытовых и досуговых зданий (Институт общественных зданий) Минстрой России. Справочное пособие к СНиП. Серия основана в 1989 году. // Москва Стройиздат 1992
2. *Андросова, Д. Н.* Обучение иностранных студентов в СССР в середине 1950-х - 1960-х гг. тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 07.00.02, кандидатская диссертация исторических наук
3. *Золототрубова, О. В.* Советский Союз и деятельность ЮНЕСКО в области подготовки национальных кадров для развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки, 1954-1987гг. , кандидатская диссертация исторических наук, 1996
4. Как Советской Союз помогал странам Африки? [Электронный ресурс] // Назад в СССР URL: <https://back-in-ussr.com/2019/05/kak-sovetskoy-soyuz-pomogal-stranam-afriki.html> (дата обращения: 28.11.2022)
5. *Григорьева С.В.* Советская повседневность в африканских представительствах 1960-1980-х гг. (по мемуарной литературе) // Вестник ННГУ. 2017. №6.
6. *Сафонов Д.Ф.* Воспоминания первого посла СССР об Уганде [Электронный ресурс] // Форум Винского. Форум самостоятельных путешественников: Самостоятельно путешествия туризм отдых. URL: <http://forum.awd.ru/viewtopic.php?f=657&t=266835> (дата обращения: 24.09.2022).
7. *Голицын Г.С.* Парниковый эффект и изменения климата // Природа. 1990. № 7. С. 17—24. (Times New Roman 11, Normal, абзацный выступ 0,4 см, без интервалов сверху и снизу, фамилии и инициалы авторов выделяются курсивом).
8. *Куликов В.Г., Колесниченко М.П., Гаевец Е.С.* Проектирование технологий конструкционных теплоизоляционных пенокомпозигов // Научно-практический Интернет-журнал «Наука. Строительство. Образование». 2012. Вып. 1. Режим доступа: <http://www.nso-journal.ru>. Дата обращения: 29.04.12.
9. Типы групп [Электронный ресурс] // Студопедия - лекционный материал для студентов. URL: [https://studopedia.su/8\\_45154\\_prichini-ob-edineniya-lyudey-v-gruppi.html](https://studopedia.su/8_45154_prichini-ob-edineniya-lyudey-v-gruppi.html) (дата обращения: 20.02.2022).
10. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] URL: [https://rosstat.gov.ru/statistics/zhilishhnye\\_usloviya](https://rosstat.gov.ru/statistics/zhilishhnye_usloviya) (дата обращения: 28.11.2022)

## ТИПОЛОГИЯ ОБЪЕКТОВ НЕЗАВЕРШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

**Н.Ч. Зиядова**

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,  
sec.mgsu@mail.ru*

### **Аннотация**

Значительную долю объема строительного рынка занимают объекты незавершенного строительства, имеющие обиходное название «долгострой». Согласно данным ЕМИСС [1] по состоянию на 2020-й г. объем незавершенного строительства составляет 4 192 объекта, строительство многих таких объектов началось ещё в 80-х - 90-х годах прошлого века. Объекты незавершенного строительства (далее – ОНЗС) – это объекты различного вида и назначения, строительство которых не было завершено в срок и которые не могут быть введены в эксплуатацию. При этом под строительство этих объектов была выделена определенная территория в городе, которая, пока объект не введен в эксплуатацию, не может считаться полезной для города. Таким образом, на сегодняшний день во многих городах, в том числе, в Москве, территорий не используются по назначению на протяжении многих лет, а проблема ОНЗС до сих пор была раскрыта только как экономическая, в то время как ОНЗС является проблемой для города во многих сферах.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Анализ строительного рынка за последние годы показывает, что объёмы фонда незавершённого строительства достаточно высоки [1], а ликвидация таких объектов растягивается на срок от года до нескольких лет и больше. Во многих научных работах и статьях [2][3] объекты незавершённого строительства рассматриваются со стороны экономического влияния на город, упуская их взаимосвязь с другими сферами жизни города. Однако нельзя рассматривать только экономическую сферу жизни города. Развитие территорий, занятых объектами незавершенного строительства, может позитивно повлиять на город в целом.

#### **1) Экономическая сфера.**

ОНЗС - нереализованный финансовый потенциал. В случае, когда заказчиком является сам город, такие объекты можно расценить как пустое вложение средств, а иногда город вынужден выкупать объект у застройщика. Затягивание строительства ведёт к тому, что строящийся объект теряет свою функциональную и архитектурную актуальность. Застройка вокруг объекта может меняться с течением времени, и стилистика запланированного объекта, в случае завершения строительства, уже не впишется в общий стиль городской среды. Также, чем дольше откладывается строительство, тем больше вероятность, что необходимость в данном объекте будет утрачена, что приведёт либо к полной ликвидации строительства, либо к строительству нового объекта с другим функциональным назначением.

#### **2) Социальная сфера и безопасность.**

В случае с жилыми объектами незавершённого строительства теряется жилая площадь, которая необходима населению, люди не могут более равномерно расселиться по территории города. Плюс ко всему зачастую такие объекты относятся к долевого строительству, а значит, появляется такая категория граждан как “обманутые дольщики”, что также тесно связано с экономической сферой. В случае, когда объект незавершённого строительства общественный, можно отметить нехватку объектов социального и бытового обслуживания, теряются рабочие места, не хватает школ и детских садов. Промышленные объекты незавершённого строительства — это нереализованный промышленный и экономический потенциал, потерянные рабочие места. Также ОНЗС являются объектом

притяжения для подростков и так называемых “сталкеров”, а так как ОНЗС могут со временем разрушаться, нахождение на таких объектах попусту опасно для здоровья. Помимо этого отмечается, что заброшенная стройка может стать убежищем для маргинальных слоёв общества, что повышает уровень криминальной опасности в районе её местонахождения.

### 3) Экологическая сфера и безопасность.

Любая строительная площадка - место скопления строительных отходов, которые при ведении строительства должным образом должен утилизироваться. В случае с заброшенным строительством за состоянием стройплощадки никто не следит и отходы могут попасть на прилегающие территории. Помимо этого, в случае, когда строительство возобновляется, необходимо ликвидировать проложенные для данного объекта инженерные сети и проложить новые, что нарушает в очередной раз почвенный покров. Также стоит учесть, что со временем разрушаются возведённые конструкции, а значит, в воздух попадают частички бетона, песка и других материалов. Не законсервированный объект подвержен большому воздействию окружающей среды, что приводит к разрушению и обрушению конструкций. При плохих погодных условиях, например, шторме, некоторые конструкции могут оторваться и упасть как на строительной площадке, так и за её пределами.

### 4) Транспортная сфера.

В случаях, когда строительство ведётся слишком долго, необходимость постоянного подвоза техники к площадке может дать дополнительную нагрузку на транспортный поток в районе строительства. Также возможно перекрытие участка дороги или невозможность проложить новую дорогу из-за стройки. Если объект всё же доводят до эксплуатации с изменением функционального назначения объекта, это приводит к перераспределению транспортных потоков. Так, например, строительство жилого дома приведёт к увеличению плотности транспортного потока за счёт новых жителей, общественный и промышленный объекты станут объектами притяжения, что также создаст дополнительную нагрузку на транспортный маршрут и приведёт к пробкам там, где их обычно не было.

### 5) Инженерная инфраструктура.

Во время возведения зданий и сооружений параллельно ведётся прокладка инженерных коммуникаций, необходимых для дальнейшего подключения к этому объекту. При консервации строительства объекта замораживается и прокладка инженерных сетей и коммуникаций, и если объект можно расконсервировать и в некоторых случаях продолжить строительство, то проложенные инженерные сети и коммуникации необходимо полностью ликвидировать. Это, в свою очередь, сказывается на экологии окружающей среды, так как множество раз нарушается почвенный покров, занимает лишнее время и требует дополнительных финансовых вложений.

### 6) Психология и восприятие.

Городская застройка как часть окружающей среды оказывает сильное психологическое влияние на человека. Незавершённое строительство в сложившейся городской застройке выглядит инородным пятном, разрушает гармонию и мешает зрительному восприятию, так как нарушается целостность среды. Кроме того, наличие таких объектов негативно сказывается на психологическом состоянии жителей ближайших территорий, а именно это происходит из-за: нарушенной целостности окружающей среды, неоправданных ожиданий от строительства, повышенного уровня опасности таких объектов.

Актуальность исследования заключается в том, что на данный момент ОНЗС занимают значительную долю на строительном рынке, и эта доля продолжает расти. Также существующие научные работы, посвящённые проблемам таких объектов, акцентируются лишь на экономическом вопросе, в то время как наличие, зачастую не

законсервированной, строительной площадки оказывает влияние и на другие сферы жизни поселения: экология, социальная и транспортная инфраструктуры, безопасность. В отношении ОНЗС не был ранее проведён комплексный градостроительный анализ для оценки их влияния на городскую среду, не разработана общая типология, на основании которых можно разработать рекомендации по развитию этих объектов и территорий.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Для составления типологии ОНЗС был проведен анализ научной литературы и правовых документов, регулирующих строительную и хозяйственную деятельность, связанную с объектами незавершенного строительства. Медяник Ю. В. рассматривает в своей работе «Проблемы классификации и оценки объектов незавершённого строительства» [3] основную проблему ОНЗС – необходимость их грамотной классификации для подбора корректного метода экономической и строительной оценки таких объектов. Также, Валеева Р. А. в своей диссертации «Правовой режим объекта незавершённого строительства» [4] уделяет внимание вопросам, когда ОНЗС появляется как недвижимое имущество, когда в отношении него возникают права собственника и на каких основаниях. В правовых и нормативных документах следует уделить внимание следующим документам: Постановление Правительства РФ от 18.07.2022 № 1295 «Об утверждении Положения о порядке формирования и ведения федерального реестра незавершенных объектов капитального строительства, составе включаемых в него сведений и порядке предоставления таких сведений» [5], Приказ Министерства строительства и ЖКХ РФ от 26 июля 2022 г. № 607/пр «Об утверждении методических рекомендаций по заполнению формы сведений о незавершенных объектах капитального строительства, строительство, реконструкция которых осуществлялись полностью или частично за счет средств федерального бюджета» [6] – это новые документы, в которых регламентируется порядок сбора и подачи информации об ОНЗС и, в частности, в них представлены варианты развития таких объектов: от возобновления строительства до полной ликвидации. Наиболее подробно вопрос вариантов развития раскрывается в Приказе министерства строительства и архитектуры Ставропольского края от 29.07.2019 № 217 «Об утверждении форм документов, необходимых для учета объектов незавершенного строительства, расположенных на территории Ставропольского края, при строительстве (реконструкции) которых были использованы средства бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации» [7].

Были отмечены характерные признаки, по которым объекты можно классифицировать по группам. Также был проведен натурный анализ ОНЗС, в частности объектов на территории г. Зеленоград, г. Москва, в ходе которого были внесены дополнения и уточнения в состав классификационных групп.

В г. Зеленоград были обследованы следующие объекты: жилой корпус 901б, спортивный стадион в 9 микрорайоне, здание развлекательного комплекса аквапарка в районе Матушкино, территория церкви в 16 микрорайоне. Также был проведен анализ при помощи данных из открытых источников таких объектов как: бывший автобусный парк в Восточной коммунальной зоне, комплекс Центра информатики и электроники (ЦИЭ) [8].

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Итогом изучения и анализа объектов незавершённого строительства является их классификация, основывающаяся на различных характеристиках исследуемых объектов. Предложенная классификация ОНЗС опирается не только на экономическую сторону вопроса.

В предложенной классификации предлагается в первую очередь определить тип и функциональное назначение объекта незавершенного строительства, так как это поможет сделать вывод о том, с территорией какого назначения предстоит работать, чего не хватает в данный момент на территории: жилого фонда, объектов транспортной инфраструктуры,

социальных объектов и так далее. Каждый объект в зависимости от своего типа и назначения требует особого подхода при выборе путей развития. Зачастую при развитии территории власти или новый застройщик предпочитает возводить на месте ОНЗС жилые объекты несмотря на то, что сам ОНЗС может быть промышленным или общественным объектом. В данном случае застройщиком, властями или инвестором преследуется только экономическая выгода, что идёт вразрез с одним из принципов проекта Умный город: главенство долгосрочных решений над краткосрочными выгодами.

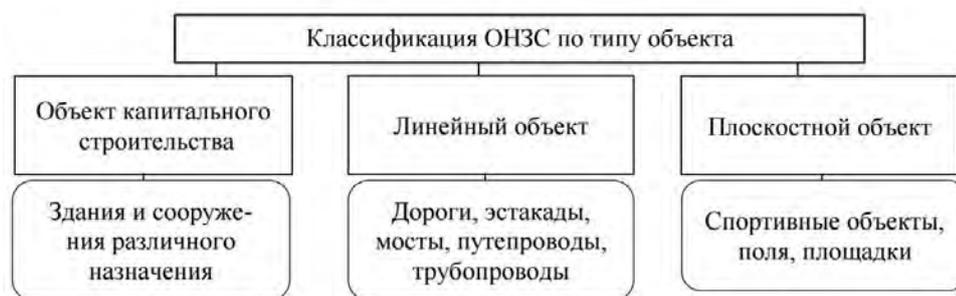
Классификация по объёму выполненных работ разделяет объекты на 4 категории, в зависимости от этого принимается решение, какие работы необходимо провести для развития территории. Например, в случае с жилыми и общественными зданиями, если уже были проложены инженерные коммуникации к зданию, их придётся ликвидировать, так как инженерные коммуникации при неиспользовании выводятся из строя и требуют полной замены.

Классификация по времени приостановки строительства была составлена на основании данных о времени физического разрушения арматуры и бетона под влиянием внешних факторов. Также от этого показателя зависят экологическая обстановка вокруг строительной площадки и возможность быстрого возобновления строительства. В совокупности с предыдущим показателем можно принимать решение о полном или частичном сносе старого объекта или продолжении строительства с определённой точки.

Варианты преобразования объекта делятся на 2 большие категории: планировочные решения и правовые, которые применяются к объекту в совокупности. Данная классификация основана на данных из Приказа министерства строительства и архитектуры Ставропольского края от 29.07.2019 № 217 [7], в котором утверждена форма подачи сведений об ОНЗС.

Правовое оформление участка также важно, данная классификация напрямую связана с классификацией по времени приостановки строительства и объёму выполненных работ, так как законсервированный участок предполагает правовую регистрацию объекта и его физическую изоляцию от внешнего воздействия. Незаконсервированный участок, на который может проникнуть кто угодно из жителей, представляет собой опасность с точки зрения экологии, также объекты на таких участках подвергаются воздействию агрессивной внешней среды, и возобновление строительства уже невозможно. К тому же, в разы возрастает опасность разрушения объекта.

Результаты исследования были собраны по основным признакам, описанным выше, и представлены в виде блок-схем на рисунках 1-6.



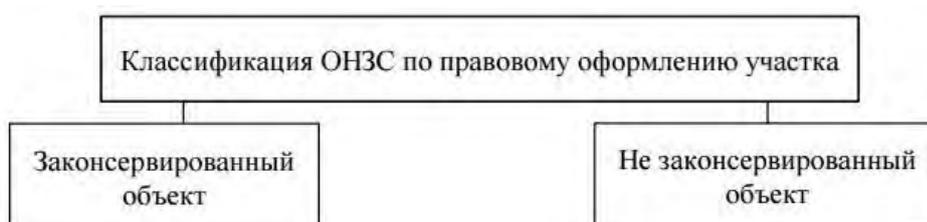
**Рис. 1.** Классификация ОНЗС по типу объекта



**Рис. 2.** Классификация ОНЗС по функциональному назначению



**Рис. 3.** Классификация ОНЗС по объёму выполненных работ до прекращения строительства



**Рис. 4.** Классификация ОНЗС по правовому оформлению участка



**Рис. 5.** Классификация ОНЗС по времени приостановки строительства



**Рис. 6.** Классификация ОНЗС по вариантам преобразования [7]

## ВЫВОДЫ

Для регулирования правовых и нормативных вопросов, касающихся ОНЗС, необходима разработка методики комплексного градостроительного анализа таких объектов и территорий, на которых они расположены. В составе такой методики заложена разработка типологии объектов незавершенного строительства. Типология необходима для понимания, с каким объектом, и с какой территорией градостроителю предстоит работать. Разработка типологии основана на данных, полученных в ходе натурного обследования, анализа научной литературы, анализа правовой документации.

В результате исследования были проанализированы существующие примеры объектов незавершенного строительства, правовая и нормативная документация,

регулирующая вопросы строительной деятельности в отношении этих объектов, и научные работы по теме исследования. Согласно имеющимся данным и результатам натурного исследования были сформулированы основные признаки, по которым возможно классифицировать объекты незавершенного строительства. Относя каждый объект к той или иной категории, можно наметить план дальнейшего развития территории проектирования в зависимости от типа, функционального назначения, физического состояния объекта незавершенного строительства.

Для выработки градостроительных подходов к определению перспектив развития объектов незавершенного строительства необходима методика выполнения комплексного градостроительного анализа данных объектов и их территорий. Разработка типологии является одним из этапов методики. Цель методики обоснованно определить новое функциональное назначение объекта незавершенного строительства, дать предложения по оптимальному варианту градостроительного развития территории. Реализация предложений будет способствовать повышению качества жизни, решению таких важных градостроительных задач, как оптимальная загрузка транспортной сети, увеличение разнообразия и количества мест приложения труда, расширение выбора услуг социальной инфраструктуры для населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Количество объектов незавершённого строительства // Государственная статистика. ЕМИСС. 2020. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/59461>. Дата обращения: 30.03.2022.
2. Гасанов М. М. Правовой режим объектов незавершённого строительства // Автореферат. 2011. Режим доступа: [https://static.freereferats.ru/\\_avtoreferats/01004964917.pdf](https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01004964917.pdf). Дата обращения: 30.03.2022.
3. Медяник Ю. В. Проблемы классификации и оценки объектов незавершённого строительства // Научная статья. Журнал «Российское предпринимательство». 2014. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-klassifikatsii-i-otsenki-obektov-nedvizhimosti-nezavershennogo-stroitelstva>. Дата обращения: 30.03.2022.
4. Валева Р. А. Правовой режим объекта незавершённого строительства // Научная диссертация. 2007. Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/pravovoi-rezhim-obekta-nezavershennogo-stroitelstva>. Дата обращения: 05.04.2022.
5. Постановление Правительства РФ от 18.07.2022 № 1295 «Об утверждении Положения о порядке формирования и ведения федерального реестра незавершенных объектов капитального строительства, составе включаемых в него сведений и порядке предоставления таких сведений».
6. Приказ Министерства строительства и ЖКХ РФ от 26 июля 2022 г. № 607/пр «Об утверждении методических рекомендаций по заполнению формы сведений о незавершенных объектах капитального строительства, строительство, реконструкция которых осуществлялись полностью или частично за счет средств федерального бюджета».
7. Приказ министерства строительства и архитектуры Ставропольского края от 29.07.2019 № 217 «Об утверждении форм документов, необходимых для учета объектов незавершенного строительства, расположенных на территории Ставропольского края, при строительстве (реконструкции) которых были использованы средства бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации».
8. История проекта ЦИЭ // Публицистическая статья. Интернет-блог. 2021. Режим доступа: <https://alternathistory.com/istoriya-proekta-tsie-ot-grandioznogo-zamysla-do-razvalin/>. Дата обращения: 15.10.2022.
9. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

## ОПЫТ ТУРИСТИЧЕСКОГО ОСВОЕНИЯ ОСТРОВОВ

Е.В. Щербина<sup>1</sup>, Али Биалал Абдулкави Номан<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>*scherbinaev@mgsu.ru*

<sup>2</sup>*alibilal2070@gmail.com*

### Аннотация

Рассмотрен международный опыт освоения островов на основе развития индустрии туризма. Проанализировано 13 островов средиземноморья, Индийского океана, Сулу моря, Сибуян моря, Атлантического океана. Предложена типология островов, сформулированы основные задачи, решение которых необходимо для устойчивого развития архипелага Сокотра (Аравийское море в Индийском океане).

Предмет исследования – основы градостроительного планирования и проектирования, объект исследования – острова с преобладающей системообразующей функцией – туризм.

### ВВЕДЕНИЕ

Развитие туризма включает несколько направлений: познавательный, религиозный, оздоровительный (пляжный, горный и другие). В 20 веке широкое распространение получил оздоровительный отдых (пляжный туризм), который активно развит в Испании, Италии, Франции, Египте, США и других странах [1,2].

Как показывает анализ научно-технической литературы, развитие туризма имеет неоспоримые преимущества в части развития экономики городов и стран, но, с другой стороны, отмечаются негативные последствия, связанные с разрушением экосистем, снижением социально-экономического потенциала [3].

В настоящее время задача развития туризма стоит перед Йеменом [4], в частности на островах архипелага Сокотра в Аравийском море, что обосновывает актуальность исследования.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование рассматривала научно-технические материалы, находящиеся в открытом доступе, данные географических исследований, туристических агентств и картографический материал ГИС. В работе использовался системный и градостроительный анализ.

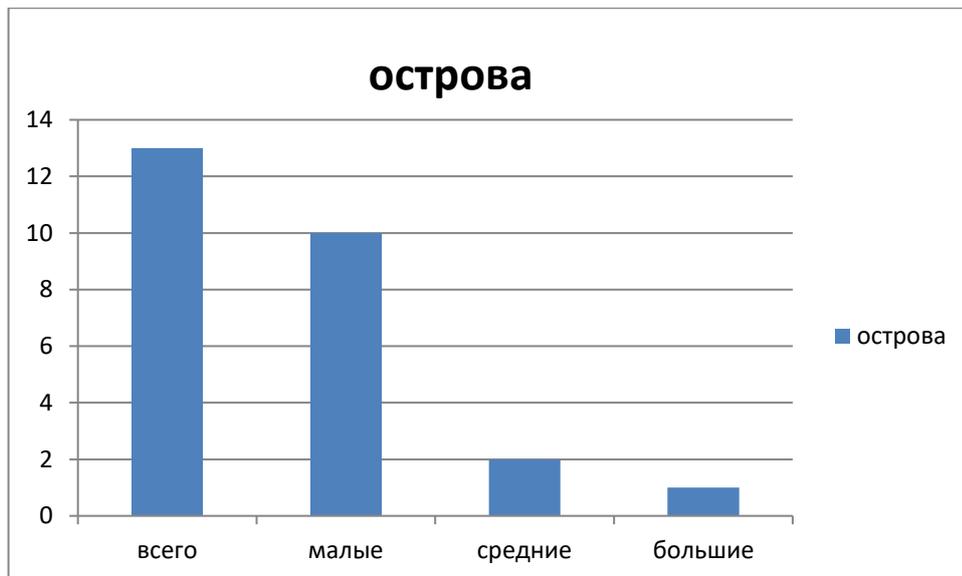
### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Отдых на островах становится все более популярным, однако организация туристической деятельности имеет свои особенности, поэтому для выявления особенностей развития туризма и градостроительного развития островов архипелага Сокотра выполнен анализ опыта туристического освоения островов. Нами проведен факторный анализ 13 островов с развитой туристической инфраструктурой, среди которых четыре фактора мы определили в качестве основных для разработки классификации островов (таблица 1).

Таблица 1. Характеристика остров с развитой туристической инфраструктурой

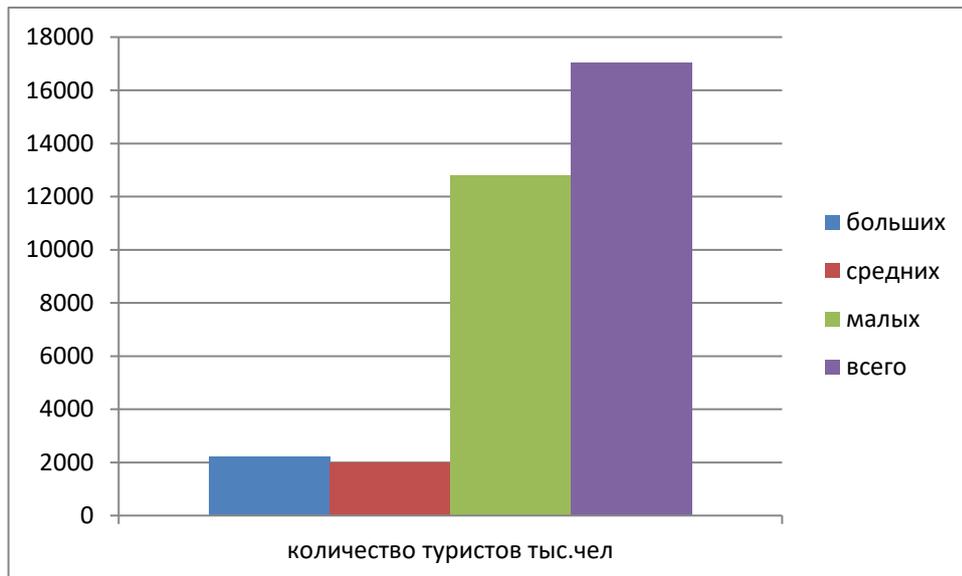
Название острова	Фактор			
	Площадь, км <sup>2</sup>	Население, чел.	Количество туристов, тыс.чел	Сезонность
Гомера	369,76	23 076 (2019)	62 (2019) [3]	С мая – Октябрь
Гран-Канария	1560	846 717 (2018) [4]	2200 (2019)	С мая – Октябрь
Иерро	268,71	10 960 (2010)	-	С мая – Октябрь
Пальма	708,32	87 163 (2011)	-	С мая – Октябрь
Тенерифе	2034,38	908 555 (2011)	2200 (2019)	С мая – Октябрь
Фуэртевентура	1659,74	103 167 (2009)	-	С мая – Октябрь
Лансароте	845,94	141938 (2009)	1000 (2019)	С мая – Октябрь
Пхукет - Таиланд	543,034	360 905 (2012)	8271,7 (2011)	Круглый год [4]
Остров Хулхуле, Мальдивы	2,9	Нет постоянных жителей [6]	-	Круглый год
Мале, Мальдивы	6,8	133 019 (2014)	1234, (2014)	Круглый год
Маэ, Сейшельские Острова.	155	72 000 (2009)	384,2 (2019)	Круглый год
Боракай, Филиппины	10,32	28 369 (2010)	1510 (2019)	С мая – Июнь
Острова Теркс и Кайкос, Великобритания.	948	44542 (2020)	351,5 (2019)	Круглы год

Как следует из анализа данных, приведенных в таблице 1, острова по площади можно разделить на три категории: малые до 1500 км<sup>2</sup> средние (от 1500км<sup>2</sup> до 2000км<sup>2</sup>) большие площадь более 2000 км<sup>2</sup> (Рис. 1).



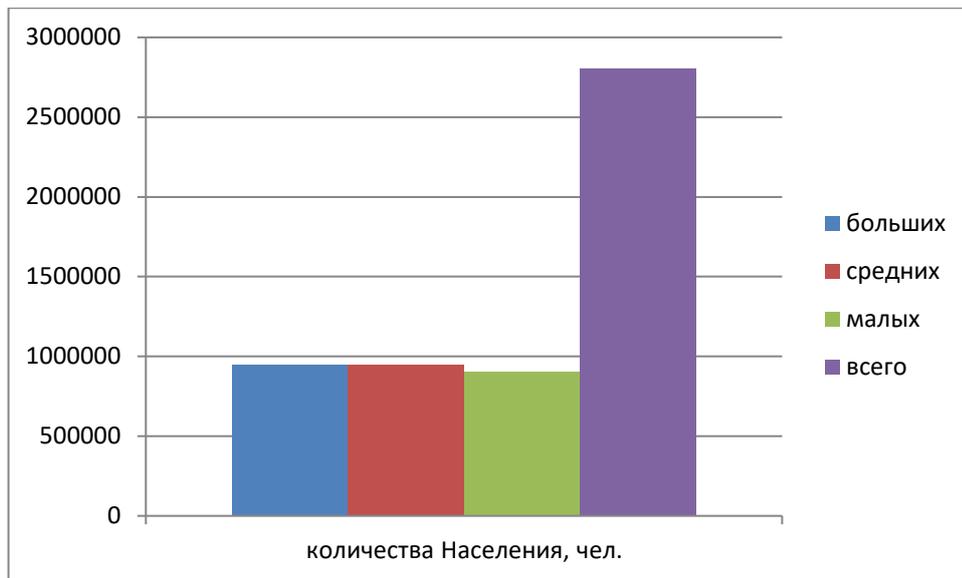
**Рис. 1.** Распределение островов в зависимости от площади

Также установлено, что туристическая индустрия наиболее распространена на малых островах (Рис. 2).



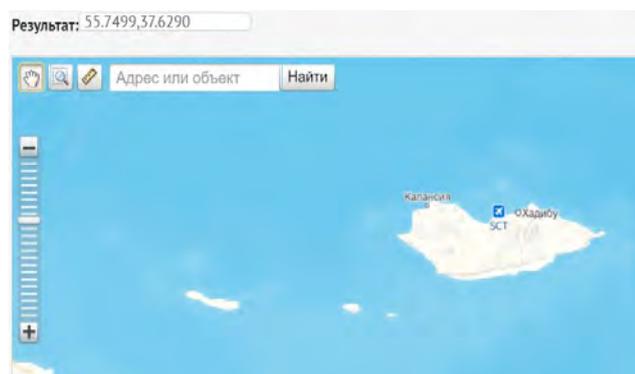
**Рис. 2.** Распределение туристов на островах

Также в анализе рассмотрено количество населения на островах (Рис. 3).



**Рис. 3.** Распределение населения на островах

Объект исследования – архипелаг Сокотра, расположенный в Аравийское море (Индийский океан) (рис. 4). Архипелаг включает Сокотра, Абд Аль-Кури, Дарса, Самха и две Скалы (Сабуния и Каль-Фираун), отличающиеся большим природным разнообразием. он образует архипелаг Сокотра: одну из самых разнообразных групп островов в мире.



**Рис. 4.** Карта архипелага Сокотра

Сокотра имеет глобальное значение для сохранения биоразнообразия из-за своей исключительно богатой и самобытной флоры и фауны. Здесь произрастает 825 видов растений, из которых 308 (37%) являются эндемиками. Эти виды не встречаются больше нигде на Земле. В 2008 году ЮНЕСКО включила Сокотру в список Всемирного наследия. Неудивительно, что Сокотру часто называют «Галапагосами Индийского океана».

Характеристики островов, входящих в архипелаг Сокотра приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристики островов архипелага Сокотра

Название	Площадь, км <sup>2</sup>	Население	Количество туристов	Сезонность
Сокотра	3625	424429 (2011)	2000 чел (2011) [7]	Октябрь – апрель
Абд-эль-Кури	133	450 (2011)		Октябрь – апрель
Самха	41	139 (2011)	-	Октябрь – апрель
Дарса, необитаемый остров	5,4	0		Октябрь – апрель
Скалы Сабунья и Каль-Фираун	-	0	-	Октябрь – апрель

Сопоставляя характеристики островов архипелага Сокотра с данными таблицы 2 можно заключить. Все острова относятся к малым островам кроме острова Сокотра он относится к большими. Природный потенциал и курортный сезон в данном регионе достаточно большой, что относит эту территорию к благоприятным для развития туризма – пляжного, познавательного, экологического. На островах Сокотра, Абд-эль-Кури, Самха проживает местное население, что служит положительным фактором с позиции оценки трудовых ресурсов.

## ВЫВОДЫ

Предложена классификация островов по признакам: размер, количество туристов (туристическая нагрузка), численность населения.

Для устойчивого развития туризма на архипелаге Сокотра необходимо решить следующие задачи:

1. Определить природный потенциал;
2. Допустимую туристическую нагрузку,
3. Сформулировать концепцию градостроительного (территориально-пространственного) развития территории архипелага Сокотра, как центрального ядра туристического кластера.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Щербина Е. В. Методические подходы развития туристических территорий с учетом принципов устойчивого развития / Е. В. Щербина, Т. К. Нгуен // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. - 2022. - № 6. - С. 83–93.
2. Щербина Е.В., Егорова С.П. Градостроительные аспекты развития индустрии туризма // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. 2019. №4. DOI: 10.34031/article\_5cb1e65ee16de2.46800338
3. Gareth and Agarwal, Sheela. "Chapter 1. Introduction: The Development and Management of Coastal Resorts: A Global Perspective". Managing Coastal Tourism Resorts: A Global Perspective, edited by Sheela Agarwal and Gareth Shaw, Bristol, Blue Ridge Summit: Channel View Publications, 2007, pp. 1-18. DOI: 10.21832/9781845410742-004.
4. Сайт журнала Йемен URL://https://www.yemenmonitor.com/Details/ArtMID/908/ArticleID/7275. Дата обращения: 23.09.2023.
5. Сайт Statista [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.81d533a6-638d1be7-78b2c98674722d776562/https/www.statista.com/statistics/760241/annual-number-of-tourists-on-la-gomera-and-el-hierro-canary-islands/](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.81d533a6-638d1be7-78b2c98674722d776562/https/www.statista.com/statistics/760241/annual-number-of-tourists-on-la-gomera-and-el-hierro-canary-islands/). Дата обращения: 11.10.2023.

6. Сайт Викибриф [https://ru.wikibrief.org/wiki/Gran\\_Canaria/](https://ru.wikibrief.org/wiki/Gran_Canaria/). Дата обращения: 11.10.2023.
7. Сайт Паикеа <https://paikea-ru.turbopages.org/paikea.ru/h/kogda-luchshe-chat-na-maldivy-i-pogoda-pomesyacam/>. Дата обращения: 11.10.2023.
8. Wikipedia [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.c3edd4ef-638d21e0-c6446dd8-74722d776562/https/en.m.wikipedia.org/wiki/Hulhul%C3%A9\\_Island](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.c3edd4ef-638d21e0-c6446dd8-74722d776562/https/en.m.wikipedia.org/wiki/Hulhul%C3%A9_Island). Дата обращения: 11.10.2023.
9. Национальный центр информации <https://yemen-nic.info/sectors/popul/>. Дата обращения: 11.10.2023.

## ЗОНА ВЛИЯНИЯ КАК ПЛАНИРОВОЧНАЯ ЕДИНИЦА В АНАЛИТИЧЕСКОМ СОПРОВОЖДЕНИИ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Н.Е. Дуненкова<sup>1</sup>, А.А. Чернышов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 125319, Москва, Ленинградский проспект, 64,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>dnate@mail.com

<sup>2</sup>urbanti2020@gmail.com

### Аннотация

При подготовке генеральных планов, правил землепользования и застройки, а также при разработке комплексного развития территорий одним из актуальных вопросов является определение максимальных технико-экономических показателей жилой застройки, которые позволят использовать территорию наиболее эффективным образом. В статье приведена модель планировочной единицы города – зоны влияния улицы, как объекта расчета технико-экономических показателей с учетом возможностей транспортной инфраструктуры и градостроительных условий. Такая планировочная единица предназначена для упрощения сложных итеративных расчетов с использованием макро моделирования транспортных потоков, а также для формализации метода экспертной оценки. Проведена оценка зоны влияния с использованием вероятностей модели сети массового обслуживания.

### ВВЕДЕНИЕ

При разработке документации по развитию территории производится пространственно-экономическое моделирование. Такая модель является методом оценки инвестиционной привлекательности территории для реализации проекта с учетом градостроительных и экономических условий.

Однако, пространственно-экономическая модель не учитывает структурно-функциональные ограничения города. Последствиями такой градостроительной политики становятся риски, связанные с нарушением коммуникаций с иными городскими территориями, а также снижением градостроительного потенциала территории, понижения социальных стандартов, а, впоследствии, оттоку населения.

Основным фактором структурно-функционального ограничения интенсивности использования территории является транспортно-коммуникационная система (ТКС), в силу невозможности интенсивного использования территории транспортной инфраструктуры. Иные элементы градостроительной системы (объекты труда и обслуживания), которые связывает ТКС, могут развиваться не только экстенсивно, осваивая новые территории, но и интенсивно использовать отведенные площади.

Оценку структурно-функциональных ограничений, формируемых ТКС, невозможно производить для обособленной территории в границах одного проекта планировки, так как исчерпание ресурса коммуникативной мощности ТКС в первую очередь наблюдается на магистральной улично-дорожной сети. Что в совокупности с множеством вариантов конфигураций градостроительных систем ставит задачу формирования условной планировочной единицы, для которой можно будет определить конечное количество ограничений ТКС.

Зона влияния магистральной улицы (Зона влияния) – условная планировочная единица, представляющая собой территорию, обслуживаемую одной магистральной улицей [1]. Зона влияния имеет несколько свойств:

1. Зона влияния имеет только одну транспортную связь улично-дорожной сети – 1 или 2 входа на территорию, а также включает пассажирские виды транспорта;
2. Пропускная способность ТКС за пределами зоны влияния всегда выше, чем пропускная способность точек входа в нее.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью проверки предлагаемой условной планировочной единицей на соответствие физическому смыслу сформирована ее модель, как модель системы массового обслуживания (СМО). В вероятностных моделях СМО транспортный поток рассматривается как результат взаимодействия транспортных средств на элементах транспортной сети, в первую очередь УДС.

В связи с жестким характером ограничений сети и массовым характером движения в транспортном потоке складываются отчетливые закономерности формирования очередей, интервалов, загрузок по полосам дороги и т. п. Эти закономерности носят существенно стохастический характер [2].

В общем виде, теория массового обслуживания (ТМО) предполагает наличие двух обязательных элементов СМО: входящий поток событий (заявок), обслуживающих аппаратов. С точки зрения физического смысла, входящий поток заявок является количественным значением объема некой потребности, обслуживающий аппарат является объектом, удовлетворяющим эту потребность [3,4]. Так, в контексте исследования, входящим потоком заявок является транспортная нагрузка, а улицы или дороги обслуживающим аппаратом.

В свою очередь, транспортный поток представляет собой последовательное движение транспортных средств и пассажиров. Транспортный поток имеет тенденцию к группированию транспортных средств (ТС) при увеличении интенсивности движения. Также стоит отметить, что при превышении некоторого критического значения интенсивности (т.е. пропускной способности) значения характеристик потока начинают уменьшаться.

Так, транспортный поток, с точки зрения ТМО, является простейшим потоком, так как ему присущи свойства однородности (все заявки равнозначны между собой, и рассматриваются только моменты времени их поступления), стационарности (количество событий не зависит от положения временного интервала на временной оси и определяются только величиной интервала) и отсутствие последствия (вероятность появления одного события не влияет на вероятность появления другого) [4]. Согласно ТМО транспортный поток является потоком Пуассона (1).

$$P(t, m) = \frac{(t\lambda)^m}{m!} e^{-t\lambda} \quad (1)$$

Где,  $t$  – интервал времени между заявками,

$\lambda$  – интенсивность входящего потока, т.е. количество входящих заявок в единицу времени,

$m$  – количество событий на заданном временном интервале,

$P$  – вероятность попадания заданного количества событий на интервал.

Поток Пуассона означает, что вероятность наступления события в интервале заданного временного интервала, не зависит от положения на временной оси.

В действительности транспортные потоки имеют близкое к экспоненциальному распределение на интервале интенсивностей вплоть до исчерпания пропускной способности улицы [5, 6]. Также, ТС в транспортном потоке имеют тенденцию к группировке, т.е. интервалы следования между автомобилями случайны и уменьшаются по мере группирования, что также является примером потока Пуассона.

Модель СМО представляет собой непрерывный марковский процесс, так как переход СМО из одного в состояние в другое зависит исключительно от состояния системы в текущий момент времени, однако смена состояний такой системы происходит в

течении времени, соответственно для такой системы не представляется возможным рассчитать вероятность смены состояния.

Таким образом, СМО жилой территории в зоне влияния магистральной улицы общегородского значения имеет следующие допущения:

- Перегрузка системы невозможна, в силу стационарности СМО;
- Количество въездов/выездов с территорий локусов<sup>4</sup> учитываться в качестве самостоятельного объекта не могут, исходя из математических свойств однородного потока (сумма нескольких стационарных потоков является простейшим потоком);

Для СМО будут заданы следующие параметры и характеристики:

$\lambda$  – интенсивность входящего потока заявок (интенсивность транспортного потока);

$\mu$  – интенсивность обслуживания (пропускная способность);

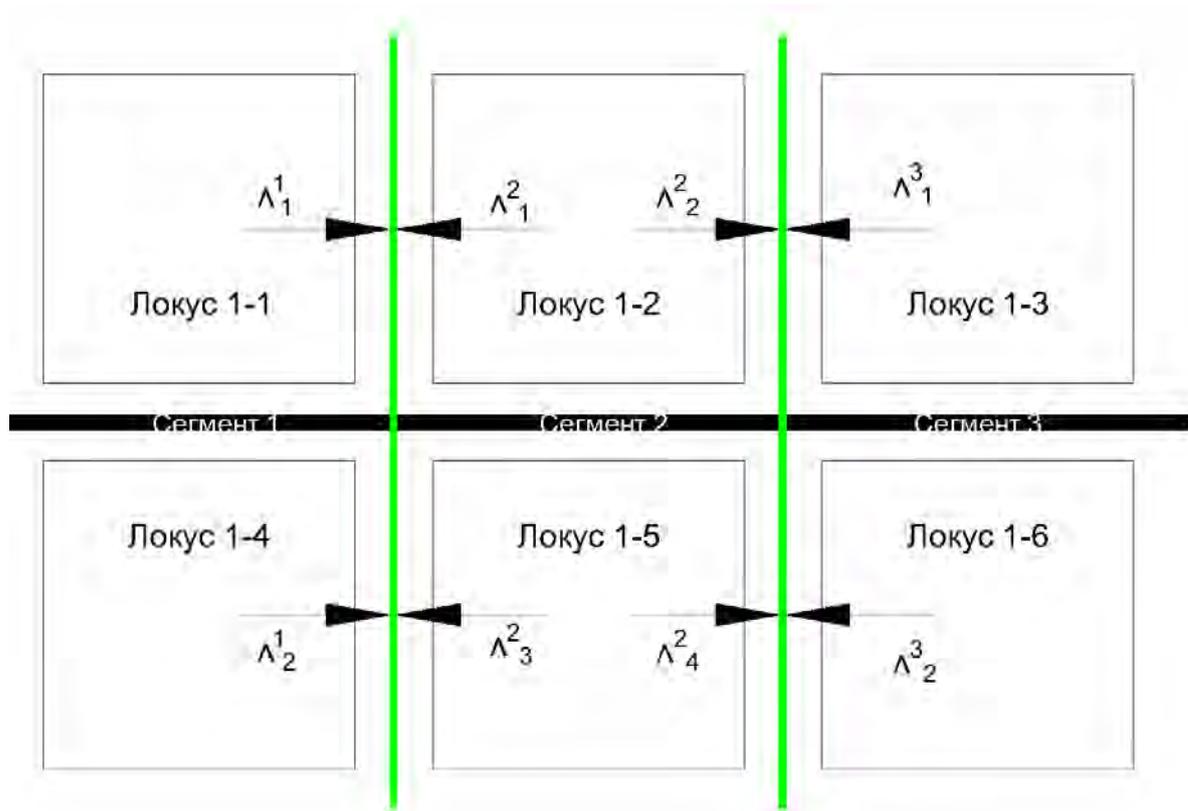
$b$  – среднее время обслуживания заявки;

$\omega$  – среднее время ожидания в очереди (задержки на сети) – расчетный параметр.

При этом интенсивность обслуживания обратно пропорциональна времени обслуживания (2) [2]:

$$\mu = \frac{1}{b} \quad (2)$$

Зону влияния магистральной улицы можно представить в виде нескольких локусов зоны влияния, которые пользуются данной транспортной связью.



**Рис. 1.** – Схема зоны влияния, как сети массового обслуживания

Каждый локус загружает один сегмент<sup>5</sup> магистральной улицы, далее нагрузка распределяется по следующим сегментам улицы, то есть наблюдается эффект суперпозиции – крайние сегменты улицы должны обеспечить обслуживание всего потока,

<sup>4</sup> Для удобства расчета зону влияния следует разбивать на более мелкие неделимые участки (районы, микрорайоны), которые называются локусами.

<sup>5</sup> Сегмент – участок улично-дорожной сети, заканчивающийся пересечением.

прошедшего через промежуточные сегменты. Граф такой СМО можно представить в следующем виде:

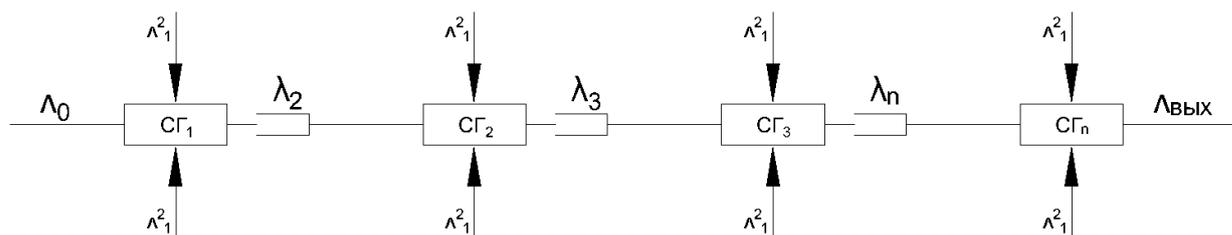


Рис. 2. – Граф разомкнутой сети массового обслуживания линейного объекта

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Такая СМО согласно мнемонике Башарина-Кендалла обозначается следующим образом – М/М/1/→М/М/1. В качестве одного обслуживающего аппарата принимается сегмент, так пропускная способность одного канала обслуживания  $\mu=800$  ед/ч, согласно [7]. Для отображения задержек ТС на транспортно-коммуникационной сети территории СМО предусматривает наличие очереди неограниченной длины.

Необходимым условием для анализа СМО является вероятность попадания заявки. Для СМО общепринятым является использование матрицы переходных вероятностей в качестве исходных данных [6]. Так как СМО зоны влияния представляет собой последовательное расположение n-го количества сегментов и локусов с неограниченными очередями ТС, то вероятность попадания каждой заявки из одного обслуживающего аппарата в другой равна  $P=[P_{ij}]=1$ .

Система линейных уравнений Колмагорова-Чемпена (3) для такую СМО упрощается до одного балансирующего уравнения (4):

$$\begin{cases} \Lambda_{\text{вых}} = \Lambda_0 + \sum_{j=0}^n \lambda_j \\ \lambda_1 = \Lambda_0 \\ \lambda_2 = \Lambda_2^1 + \Lambda_2^2 + \Lambda_2^3 + \lambda_1 \\ \lambda_3 = \Lambda_2^2 + \Lambda_2^4 + \Lambda_2^3 + \lambda_2 \end{cases} \quad (3) \quad \Rightarrow \quad \Lambda_{\text{вых}} = \Lambda_0 + \sum_{j=0}^n \lambda_j \quad (4)$$

тогда для каждого отдельного сегмента

$$\lambda_i = \Lambda_0 + \lambda_{i-1} + \Lambda_i \quad (5)$$

## ВЫВОДЫ

Согласно второму свойству зоны влияния - пропускная способность за пределами зоны влияния выше. Тогда точки входа в зону влияния будут являться первым ограничением интенсивности использования территории по фактору ТКС. Соответственно, зона влияния магистральной улицы, как условная планировочная единица, принимаемая для расчетов, достоверно отражает заложенный физический смысл.

Зона влияния может применяться для расчета ограничений, формируемых ТКС, на предмет взаимодействия территории обслуживания с иными городскими территориями. В дальнейшем данные ограничения представляется возможным использовать при расчете ТЭПов планируемой или проектируемой застройки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Чернышов, А. А. Предел интенсивности использования территории жилой застройки как основание прогнозирования комплексного воздействия на окружающую среду / А. А. Чернышов, И. А. Бахирев // Экология урбанизированных территорий. – 2022. – № 2. – С. 53-59. – DOI 10.24412/1816-1863-2022-2-53-59. – EDN NPKQOO.
2. Вентцель Е.С. Исследование операций. - М.: Советское радио, 1972 г. С- 552 .

3. *Семенов В.В.* Математическое моделирование динамики транспортных потоков мегаполиса. М.: Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша, 2004 С - 1-38.
4. *Павский В.А.* Теория массового обслуживания: учебное пособие / В.А. Павский; М.: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2008. – 116 с.
5. *Федосов А.А.* Транспортная система массового обслуживания. Распределения фазового типа. Принцип обслуживания с относительным приоритетом, М.: Автомат. и телемех. 1992, выпуск 10, 96-104.
6. *Красников А.Н.* Закономерности движения на многополосных автомобильных дорогах. М.: Транспорт, 1988. 111 с.
7. СП 396.1325800.2018. Свод правил Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования (утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 01.08.2018 № 474/пр, введен в действие с 02.02.2022) // Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/552304870> (дата обращения 24.05.2022)

## ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ И СОЦИАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ В 20-Е ГГ. XX В. И СЕГОДНЯ.

**И.А. Устинов**

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,  
iov3@yandex.ru*

### **Аннотация**

В статье рассматривается социально-образовательное значение архитектурного наследия, его социально культурная, регулятивная роль, которая формирует поведенческие стереотипы, уклад жизни, самосознание человека, существующего в данном архитектурно-культурном пространстве. Раскрывается вопрос использования произведений зодчества в меняющихся социально-экономических условиях, в условиях изменяющихся социальных запросов, с целью сохранения архитектурного произведения в социальной жизни, для осуществления воспитательной образовательной и регулятивной функции архитектурного произведения. В статье публикуются архивные материалы и приводятся выдержки из выступлений первых лиц государства, свидетельствующие о понимании роли архитектурного наследия в просветительно-образовательной работе, проводимой с широким кругом лиц. Комментируются задачи, которые ставились перед государством, направленные на правовую поддержку сохранности памятников зодчества. В рамках статьи раскрывается вопрос актуальности воспитательно-образовательной функции памятников зодчества в том числе на современном этапе в период глобализации и тенденции потери самоидентификации в современном общественном сознании, что влечет за собой ряд глубинных культурно-нравственных деформаций

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время городская архитектурная среда формирует социально-культурный климат, поведенческие стереотипы, что необходимо учитывать при планировании городского пространства. Вместе с тем, городская ткань формируется продолжительное время в связи с чем возникает необходимость сохранения исторической застройки, являющийся воплощением архитектурных эстетических принципов ушедших эпох, которые несут культурный след и фундамент для дальнейшего развития архитектурного пространства

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В написании данной статьи использованы как материалы воспоминаний первых лиц государства в области культуры, так и архивные источники. Использованные материалы в статье были систематизированы и обобщены.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Одной из задач архитектуры является социально культурная, регулятивная роль, которая формирует поведенческие стереотипы, уклад жизни, самосознание человека, существующего в данном архитектурно-культурном пространстве. При изменении социальных запросов в следствии политических, экономических факторов, изменения строительных технологий меняется эстетическая оценка, а зачастую и характер использования того или иного архитектурного объекта, при этом архитектурный объект сохраняет свои эстетические качества заложенные в него зодчим, вне зависимости от политических предпочтений на данном историческом этапе. Осознание этого помогло сохранению памятников архитектуры в самые сложные исторические периоды, одним из которых явились двадцатые годы ушедшего столетия. В этот сложный период руководство страны осознавала значительную воспитательную и образовательную роль

архитектурных шедевров ушедшей эпохи, несмотря на борьбу с теми социальными пережитками и классами, символами которых они изначально являлись. Социально-политический перелом в следствии октябрьской революции заставлял переосмысливать коренным образом все сферы общественно политической жизни, и архитектура как зримое воплощение минувшей эпохи не стала исключением. Несмотря на радикальное переосмысление в рамках новой культурно политической позиции видный советский деятель нарком просвещения А. В. Луначарский горячо защищал шедевры архитектурного зодчества ссылаясь на их несомненное культурное и воспитательное значение, чем посодействовал сохранению целого ряда памятников архитектурного наследия. Сохранение архитектурного наследия, в том числе и с социально-воспитательной целью, являлось одной из важных тем Владимира Ильича Ленина. По воспоминаниям В.Д. Бонч-Бруевича, [1] Владимир Ильич, несмотря на всю свою ежедневную загруженность, понимал всю значимость сохранения архитектурных памятников Москвы. Архитектор А.К. Воронский, разговаривавший с Лениным в 1918 г., писал, что "Ленин часто озвучивал важность сохранения и реконструкции памятников зодчества, как и всего ценного, что было создано художественным гением русского народа. Он неоднократно подчеркивал высокую значимость архитектурного наследия, подчеркивая, что нужно использовать достижения искусства. И однажды он мне сказал: "Делайте красиво, но только помните – без мещанства" [2].

Вместе с тем, необходимо было обеспечить физическую сохранность архитектурных объектов, но и найти способы их дальнейшей эксплуатации. Третьего ноября 1917 г. А.В. Луначарским было издано воззвание "Берегите народное достояние", где он указал на разрушение многочисленных памятников архитектуры и призвал трудящихся встать на защиту культурных ценностей [3]. Завершалось обращение призывом: "Непередаваемо быть комиссаром просвещения в дни, свирепой, беспощадной, уничтожающей войны и стихийного разрушения ...нельзя оставаться на посту, где ты бессилён, поэтому я подал в отставку. Но мои товарищи народные комиссары считают отставку недопустимой. Я остаюсь на посту. Но умоляю вас, товарищи, поддержите меня, помогите мне. Храните для себя и потомства красы нашей земли. Будьте стражами народного достояния"[4]. Позже, через нескольких лет, вспоминая это время, А.В. Луначарский говорил: "...Величайшая опасность грозила накопленным культурным сокровищам, возможна была потеря старого мастерства, разрыв культурных связей. С этой точки зрения государство было вынуждено взять на себя роль охранителя памятников старого художества. Конечно, здесь (было) очень легко встать на ту точку зрения, которую больше от озорства, чем со зла выразил Маяковский: "Расстреливай Растрелли", – однако эта фраза, несомненно, мещанско-анархическая, а не пролетарская. «К наследству», – говорил Луначарский, – «которое ему достается от прошлого, пролетариат должен относиться заботливо и серьезно... Революция всегда грозит чрезвычайно понизить культуру, и пролетариат в высшей степени должен быть заинтересован, чтобы такое понижение культуры было бы возможно менее значительным и возможно кратковременным... На таком органе пролетарского государства, как Народный Комиссариат Просвещения, целиком лежит задача ослабить этот культурный кризис» [5].

В том же ноябре 1917 г. А.В. Луначарским при Наркомпросе была сформирована Коллегия по делам музеев и охране памятников искусства и старины [6]. А девятого декабря 1917 г. Совнарком постановил профинансировать Наркомпрос средствами, направленными на охрану дворцов и музеев [7].

В 1923 г. на одном из заседаний отдела по делам музея и охраны памятников истории и культуры, одним из сотрудников подотдела реставрации был сделан доклад, в котором помимо прочего отмечалось что "...работа по охране архитектурных памятников является первостепенной по своему значению, и не должна терпеть перебои. Искусство зодчества с наибольшей полнотой и наглядностью сохранило до нашего времени воплощение национальных творческих замыслов, и нельзя отрицать, что памятники

архитектуры, каково бы не было их предназначение, украшают и разнообразят облик города, служа материальной памяткой о прошедших культурах. Однако состояние большинства старинных сооружений плачевно" [8].

Седьмого июля 1924 г. Народным Комиссариатом просвещения была издана инструкция об учете и охране памятников искусства старины, в которой говорилось, что относительно использования памятников зодчества должны быть выделены памятники, по своему характеру используемые исключительно с целями научными и музейно-показательными, с сохранением их художественно-исторического внешнего облика... [9]

А.В. Луначарский акцентировал внимание на том, что "...пролетарию и крестьянину крайне важно знакомство с художественными формами, что особенно важно для роста художественной активности в массах. Произведение, – подчеркивал он, – даже враждебное по идее, может оказаться великим уроком, когда он (трудящийся) аналитически разнимет его и вникнет в суть его построения... В области охраны... дворцов... мы работали по тщательному и "живому" охранению народного достояния. Живому, так как дело заключалось не только в том, чтобы попросту сохранить, но и в том, чтобы придать всему этому формы, доступные для народных масс" [10]. Есть много ценных элементов в этом искусстве... Мы еще будем черпать из этого искусства все новые и новые для нас указания" [11].

Изучение, в том числе и памятников зодчества, Луначарский находил важной составляющей в развитии общественного самосознания, творческого, художественного и нравственного воспитания народа [12].

Вместе с тем вопрос сохранения памятников архитектуры стоял весьма остро. В связи с этим, на одном из заседаний комитета по охране памятников говорилось о необходимости акцентирования внимания общественности вопросам, связанным с потерей архитектурного наследия [13]. В выступлении говорилось, что в рамках задачи сохранения архитектурных объектов внемузейного характера имеет важное значение не столько научная оценка, памятников архитектуры, а многократно большее значение имеет, насколько в его сохранении будет заинтересовано государство. "Мы имеем, – подчеркивал выступающий, – ряд весьма грубых, может быть, иногда по не знанию, или, может, по недооценке всего значения охраны памятников зодчества внемузейного порядка, громадные нарушения этих памятников, иногда весьма ценных. Поэтому мы, – продолжал автор, – за то, чтобы на законодательном уровне правительством было предусмотрено уточнение норм его сохранения, чтобы не было попыток самовольных разрушений, которые мы до сих пор имеем. Крайне важна предельно конкретная база в этом законодательстве. Вопрос о городе-музее, – завершил автор, – также должен быть проработан со всей внимательностью и поставлен перед правительством" [14].

Ярким примером значения и понимания деятелями культуры всей своевременности и необходимости охраны памятников архитектуры внемузейного характера и осуществление мероприятий направленных на сохранение этих памятников является факт частичного сохранения памятника зодчества, главного дома и флигелей бывшей усадьбы Стрешневых-Остерманов. На ее территории была осуществлена застройка комплексом зданий жилого и хозяйственного назначения, в следствии чего значительно изменилась исторически сформировавшаяся территориальная планировка усадьбы. Вместе с тем, даже с учетом этих трансформаций, изначальный принцип застройки парадного двора и главный дом были сохранены.

Важность утверждения на законодательном уровне механизма охраны и форм использования памятников архитектуры в 20-е гг. XX века стояла очень остро. Это было сопряжено и с обозначением законодательной ответственности за материальное обеспечение на тех, кто эксплуатирует памятник архитектуры. Вместе с тем, согласно проекту, постановления об охране и формах использования памятников архитектуры контроль за художественной и архитектурной составляющей должен был осуществляться силами отдела по делам музеев Народного комиссариата просвещения, а

административная ответственность за физическую сохранность памятников архитектуры возлагалась на местный исполнительный комитет. То есть, вся финансовая сторона была зоной ответственности бюджетных исполнительных органов города. Данное постановление стало необходимым, поскольку памятники архитектуры находились в крайне плачевном состоянии, что, прежде всего, было следствием сложной экономической ситуации и частой сменой владельцев. Вместе с тем произведения зодчества, являясь наиболее выразительной составляющей материальной культуры города, "...оживляют пейзажи такого города как Москва, являющегося городом-музеем, что может в недалеком будущем составить немаловажную часть в доходности города» [15].

## **ВЫВОДЫ**

В настоящее время вопрос сохранения архитектурного наследия во многом вопрос национальной самоидентификации связанный с отождествлением себя с культурой, имеющей глубокие корни. Оторванность от исторического культурного наследия, выраженного в том числе в памятниках зодчества, неизбежно приводит к культурно-нравственной деградации, что влечет за собой глубинные изменения в общественном сознании. Зодчество в силу своей визуальной доступности, является одним из наиболее значимых культурно-воспитательных элементов, отражающих национальный культурный код и пройденный исторический путь. Вопрос физического сохранения подлинных памятников архитектуры стоит крайне остро. Вероятно, в процессе работы над сохранением архитектурного наследия, для лучшего понимания культурно-воспитательного значения того или иного архитектурного объекта необходимо использовать систему оценки историко-культурной значимости, что позволит видеть культурную уникальность каждого архитектурного объекта. Понимание его культурной уникальности, архитектурных особенностей и места в архитектурной ткани города, позволит позиционировать объект с максимальной воспитательной и социально-образовательной наглядностью, а так же использовать его в условиях новых социально-культурных запросов, учитывая условия его максимальной физической сохранности.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Воспоминания о Владимире Ильиче Ленине. М.: Политиздат, 1969. С.404.
2. Ленин о культуре. М.: Политиздат, 1985. С.353.
3. Воззвание было опубликовано в газетах: "Новая жизнь" № 172. 4/17 ноября 1917 г., "Известия" ВЦИК. №216. 4/17 ноября и др.
4. Первое Советское правительство / Сборник под ред. А.П. Ненарокова. М.: Политиздат, 1991 С.189.
5. Луначарский А.В. Искусство и революция. М.: Новая Москва, 1924. С.8.
6. Грабарь И.Э. Моя жизнь. Автобиография. М.-Л., 1937. С.272.
7. Первое Советское правительство / Сборник под ред. А.П. Ненарокова. М.: Политиздат, 1991 С.193.
8. ГАРФ. Ф. А-2307. Оп.8. Д.252. Л.17.
9. ГАРФ. Ф. А-2306. Оп.69. Д.479. Л.7.
10. Луначарский А.В. Искусство и революция. М.: Новая Москва, 1924. С.56-58.
11. Луначарский А.В. Идеализм и материализм. Культура буржуазная, переходная и социалистическая. М.-Л., 1924. С.187.
12. Луначарский А.В. Собрание сочинений в 8-ми тт. М.: Художественная литература, 1967.-Т.7. С.245-248.
13. 5 декабря 1930 г.
14. ГАРФ. Ф. А-2307. Оп. 15. Д. 46. Л.74-76.
15. ГАРФ. Ф. А-2307. Оп.3. Д.9. Л.1.

## АНАЛИЗ РЕКРЕАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА ТЕРРИТОРИИ ТРАКТОРНОГО ЗАВОДА В ГОРОДЕ ВОЛГОГРАД

**В. Карягина, В. Н. Ткачёв**

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,*

### **Аннотация**

В данной статье предмет исследования – рекреационное пространство г. Волгоград. Развитие береговой линии реки Волги в разных городах России имеет стремительное социально-экономическое направление. Парковые зоны обладают огромным значением для человечества, что сказывается на комфортности жилья, закладывает определённые черты будущего города, инфраструктуры, динамика развития. Большое значение имеет наличие зелёных насаждений, так как при имеющихся деревьях можно организовать пространство эффективней чем заново засеивать пустые поля. Перед тем как предлагать композиционные решения для новой парковой зоны следует вначале провести оценку данного района. В данной статье представлен анализ территории с графическими пояснениями, что позволит представить значимость данной зоны и даст представление о том, как можно благоустроить данную местность.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Благоустройство городов - одна из актуальных проблем современного градостроительства. Задачей благоустройства городской среды является создание благоприятной среды обитания современного жителя мегаполиса с обеспечением комфортных условий для всех видов его деятельности. Оно неразрывно связано с градостроительством и является одной из основных его частей [1].

Видоизменение старых заброшенных промзон и прилегающей к ней территории стала одним из современных тенденций густонаселённых и малых городов. На таких территориях, которые прекратили свою деятельность по экономическим причинам либо из-за износа сооружений, постепенно разрастаются новые городские кварталы, офисные центры и общественные пространства. Одним из городов, который привлёк внимание, для реорганизации территории рассматривается город Волгоград.

Архитектурный ландшафт современного Волгограда эклектичен, подобен постмодернистскому тексту. Он оказывается знаковым для города, который мог стать культурной столицей Нижневолжского региона, но пока ещё обрёл определённого имиджа и региональной самобытности [4]. Язык архитектуры складывается из знаковых форм, значение которых допускает интерпретацию, зависит от личности воспринимающего индивида, состояние его сознания установок и восприятия [5]. Среда предлагает условия, а наблюдатель может выбирать, наделять значением и смыслом то, что видит, формируя образы и структуры [6]. Восприимчивость отношение к обеспечиванию архитектурного ландшафта может привести к общественной интеграции. Создание ресурсообразующих зон окажет значительное влияние для населения, которое перенасыщено социальными возможностями.

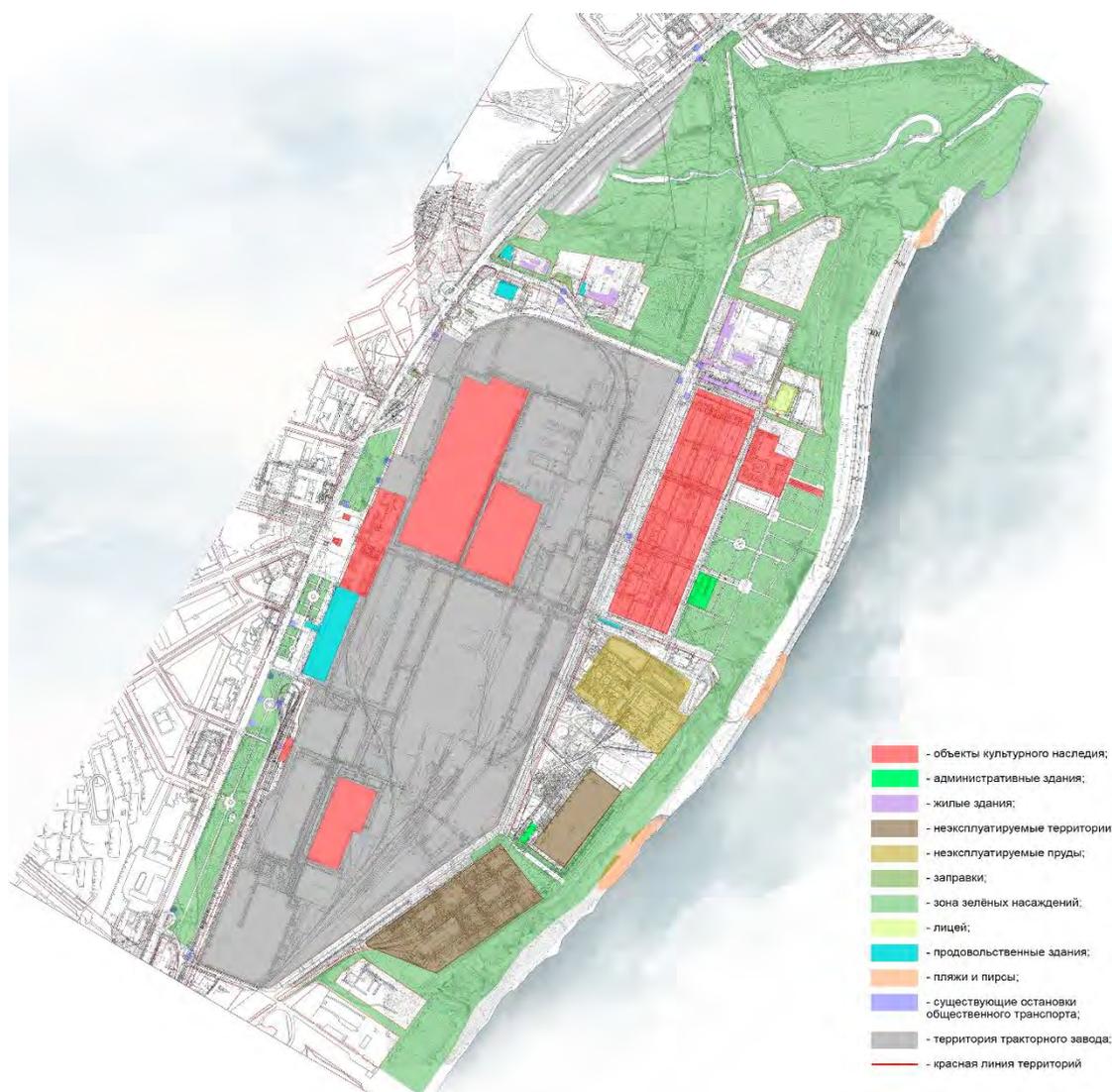
Тема реабилитации неиспользуемых городских пространств требует развития для обеспечения большей привлекательности городской среды, для предоставления местным жителям необходимых рекреационных зон, для обеспечения привлекательности и открытости города как его жителям, так и гостям [2]. Как со стороны градостроительства так и ландшафтной архитектуры имеет смысл продумать зелёные насаждения. Следует отметить, что на сегодняшний момент рекреационным объектам во всех районах города необходимо развитие надлежущей инфраструктуры и обустройство для того, чтобы они выполняли возложенные на них функции [3].

Город Волгоград расположен вдоль реки Волга и имеет протяженную береговую линию. В Тракторозаводском районе, расположенный на северной окраине города, на данный момент, рассматривается территория бывшего тракторного завода, под застройку нового жилого района.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В данном районе было проведено исследование по благоустройству набережной зоны для обеспечения проведения досуга местными жителями.

На данной территории находятся объекты культурного наследия как федерального так и регионального значения. Также расположены продовольственные здания, лицей, административные и жилые дома. На протяжении всей береговой линии существуют заброшенная промышленная территория с прудами и пляжи с пирсами. Большую часть территории занимает тракторный завод, но в планах у администрации города на данном участке возвести новый жилой район.



**Рис. 1.** Территория бывшего тракторного завода в г. Волгоград

Автором был произведён анализ этажности зданий. На Рис. 2 можно рассмотреть существующие здания, они были отмечены разными цветами в зависимости от этажности. Стоит отметить, что на данный момент этажность не загораживает вид на реку и на её берег.

Рядом с Тракторным заводом развита транспортная система, существует железнодорожная станция и вдоль территории по проспекту им. Ленина расположены

различные остановки общественного транспорта, более 30 маршрутов осуществляет посадку и высадку пассажиров. Основной точкой притяжения является торговый центр «Семь звёзд». Вдоль рассматриваемого берега не было обнаружено достаточное количество общественных остановок и расстояние между путями, которые ведут к воде, имеют относительно продолжительные расстояния. Транспортная составляющая для Волгограда стоит остро в связи с протяженностью города и дополнительные точки для остановок будут играть положительную роль.



**Рис. 2.** Этажность застройки

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировав градостроительную композицию не только данного участка, но и районы, были выявлены осевые направляющие и точки их пересечения. Многие точки притяжения могут повлиять на организацию пешеходных путей, дорожек для двухколёсного транспорта и основные видовые точки.



**Рис. 3.** Тракторозаводский район г. Волгоград

Немаловажную роль привлекло внимание пруды, которые не используются больше, но имеют котлованы, что натолкнуло на мысль возобновить их использование, но уже в общественном назначении. Для притяжения молодого населения стоит разместить вело- и скейт-площадки, это придаст месту оживлённости.

Проанализировав прибрежную территорию в летний период, местные жители посещают не организованные пляжи и используют водный вид транспорта для морских прогулок. Благоустройство территории позволит сделать подход к воде безопасным и доступным, расположение дополнительных площадок для сидения и декоративных навесов принесет удобство для отдыха населению.

## **ВЫВОДЫ**

Проблема улучшения состояния окружающей среды при помощи формирования системы озеленения города, выполняющей оздоровительные и защитные функции, всегда была актуальной для индустриального города Волгограда [7]. В ходе анализа данной территории были выявлены как жилые здания, так и общественного назначения. Для доступа к рекреационной зоне, стоит организовать дополнительные маршруты общественного транспорта. Население данного района могли бы проводить свой досуг в обновленной и модернизированной набережной зоне при внесении неких экономических затрат.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Рыбак Я.И.* Озеленение и благоустройство городской среды // Вестник Науки и Творчества. 2016. № 7. С.253.
2. *Басько Я.А.* Технология реставрации заброшенных парков с минимальными расходами // International scientific review. 2019. № 63. С.99.
3. *Кириллов С.Н., Половинкина Ю.С.* Оценка состояния зеленых насаждений общего пользования г. Волгограда // Природные системы и ресурсы. 2013. № 1. С.33.
4. *Шипицын А.И., Марченко А.Ю.* Актуальный имидж Волгограда глазами студенческой молодежи // Logos et Praxis. 2019. № 2. С.109–117.
5. *Бюкли В.* Антропология архитектуры. 2017. С.134.
6. *Храпова В.А., Латышева М.А.* Архитектурное пространство города как фактор формирования идентичности (на примере города Волгограда) // Logos et Praxis. 2020. № 2. С.103.
7. *Числова И. Ю., Иванова Н.В.* Искусство ландшафтной архитектуры в рекреационных зонах Волгограда // Инновационная наука. 2017. № 3. С.258.

## ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТИПОЛОГИИ ЖИЛИЩА В АЛЖИРЕ

Ф.З.Н. Дербак<sup>1</sup>, В.Н. Ткачев<sup>2</sup>

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>*derbak.narimane@gmail.com*

<sup>2</sup>*valentintn@mail.ru*

### Аннотация

Традиционная до французской колонизации среда обитания, формировавшаяся локально на территории Алжира, имела различные варианты функциональной организации пространства и сложившиеся типологические различия.

В древности и средневековье приморские зоны страны испытали влияние со стороны Рима, Византии, арабских халифатов, турецкого султаната, вносящих свои привычки в организацию на новом месте среды обитания.

Лояльность к адаптации жилого пространства, подвергаемого время от времени модификации, привела к универсализации основных и вспомогательных помещений жилого дома, допускающих любую форму сочетаний,

Это обстоятельство в известной степени нейтрализует, если не разрушает, сложившиеся формы жилища, заложенные историей.

Но, с другой стороны, адаптационные возможности необходимо учитывать в пространственных решениях жилой среды настоящего и ближайшего будущего, при том, что темпы обновления пространства активно меняются, ускоряются в зависимости от динамики цивилизационных требований, в сфере которых существует сегодня Алжир.

В статье рассмотрены некоторые характерные исторически сложившиеся модели типологии жилого дома Алжира.

**Ключевые слова:** традиционная архитектура, историческое наследие, архитектура Алжира, строительные материалы и системы, типология жилища.

### ВВЕДЕНИЕ

Типологическое разнообразие традиционной среды обитания в Алжире обусловлено контекстуальными различиями. Эта среда обитания, при всем разнообразии ее общей морфологии в зависимости от региона: климата, топографии, доступных местных материалов и соответствующих технологий – имеет общие характеристики, такие как компактность застройки, интровертность жилых единиц, и форма переулков и тупиков, тенденции пространственного развития.

Предлагаемая в статье типология совпадает с тремя различными географическими регионами Алжира:

Традиционное жилище севера в турецких традициях, представлено моделями Медины, характеризуется компактностью и богатой внутренней архитектурой.

Традиционная среда обитания на высоких плато и горных цепях Ореса и Большой Кабилии в двух формах: рассредоточенно или в компактных деревушках сельского характера

Традиционная среда обитания засушливых и полузасушливых зон, отличающихся богатством биоклиматических нюансов, также характерна типологическим разнообразием в соответствии с климатом каждого региона.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Материал статьи подбирался в соответствии с информационным характером работы, т.е. анализировались пространственные решения жилых домов разных климатических зон в их конкретном виде, с необходимыми проекциями. Классификационные рамки объектов устанавливались в соответствии с излагаемыми в профессиональной литературе характеристиками, с акцентированием пространственных схем, разработанных автором в процессе работы над темой.

Конструктивные знания часто передаются местными традициями, которые обычно переходят из поколения в поколение; традиционный дом можно рассматривать как развивающуюся архитектуру [1], постоянно модифицируемую в соответствии с потребностями и ресурсами семьи; реализуется тенденция развития во времени, отражая экологический, культурный и исторический контекст, региона (рис.1)

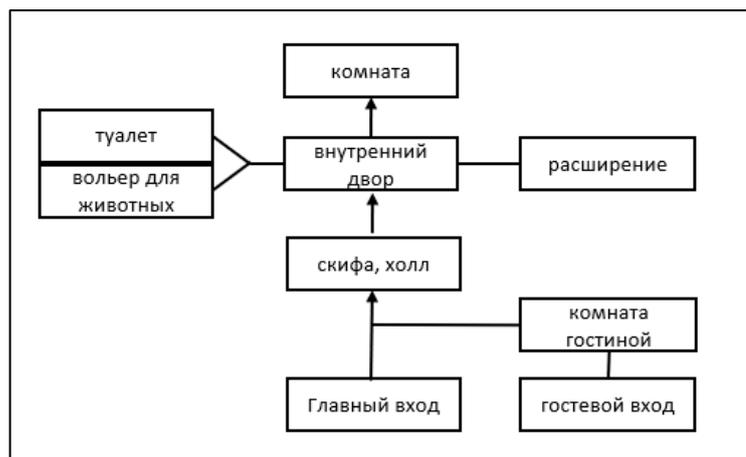


Рис. 1. Функциональная схема традиционного алжирского дома- схема

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. ТИПОЛОГИИ ЖИЛИЩА В СООТВЕТСТВИИ С КЛИМАТИЧЕСКИМИ ЗОНАМИ АЛЖИРА:

### 1. Среда обитания ауреса: Дом Чауи "Тадарт":

Центральный Аурес или, точнее, массив Аурес, расположен между высокими равнинами восточного Алжира и границами Сахары. Его климат характеризуется холодной зимой и очень жарким летом. «Чауи дехра» размещает свои каменные или глинобитные дома, как правило, на скалистых предгорьях, на полпути вверх по склону горы, интегрируя их в группы: они образуют цепи на гребнях и вершинах гор, гармонично адаптируя формы, цвета и местные материалы.

Во всем Оресе "Тадарт" или дом Чауи является социальной и экономической единицей. Это дом для семьи, магазинов и содержания животных. Таким образом, организация домашнего пространства является иерархической. [2]. Распределение объемов между тремя функциями часто соответствует трехсторонней организации дома по высоте. Дом развивается вертикально в двух, иногда трех уровнях. Трехсторонняя организация по высоте дифференцирована следующим образом:

1-й уровень: овчарня, склад (дрова, корма и сельскохозяйственные инструменты);

2-й уровень: пространство для обитания человека представляет собой ядро, вокруг которого все компактно организовано;



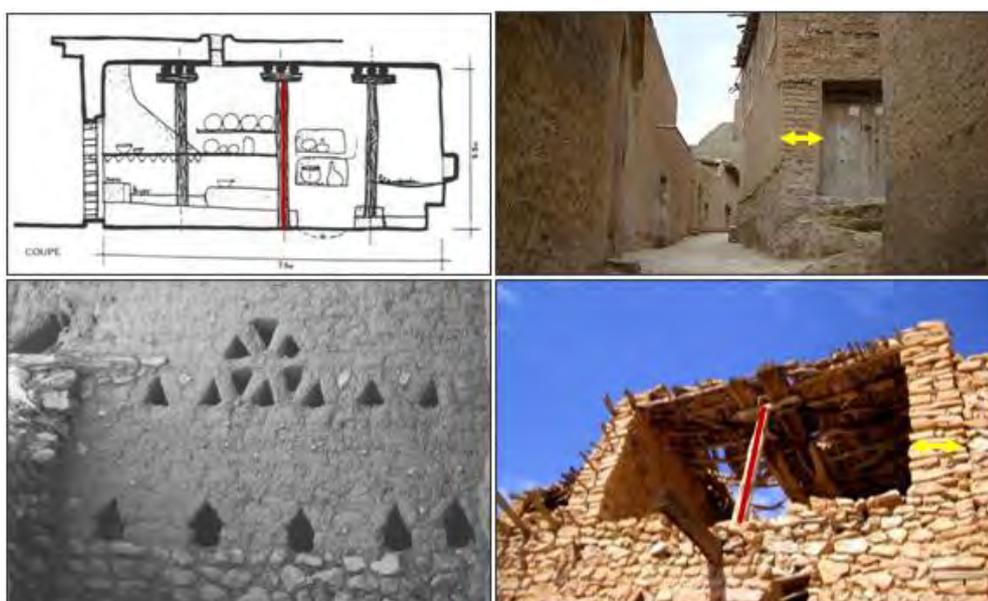
**Рис. 2.** Руины берберского дома в каньоне Гуфи в Алжире - источник: freerik

3-й уровень: подвал (кладовая и место для сушки сельхозпродуктов).

Функциональные и конструктивные элементы:

Дом обычно строится в два уровня, с использованием различных материалов, которые определяются местоположением и его экологической иерархией [3]. Основными строительными материалами, будь то фундамент, стены или крыша, являются земля, камень и дерево.

Доступ в жилище ориентируется на три зоны освоения между внешними посетителями и семьей: дверь, порог и скиффа (тасквифт). Скифа - это озелененное и крытое пространство, которое создает композиционный контраст между двумя пространствами: интерьером и внутренним двором. Эта иерархия между светлыми и темными зонами опеспечивает приватность тасквифта [4].



**Рис. 3.** Конструкции среды обитания чауи

Проемы в этих жилищах предназначены для вентиляции и солнечной инсоляции: учитывая функции каждого помещения и климат региона, лучше всего выбирать треугольные проемы в верхней части стен [5]. Эта система позволяет расщеплять

солнечные лучи, сохраняя высокий и изысканный уровень освещенности, а также хорошую вентиляцию.

## 2. Среда обитания Кабилии. Кабийский дом (Аххам) :

Среда обитания кабилы - это проекция социальных отношений, и ее изучение нельзя рассматривать вне пространственной и социальной системы, которая включает в себя дом, поселение и образ жизни кабилы.

Кабийский дом строится таким образом, чтобы демонстрировать уважение к окружающей среде, в которой он находится. Основным материалом для его строительства является камень, который либо добывается владельцем, либо покупается [6].

Покрытие дома плоское, с небольшим отверстием, которое используется как для отвода дыма, так и для освещения.

Внутренняя организация не сильно отличается от дома Чауи: он состоит из трех подпространств: Тагаât для мужчин, Addayin внизу для содержания животных, Таâricht внизу используется в качестве кладовой для провизии или возможной спальни; это помещение можно было бы квалифицировать как чердак, хотя оно не имеет этой функции) [7].

Функции и конструктивные элементы:

Стены толщиной около 50 см сделаны из каменных плит без раствора и покоятся на цоколе высотой около 1,2 м. Внутренние несущие стены имеют толщину от 15 до 20 см. [8]. При необходимости в качестве связующего компонента готовится смесь земли с измельченной соломой для повышения прочности стеновой конструкции.

В кабийских деревнях встречаются два типа крыш: глиняная черепица, обычно с двумя скатами, и глинобитные террасы, состоящие из нескольких конструктивных слоев, имеющие уклон, который позволяет стекать дождевой воде. Фундамент неглубокий, а иногда и вовсе отсутствует. Внешние стены возводятся из местного камня, интерьер иногда ярко окрашен цветами, представляющими регион - красным, желтым и черным.

Как и все традиционное жилище в стране, кабийский дом остается очень компактным с узкими прямоугольными проемами.

Используемые материалы добывают на месте, для строительства применяют камень для устойчивости сооружения; а поскольку в регионе есть леса, [9] используются различные виды древесины, такие как оливковое дерево, дуб, сосна...

## 3. Суфская среда обитания:

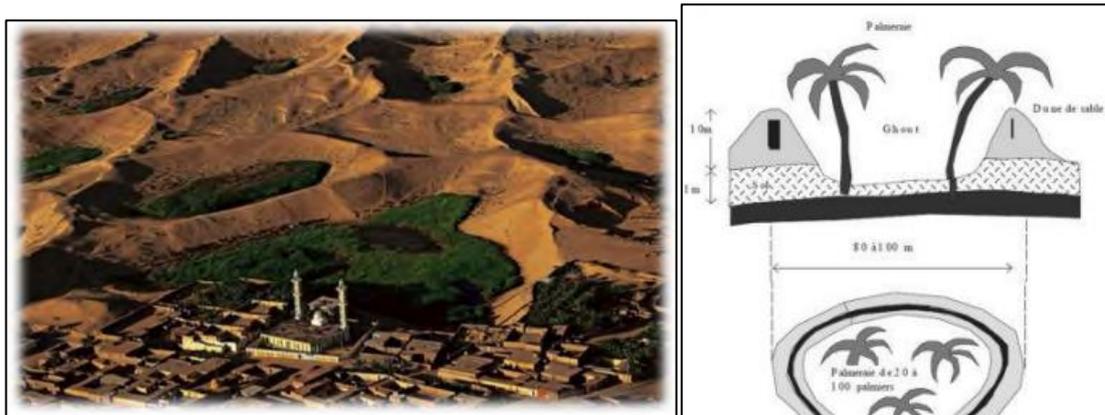


Рис. 4. Схема гаута. Пальмы укореняются во влажном грунте (Ремини, 2003)

Суф расположен на юге Гранд-Эрг Ориенталь: климат в Суфе напоминает климат Сахары с той особенностью, что ночи здесь прохладнее, чем в других местах. Регион Суф характеризуется очень высокими температурами + 48°C. Суф является родиной «пальмоводов», использующих особую для этого региона технику посадки пальм [9].

Функциональные и конструктивные решения:

Дом суфия расположен вокруг двора, закрытого, если это деревня, и открытого, если это сельская местность, в который можно попасть через парадный вход.

Помещения, составляющие дом, состоят из кухни, подвала "хабия" и нескольких комнат "горфа" или "дамса", если потолок сводчатый; помещения добавляются по мере роста потребностей семьи, занимающей дом. Ориентация комнат позволяет регулировать сезонное обитание, с окнами, выходящими во внутренний двор, и портиком, обращенным на юг.

С северной и южной стороны дома два пространства, выходящие во двор, но остающиеся закрытыми, оба называются "саббат". Первое позволяет жильцам дома получать максимальное количество солнечного света в зимние месяцы, второе - защищает их в жаркое время года.

Гипс - это материал, используемый для затирки глинобитных крыш как материал, отражающий солнечные лучи. Стены, как правило, сделаны из сырцового материала (pisé), дополнительная теплоизоляция выполнена в виде полнотелого кирпича-сырца [10].



Рис. 5. Общий вид дома суфиев. Амри и Алькама: 2018

Архитектурные элементы, характерные для этого региона, - купола, своды и аркады – создают общий художественный колорит селения.

Купола и своды используются для различных целей, они предотвращают застой песка на террасе, отражают солнечные лучи, но прежде всего нужны для терморегуляции; аркады, помимо эстетического эффекта, который они приносят в местную архитектуру, помогают распределять нагрузки на конструкции [11].

#### 4. Место обитания М'Заб:

М'заб - регион на севере Алжирской Сахары. Это скалистое плато, высота которого над уровнем моря колеблется между 300 и 800 метрами. Долина М'Заб как ландшафт представляет собой однородное целое, состоящее из ксуров и пальмовых роц (основанных еще в XI-XIV веках).

Для М'Заб характерен жаркий и сухой климат с высокими дневными и низкими ночными температурами, низкой влажностью и сильной солнечной радиацией.

Функциональные и конструктивные решения:

В мозабитском городе [М'забе] первым зданием, которое строится в поселении, является мечеть. Вокруг него дома пристраиваются концентричными кругами вплоть до

крепостных валов города [12]. Планировочная организация городской структуры основана на сети взаимосвязанных улиц.

В М'забе есть два типа домов: тот, который интегрирован в городскую ткань пентаполиса, и тот, который находится в их пальмовых рощах – летний дом, который соответствует типу "дом-патио", организованный вокруг внутреннего дворика, куда выходят различные комнаты [13].

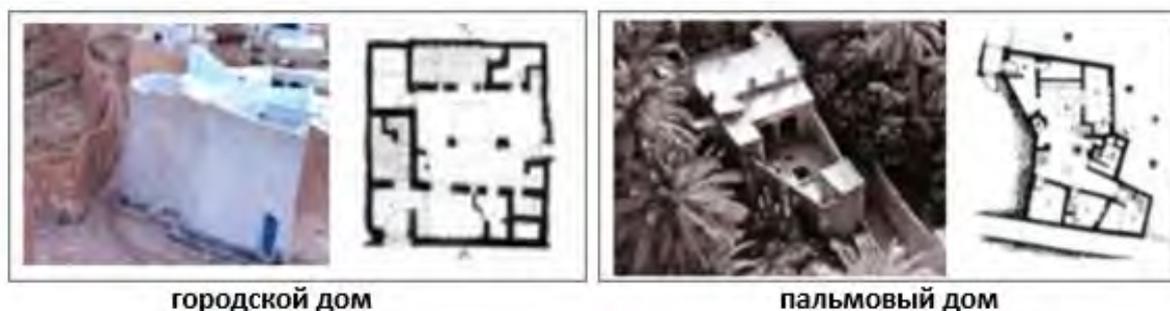


Рис. 6. Планы различных домов М'заба (Андре Раверо)

В мозабитском доме архитектурные элементы интерьеров принимают на себя функции, выполняемые мебелью в западном мире. По таскифту можно попасть во внутренний дворик на первом этаже. Остальные помещения группируются вокруг патио. Лестница ведет на второй этаж (Laâli), верхнюю часть которого "emessenej", занимает галерея "Ikomar", выходящая на юг, на которую выходят и комнаты "Tighargharth"[14].



Рис. 7. Деталь строения (О. БЕЛОУКИФ)

В основание пола кладут пальмовые стволы, на которые укладывают пальмовые листья и гравий, а затем толстый слой гидроизоляции из глино-известкового раствора [15].

Сводчатое перекрытие устраивается на каркасе из упругих пальмовых листьев, покрытых густым известковым раствором. Арки, которыми покрыты переходы и галереи, придают дому живописный вид.

#### 5. Дом в медине: (г.Касба).

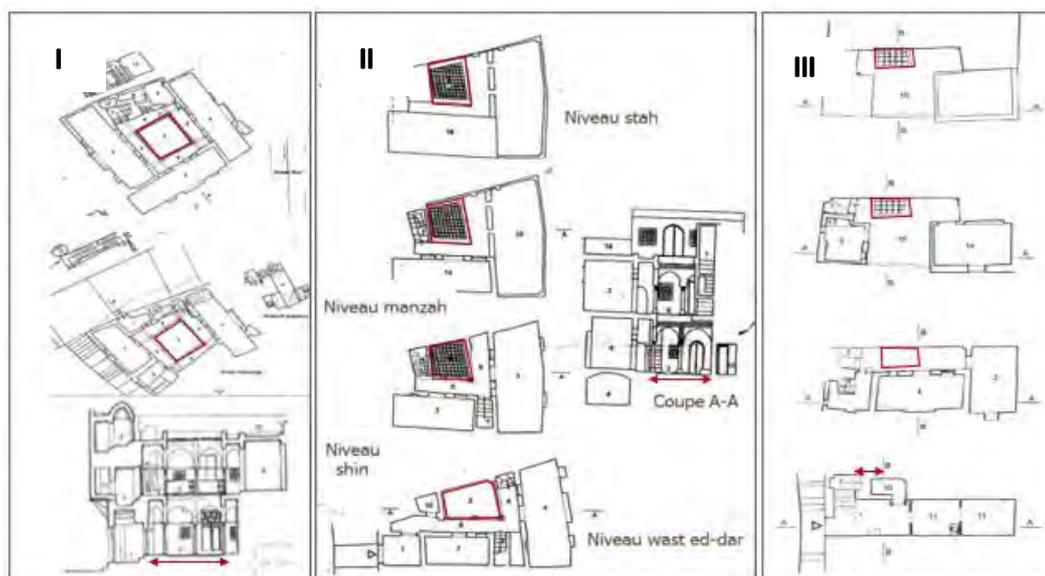
В Алжире медина - это исторический центр древних городов, занимающий лишь 1/5 или 1/10 площади поселения. Как правило, они созданы в исламский период, но могут сохранять в себе элементы римских городов. Эта техника восходит к 10 веку, средневековому мусульманскому периоду (Зирид). Введение кедровых бревен в стены относится к османскому периоду, особенно после землетрясения 1716 года.

В алжирских медине существует три типа домов, общие по материалам и технологии строительства, но отличающиеся функциональной схемой и размерами [16].

1. Дом с патио: Это малый, средний или большой дом, организованный вокруг двора с 2, 3 или 4 галерейными портиками. Эти портики либо арочные, либо с деревянной

перемычкой. Все жилые комнаты выходят прямо на них. Его минимальная площадь составляет 80 м<sup>2</sup> [17].

2. Дом Алауи: Это очень специфический тип дома, развитый по вертикали, небольших размеров в плане. Он организован вокруг лестницы, освещенной световым люком. Это единственный тип дома в медине, который получает воздух или свет не из внутреннего двора, а из окна, выходящего на улицу; минимальный участок застройки составляет 30 м<sup>2</sup>.
3. Дом Чебеке: Это небольшой дом, организованный вокруг крытого стока «эд-дар», который принимает воздух и свет из «чбека», прямоугольного отверстия в бревенчатом потолке. Типология этого дома соответствует ограниченной площади, и он, как правило, имитирует структуру более крупного дома (дом-патио).  
Функция и техника строительства мединских домов:



**Рис. 8.** Планы домов Касбы - I. Дом с патио - II. Аллауи - III. А чебек (Адель Фекири, отредактировано автором)

Все возможные ориентации, в зависимости от расположения дома в городской структуре, определяются ориентацией главной комнаты на юго-восток, к солнечному свету; [18] она может находиться и на набережной с видом на залив Алжира, получая освежающие восточные ветры летом и укрываясь от зимних ветров.

Несущие стены кирпичной кладки из необожженного кирпича, густого известкового и земляного раствора, иногда при толщине более 30 см, с постелями из кедровых бревен, уложенных через равные промежутки в виде горизонтальных связей.

Грубо отесанный камень, перемежаемый обожженным кирпичом, в основном присутствует в конструкции подвалов, антресолей и на первом этаже. На нижнем уровне стена толще. Дверные коробки выполняют из местного туфового известняка.

Конструкции дверей и перекрытий представлены брусьями из букового дерева или кедровыми бревнами.

1. Небольшие купола устраивают для покрытия лестницы, террасы, отдельных помещений, в подвале, при возведении цилиндрических сводов обычным способом.
2. Деревянными перемычками формируется бронирование решетки чебк и кедровыми бревнами укрепляют покрытия остальных пространств, включая подвал для хранения бочек [19].
3. Перекрытия из кедровых бревен для помещений пролетом от 2 до 2,5 м; деревянные балки поддерживают поперечно расположенные доски с толстым земляным накатом.

4. Плоская кровля на террасах, со значительной толщиной наката (40-70 см) регулярно обновляется известковым покрытием, и редко - покрытием из кирпича, уложенного плашмя.
5. Облицовка основания стен патио выполняется цветной керамической плиткой с геометрическим или цветочным рисунком. Пол патио обычно покрыт восьмиугольной терракотовой плиткой.
6. Проемы и выступы на фасаде изначально практически отсутствовали, за исключением подвала, так как воздух и свет забирались из внутреннего двора.
7. Традиционные системы кондиционирования: решаются через центральный крытый проем; три небольших арочных проема над дверями и один над окнами комнат. Входная дверь дома имеет отверстие на неподвижном косяке с решеткой, которая пропускает затененный воздух с улицы.
8. Системы снабжения питьевой водой решаются акведуками из близлежащих источников. Четыре из них были построены в османский период. На участке имелись родники, что стимулировало создание первоначального поселения. Жители получали воду из фонтанов и источников. В домах устраивали колодец и цистерну под патио, которая собирала дождевую воду с плоской террасы [20].
9. Система отвода сточных вод представляла собой настоящую сеть канализационных труб, выложенных из кирпича под дорожным полотном идущего под уклон участка. Соединения были выполнены с помощью взаимосвязанных керамических элементов, которые можно найти в трубах, встроенных в стены патио, по ним вода с террас поступает в цистерны.



**Рис. 9.** Различные типы домов в Касбе (the casbah post )

## **ВЫВОДЫ**

Наследие помогает понять, как общество, от которого мы произошли, адаптировалось для выживания, находя решения проблем использованием особенностей природной среды с помощью технологических решений, которые актуальны и сегодня. Основной теоретический вклад данного исследования заключается в информационной характеристике традиционной среды обитания через технологию и материалы, используемые в строительстве:

Традиционная среда обитания - это результат последовательного накопления опыта в течение долгого времени.

Традиционная композиция архитектурных приемов планировки утверждает логику и принципы локального архитектурного дизайна.

Материалы и строительные технологии, используемые в традиционной среде обитания, формируют динамику зональной эстетической практики Алжира, закреплённой в художественных образах сооружений.

Ландшафтная гармония между искусственной и окружающей средой создает общий феномен материальной культуры страны.

В Алжире традиционная архитектура представляет собой уникальное достояние, характеризующееся взаимной адаптацией природной, социальной и экономической среды. Эволюция образа жизни и особенно влияние и модификация форм существования общества породили физико-пространственную возможность трансформации, в которую импортируются новые конструктивные типологии, интегрируются в существующий архитектурный ландшафт и отражают реалии связей нашей культуры.

Сегодня растёт понимание важности сосуществования современного духа с материальным и духовным наследием прошлого для усиления чувства принадлежности истории своей страны.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Menasria, Zine Eddine* ; L'habitat évolutif en algérie : Études et Perspectives ; Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de master Académique 2020-06-22.
2. *Adjali.S.* (1986), Habitat traditionnel dans les Aurès, Le cas de la vallée de l'Oued Abdi, Edition du CNRS, Annuaire de l'Afrique du Nord, Tom XXV.
3. *Benmbark.S.* (1980), Typologie de l'habitat de la région de Bousâada, Sciences sociales. Revue trimestrielle N°4-5 octobre-Novembre, Edition ONRS, Algérie, PP44.
4. *Busson.H.* (1900), Les vallées de l'Aurès. In : Annales de Géographie, t. 9, n°43. pp. 43-55.
5. *E.B., Ph. Leveau, P. Morizot, J. Morizot, M.-C. Chamla, F. Demoulin, S. Adjali and S. Chaker* ; Aures, p. 1097-1169 <https://doi.org/10.4000/encyclopedieberbere.258>,
6. *D. Abrous*, "Maison (Kabylie)", *Encyclopédie berbère*, 30 | 2010, 4518-4525.
7. *Abouda M.*, 1985 – *Axxam. Maisons kabyles : espaces et fresques murales*, Goussainville, Mohand Abouda, 108 p., ill., phot.
8. *Amri, k., & Alkama, d.* (2018). Knowledge of the vernacular heritage of Souf. International journal of human settlement. Vol (2), N (2)
9. *Benabdellah & G. Fay* : « Habitat rural, systèmes de production et formations socio-spatiales dans le Haut-Atlas central », p. 377-392.
10. *El-Oued: la coupole, un élément de construction qui nargue encore les conceptions modernes*, Publié le : jeudi, 19 avril 2018,
11. *KESSAB Sara, BOUKARTA Soufiane*, Influence de la coupole sur la régulation thermique des espaces intérieurs dans les zones arides ; Institut d'Architecture et d'Urbanisme, université de Blida I.
12. *ALIANE Ouahiba A et SALHI Mohamed Brahim B*; Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle: Aït El Kaïd
13. *Côte M.* : « L'habitat rural en Algérie. Formes et mutations », p. 299-315,
14. *Oumia BELOUCIF, Sara FARTAS*; L'évolution typologique de la maison traditionnelle de la vallée du m'Zab, 2019.
15. *S. Doumane*, "Mzab (ou M'zab) : Histoire et société", *Encyclopédie berbère*, 32 | 2010, 5173-5181.
16. Магистерская диссертация: «Изучение архитектурного наследия османского периода: между ценностями и комфортом» <https://dl.ummo.dz/bitstream/handle/ummo/836/PG026.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. *Самир Абдулак*, «Дома с патио - исторические продолжения, биоклиматические адаптации и городской морфологии» [http://openarchive.icomos.org/1160/1/II-1-Article6\\_Abdulac.pdf](http://openarchive.icomos.org/1160/1/II-1-Article6_Abdulac.pdf)
18. *Friedrich RAGETTE*, Traditional Domestic Architecture of the Arab Region. Editions Axel Menges, Shargah, E.A.U., 2006.
19. *André RAVERAU*, L'atelier du désert. Editions Parenthèses, Marseille, France, 2003.
20. *Messoudi K.* L'architecture traditionnelle source pour la conception architecturale durable, 2015.

## РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПОВ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛКОВ СРЕДНЕ- И МАЛОЭТАЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Е.Ю. Зайкова<sup>1</sup>, В.В. Шапкина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>lena\_landscape21@mail.ru

<sup>2</sup>vika.shapakina@mail.ru

### Аннотация

На современном этапе развития нашей страны специалисты в области градостроительного проектирования и прогнозирования стали уделять большое внимание сельским территориям. Изучая проблему устойчивого развития было выявлено, что, деревни и села остаются не охваченные с точки зрения градостроительного прогнозирования. Несмотря на то, что в России множество населенных мест с красивой природой и неразвитой инфраструктурой, занимающих две трети территории страны, большее внимание учеными в градостроительной сфере уделяется городам и крупным поселениям. Устойчивое развитие сельских территорий изучается многими зарубежными и отечественными авторами, но, несмотря на это, вопросы современного развития таких поселений недостаточно освещены в научной практике. Это связано, прежде всего, с новыми направлениями градостроительного развития и технологиями проектирования сельских поселений в индивидуальном порядке. Определение проблемы деградации сельских территорий и их развития способствует формированию принципов, которые могут быть полезны для разработки путей их возрождения. Основная часть работы ведется по исследованию проблем устойчивого развития поселений, выявляются принципы, которые воссоздают привлекательность территорий и их социально-экономическую структуру: принцип введения новой функции, принцип экологизации территории поселения и реорганизация территории с точки зрения возрождения исторической значимости среды современными технологиями и средствами. Сельские населенные пункты развиваются в разных градостроительных направлениях в северных, южных и центральных регионах России. Анализируя материалы по внегородским территориям был выбран округ Московской области, с перспективой на развитие в эко-туристической отрасли. Материалы данной статьи раскрывают потенциал территории для возрождения поселений и восстановления социально-экономического состояния округа.

**Ключевые слова:** сельские поселения, устойчивое развитие, возрождение территории, экологическое поселение, экологические тропы.

### ВВЕДЕНИЕ

В градостроительном прогнозировании развития сельских территорий присутствуют социально-экономические проблемы, способствующие снижению эффективного устойчивого развития. Кризис развития территорий и инфраструктуры в сельской местности приводит к оттоку населения и потери статуса. Производство аграрного сектора еще не достигло дореформенного уровня, продолжается тенденция снижения ресурсного потенциала сельского хозяйства, не завершен процесс формирования экономически активного субъекта сельского предпринимательства. Ухудшение демографических и экологических условий, разрушение социальной инфраструктуры, сокращение продолжительности жизни населения, плохие жилищные условия, ограниченные возможности трудоустройства в сельской местности и низкий уровень доходов населения оказали большое влияние на процесс оттока трудовых ресурсов из села. В результате неконтролируемого расселения мы получили большую градостроительную проблему: экономическое неравенство в сельской местности и появление депрессивных сельских территорий, где обостряются многие экономические,

социальные и экологические проблемы. В то время как сельские территории обладают огромным природным и аграрным потенциалом, что на современном этапе может быть использовано в целях экологического моделирования процессов развития сельских территорий.

Нормативно-правовые документы РФ определяют набор инструментов на федеральном уровне в целях формирования сельского развития, не используются в равной мере. Основное внимание уделяется обеспечению макроэкономических показателей, контроль на федеральном уровне в определенной степени привел к ресурсной зависимости от него, усилил социальную несправедливость, снизил заинтересованность местных и муниципальных властей в формировании эффективной политики развития села.

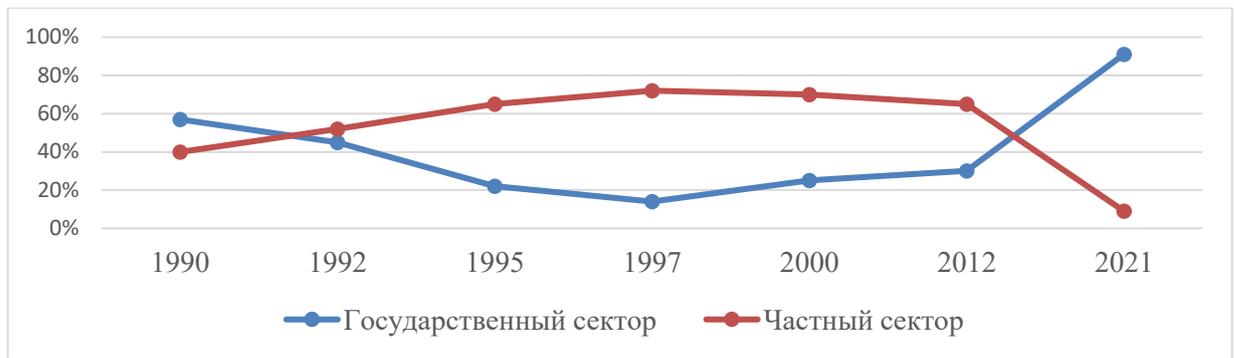
Социально-экономическая ситуация регионов настолько разная, что единые нормы не подходят ко всем одновременно. Для улучшения работы, требуется подходить к разработке документации с учетом индивидуальной социально-экономической ситуации.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Методами проведения исследования выбранной темы являются теоретические методы. Данный метод состоит из анализа, моделирования и аналогии.

Основными целями устойчивого развития сельских территорий являются обеспечение благосостояния населения, сформировавшихся там уникальных социально-экономических локальных систем, противодействие антропогенной перегрузке и деградации ландшафтов, сохранение культурных ценностей и обеспечение регенерации и долгосрочного использования природных ресурсов для сельского хозяйства, местной промышленности, ремесел, торговли, туризма, отдыха и других видов экономической деятельности. Поэтому основной задачей развития села на современном этапе является обеспечение общего развития и жизнедеятельности сельской части общества. Из этого определения ясно, что успех в достижении основных целей зависит от решения множества различных проблем.

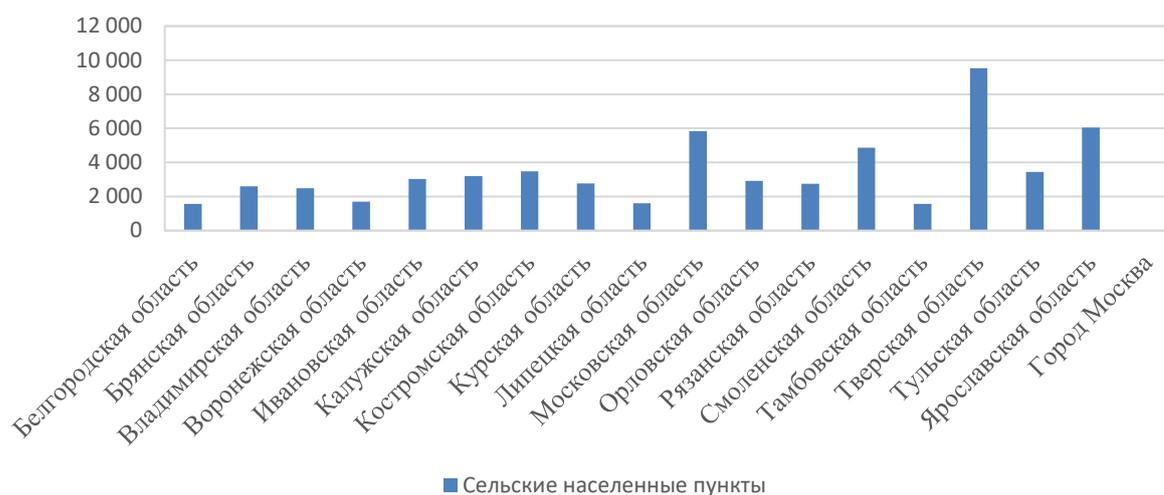
В 1990-е годы после реформы в аграрной сфере «О Республиканской программе проведения земельной реформы на территории РСФСР», возник новый вид земли – частная собственность, которая до сих пор развивается и пользуется огромной популярностью как у физических лиц, так и у юридических. В связи с денационализацией земель изменилась социальная структура сельского хозяйства, данный период пришелся на 1990-1997 года. Доля использования сельскохозяйственных территорий уменьшилась с 57% в 1990 году до 14% в 1997 году с государственного сектора, а на частный с 40% до 72% соответственно. Обратным перекрестным моментом в формировании земельно-имущественных отношений является период с 2000 по 2021 год. Развитие городских территорий берет преимущество в градостроительной сфере. Рост и падение указаны на диаграмме 1.



**Диаграмма 1.** Изменение социальной структуры сельскохозяйственных территорий по секторам.

С 2000 годов разработано множество программ для реорганизации и их устойчивого развития. Градостроительная концепция в лице правительства Московской области вкладывает большие силы в развитие сельских поселений и маленьких городов. Основными предпосылками этих реформ, являются создание достойных условий проживания населения на территории сельских поселений и преобразование не востребуемых или нерационально используемых территорий.

Изучая проблему устойчивого развития поселений были определены пять составляющих для градостроительного развития территорий: демографические данные, природные территории и их использование, жилые массивы, сельскохозяйственные территории и туристическое развитие. Сбалансированное развитие каждой из составляющих помогает выявить принципы, которые воссоздают привлекательность территорий и их социально-экономическую структуру: принцип введения новой функции, принцип экологизации территории поселения и реорганизация территории, при помощи воссоздания исторической значимости. Принцип возрождения - введение новой функции способствует увеличению статуса поселения, вовлечение населения в жизнь поселения и развитие сельских территорий привлечением туристов и населения для постоянного проживания. Техническая экологизация выделяется как принцип, который способствует сохранению и рекультивации природного ландшафта, а также, возобновлению сельскохозяйственного рынка. Выбранные принципы основывается на разработке градостроительной стратегии, которая будет способствовать решению проблем планировки малых поселений с экстенсивным развитием, разработкой нового мастер-плана и функционального состава территории. Развитие сельских территорий связано с направленностью и климатическими особенностями территорий. Унифицировать принципы современного сельского поселения в Российской Федерации дается сложно, так как страна огромной площади, этнические, культурные и территориальные признаки совершенно разные. В результате поиска и изучения развития сельских поселений составлена диаграмма количества сельских населенных пунктов в Центральном Федеральном округе Российской Федерации. Московская область приходится на третье место по сформированной диаграмме 2.



**Диаграмма 2.** Количество сельских населенных пунктов в Центральном федеральном округе Российской Федерации.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате исследования была выбрана ближайшая к столице область, содержащая все пять составляющих, для развития территорий по выявленным принципам. Московская область имеет значительную площадь, она является одним из лидеров по показателям уровня жизни на сельских территориях. Сельское население области почти 18% от общего числа. В 2021 году был принят закон «О развитии сельского хозяйства в Московской области». Настоящий закон в целях эффективного устойчивого развития регулирует отношения между сторонами сельского хозяйства и иными гражданами. Разработка Концепции развития туризма Московской области на период до 2024 года, утвержденная приказом руководителя Комитета по туризму Московской области, обусловлена влиянием туризма на социально-экономическое развитие Московской области, значимостью туризма в формировании имиджа и увеличением количества туристов.

Московская область занимает особое место на туристском рынке России, она обладает:

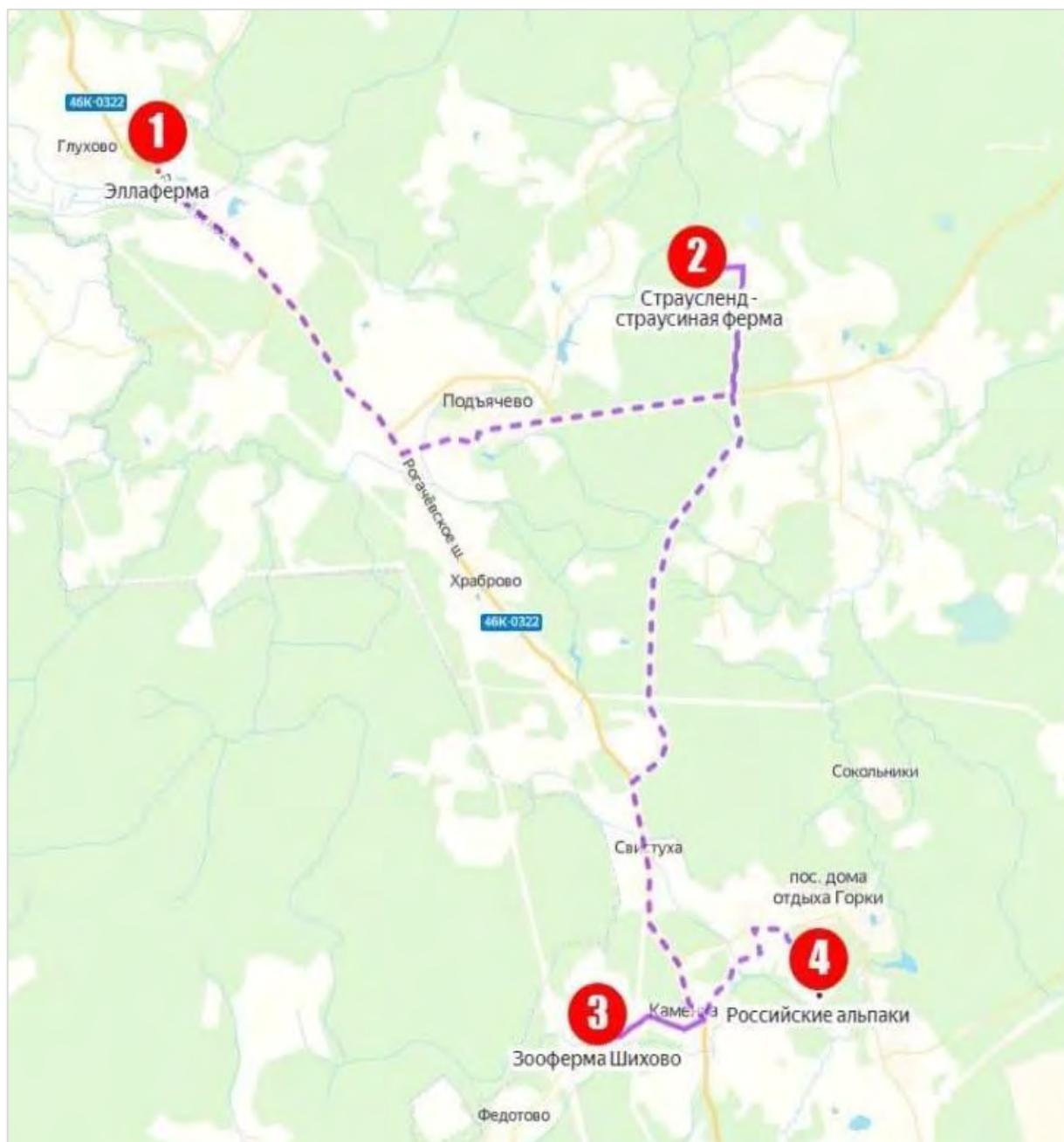
1. Высокой плотностью и концентрацией памятников культурного наследия;
2. Крупнейшим центром Российской Православной Церкви, что обеспечивает развитие религиозного туризма;
3. Уникальным природным разнообразием и благоприятными природными условиями для организации лечебно-оздоровительного отдыха и отдельных видов специализированного туризма.

Для выявления результатов, после применения принципов, был выбран поселок дом отдыха «Горки» Дмитровского городского округа Московской области. В последние пять лет происходит отток населения из поселения, территория теряет свой облик и пропадает надежда на воссоздание. Создание концепции экологического поселения, расположенного в ближайшей доступности к Москве, стимулирует население к «освоению» сельских территорий. Проведя анализ по округу, были выявлены сильные и слабые стороны, в которых возможно направить развитие поселений. Туристическое направление выбранной территории относится к ключевым принципам развития большинства поселений. На территории рассматриваемого городского округа имеются несколько поселений, которые уже смогли вернуться в стабильную жизнь путем введения новой функции в жилую территорию. Эко-маршрут по округу построен для отдыха от городской суеты, наслаждения красотой природы и теплотой общения с животными. Территории деревень Клусово, Селявино, Комаровка, Походкино имеют похожую историю возрождения. Отток населения происходил из-за неразвитой инфраструктуры и отсутствия рабочих мест. Из-за

этого ухудшалась экономическая составляющая населенных мест. Изначально возрождение пришлось на самих жителей, собрали своими силами небольшое хозяйство, развели скот, после, нашли инвестора, который вложился в развитие эко территорий. В частности, жители обеспечивали хозяйство своими руками, возрождая значимость территорий. После развития 4-х экоферм сформировался Эко-маршрут, представленный в таблице 1, который планируется ввести в программу развития туризма Дмитровского городского округа. На рисунке 1 визуализирована связь данных объектов.

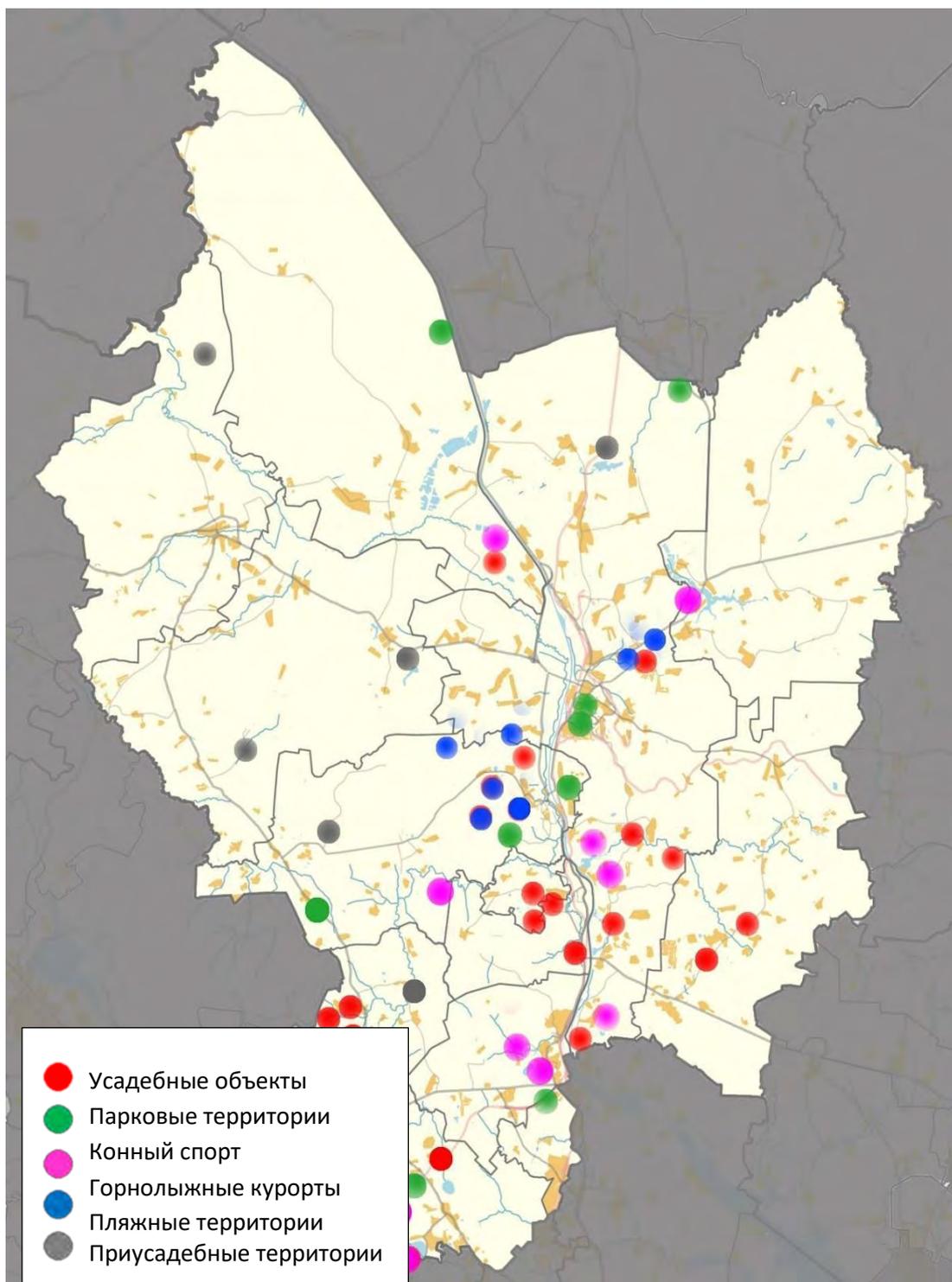
Таблица 1. Эко-фермы поселений

Название	Адрес	описание
«Эллаферма»	Дмитровский округ, деревня Клуново	Экскурсия по ферме - это уникальная возможность познакомиться с буйволами, коровами, козами, овцами, лошадками и др. животными. Это будет одинаково интересно и детям, и взрослым.
«Страусленд»	Дмитровский округ, деревня Селявино	Окунуться в мир экзотики и устроить знакомство с удивительной африканской птицей – страусом, а также приобрести натуральные фермерские продукты.
Зооферма «Шихово»	Дмитровский округ, деревня Комаровка, 48.	На Ферме созданы все условия для безопасного взаимодействия с дружелюбными хаски, лошадьми и пони, кроликами и другими животными. Здесь вы также сможете вкусно поесть и закупиться свежайшими фермерскими продуктами.
Эко-ферма «Российские альпаки»	Дмитровский округ, деревня Походкино	Получить море эмоций от знакомства с удивительными и дружелюбными альпаками.



**Рис. 1.** Схема экологического пути по эко-фермам Дмитровского городского округа.

В процессе анализа территории были выявлены объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения. Физическое состояние более половины памятников истории и культуры продолжает ухудшаться и характеризуется в настоящее время как неудовлетворительное. На территории имеются конюшни. Конный спорт очень востребован и хорошо развит с 18 века. Еще с царских времен главными достопримечательностями Дмитровского округа и его окрестностей были кирпичные конюшни и парковые зоны вокруг. В округе имеются крупные объекты, обозначающие горнолыжные курорты Дмитровского городского округа, всего 12 лыжней и 6 горнолыжных клубов. Все места притяжения были выявлены и отмечены на карте-схеме рисунок 2.



**Рис. 2.** Расположение объектов притяжения территорий округа.

## **ВЫВОДЫ**

Проанализировав привлекательные места для туристического отдыха и туристических ЭКО – маршрутов можно сделать вывод, что территория округа находится на стадии подготовки и формирования организации эко отдыха. Природно-климатические данные позволяют развивать зимний спорт. Благодаря этим данным, предлагается развитие не только экологического поселения, но и ввод его в эко-туризм. Планирование экологических троп путем через поселения, существующие и новые, полагается, что даст возможность получить прибыль, приток туристов и огласку их существованию. Для развития экологического поселения происходит формирование инновационных систем

сельскохозяйственной деятельности. Развитие агрокомплекса на территории поселения является главной фишкой концепции. Освоение природных территорий с проблемными местами дает возможность привести в исполнение задуманные ресурсы: места приложения труда возрастают, альтернативная энергетика за счет использования существующей дамбы создает дополнительные возможности в организации полива сельскохозяйственных земель в ближайшем агрокомплексе. Агропромышленные территории включают в себя не только места приложения труда, но и выдерживают экологически чистую атмосферу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Каплин, В. Е.* Материалы к истории селений Дмитровского района. Ч.1./ Дмитровский филиал РМАТ, музей-заповедник «Дмитровский кремль». – Дмитров, 2003. – 389с. – (Анналы краеведения; вып. 11).
2. *Каплин, В.Е.* Материалы к истории селений Дмитровского района. Ч.3. / Дмитровский филиал РМАТ, музей-заповедник «Дмитровский кремль». – Дмитров, 2003. – 323с. – (Анналы краеведения; вып. 11).
3. *Зайкова Е.Ю.* Приёмы интегрирования восстановленной средствами ландшафтного дизайна природы в естественный ландшафт (на примере Финляндии) // Международная заочная научно-практическая конференция, Перспективы развития науки и образования(Россия, Тамбов, 28 февраля 2015 г.). - М.: ООО "Консалтинговая компания Юком", С. 60-63.
4. *Шаховская, А.Д.* Природа Дмитровского края: краткий краеведческий очерк. / А.Д. Шаховская. – М.: Работник Просвещения,1923. – 95с. – (Труды музея Дмитровского края).
5. *Зайкова Е.Ю.* Направления ландшафтного развития малых городов Подмосковья // Инновационные процессы в АПК: сборник материалов VI Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых, аспирантов и студентов. Москва, 16-18 апреля 2014 г.. - М.: РУДН, 2014
6. *Зайкова Е.Ю., Пылаева А.Д.* Хрупкий ландшафт на периферии города: новые туристические маршруты в устойчивой среде // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. - 2017. - №1(30). - С. 53-58.
7. История Дмитрова [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://dmitrov-reg.ru>
8. Дмитровский край [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <http://dmkrai.ru/>
9. Городской туристический портал [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://visitdmitrov.ru/about/karta-dmitrov/>

# ОБЪЕМНО ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ С ПРОДОЛЬНО НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ

А.В. Захаров<sup>1</sup>, Е.В. Щукина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>zaharov.arkady@yandex.ru

<sup>2</sup>lzshchkn@gmail.com

## Аннотация

Рассмотрены причины изменений потребностей рынка жилого фонда Российской Федерации, такие как: проблема изменения демографии населения и внутренней миграции; изменение потребностей рынка в площадях квартир и квартирного состава; климатические аспекты строительства на территории, проблемы планировочных решений жилищного фонда с продольными несущими стенами. В результате было предложено использовать панельные дома с продольными несущими стенами пилонной системы длиной 42 м и шириной 16 м. Проведен анализ необходимости реализации гибких планировочных решений и перепланировки этажа в соответствии с изменениями в требованиях к жилищу в период длительной эксплуатации жилых домов. Представлены возможные решения, которые позволят разнообразить пластические решения фасадов благодаря применению консольных выносов помещений за пределы плоскости фасадов и свободного размещения балконов или лоджий по плоскости фасада.

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день преобладающая конструктивная система панельных домов с поперечными несущими стенами не может обеспечить свободу планировочных решений и изменения квартирного фонда многоквартирного панельного дома по запросам текущего времени.

Основными предпосылками являются:

- проблема изменения демографии населения и внутренней миграции;
- изменение потребностей рынка в площадях квартир и состава их помещений;
- климатические особенности строительства на территории Российской Федерации.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Теоретическое исследование: анализ существующих предпосылок к изменениям потребностей рынка, состояние жилищного фонда в России и динамики его изменений с 2007 по 2022. Предложение возможных решений.

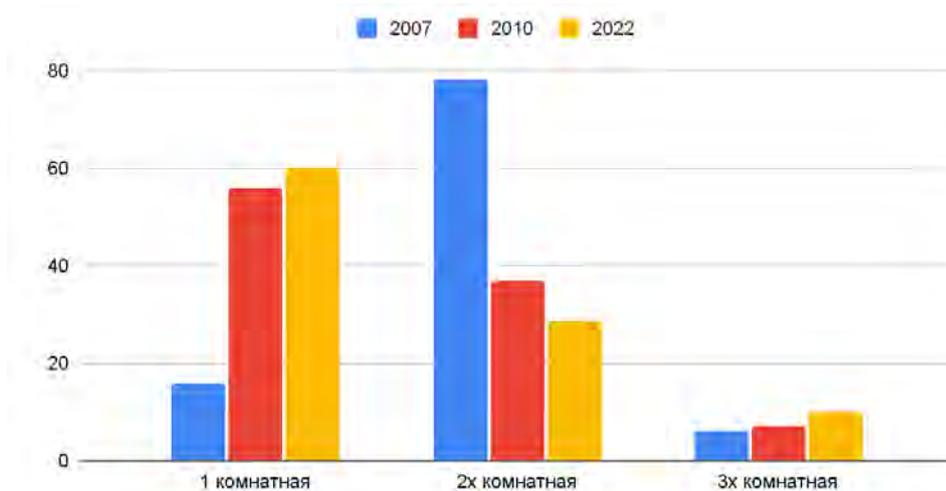
## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В условиях изменчивых показателей демографии населения и внутренней миграции появляется потребность в изменении квартирного жилого фонда на протяжении длительного времени его эксплуатации. В период с 2007 по 2021 год население в сельской местности сократилось на 3,1%, а в городской увеличилось на 4,3%. Внутренняя миграция населения влияет на рост потребности жилья на тех территориях, где происходит приток населения или меняется его состав [6].

Степень обеспечения населения жильем определяется общей площадью жилищного фонда в Российской Федерации, отнесенной к общей численности населения в Российской Федерации на конец года. К концу 2007 года уровень обеспеченности населения жильем в среднем по Российской Федерации составил 20,9 кв. м на человека [2]. К концу 2021 уровень обеспеченности населения жильем составил 26,7 кв. м на человека, куда входит ветхое жилье, с нормой 33 кв. м на человека, что приблизительно в 2 раза меньше, чем в среднем в странах Европейского союза [1].

Согласно данным Росстата, к 2021 году уровень обеспеченных жильем в городской и сельской местности вырос относительно предыдущих лет. Если в конце 2007 года общая площадь жилых помещений в среднем на одного жителя в сельской местности составила 22,5 м<sup>2</sup>, а городской 21,1 м<sup>2</sup>, то к концу 2021 года в среднем на одного жителя в сельской местности приходится 28,3 м<sup>2</sup>, а на городского жителя 27,6 м<sup>2</sup>. За 14 лет прирост в сельской местности составил 25,3%, а в городской 31,8%.

Анализ Интерфакса показал следующий спрос недвижимости в Москве в 2007 году до кризиса: спрос на двухкомнатные квартиры составил 78% покупок, на однокомнатные квартиры - 16%, на трехкомнатные - 6%. В 2010 году эти цифры изменились. На «однушки» приходилось 56%, на двухкомнатные квартиры - 37%, на трехкомнатные - 7%. [3] В 2022 спрос на «однушки» и студии до 24 кв.м., составил 60%, на двухкомнатные квартиры — 29%, на трехкомнатные квартиры — 10%. [4,5]



**Рис. 1.** Спрос на квартиры в соответствии с количеством комнат.

Кроме того, важным аспектом являются особые климатические условия строительства. Для экономически эффективного строительства на территории нашей страны необходимо учитывать ее климатические особенности: на 70% территории России среднее число морозных дней составляет более половины дней в году. Соответственно к всесезонному производству строительного-монтажных работ предъявляются требования скорости и максимальное исключение «мокрых» процессов, требующих значительных затрат на зимние технологии. В таких условиях эффективно сборное крупнопанельное строительство.

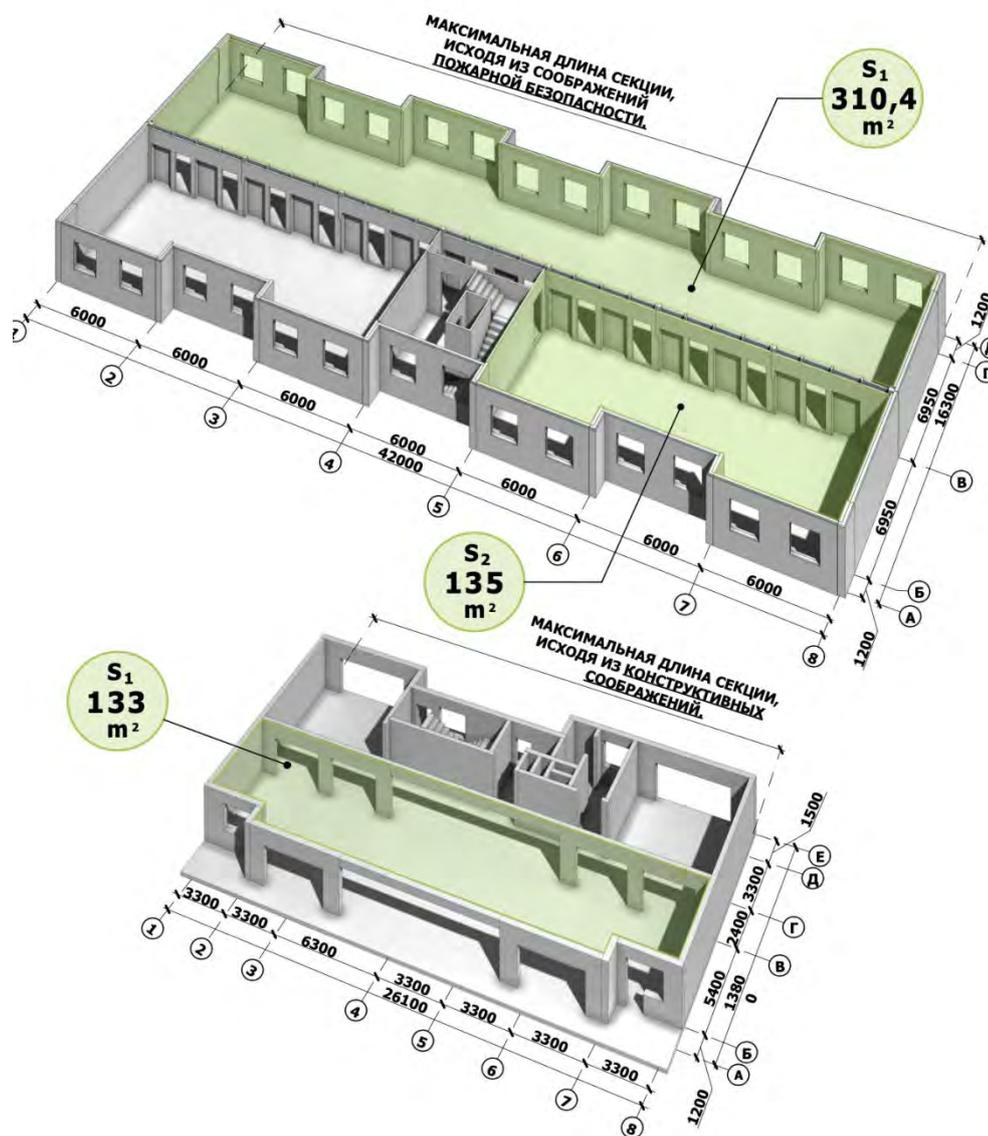
В связи с изменяющимися потребностями рынка и стремлением улучшить показатели степени обеспечения населения жильем, жилому фонду необходимы дома с гибкими планировочными решениями и возможностью перепланировки этажа. Такие решения должны быть легко возводимыми, экономически привлекательными и не влиять на физико-механические характеристики остова здания.

Существующие панельные дома с продольными несущими стенами не отвечают данным критериям. Такие дома имеют ширину секции до 12 метров и длину до 27 метров. Для обеспечения поперечной жесткости и устойчивости домов необходима также частая установка поперечных диафрагм жесткости через 10 - 20 м. Основным недостатком таких домов - ячеяковая планировочная система. Жесткая конструктивная система снижает свободу планировки и делает невозможным перепланировку этажа в процессе эксплуатации.

Согласно СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» старые здания не соответствуют таким требованиям по минимальной площади квартир, площадям кухонь и санитарных узлов, а также по наличию проходных комнат.

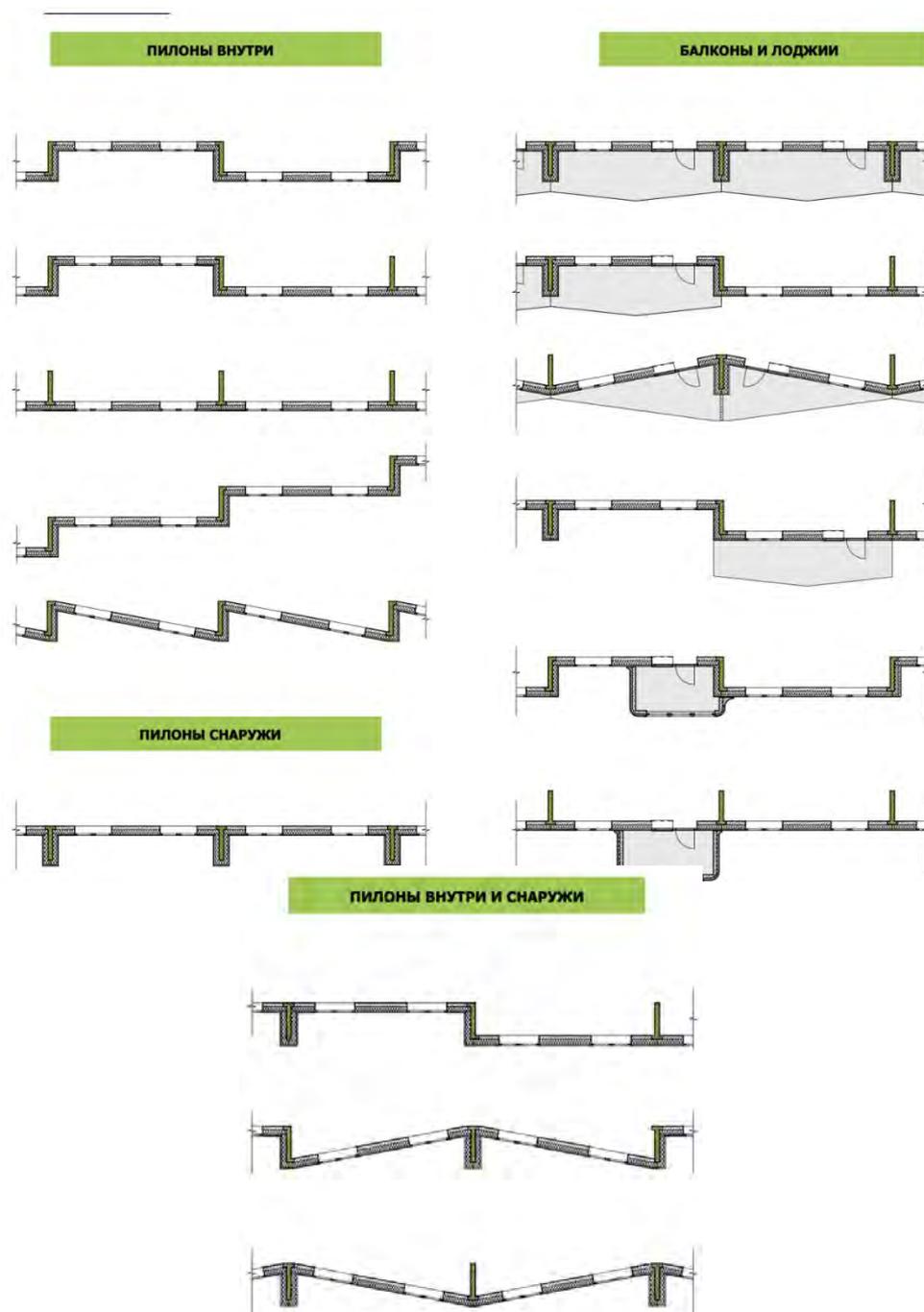
Для решения этих проблем и достижения свободной планировки и перепланировки необходимо уйти от поперечных несущих стен к планировочным решениям со свободным беспорядным внутренним пространством, ограниченным только наружными стенами и лестнично-лифтовым узлом. Этим требованиям отвечает конструктивная система с продольными-несущими стенами пилонной системы [7].

Эта конструктивная система позволяет увеличить ширину здания до 16-18 м, а длину только одной секции до 42 м. Такое решение положительно отразится на вариантности планировочных решений, на пропорциональном уменьшении доли площади лестнично-лифтового узла на квартиру, а соответственно на стоимости квартир.



**Рис. 2.** Сравнение типовых секций.

Также эти конструкции позволяют разнообразить пластические решения фасадов типовых жилых домов за счет применения консольных выносов помещений за пределы плоскости фасадов и свободного размещения балконов или лоджий по плоскости фасада, не ограничиваясь традиционным вертикально строчным их устройством, которое определяется системой поперечных несущих стен. [7]



**Рис. 3.** Схемы возможных решений пластики фасада.

## **ВЫВОДЫ**

Таким образом, разработка и предложение объемно-планировочных решений крупнопанельного здания с продольными несущими стенами пилонной системы позволят создать свободу планировки и перепланировки, гибкость в проектировании квартирного состава в условиях меняющегося спроса рынка, снижение стоимости квартир, а также более выразительные решения фасадов жилых индустриальных домов.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. 'Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2017 г. N 1710 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации" - Режим доступа: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>. Дата обращения: 14.12.22.

2. Постановление Правительства РФ от 17.09.2001 N 675 (ред. от 15.12.2010) "О федеральной целевой программе "Жилище" на 2002 - 2010 годы" Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33461/806a776993d0bd10c2cb2ac5e89d9ef083704cc3/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33461/806a776993d0bd10c2cb2ac5e89d9ef083704cc3/) Дата обращения: 14.12.22.
3. Квартиры за 1 млн рублей сдают позиции в регионах Режим доступа: <https://realty.interfax.ru/ru/analytics/comments/1636/> Дата обращения: 14.12.22.
4. Аналитический отчет. Недвижимость московского региона обзор рынка Режим доступа: [https://spn24.ru/spn-main-landing/uploads/Obzor-rynka-Novostroek-Moskvy-III-kv.-2022\\_\(SPN24\).pdf](https://spn24.ru/spn-main-landing/uploads/Obzor-rynka-Novostroek-Moskvy-III-kv.-2022_(SPN24).pdf) Дата обращения: 14.12.22.
5. Однокомнатные квартиры назвали самыми популярными для покупки в новостройках Москвы Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/business/news/2022/09/03/18480037.shtml?updated>. Дата обращения: 14.12.22.
6. Росстат. Жилищные условия Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/statistics/zhilishhnye\\_usloviya](https://rosstat.gov.ru/statistics/zhilishhnye_usloviya). Дата обращения: 14.12.22.
7. Т.Р. Забалуева, А.В. Захаров, Л.П. Леонтьева // Новые панельные здания с продольно несущими стенами. Предложение МГСУ. стр 9.

# ЭКО-РЕНОВАЦИЯ РАБОЧИХ ПОСЕЛКОВ: РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В РАЗРАБОТКЕ КОНЦЕПЦИИ

Е.Ю. Зайкова<sup>1</sup>, Н.П. Гурьянов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>lena\_landscape21@mail.ru

<sup>2</sup>nikitaguryanov@gmail.com

## Аннотация

Целью данного исследования является выявление социальных и экологических запросов жителей в рамках «Эко-реновация рабочих поселков», применяемых при организации концепции и с учетом организационно-технологической модели надежности её формирования. Реализация данной модели осуществляется комплексом задач с учетом технологий зеленого строительства и параметров, в которых учитываются комфортное проживание, современные требования к экологической безопасности, взаимодействие урбанизированной среды с природой, использование свободного пространства, внедрение в жилую застройку технологических решений инженерной подготовки территории. Особое внимание уделено базовым принципам формирования надежности концепции эко-реновации рабочих поселков. Основополагающая научная теория заключается в том, что с использованием основных методов организационно-технологического моделирования можно повысить уровень осознанности граждан по отношению к природе, повысить знания о данном виде концепции и улучшить отношение людей к эко-реновации за счет сокращения расхода электроэнергии, воды, улучшить качество и уровень озеленения в границах рассматриваемой территории. В результате исследования эко-реновации рабочих поселков будут установлены первичные выходные данные по потребностям жителей на основе социологического опроса.

## ВВЕДЕНИЕ

Основываясь на мировые принципы, необходимо сказать, что архитектура и ее концепции развивались в соответствующем порядке, который зависел от места, времени и требований, которые предъявляло государство в ходе своего экономического роста и социальных аспектов. Так, например, большое количество людей в России проживает в жилых объектах 20-30ых годов XX века – рабочих поселках [1]. Данный вид пространственной организации жилой застройки являлся «начальным» этапом более глобального феномена такого, как «Город-сад» [2]. Конструктивизм является неотъемлемой частью развития архитектуры на мировом уровне, в частности в СССР. Его влияние глобально, отражает существующую действительность тех лет. Вместе с тем многие объекты на современном этапе имеют ненадлежащее или даже аварийное состояние, что является недопустимым для столь уникальной архитектуры. Она нуждается в охране и реставрации как объект культурного наследия, которым она, к сожалению, не является для сохранения такой аутентичной застройки. Так, в качестве основного направления исследования, планируется выявить закономерность зарубежного и отечественного опыта сохранения и восстановления структуры рабочих поселков, кварталов, собрать проблемную оценку пространственной организации и обосновать положительное влияние применения концепции устойчивого развития на структуру и объекты рабочих поселков. Показать на их примере возможности современной реконструкции таких поселений с новым социокультурным и экологическим сценарием развития.

Территориальное проектирование в совокупности с формированием обновленного городского пространства «Города-сада» поддерживается технологиями зеленого строительства [3]. Также весомую роль приобретает взаимосвязь между стратегическим

проектированием и внедрением концепции эко-реновации рабочих поселков в формирование обновленного и современного пространства города. В таких проектах основным компонентом служит организация структуры работ, закладываемых в концепцию эко-реновации рабочих поселков, наиболее необходимых для жителей [4].

Цель исследования заключается в проверке готовности и потребностей жителей к применению концепции эко-реновации к рабочим поселкам конструктивисткой застройки.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Для успешного результативного воплощения градостроительной модели применяемой концепции эко-реновации рабочих поселков необходимо прибегнуть к техническим и методологическим ресурсам, которые уменьшают вероятность рисков при внедрении данного типа комплексной градостроительной политики. Гарантия воплощения концепции представляет собой основную цель при подготовке разрабатываемой модели на базе включенных работ концепции эко-реновации рабочих поселков. Из всего выше сказанного можно сформировать основные методы – достижение и сбалансированное решение многих задач: с помощью анализа отечественного и иностранного опыта применения технологий и реализации сформированных принципов рассматриваемой концепции. Решение данных вопросов формирует базовые показатели, которые при необходимости есть возможность взять под контроль и скорректировать их на выбранном этапе реализации.

### Принципы формирования концепции эко-реновации рабочих поселков

— это теория реконструктивных мероприятий, включающих в себя комплект из десяти принципов, рассчитанных на управление при разработке муниципальных проектов и реструктуризации существующей планировки, зданий с учетом принципа экологичности. Они разработаны для соглашения и вовлечения разнообразных вопросов муниципального планирования реновации жилья и руководства. Эти принципы содержат природную стабильность, поддержания достояния, надлежащие методики, производительность городской платформы, расположение, общественный подход, сфокусированный на улучшение качества существующего жилья, областное внедрение, мировое значение и ведомственную неделимость.

### Принцип баланса с природой

Принцип заявляет, что антропогенное воздействие содержит неосознанный перерасход природных ресурсов - «воздействие против экологии», слив канализационных вод и производственных отходов в природную водосточную систему, устаревшие технологии, применяемые при реновационных мероприятиях [5]. Эта городская теория планирует, что экологическое равновесие в городах может сохраняться, когда такие территории охраняемы, восстановлены и сохранены, а экосистемы в их структуре регулируются. Внедрение зеленых технологий концепции, применяемой для рабочих поселков конструктивизма XX века стабилизируют нормирование функционирующих границ естественного равновесия с задачей охраны и поддержания тех компонентов экологии, которые насыщают среду обитания. Поэтому, первый принцип городской застройки объясняет, что урбанизация оставалась в балансе с природой.

### Принцип баланса с традициями

В основе этого принципа включен уход от неповторимой культурной и общественной иконографии областей, их признаков и показателей. Поддерживается их ввод в ареальный регламент городских требований. Сторонники содействуют нацеленности и структурированию городских проектов, применяя государственное урегулирование на законодательном уровне и понятийные схемы, воплощенные через творчество, городской ареал и архитектуру. Определения по проектированию должны выполняться в границах равновесия экологичности и наследия, враждебно отстаивая, поощряя и удерживая единые элементы и составляющие городского шаблона.

### Принцип соответствия современным технологиям

Соответствующая технология акцентирует применение строительных материалов, технологий, городских схем и управления программ, которые отвечают экологическим и локальным требованиям. Потенциалы людей, климатические условия, локальные источники и соответствующие фундаментальные инвестирования – все это удерживают технологию. Там, где большое количество специалистов, целесообразны кропотливые приемы. Там, где имеется непомерная бережливость, целесообразны капиталоемкие приемы. Это правило координируется с понятием «миниатюрное - изящно» и с применением местных источников.

### Принцип сценарности

Четвертый принцип сохраняет общественное взаимодействие через социальные сферы, в соподчиненности мест, рассчитанных для персональной отрады, коммуникации, домашнего комфорта, содружества и светской жизни. Принцип считает, что это можно получить благодаря ознакомлению и вовлеченности, и что социум функционирует в границах иерархий общественных связей, которые определяются места. Иерархии можно понять, как методику общественных показателей, каждый из которых принимает подходящую физическую позицию в составе поселения.

### Принцип эффективности резервов

Принцип эффективности сдерживает равновесие между расходом резервов, таких как энергические, временные и финансовые ресурсы, с намеченными успехами в сфере удобства, защищенности, доступа, обладания, эффективности. Он содействует приемлемое общее применение социальных инфраструктурных сетей, услуг, уменьшая затраты на хозяйство, совместно увеличивая популярность, эффективность, доступность и общественную жизнестойкость.

### Принцип социальной реновации

Данный принцип способствует организации реновационных мероприятий на уровне земли, ориентированных на жителей и основанных на анализе социума. Городские районы неоднородного применения поддерживаются над блоками, объединенными автомобильными дорогами и обнесенными паркингами.

### Принцип матричных возможностей

Данный принцип рассматривает город как средство возможностей. Но они разделены неравноценно. Принцип содействует обеспеченному подходу к обучению, медицине, охране, полиции и юстиции перед законом, питьевой воде, природным ресурсам и серии основных сервисов.

### Принцип региональной интеграции

Данный принцип анализирует город как живую часть более массивной экологической, общественно-экономической и образовательно-территориальной системы, требуемой для его стабильности. То есть, зона воздействия - регион. Точно так же принцип рассматривает регион как неразрывно связанный с городом. Принцип считает, что планирование городского пространства и его микрорайонов как общее глобальное развитие.

### Принцип сбалансированного потребления

Принцип поддерживает объединенные системы устойчивого развития, содержащие системы умного города, которые включают в себя различные технологии отслеживания аварийных ситуаций, датчиков качества воды и воздуха, различные системы безопасности и другие технологии.

### Принцип институциональной целостности

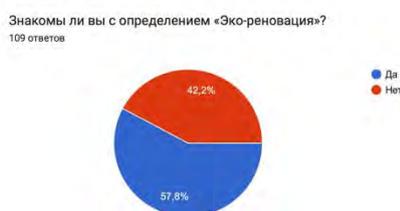
Принцип считает, что прогрессивная практика, свойственная наблюдаемым правилам, может быть осуществлена только с помощью ответственного, открытого, грамотного и

построенного на содействии регионального контроля, сформированного на надлежащих базах сведений и полномочий, общественной ответственности и обязательствах. Принцип полагает, что ведомственная конфигурация точно характеризует нормы и принципы, которые она сохраняет, и что те, кто применяет решение при осуществлении этих мер, должны делать это целиком публичным, фиксируемым и открытым способом.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На базе 10 принципов применения концепции эко-реновации рабочих поселков, был проведен социологический опрос. Целевые группы: жители рабочего поселка города Королев, разных возрастов и пола. Всего в опросе участвовало 109 респондентов. После окончания анкетирования была произведена выборка в соответствии с половым и возрастным составом населения исследуемой территории [6].

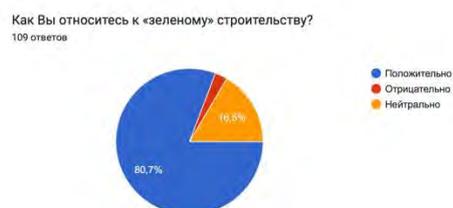
Большинство опрошенных относятся к возрастной группе 15-30 лет (53,2%), далее 31-45 лет (28,4%), 45-60 лет (12,8%) и более 60 лет (5,6%). На вопрос «Знакомы ли вы с определением «Реновация»?» 94,64% мужчин и 94,34% женщин ответили «да» 73,21% мужчин и 67,92% женщин знакомы с определением «Зеленое строительство». 82,14% мужчин и 77,36% женщин знакомы с определением «Энергоэффективность зданий».



**Рис. 1.** Диаграмма «Знакомы ли вы с определением «Эко-реновация»?»

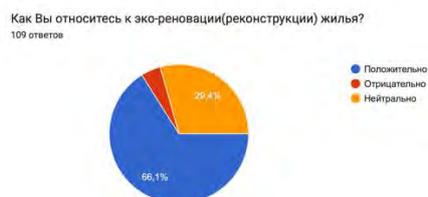
С определением «Эко-реновация» знакомы 60,71% мужчин и 58,49% женщин.

Отношение жителей к капитальному ремонту дома положительное: 82,14% мужчин и 79,25% женщин хорошо относятся к данному мероприятию и лишь 3,57% и 1,89% мужчин и женщин соответственно негативно относятся к капитальному ремонту.



**Рис. 2.** Диаграмма «Как Вы относитесь к «зеленому» строительству?»

На вопрос «Как Вы относитесь к «зеленому» строительству?» 73,21% мужчин и 88,68% женщин ответили положительно.



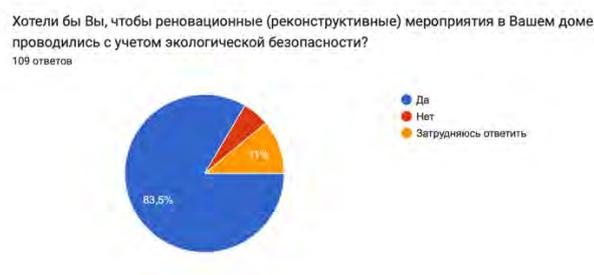
**Рис. 3.** Диаграмма «Как Вы относитесь к эко-реновации(реконструкции) жилья?»

На вопрос «Как Вы относитесь к эко-реновации (реконструкции) жилья?» положительно ответили 66,07% и 67,92% опрашиваемых мужчин и женщин соответственно.

Была выяснена общая потребность в применении концепции эко-реновации. На вопрос «Относится ли Ваше жилье к категории "ветхое жилье" или находится в аварийном состоянии?» 48,21% мужчин ответили «нет» и 56,60% женщин и 44,64% мужчин ответили «затрудняюсь ответить».

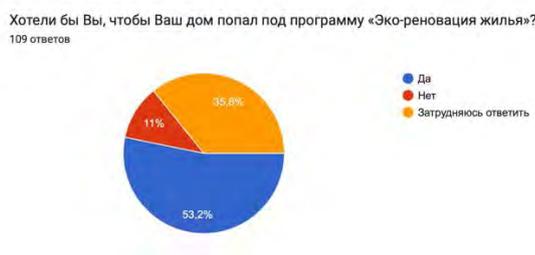
Большинству опрашиваемых на вопрос «Хотели бы Вы, чтобы в вашем доме провели капитальный ремонт?» ответили «Да» - 66,07% мужчин и 66,04% женщин.

83,93% и 86,79% мужчин и женщин соответственно ответили «да» на вопрос «чтобы территорию Вашего дома благоустроили».



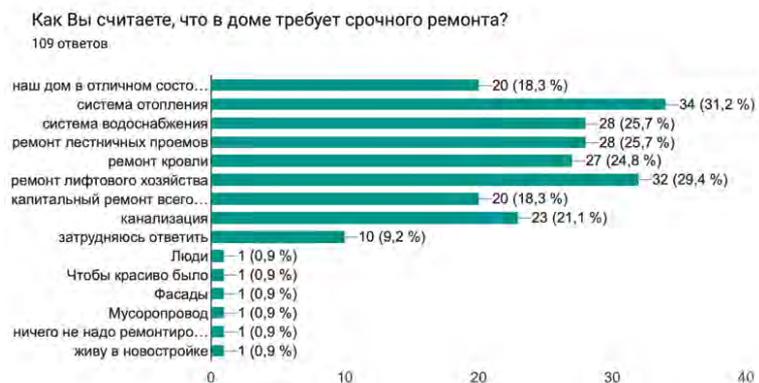
**Рис. 4.** Диаграмма «Хотели бы Вы, чтобы реновационные (реконструктивные) мероприятия в Вашем доме проводились с учетом экологической безопасности?»

На вопрос «Хотели бы Вы, чтобы реновационные (реконструктивные) мероприятия в Вашем доме проводились с учетом экологической безопасности?» 82,14% мужчин и 84,19% женщин ответили «Да». 75,00% и 66,04% мужчин и женщин положительно ответили на вопрос «Хотели бы Вы, чтобы Ваш дом стал более энергоэффективным?»



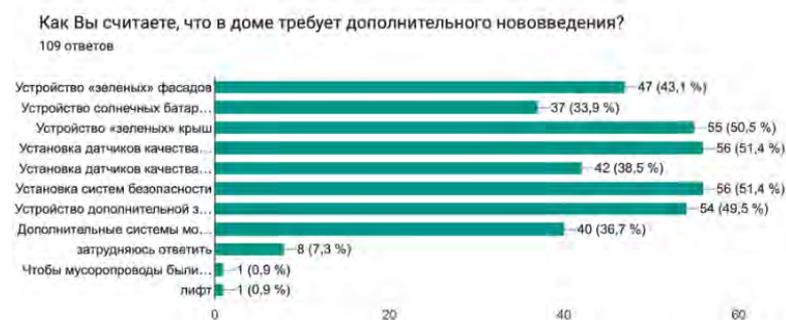
**Рис. 5.** Диаграмма «Хотели бы Вы, чтобы Ваш дом попал под программу «Эко-реновация жилья?»»

На вопрос «Хотели бы Вы, чтобы Ваш дом попал под программу «Эко-реновация жилья?»» 55,36% мужчин и 49,06% женщин ответили «Да» и 28,57% мужчин и 45,28% женщин ответили «Затрудняюсь ответить». «Удовлетворены ли Вы работой счетчиков (электро-, водо-, газоснабжения)?» 67,86% мужчин и 66,04% женщин ответили «Да».



**Рис. 6.** Гистограмма «Как Вы считаете, что в доме требует срочного ремонта?»

На вопрос «Как Вы считаете, что в доме требует срочного ремонта?» мужчины ответили следующим образом: 57,14% - «система отопления», 28,57% - «ремонт лифтового хозяйства», 25,00% - «система водоснабжения», 17,86% - «наш дом в отличном состоянии, ремонта не требуется», «ремонт лестничных проемов», «ремонт кровли», «капитальный ремонт всего жилого дома». Женщины ответили следующим образом: 28,30% - «система отопления» и «ремонт лестничных проемов», 26,42% - «ремонт лифтового хозяйства», 20,75% - «наш дом в отличном состоянии, ремонта не требуется», «канализация», 16,98% - «ремонт кровли».



**Рис. 7.** Гистограмма «Как Вы считаете, что в доме требует дополнительного нововведения?»

На вопрос «Как Вы считаете, что в доме требует дополнительного нововведения?» мужчины ответили следующим образом: 57,14% - «Устройство «зеленых» фасадов», 41,07% - «Устройство солнечных батарей на крыше», «Установка датчиков качества воздуха», «Установка систем безопасности», «Установка систем безопасности», «Устройство дополнительной звукоизоляции», 39,29% «Устройство «зеленых» крыш». Женщины ответили следующим образом: 56,60% - «Установка систем безопасности», «Устройство дополнительной звукоизоляции», 52,83% - «Установка датчиков качества воды», 47,17% - «Устройство «зеленых» крыш», 37,74% - «Дополнительные системы мониторинга «умного дома»». 53,57% мужчин и 52,83% женщин ответили «удовлетворительно» на вопрос «Как Вы считаете, в каком состоянии находится придомовая территория?».



**Рис. 8.** Гистограмма «Что, по Вашему мнению, необходимо сделать для улучшения состояния придомовой территории?»

На вопрос «Что, по Вашему мнению, необходимо сделать для улучшения состояния придомовой территории?» мужчины ответили следующим образом: 62,50% - «озеленение территории», 50% - «Оборудование мест для отдыха», 46,43% - «освещение территории», «оборудовать автостоянку», 41,07% - «более частая уборка территории». Женщины ответили следующим образом: 56,60% - «озеленение территории», 49,06% - «оборудовать автостоянку», что практически равно запросу и мужчин, 41,51% - «Оборудование мест для отдыха», 39,62% - «освещение территории». На вопрос «Удовлетворены ли Вы состоянием Вашего подъезда?» 53,57% мужчин ответили «Да», 64,15% женщин ответили «Нет».



**Рис. 9.** Гистограмма «Если Вы не удовлетворены состоянием Вашего подъезда, то, что Вас не устраивает?»

На вопрос «Если Вы не удовлетворены состоянием Вашего подъезда, то, что Вас не устраивает?» мужчины ответили следующим образом: 39,29% - «давно не было ремонта», 35,71% - «Некуда ставить спортивный инвентарь/ детскую коляску», 21,43% - «Затрудняюсь ответить», 17,86% - «грязно» и «нет освещения». Женщины ответили следующим образом: 33,96% - «Некуда ставить спортивный инвентарь/ детскую коляску», 30,19% - «давно не было ремонта», 18,87% - «грязно», 13,21% - «в подъезде очень холодно». 71,43% мужчин и 69,81% женщин ответили «Да» на вопрос «Удовлетворены ли Вы состоянием отопительных труб?». На вопрос «Удовлетворены ли Вы температурным режимом в Вашей квартире?» 60,71% мужчин ответили «Да» и 66,04% женщин ответили «Нет». Ответ на вопрос, почему женщины замерзают быстрее мужчин, кроется в особенностях женского организма. Во-первых, эволюционно сложилось так, что у женщин значительно меньше, по сравнению с мужчинами, мышечная масса. Во-вторых, у женщин более тонкая кожа, а от толщины кожи зависит, сколько тепла сохранится в теле. 82,14% и 84,91% мужчин и женщин соответственно на вопрос «Необходимо ли Вам

«умные» датчики, счетчики, фиксирующие утечки, которые могли бы сэкономить на счетах за ЖКХ?» ответили «Да».

## **ВЫВОДЫ**

По результатам социологического опроса был сделан вывод, о том, что большинство респондентов (53,2% всех опрошиваемых) хотели бы, чтобы в их доме провели «Эко-реновацию», что говорит о положительном отношении реконструктивных мероприятий и применения концепции Эко-реновации. Однако 35,8% опрошиваемых затрудняются ответить, и лишь 11% респондентов хотели бы, чтобы в их доме провели классический капитальный ремонт или оставили все как есть. На базе сформированных ответов был сделан вывод о запросах граждан по работам, которые будут включены в реконструктивные мероприятия применяемой концепции эко-реновации жилья, что очень важно знать для разработки рабочей программы. Социологический опрос помог выявить закономерность между вопросами и возрастом и полом, что в свою очередь показывает определенный запрос для тех или иных людей [7]. Для мужчин в нововведениях важнее «Устройство «зеленых» фасадов», «Устройство солнечных батарей на крыше», «Установка датчиков качества воздуха». Женщинам же важна «Установка систем безопасности», а также «Устройство дополнительной звукоизоляции», «Установка датчиков качества воды». Было определено, что большинство жителей знают смысл, содержание понятий, представленных в опросе. Было определено, что отношение жителей к возможности использования данной концепции в большинстве случаев положительное. Была выявлена потребность жителей в реализации данной концепции на практике. Были определены виды работ, наиболее необходимых для жителей и закладываемые в концепцию эко-реновации:

- 1) Ремонт системы отопления
- 2) Устройство Зеленых крыш и фасадов; установка солнечных батарей; установка датчиков качества воды, воздуха и систем безопасности.
- 3) Оборудование автостоянки, мест для отдыха; устройство освещение и озеленение территории.

Возможное применение концепции эко-реновации к рабочим поселкам 20-30ых годов XX века положительно скажется на уровне жизни людей в данных домах: повысит качество инфраструктуры; повысит уровень сознательности граждан по отношению к природе; повысит знание о данном виде концепции и улучшит отношение людей к эко-реновации; сократит потребление электроэнергии и воды, улучшит ее качество и уровень озеленения вокруг. Также возможное использование существующей концепции будет применяться не только на объектах 20-30ых годов, но и на домах, построенных позже.

В методике урбанистического планирования среды образовалась экологическо-восстановительная идеология в исследовании, планировании и реновации жилых объектах, а также методы настраиваемого планирования.

Главными законами формирования жилых реновационных объектов стоит рассматривать: физической, общественной и хозяйственной доступности; объемной, общественно экономической и условной подвижности; соблюдения разделения и ролевых пространств; распознавание физическо-объектной и общественно просветительской атмосферы обитания; сотрудничество квалифицированных, общественных светских сообществ; рельефно-природной идеологии; адаптивности принятых разработанных решений; информационно-публичной стратегии планирования.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Меерович М. Г.* От городов-садов к соцгородам: основные архитектурно градостроительные концепции в СССР (1917- первая половина 1930-х гг.). — Текст : непосредственный // ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»—2015.
2. *Шлюсберг И.А.* Нужно ли общество городов-садов? // Власть Советов. 1923. № 5. С. 60–61

3. *Благовидова Н. Г.* Эко-поселения как новый тип устойчивой городской структуры // *Архитектура и современные информационные технологии.* — 2020. — № 1 (50). — С. 238-256.
4. *Зайкова Е.Ю., Феофанова С.С.* Проблемы Формирования Экологического Каркаса Города. — Текст: непосредственный // *Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (Москва)* — 2022.
5. *Зайкова Е.Ю.* Градостроительство и эко-технологии или как традиции встречают современность. — Текст: непосредственный // *Всесоюзный научно-исследовательский институт проблем научно-технического прогресса информации в строительстве.* —2020.
6. *Волков Б.С., Волкова Н.В.* Методология и методы психологического исследования: учебное пособие. // *М.: Кнорус* — 2013.
7. *Горшков М.К., Шереги Ф.Э.* Прикладная социология: методология и методы: учебное пособие. // *М.: ФГАНЦ «Центр социологических исследований. Ин-т социологии РАН, 2012.*

# ИСТОРИЯ МОНАСТЫРЕЙ ТАМБОВСКОГО КРАЯ (МОНАСТЫРИ–ДУХОВНЫЙ СТОЛП ТАМБОВСКОГО КРАЯ)

И.Ю. Карасова<sup>1</sup>, М.А. Мамонтова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392000,  
г. Тамбов, ул. Советская, д. 106/5,

<sup>1</sup>*irusya-irusya@mail.ru*

<sup>2</sup>*mamontowa.v2016@yandex.ru*

## Аннотация

Целью статьи является освещение монастырей города Тамбова. Проанализированы общие особенности, предпринята попытка раскрыть причины упразднения многих из них в процессе секуляризации.

Ключевые слова: архитектура, монастырь, Тамбовский край, комплекс сооружений.

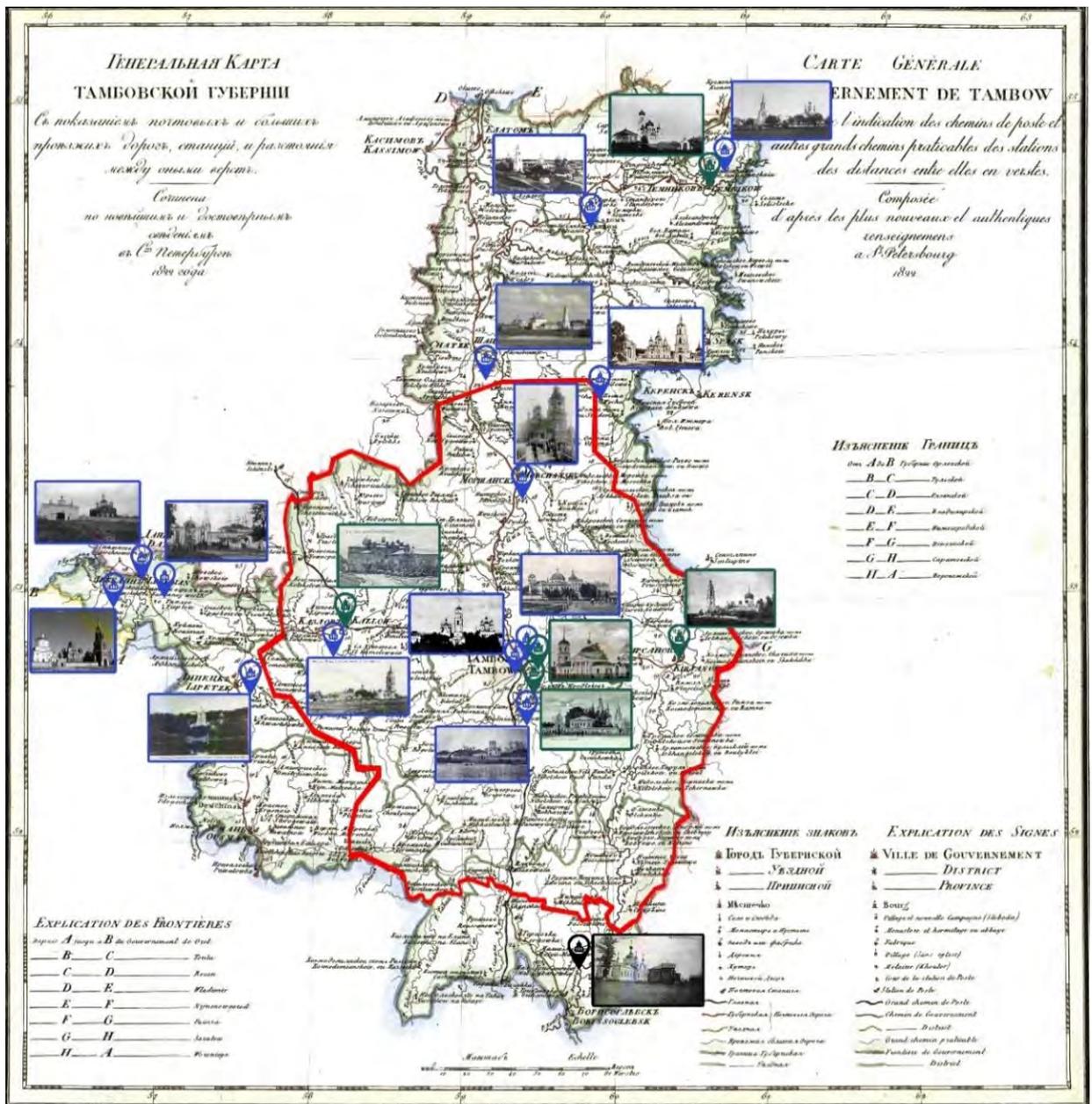
С древних времён на Руси православие играло большую и важную роль. Во время великих бедствий на Руси всегда искали помощи и защиты в монастырских стенах, которые надёжно защищали от вражеских пуль и стрел. Только с благословения святых старцев вожди с верою в Бога шли на войну и одерживали победу! Ни это ли подтверждение истинной веры?!

Монастырь – это целый архитектурный комплекс богослужебных, жилых и хозяйств. построек, используемый общиной монахов или монахинь.

Актуальность исследования состоит в изучении монастырей Тамбовского края. Храмовое зодчество, как и любой другой результат архитектурного творчества, имеют свой художественный облик. Невозможно представить портрет Тамбовского края без выразительных силуэтов монастырей — это духовный столп, который идёт из глубины веков. Благодаря созиданию человека, сопряженным с напряженным творческим процессом, прорывом в новое духовное пространство, в измерение искусства и архитектуры до наших дней дошли столь замечательные произведения храмового зодчества. Но были и сложные времена. Времена необдуманной утраты архитектурного наследия. В это столь непростое время от рук иконоборцев пострадали памятники архитектуры – наследие веков.

Тамбовская епархия занимала шестое место в России по числу монастырей. К 1911 году в крае существовало 11 мужских, 12 женских монастырей и 4 женских общины. В 1913 году в историко-статистических описаниях Тамбовской епархии секретарь Тамбовской консистории упоминает уже 30 монастырей. Для сравнения: в 1894 году их насчитывалось только 21. Судьба тамбовских монастырей складывалась по-разному. История некоторых из них начиналась задолго до становления не только Тамбовской епархии, но и города-крепости Тамбова, основанного в 1636 году. В советское время территория Тамбовской губернии была сокращена почти в три раза. К сожалению, все эти известные и многие другие тамбовские монастыри по новому делению областей в годы советской власти не вошли в состав Тамбовской области.

На карте Тамбовской губернии 1822 г. указаны все монастыри. Границами обозначена Тамбовская область и действующие, сохранившиеся и не сохранившиеся монастыри на данный период времени (рисунок 1).



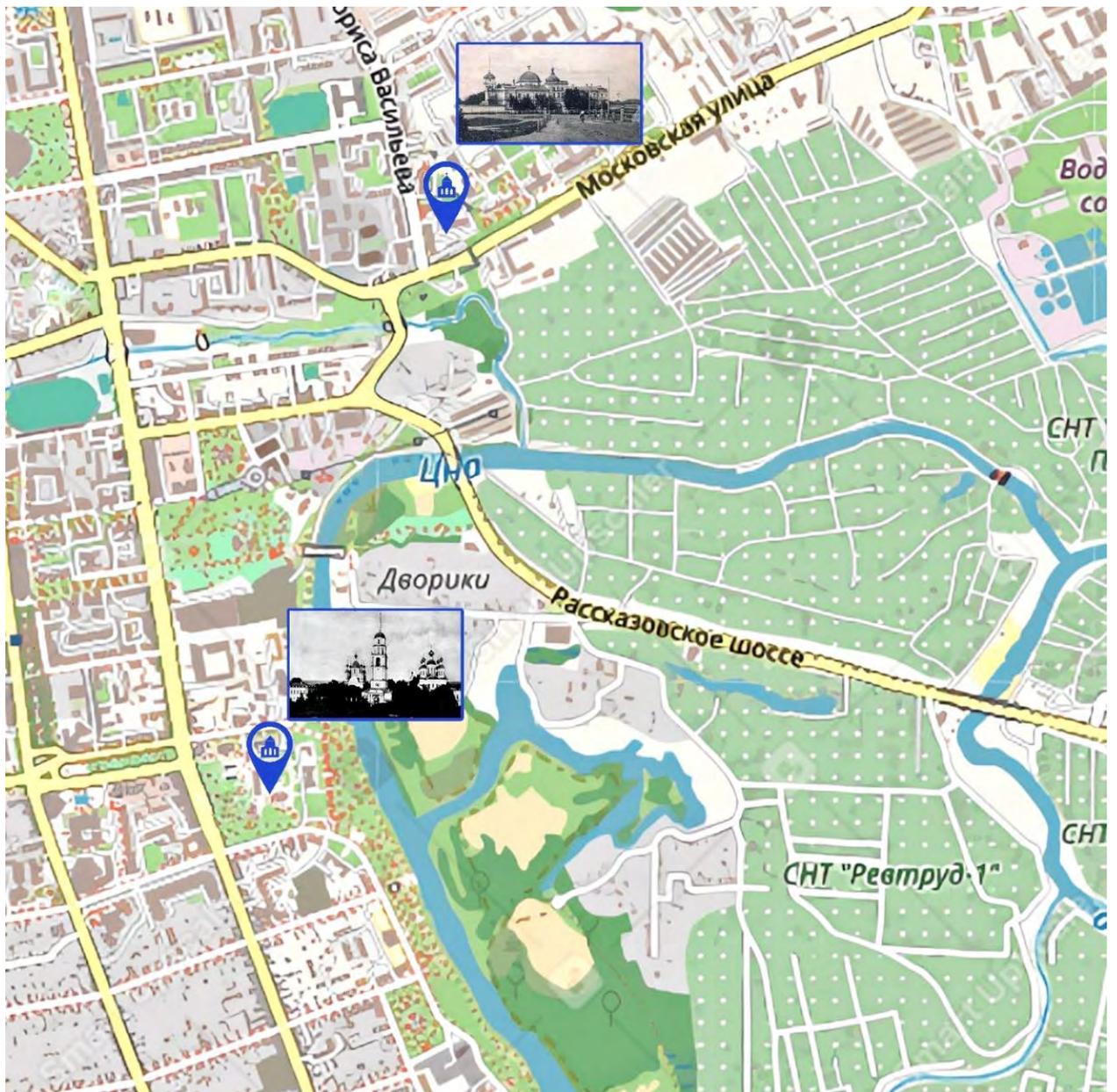
**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

-  - Действующие монастыри
-  - Сохранившиеся
-  - Не сохранившиеся
-  - Границы Тамбовской обл. на 2022 г.

**Рис. 1.** Карта Тамбовской губернии 1822 г. с монастырями

В наше время на территории Тамбовской епархии, границы которой совпадают с территорией Тамбовской области, сохранились два монастыря, и еще в четырех ведется работа по возрождению монашеской жизни и восстановлению монастырских святынь.

На (рисунке 2) показан фрагмент карты города Тамбова с Казанским мужским монастырём и Вознесенским женским. Монастыри действуют на данный период.



**Рис. 2.** Фрагмент карты города Тамбова с монастырями

Подробнее изучим данные монастыри города Тамбова. Эти сооружения являются притяжением Тамбовского края.

Основание Казанского монастыря относится к 1667 году. Первым строителем монастыря был старец Иосиф, один из тех иноков, которые в былые годы строили по Московскому укладу Тамбовские Украинные земли. Существует легенда, что старец, пораженный красотой здешних мест, дал обет построить за острогом Казанскую пустынь. Из писцовой книги (1678 г.) видно, что по челобитной старца одному Казанскому монастырю пожаловано на распашную и ковыльную землю и на сенные покосы из Покровских полковых дач земли 30 четвертей [1].



**Рис. 3.** Ансамбля Казанского монастыря со стороны улицы Советская [5]

В конце прошлого века современники писали, что группа высоких и своеобразных зданий Казанского монастыря служит лучшим украшением нашего города.

Печальная судьба постигла Казанский монастырь после октябрьского переворота. Уже в 1919 году монастырь закрывают, кресты снимают, правда, по просьбам прихожан, церкви действовали как приходские ещё некоторое время. Многие забирали иконы себе, чтобы сохранить их. А в монастыре разместился Губ.ЧК. -ОГПУ. Став "секретным" объектом, монастырь тщательно охранялся. По словам жителей города в Казанском монастыре некоторое время располагался склад с пшеницей. По указке ОГПУ была разрушена колокольня, признанная тогдашним городским архитектором Романцевичем аварийной, что, по заключению авторитетной комиссии, занимавшейся впоследствии этим делом, не соответствовало действительности (рисунок 4).



**Рис. 4.** Разрушение колокольни Казанского монастыря

Именно ОГПУ уничтожило надгробия над могилами знаменитых тамбовчан на монастырском кладбище. Были уничтожены и купола Предтеченского храма. В 1927 году в монастырь был переведён губернский архив. Лишь в 1989 году полуразрушенный Предтеченский храм был передан церкви.

В августе 1991 года Русской Православной церкви был возвращен собор Казанского мужского монастыря – храм Казанской иконы Божией Матери.

Начались восстановительные работы. Заказывали и поднимали кресты. 1 марта 1992 года в присутствии губернатора В. Бабенко и мэра В. Коваля храм освятил архиепископ Евгений. Казанский монастырь является памятником истории и культуры.

Вторая обитель города Тамбова Вознесенский женский монастырь. Основан он в 1690 году епископом Тамбовским и Козловским Питиримом на северной окраине города [2].

В 1724 году монастырь пострадал от пожара. Восстановлен он только к 1744 году. В это время была сооружена монастырская стена. Во время секуляризационной реформы 1764 года монастырь хотели закрыть, но этого не произошло, так как монастырь, «уже и тогда отличался своими замечательными келейными мастерскими, и жил исключительно своим трудом».

В 1791—1798 годы в монастыре построена каменная церковь Вознесения Господня с приделами св. Николая чудотворца и св. вмч. Екатерины. Архитектором данного сооружения является Иван Кругликов. В 1816—1820 годы построена церковь иконы Божией Матери «Всех Скорбящих Радость».



**Рис. 5.** Панорама Вознесенского женского монастыря

Время расцвета для Вознесенской женской обители было конец XIX и начало XX века. Появлялись новые постройки: каменный корпус, странноприимный дом, баня, прачечная, теплая водоразборная будка, трапезная. В монастыре ткали и чернили сукна для мантий и ряс, пряли холсты, изготавливали архиерейские митры, вышивали бисером, золотом и серебром иконы, ухаживали за фруктовым садом и пчельником [6].

Разрушение женской обители началось с декабря 1918 года.

В 1925 году Вознесенский храм был закрыт, ценности расхищались. В 1927 году храм передали горсовету «для использования в культурно-просветительных целях», с колокольни сняли колокола. Скорбященский храм в 1929 году был передан в ведение

окрархива и взят «под охрану» государства. С начала 1930-х годов Вознесенская церковь в архивных документах уже не упоминалась. 5 декабря 1979 года решением Облисполкома № 513 монастырь взят под охрану государства как памятник местного значения.

В 1988 году монастырь возвратили Русской Православной Церкви. 22 декабря 1992 года началось возрождение монастырской обители.

В настоящее время монастырь действующий. В храмах обители богослужения совершаются каждый день. Возрастает число насельниц обители.

К сожалению, за последние три четверти прошлого века, в период советской власти, была утрачена большая часть богатства выразительных силуэтов храмового зодчества, уничтожены, разрушены, стерты с лица земли тысячи монастырей, утрачены многие сложившиеся веками богатейшие традиции культового зодчества, принципы и приемы их формирования.

На современном этапе наблюдается активное развитие архитектурной деятельности и подъем целой отрасли церковного строительства многих забытых культурных традиций в духовном возрождении страны, восстановление многих монастырей по Тамбовской области и в России.

Архитектурные ансамбли монастырских комплексов поражают своей гармонией. Монастыри создают единое дыхание всего строительного ансамбля. Но, к сожалению, иногда появляются постройки, совершенно противоречащие единой композиции стилистической задумки памятника, весь ансамбль из-за этого рушится. Здание учебного корпуса Тамбовской духовной семинарии очень привлекает внимание горожан, и гостей. Но по поводу единой композиции и сочетания полностью со всем ансамблем Казанского монастыря, присутствуют расхождения взглядов и большие сомнения. Разная стилистика, яркие, «пряничные» цвета, всё это резко нарушает единую гармонию. К возведению новодела нужно подходить более осмысленно и обдуманно, чтобы не навредить уже имеющемуся ансамблю сооружений.

Ведь обитель призвана излучать надёжность, спокойствие, вносить гармонию в окружающее пространство, передающееся человеку, которое очень нужно в данный период времени для духовного поддержания и укрепления русского народа!

## ЛИТЕРАТУРА

1. Описание Тамбовского Вознесенского женского монастыря до издания духовных штатов в 1764 г. // Изв. Тамб. ученой архив. комиссии: избранное: в 5 т. Тамбов, 2009. Т. 2. С. 194-200.2. Режим доступа: <http://journals.tsutmb.ru/go/2413-6840/2016/4/68-76/>. Дата обращения 02.12.22.
2. Дубасов И.И. Тамбовский край в конце XVIII и в начале XIX столетия // Исторический вестник. 1884. Т. 18. № 10. Режим доступа: <http://shapkino.ru/375-1/4262-3920>(дата обращения 30.11.2022)
3. Дубасов И.И. Очерки из истории Тамбовского края. Тамбов, 1897. Вып. 4. С. 25-28. Режим доступа: <https://elibrary.tambovlib.ru/?ebook=458>. Дата обращения 01.12.22.
4. Кученкова В. Тамбовские православные храмы. Тамбов, 1992. 182 с. Режим доступа: [https://archivogram.top/27565643-kuchenkova\\_w\\_tambovskiepravoslavnyehramy\\_tambov](https://archivogram.top/27565643-kuchenkova_w_tambovskiepravoslavnyehramy_tambov). Дата обращения 01.12.22.
5. Левин О.Ю. Тамбовские монастыри в Синодальный период // Тамбовская старина / сост. и ред. М.А. Климкова. Тамбов, 2008. С. 105- 107. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravoslavnyemonastyri-tambovskogo-kraya-v-xviii-veke>. Дата обращения 01.12.22.
6. Григорьева Е.И. Из истории развития монастырских ремесел в Тамбовской губернии // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2000. Вып. 4 (20). С. 71-73. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33662155>. Дата обращения 02.12.22.
7. Кученкова В.А. Неизвестный Тамбов. – Тамбов: Гос. хозрасчет. предприятие «Ред.-изд. отд.», 1993. С. 155 Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001671178>. Дата обращения 02.12.22.

# АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ ДЕТСКОГО САДА СО ВСТРОЕННЫМИ «ЗЕЛЕНЫМИ» ИГРОВЫМИ ПЛОЩАДКАМИ

О.Н. Дьячкова<sup>1</sup>, А.А. Талеркина<sup>2</sup>, А.В. Слобожан<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4,

<sup>1</sup>*dyachkova\_on@mail.ru*

<sup>2</sup>*talja99.99@mail.ru*

<sup>3</sup>*a2001sv@gmail.com*

## Аннотация

При развитии городских территорий природные ландшафты трансформируются, в частности наблюдается сокращение объемов зеленых насаждений. Одним из решений проблемы является внедрение «зеленых» кровель. Проект представляется актуальным для строительства в новых микрорайонах и при реновации существующих. В статье концептуально рассматриваются вопросы включения игровых площадок в объемно-планировочное решение здания детского сада. Приводятся архитектурные и конструктивные решения, показывающие возможность применения «зеленой» кровли. Для широкого внедрения «зеленых» кровель, включая проекты повторного применения, потребуется смена парадигмы проектирования и эксплуатации не только здания, но и участка детского сада. Целесообразно исследовать возможность применения кроме монолитных, также сборно-монолитные и сборные технологии возведения зданий детских садов со встроенными «зелеными» игровыми площадками.

## ВВЕДЕНИЕ

Применение «зеленых» кровель при строительстве дошкольных образовательных организаций требует изменения парадигмы не только проектирования, но и эксплуатации зданий и прилегающих к ним земельных участков. «Зеленые» кровли имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными типами кровельных покрытий [1–3]. Однако требуется учитывать область их применения [4]. А также возможности использования новых материалов, снижающих нагрузку на несущий остов здания [5].

В [6] рассмотрены негативные антропогенно-техногенные воздействия на здания и участки детских садов. Одним из вариантов обоснованного внедрения «зеленых» кровель может являться проект здания детского сада с встроенными «зелеными» игровыми площадками [7].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Цель работы – определить габариты монолитной железобетонной плиты перекрытия под «зеленую» детскую игровую площадку в заданной сетке осей. Задачи: разработать объемно-планировочное решение здания; выбрать конструктивное решение кровельного пирога; рассчитать плиту перекрытия под игровую площадку в заданных условиях.

Планировка помещений выполнена в соответствии требованиям СП 252.1325800.2016 «Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования». Сбор нагрузок произведен в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для строительства в Санкт-Петербурге. Расчет плиты выполнен в программном комплексе *SCAD Office*.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Поскольку одним из инструментов развития человеческого интеллекта является ассоциативное мышление, ориентированное в сопоставлениях, прежде всего на человека, а концепция антропоцентризма, как норма жизнеобеспечения, выражает интересы человека в разных ракурсах его сравнения с внешним миром [8], постольку

проектированию и эксплуатации зданий и участков дошкольных образовательных организаций в современной градостроительной деятельности требуется уделять больше внимания.

На основе рассмотренных в [9] определяющих развитие и экологическую безопасность городской среды вопросов экологической оценки градостроительного проектирования и территориального планирования, тенденций совершенствования планировочной структуры города с учетом его ландшафтных особенностей, повышения эстетических свойств городских ландшафтов, в [6, 7] предложены концептуальные решения здания детского сада со встроенными «зелеными» игровыми площадками.

Рассмотрим более подробно объемно-планировочное решение здания детского сада, которое представляет собой четырехлистник с центральной объединяющей частью (рис. 1). Блоки групповых ячеек двухэтажные. В блоках размещены, соответственно, в каждом на первом этаже по две групповые ячейки и на втором по одной. Вместимость детского сада – 120 мест. В здании проектируются два типа «зеленых» кровель: эксплуатируемая – индивидуальные игровые площадки, которые предусмотрены для каждой групповой ячейки, и неэксплуатируемая.



Рис. 1. Здание детского сада: общий вид

Проект блока с размещением помещений групповых ячеек показан на (рис. 2), из условия выполнения требований обеспеченности одного ребенка в возрасте до трех лет и от трех до семи лет нормируемой площадью (рис. 3).

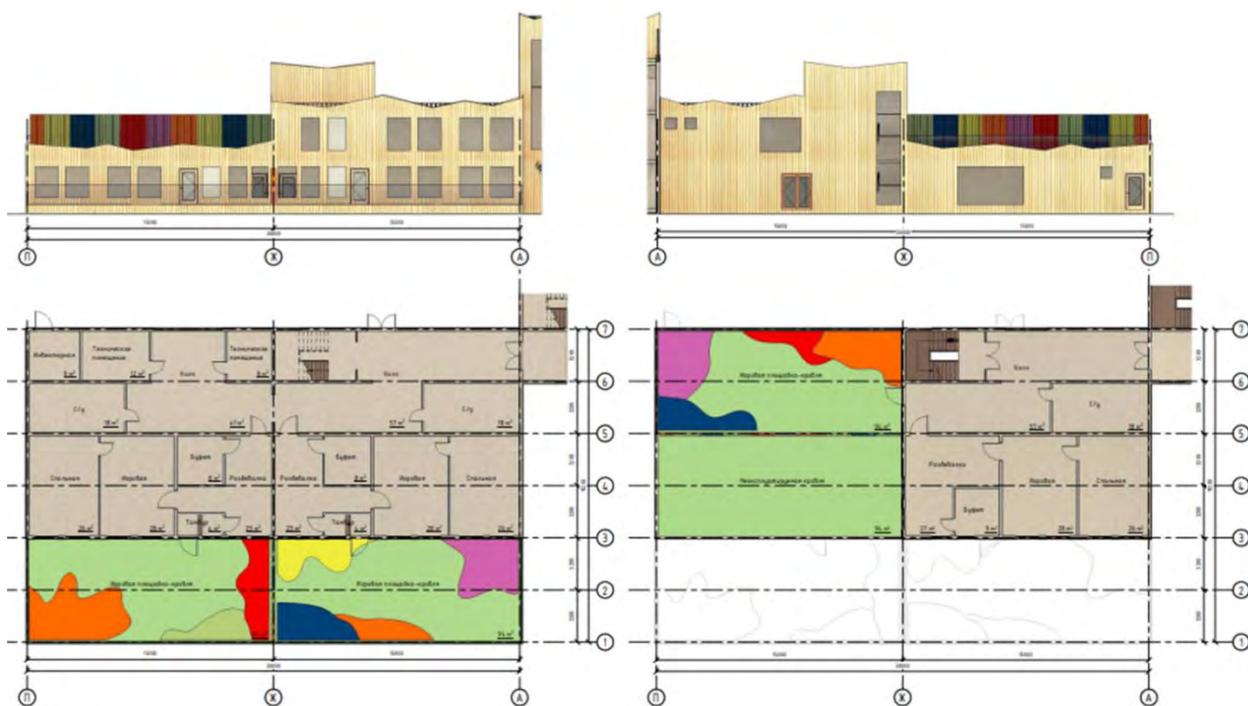


Рис. 2. Здание детского сада: фрагмент



**Рис. 3.** Минимальная площадь помещений групповой ячейки

В здании детского сада проектируются эксплуатируемые кровли, функциональное назначение которых – детская игровая площадка. Проектируем на первом этаже групповые ячейки для детей младшего возраста, на втором этаже – для детей старшего возраста. Комплект оборудования встроенной детской игровой площадки принимаем разным в зависимости от возраста детей (рис. 4).



**Рис. 4.** Детская игровая площадка: а – для детей младшего возраста, б – для детей старшего возраста [по СП 31-115-2006 «Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения»]

Задаем конструкцию эксплуатируемой кровли, которая, в нашем случае, состоит из монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм и двух типов покрытия: «зеленое» покрытие, в котором верхний слой выполнен почвенно-растительным и резиновое покрытие, безопасное для детей (таблица 1).

Расчет плиты производится в программном комплексе *SCAD Office*. Используется метод конечных элементов. Габариты плиты, для которой производится расчет, 6,3x14,9 м. В рабочем направлении плита опирается на три несущие железобетонные стены, пролет между стенами 3,2 м. Класс бетона В25.

Для расчета необходимо произвести сбор нагрузок, которые воздействуют на плиту (таблица 2). Сбор нагрузок производится в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Нагрузки, которые оказывают воздействие на кровлю: собственный вес (учитывается в автоматическом режиме *SCAD*), постоянные нагрузки (конструкция кровли и оборудования детской площадки), временные нагрузки (снеговая и полезная). Снеговые нагрузки на покрытие представлены для III снегового района, коэффициент надежности по нагрузке  $\gamma_f = 1,4$ . Оборудование детской площадки учитывается приложением равномерно-распределенной нагрузки 100 кг/м<sup>2</sup>, кроме теневого навеса, который занимает 10 м<sup>2</sup> от площади кровли, нагрузка от него будет учитываться как сосредоточенная в местах опоры по контуру навеса на плиту. Габариты навеса 3x4 м, общая масса конструкции 950 кг, число опор 5. Расположение навеса предусмотрено над центральной стеной, на которую опирается плита перекрытия, для передачи части нагрузки непосредственно на стену. Коэффициент надежности по нагрузке  $\gamma_f = 1,05$ . Также будет учитываться снеговая нагрузка на кровлю навеса, которая передается через опоры на плиту. Временная кратковременная нагрузка (полезная нагрузка) на плиту в соответствии с таблицей 8.3 СП 20.13330.2016 относится к покрытиям на участках с возможным скоплением людей и составляет 400 кг/м<sup>2</sup>, коэффициент надежности по нагрузке  $\gamma_f = 1,2$ . Поскольку кровля эксплуатируемая, проектируем парапеты высотой не менее 1,2 м, соответственно на длину 1,8 м от края парапета снеговая нагрузка увеличится, образуя снеговые мешки.

Таблица 1. Типы покрытия кровли под детскую игровую площадку

Конструкция «зеленого» покрытия	
	<p>1 – почвенно-растительный слой 200 мм,                  2 – геотекстиль термообработанный 300 г/м<sup>2</sup>,                  3 – дренажная мембрана МАКСИСТУД F,                  4 – песок ср. кр. 50-450 мм,                  5 – геотекстиль термообработанный 300 г/м<sup>2</sup>,                  6 – дренажная мембрана МАКСИСТУД F,                  7 – ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА 150 мм,                  8 – иглопробивной геотекстиль 150 г/м<sup>2</sup>,                  9 – гидроизоляционная ПВХ мембрана PLASTFOIL 2 мм,                  10 – иглопробивной геотекстиль 300 г/м<sup>2</sup>,                  11 – лист ЦСП – 3слоя по 16 мм,                  12 – песок ср. кр. 50-450 мм,                  13 – монолитная ж/б плита.</p>
Конструкция резинового покрытия	
	<p>1 – резиновая крошка 30 мм,                  2 – каменные плиты на ЦПС 100 мм,                  3 – балластный слой из гравия фр. 5-10 мм,                  4 – геотекстиль термообработанный 300 г/м<sup>2</sup>,                  5 – дренажная мембрана МАКСИСТУД F,                  6 – песок ср. кр. 50-450 мм,                  7 – геотекстиль термообработанный 300 г/м<sup>2</sup>,                  8 – дренажная мембрана МАКСИСТУД F,                  9 – ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА 150 мм,                  10 – иглопробивной геотекстиль 150 г/м<sup>2</sup>,                  11 – гидроизоляционная ПВХ мембрана PLASTFOIL 2 мм,                  12 – иглопробивной геотекстиль 300 г/м<sup>2</sup>,                  13 – лист ЦСП – 3слоя по 16 мм,                  14 – песок ср. кр. 50-450 мм,                  15 – монолитная ж/б плита.</p>

Для упрощения расчета постоянные нагрузки от конструкции кровли учитываются только для конструкции «зеленой» кровли, так как тяжелее резинового покрытия из-за почвенно-растительного слоя, удельный вес которого принимается 2500 кг/м<sup>3</sup> (как для водонасыщенного грунта), коэффициент надежности по нагрузке –  $\gamma_f=1,15$ .

Расчет плиты производится методом конечных элементов с шагом триангуляции 0,2 м для более точных результатов. Так как плита рассчитывается отдельно от всего здания, то для того, чтобы учесть опирание плиты на несущие стены, в качестве граничных условий закрепляются участки плиты, соприкасающиеся со стенами, от смещения по осям X, Y и Z. Результаты расчета плиты показаны на рис. 5 – 7.

Производится автоматический подбор арматуры в соответствии с требуемыми нормами проектирования (рис. 8 и 9). Требуемая площадь нижнего армирования плиты по оси X мала, поэтому принимаем ее для унификации сортамента арматуры такой же, как и для верхнего армирования. По результатам подбора принимаем фоновое армирование плиты арматурой класса A500C диаметром 8 мм с шагом 200 мм и дополнительным армированием тем же диаметром и с тем же шагом над опорами в верхней зоне армирования по оси Y (по вертикали).

## ВЫВОДЫ

В данной работе рассмотрен вариант наполняемости групповой ячейки 10 детей.

Объемно-планировочное решение позволяет применить стеновую конструктивную схему, реализуемую в монолитном железобетоне – стены и перекрытие толщиной 200 мм. При заданной компоновке помещений и нагрузках перекрытие проектируется безбалочным.

Результат расчета показал наличие ресурса для увеличения длины пролета плиты, а, следовательно, и размера сетки осей и, как следствие, площадей помещений, что позволит увеличить наполняемость групп.

«Зеленые» кровли проектировались и рассчитывались с газонным покрытием. Логично в продолжение исследования рассмотреть нагрузку, учитывающую древесно-кустарниковую растительность.

Таблица 2. Нагрузки на монолитную железобетонную плиту под детскую игровую площадку

№	Название нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f$	Расчетная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>
<b>Постоянные нагрузки (конструкция кровли)</b>				
1	Почвенно-растительный слой 200 мм	625	1,15	718,75
2	Геотекстиль термообработанный, 2 слоя	0,6	1,2	0,72
3	Дренажная мембрана МАКСИСТУД F, 2 слоя	2	1,2	2,4
4	Песок ср.кр. h <sub>ср</sub> = 500 мм	800	1,3	1040
5	ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА 150 мм	5,25	1,2	6,3
6	Иглопробивной геотекстиль	0,45	1,2	0,54
7	ПВХ мембрана PLASTFOIL	1,4	1,2	1,68
8	Листы ЦСП 48 мм	67,2	1,2	80,64
<b>Постоянные нагрузки (оборудование игровой площадки)</b>				
9	Усредненная нагрузка	100	1,05	105
10	Нагрузка на одну опору от теневого навеса, в кг	190	1,05	199,5
Итого (равномерно-распределенная, исключая нагрузку от навеса)				1956,03
Итого (сосредоточенная нагрузка на одну опору)				199,5
<b>Временные кратковременные нагрузки</b>				
11	Снеговая	150	1,4	210
12	Снеговые мешки	183	1,4	256,2
13	Полезная нагрузка	400	1,2	480
Итого				946,2

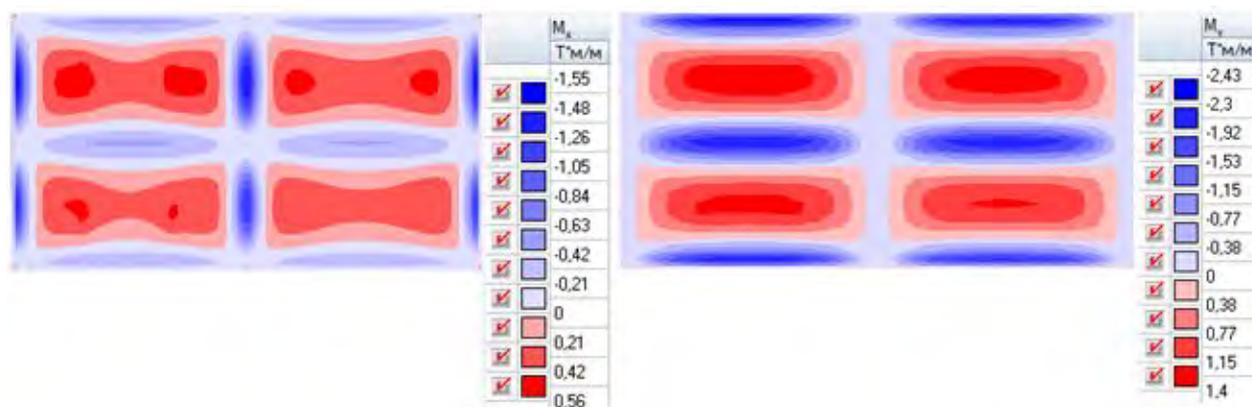


Рис. 5. Изополю напряжения  $M_x$  и  $M_y$  от заданных нагрузок

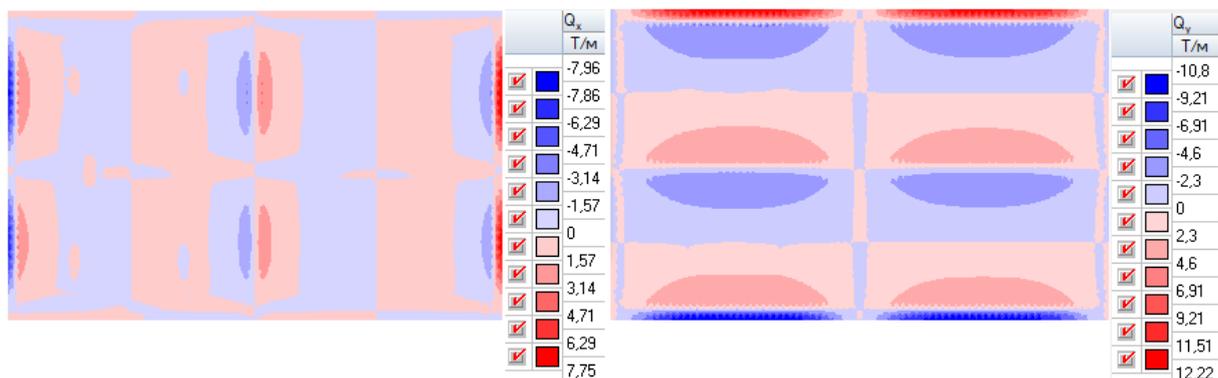


Рис. 6. Изополю напряжений  $Q_x$  и  $Q_y$  от заданных нагрузок

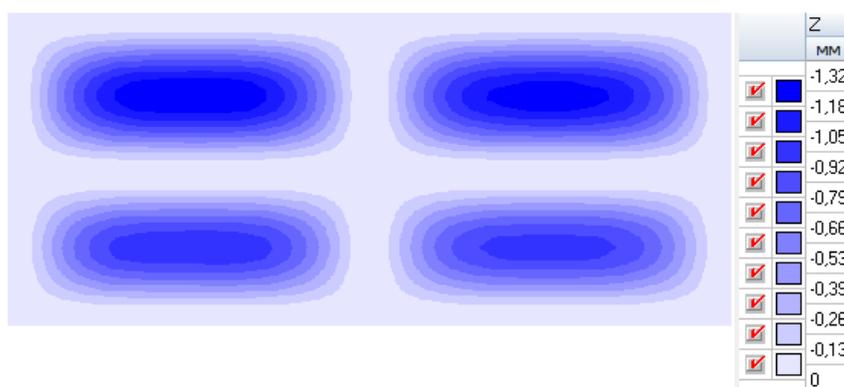


Рис. 7. Изополю вертикальных перемещений (прогибов) от заданных нагрузок

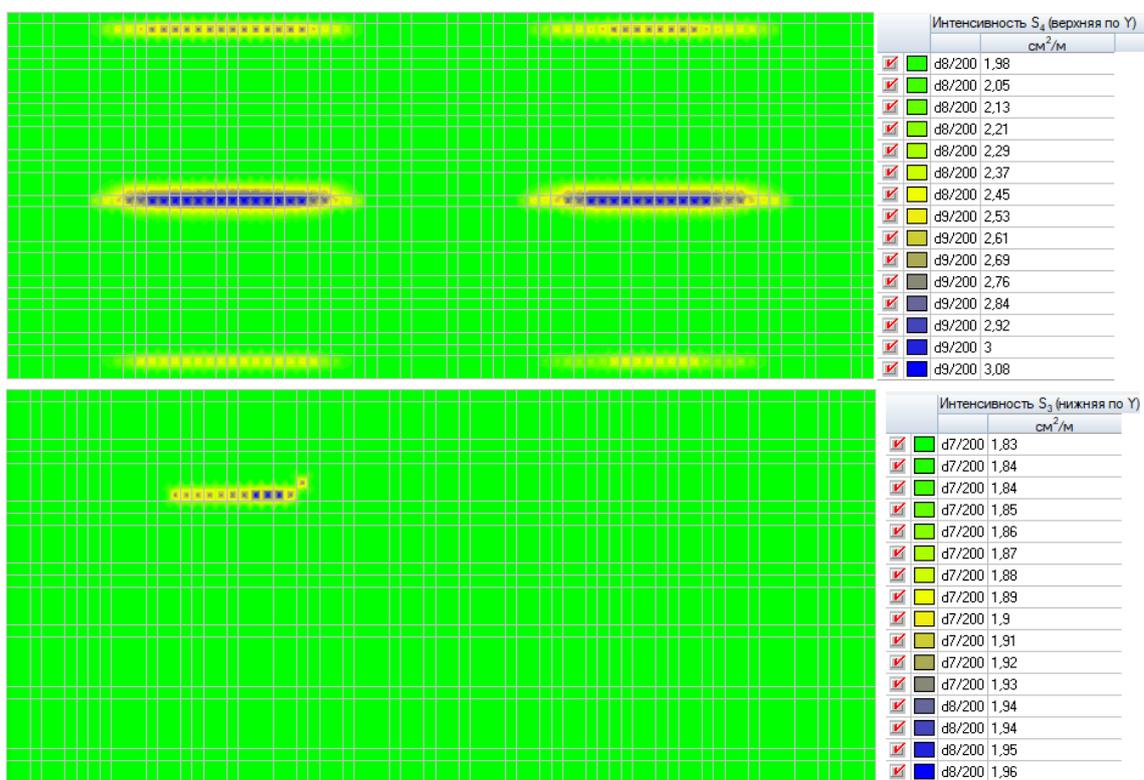


Рис. 8. Подбор верхнего и нижнего армирования плиты по оси  $U$  (по вертикали)

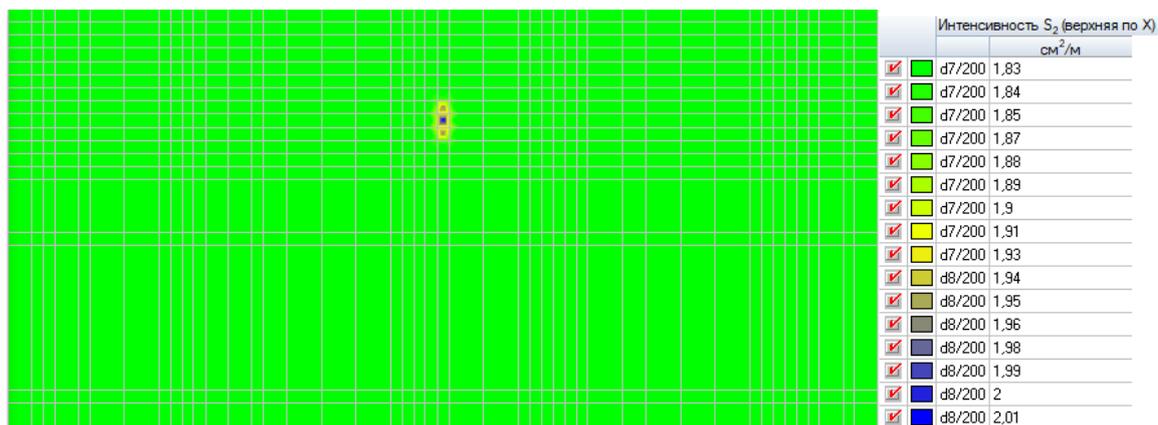


Рис. 9. Подбор верхнего армирования плиты по оси X (по вертикали)

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бенуж А.А., Пеньшин А.Д., Сиволин Д.В. Исследование роли «зеленых» крыш для устойчивого развития городов. Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2020 году: Сборник научных трудов РААСН в 2 томах. Москва, 2021. С. 12—19.
2. Сысоева Е.В., Гельманова М.О., Слесарев М.Ю. Методика обоснования эффективности улавливания пыли «зелеными» крышами // Вестник МГСУ. 2022. Т. 17. Вып. 9. С. 1187—1205. DOI: 10.22227/1997-0935.2022.9.1187-1205.
3. Бенуж А.А., Богачёв А.В. Влияние озеленения кровли на энергоэффективность здания // Academia. Архитектура и строительство. 2021. № 2. С. 117—122. DOI 10.22337/2077-9038-2021-2-117-122.
4. Egorov A.N., Tugushev A.A. System of Criteria and Analysis Appraisals for Green Inverted Roof. ICCPAC 2020: Proceedings of the 12th International Conference on Contemporary Problems of Architecture and Construction. 12. 2021. С. 377—380.
5. Теличенко В.И., Бенуж А.А., Мочалов И.В., Богачёв А.В. Апробация требований к устройству «зеленых» крыш в городской застройке // Промышленное и гражданское строительство. 2021. № 9. С. 12—17. DOI: 10.33622/0869-7019.2021.09.12-17.
6. Дьячкова О.Н. Применение инновационных технологий озеленения при строительстве детских садов. Архитектура во времени и пространстве-2022: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Минск, БНТУ, 2022. С. 21—23.
7. Дьячкова О.Н. Применение «зеленой» кровли при строительстве зданий дошкольных образовательных организаций. Устойчивое развитие территорий: Сборник докладов IV Международной научно-практической конференции. Москва, НИУ МГСУ, 2022. С. 118—122.
8. Ткачев В.Н., Данилина Н.В. Антропный принцип в архитектуре мироздания // Экология урбанизированных территорий. 2022. № 2. С. 81—89. DOI: 10.24412/1816-1863-2022-2-81-89.
9. Ивашкина И.В., Кочуров Б.И. Урбозкодиагностика и сбалансированное развитие Москвы. Москва, 2018. Сер. Научная мысль.

# РАЗВИТИЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ В ТИПОВЫХ СЕРИЯХ ЖИЛЫХ ДОМОВ НОВОСИБИРСКА

Е.Л. Дмитриева

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113,  
dmitrieva-da-aga@yandex.ru

## Аннотация

В статье рассмотрены объемно-планировочные решения наиболее распространенных типовых серий, построенных в Новосибирске в разные периоды времени. Произведен анализ особенностей каждой из представленных серий, выявлены достоинства и недостатки.

## ВВЕДЕНИЕ

Сфера жилищного строительства является одним из самых распространённых и востребованных направлений строительства в России. Сейчас рынок жилья предоставляет огромный выбор различных планировочных решений на любой вкус и цвет. Любое современное объемно-планировочное решение является результатом развития решений, принятых в предыдущих веках. В зависимости от изменений деятельности человека, роста городов, смены потребностей и других факторов планировочные решения видоизменялись. Малейшие модификации, внесенные в типологию квартир в последствии, могут влиять на формирования жилищной среды в целом.

Начиная с послевоенного времени в СССР наиболее популярной была застройка жилых кварталов и спальных районов типовыми сериями жилых домов. Множество одинаковых типовых серий было построено по стране, однако вместе с этим были разработаны серии для отдельных районов. Разработка серий для г. Новосибирска разделилась на два периода и пришлось в основном на конец 50-х - начало 60-х годов и 70-е годы. В дальнейшем в основном шла разработка и строительство модификаций типовых серий, построенных в ранее указанные периоды.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для более детального изучения данной темы и логического структурирования информации применяются хронологический и сравнительный методы. При помощи используемых методов была собрана информация и структурирована в хронологической последовательности для подробного описания, сравнения и анализа. Это позволяет наглядно продемонстрировать различия и особенности планировочных решений.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наиболее распространёнными типовыми сериями, построенными в Новосибирске, стали такие серии как I-447, I-464 и I-468. Они относятся к популярным общесоюзным сериям типа хрущевской застройки. Общее число возведенных и эксплуатируемых в Новосибирске домов, принадлежащих к данной группе (без учета модификаций), превышает полторы тысячи. Разработка и строительство этих серий начинались в один период – в конце 50-х – начале 60-х годов предыдущего века, однако строительство жилых домов серии I-447 закончилось намного раньше остальных серий. Несмотря на это, количество построенных зданий, относящихся к данной серии, значительно больше. Анализируя основные черты планировочных решений данных серий, можно заметить, что показатели площадей квартир находятся приблизительно в одном диапазоне, а высота этажей практически не изменяется – везде 2,5м.

Каждый из перечисленных проектов имеет большое количество особенностей, которые в корне отличают их друг от друга. Основными преимуществами домов серии I-

447 являются такие отличительные черты как наличие вместительных кладовых помещений, возможность сноса межкомнатных перегородок и длительный срок эксплуатации, который достигает 100 лет. Стоит отметить, что в отличие от серий, отнесенных к этой группе, данный тип зданий является кирпичным, что обеспечивает хорошую шумо- и теплоизоляцию. Однако, серия имеет и ряд недостатков – маленькая площадь кухонь в двух- и трехкомнатных квартирах, наличие смежных комнат в планировке и совмещенных санузлов, а также имеет небольшую площадь лестничных клеток.

Дома серии I-468 и I-464 являются панельными. Наравне с I-447 дома серии I-468 обладают возможностью демонтажа стен. Такая особенность дает преимущество при дальнейшей эксплуатации. Но, несмотря на столь весомое достоинство данного типа, имеются и недостатки – низкие потолки и, так же, как и у предыдущего типа серий, маленькие кухни. В плане достоинств и недостатков проекты серии I-464 значительно отличаются от остальных в этой группе. Они не имеют возможности перепланировки квартир из-за наличия внутренних несущих стен, тем не менее в сравнении с другими хрущёвками перекрестно-стеновая конструкция таких зданий является более прочной и долговечной.

К типовым сериям жилых домов, разработка и строительство которых относится к началу 70-х годов относятся серии 111-90, 86 и 86. Эти дома по периоду строительства относятся к типам брежневской застройки. В сравнении с предыдущими, планировки этих серий отличаются увеличением площадей в квартирах, а также повышенной высотой этажа – 2,64м. Несмотря на небольшую разницу по высоте этажа в 14 см, в сравнении с предыдущей группой типовых проектов, она является значительно ощутимой. Данные серии имеют общие отличительные признаки, которые безусловно можно считать достоинствами этих проектов. К таким признакам можно отнести наличие изолированных комнат. В сериях данной группы отсутствуют смежные комнаты, что благоприятно влияет на качество жизни и дает возможность рационально разграничивать пространства и использовать их по назначению. Еще одним плюсом планировочных решений, принятых при разработке данных серий, является отказ от совмещенных санузлов.

Независимо от того, что все три типа зданий обладают общими характерными чертами, в сериях 85 и 86 можно выделить отдельные основные признаки, которые отличают их от серии 90. По сравнению с панельными домами типовых серий 111-90, здания серий 85 и 86 являются кирпичными. За счет прочной кирпичной конструкции они обладают высоким уровнем тепло- и звукоизоляции.

Для сравнения площадей квартир была составлена сводная таблица (Таблица 1)

Таблица 1 Основные показатели площадей квартир домов типовых серий

Период	№ Серии	Тип квартиры	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Жилая площадь, м <sup>2</sup>	Площадь кухни, м <sup>2</sup>
Конец 50-х - начало 60-х годов	I-447	1-комнатные	28-32	15-20	5-5,6
		2-комнатные	40-45	28-34	6
		3-комнатные	41-63	29-50	6
	I-464	1-комнатные	28-31	16-18	5
		2-комнатные	39-46	27-35	5,6-6,3
		3-комнатные	55-62	40-47	5,6-6,3
	I-468	1-комнатные	26,6	15,7	5,85
		2-комнатные	42,9	28,2-28,4	5,5
		3-комнатные	58,75	40,2	6,75
Начало 70-х годов	111-90	1-комнатные	45,17	17,96	9,49
		2-комнатные	60,57	31,09	9,49
		3-комнатные	78,05	45,1	9,49
	85	1-комнатные	37,89	17,58	9,1
		2-комнатные	57-59,24	29,32-29,37	7,92-8,76
		3-комнатные	68,79	43,57	9,94
	86	1-комнатные	32,3-34,6	18,5-20,5	5,9-6,4
		2-комнатные	40,6-47	22,9-27,4	6,8-7,8
		3-комнатные	59,3-59,9	39,6-39,8	7,7-7,8

## ВЫВОДЫ

За достаточно небольшой промежуток времени, включающий в себя разработку проектов типовых серий для постройки в г. Новосибирск, в объемно-планировочных решениях произошло немало изменений. При сравнении серий, разработанных и начавших строительство в конце 50-х-начале 60-х годов с сериями, разработка и строительство которых началось в начале 70-х годов, можно выделить ключевые особенности развития планировочных решений:

1. Значительно увеличились общие и жилые площади квартир;
2. Увеличились площади кухонь;
3. Произошел полный отказ от совмещенных санузлов;
4. Увеличилась высота этажа.

Исходя из вышеперечисленных изменений можно прийти к выводу, что объемно-планировочные решения, принятые в разработку в более поздний период, являются наиболее комфортными для проживания. Такое развитие повлияло на планировочные

решения, которые используются в настоящее время при проектировании жилых зданий. Однако, немаловажным фактом является то, что благодаря сроку эксплуатации хрущевок и принятым в них конструктивным решениям, появляется возможность перепланировки квартир в рассмотренных сериях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Правдом: [Электронный ресурс]. URL: [https://prawdom.ru/p\\_main.php?d=seria\\_menu.php](https://prawdom.ru/p_main.php?d=seria_menu.php) (Дата обращения 15.12.2022).
2. Метр Квадратный-Типовые серии домов: [Электронный ресурс]. URL: [https://www.kvmeter.ru/information/homes\\_series/](https://www.kvmeter.ru/information/homes_series/) (Дата обращения 15.12.2022).
3. Строительный каталог. Типовые проекты предприятий, зданий и сооружений // ч.2, р.1. Жилые здания. – 1981.
4. Перепланировки-Типовые серии жилых домов: [Электронный ресурс]. URL: <https://pereplanirovki.by/tipovye-serii-zhilyh-domov/> (Дата обращения 15.12.2022).
5. *Хиценко Е.В.* Творческие проблемы сибирских архитекторов в сфере жилищного строительства конца 1950-х годов // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета.–2017. – №6(65). – С. 82-87.
6. *Ковалев Д.В., Чудинова В.Г.* Реконструкция и модернизация жилой среды крупнопанельных домов массовых серий // Вестник Южно-уральского государственного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2013. – т.13. – №1. – С.4-8.
7. Building info – Типовые проекты домов и описание популярных серий: [Электронный ресурс]. URL: <https://building-info.ru/projects> (Дата обращения 15.12.2022).

# **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО», «АРХИТЕКТУРА», «СТРОИТЕЛЬСТВО» В ОБРАЗОВАНИИ НА ОСНОВЕ НОВОЙ МЕТОДОЛОГИИ ПЛАНИРОВАНИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОСЕЛЕНИЙ**

**Ю.В. Алексеев**

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,*

## **ВВЕДЕНИЕ**

Образовательный процесс по направлениям «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство» направлен на обеспечение подготовки градостроителей-планировщиков, проектировщиков, управленцев - будущих участников профессиональной деятельности, который должен объединять их на основе единого понимания: - эволюции научных проблем, задач управления территориально-пространственной организацией и архитектурно-планировочным формированием поселений региона; - способствовать поступательному формированию профессионального интеллекта у членов профессионального сообщества.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

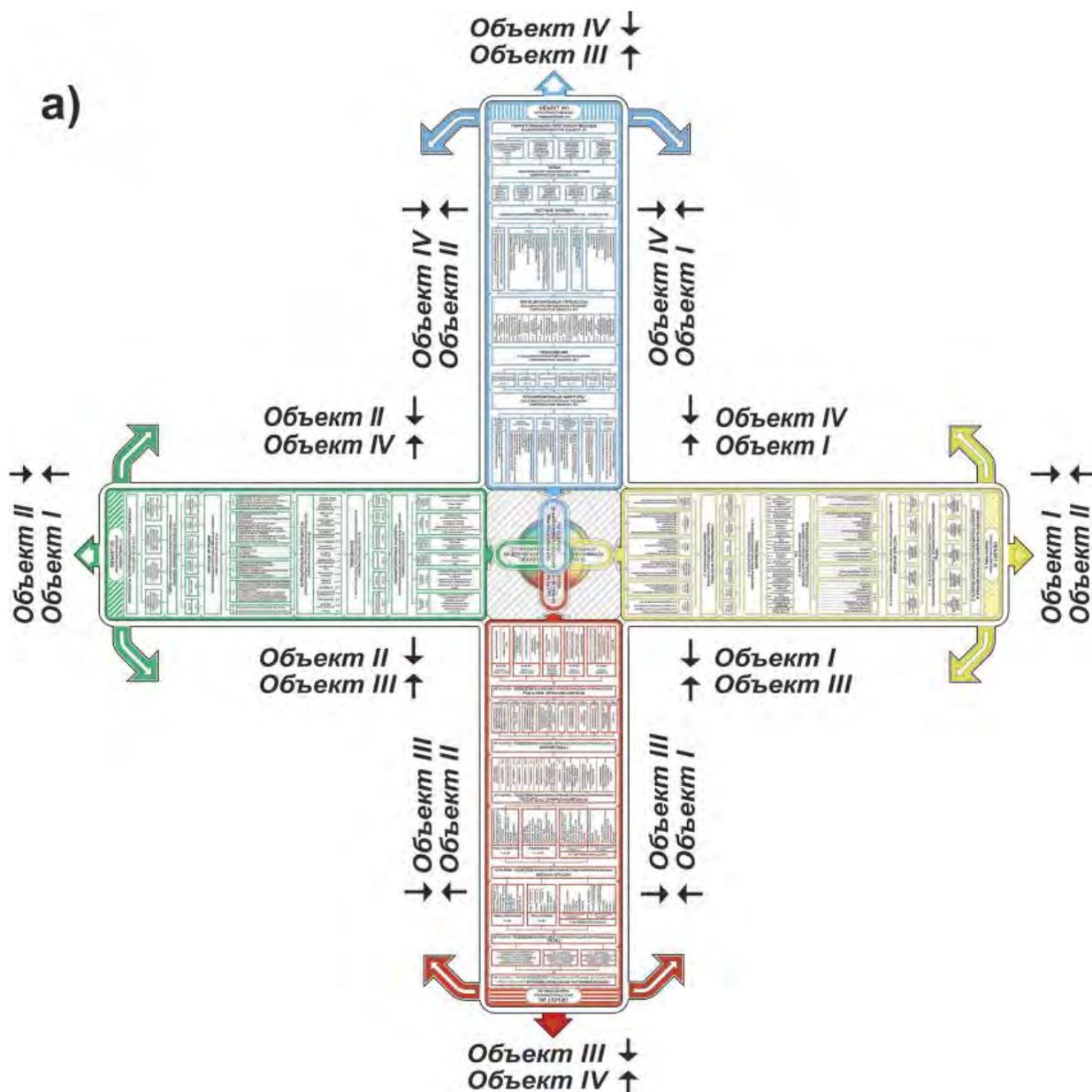
Для выполнения данного условия разработан единый методологический подход к профессиональному образованию [1-6], обеспечивающий системную взаимосвязь направлений «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство» на базе модели структурной организации объектов (I,II,III,IV) застройки поселений, системы управления организацией и координацией профессиональной деятельности и методологии оценки и учёта взаимосвязи объектов (I,II,III,IV), рис.1,2,3.

Задачи динамично меняющейся системы профессионального образования по направлениям «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство» связаны с развитием у будущих участников профессиональной деятельности способности обосновать и разработать социально-экономически-значимые, экологически ответственные планировочные решения объектов (I,II,III,IV) застройки поселений.

Решение таких задач требует от организаторов учебного процесса и профессорско-преподавательского состава кафедр создания условий, стимулирующих у студентов формирование профессионального интеллекта.

Создание таких условий в профессиональном образовании по данным трем направлениям, части системы управления организацией и координацией профессиональной деятельности, рис.2 (позиция 4), требует: - во-первых, новой системы организации и координации учебно-научно-методической деятельности кафедр, особенно выпускающих; - во-вторых, корректировки существующих и написания новых учебных планов, рабочих программ, учебников и пособий, соответствующих модели и методологии оценки и учёта взаимосвязи объектов (I,II,III,IV) застройки поселений и принципам осуществления их анализа и синтеза, влияющих на управление развитием поселений, рис.1,2,3,4,5; - в-третьих, организационных мероприятий для участия в системе профессиональной деятельности, позиции (1,2,3), рис.2.

Особое место при этом занимает: - повышение статуса кафедр, выпускающих студентов по направлениям «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство»; - создание, развитие и укрепление учебно-научно-методической базы кафедр и их научных школ на базе модели, методологии и принципов осуществления анализа и синтеза формирования объектов (I,II,III,IV) в застройке поселений, рис.1,4,5; - регулирование численности профессорско-преподавательского состава.



**Рис. 1.** Структурная организация компонентов и типов объектов (I,II,III,IV)

а) модель структурной организации компонентов и типов объектов (I,II,III,IV);

б) модели подсистем (I,II,III,IV);

объект (I) – здания и сооружения, объект (II) – территория поселения в уровне поверхности земли, объект (III) – земля, объект (IV) – надземная территория

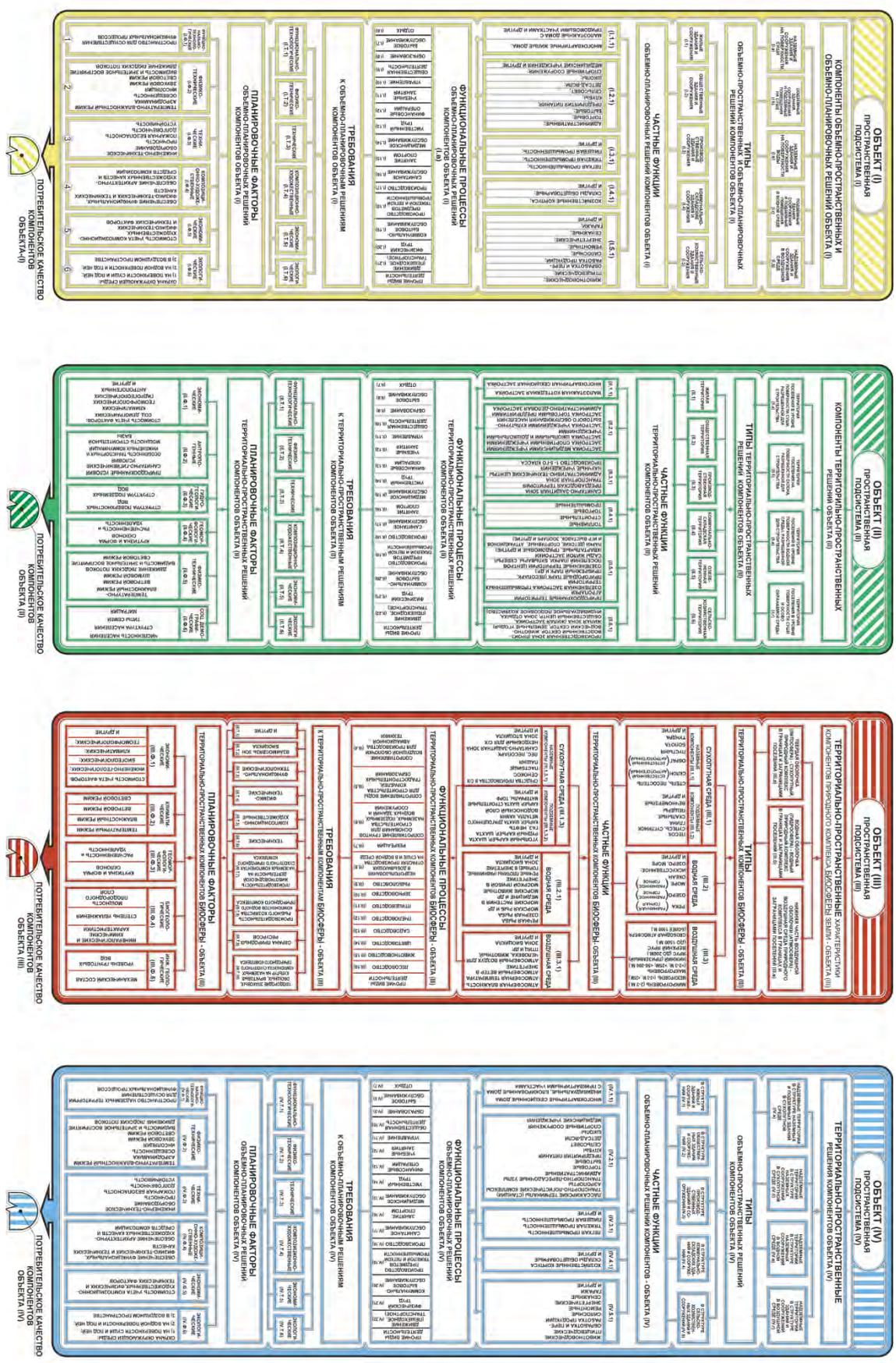
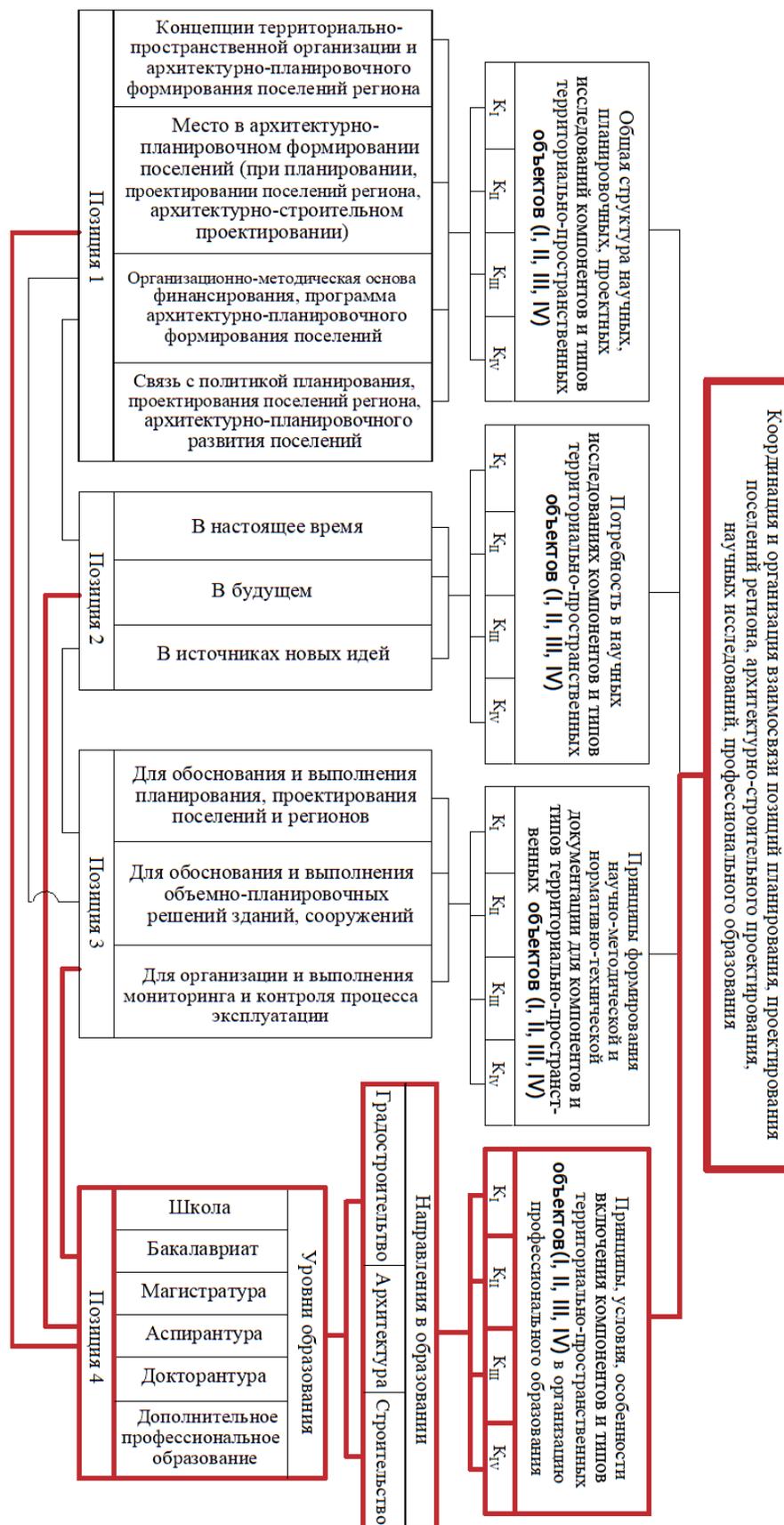


Рис. 1. (Продолжение)



K<sub>I</sub>, K<sub>II</sub>, K<sub>III</sub>, K<sub>IV</sub> – компоненты и типы, соответственно, территориально-пространственных объектов (I, II, III, IV)

**Рис. 2.** Схема взаимосвязи направлений в образовании позиции (4) с позициями (1, 2, 3) системы организации и координации профессиональной деятельности

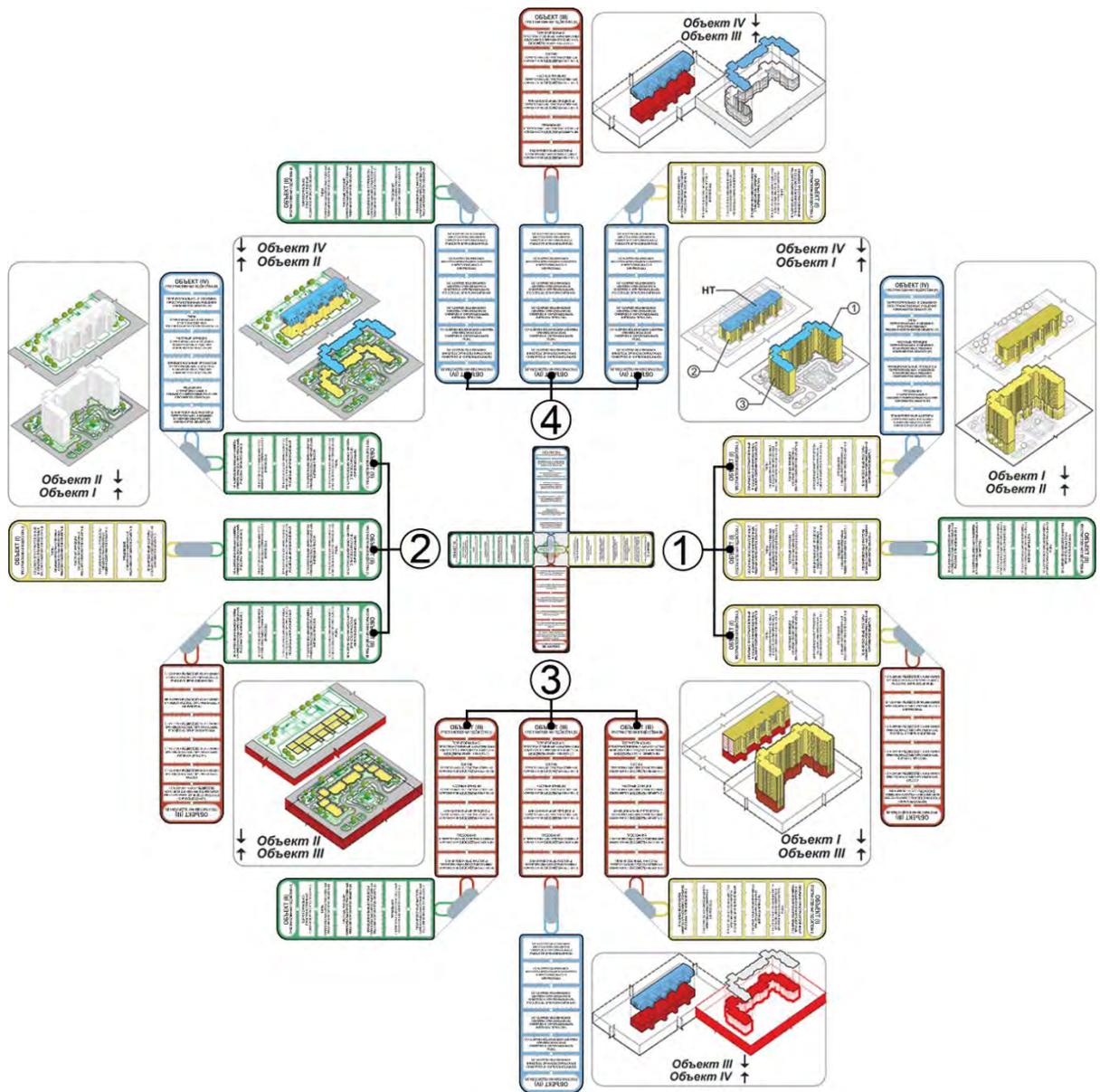
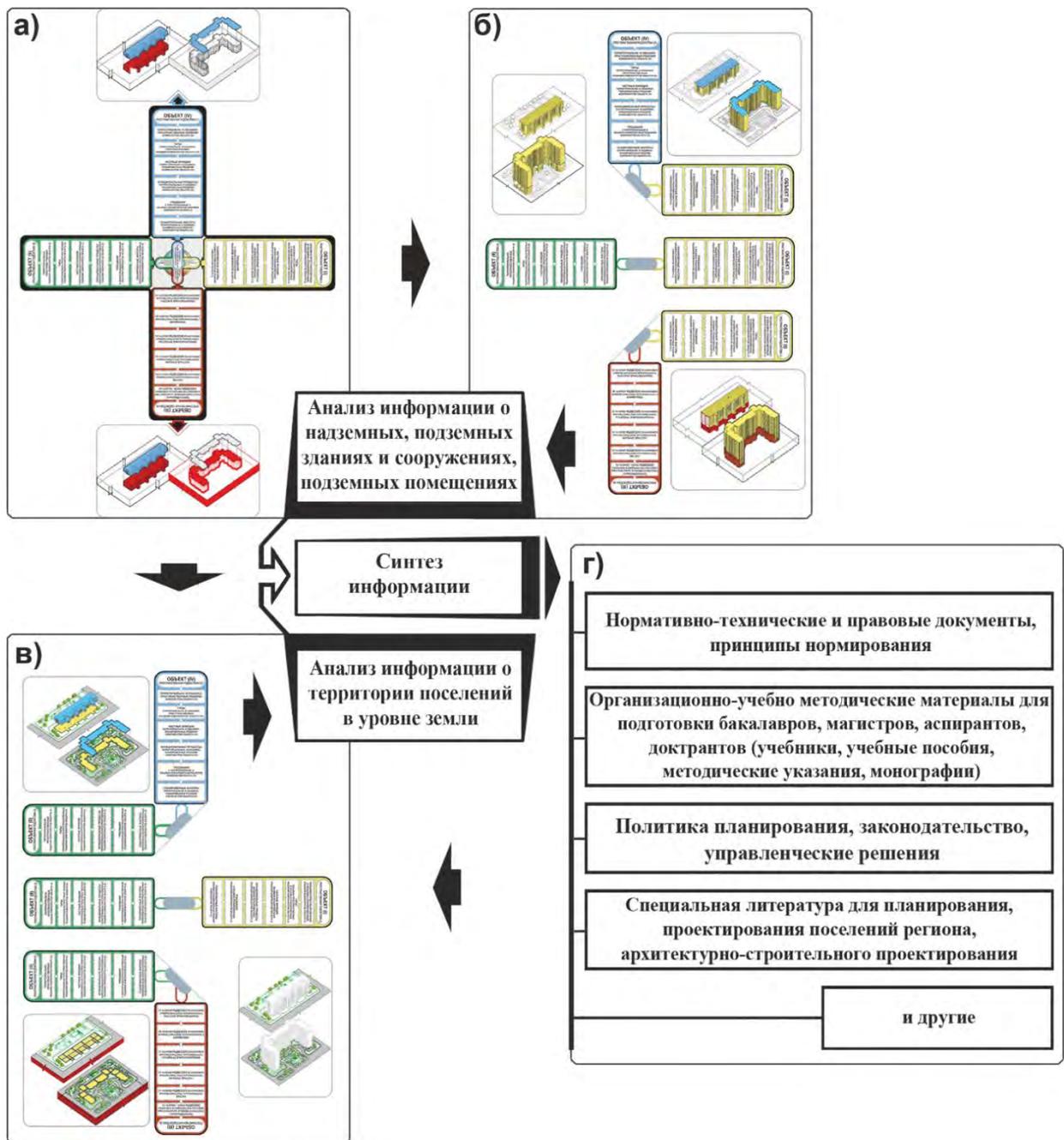


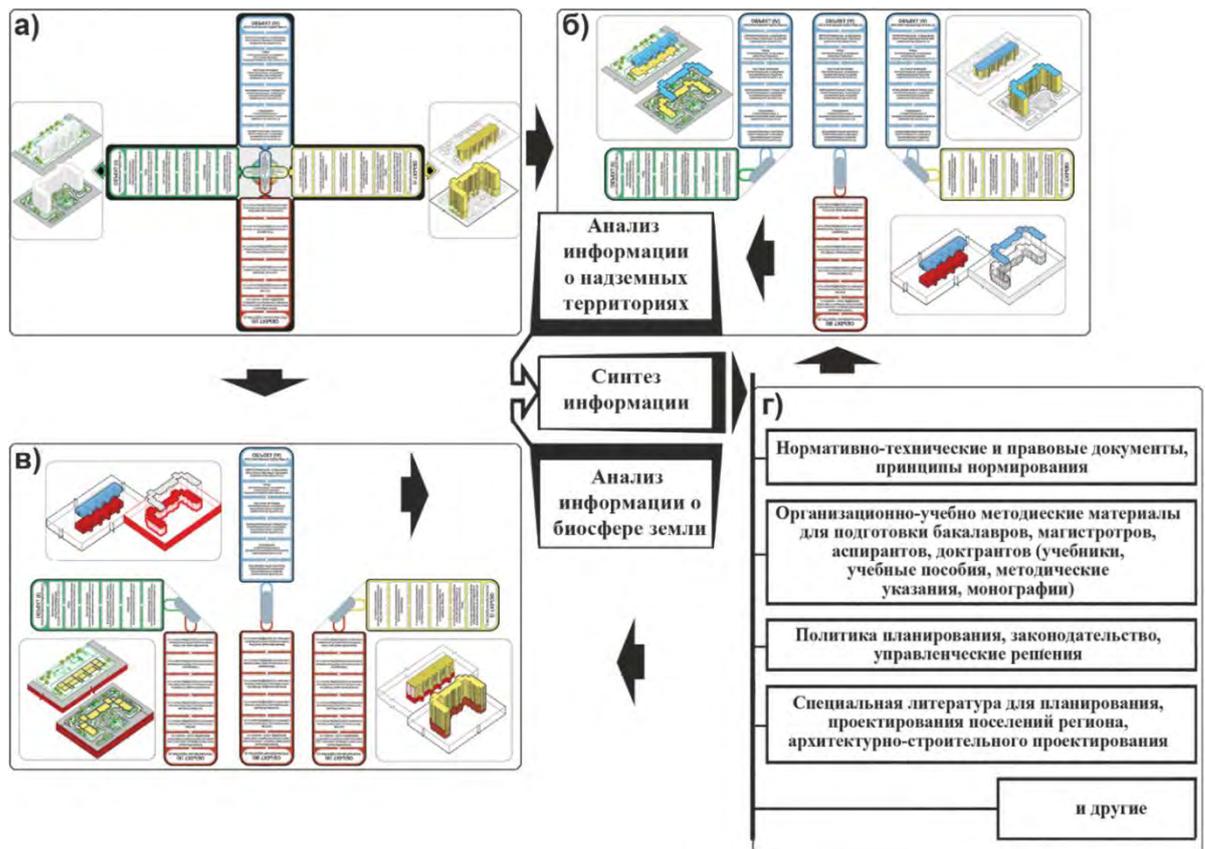
Рис. 3. Методология оценки и учёта условий, особенностей, специфики взаимосвязи объектов (I,II,III,IV) застройки поселений

Принципы осуществления анализа и синтеза: 1,2,3,4 – позиции взаимосвязи компонентов и типов ( $K_I, K_{II}, K_{III}, K_{IV}$ ) в объектах (I,II,III,IV);

1 – взаимосвязь компонентов и типов  $K_I$  объекта (I) с компонентами и типами  $K_{II}, K_{III}, K_{IV}$  объектов (II,III,IV); 2 – взаимосвязь компонентов и типов  $K_{II}$  объекта (II) с компонентами и типами  $K_I, K_{III}, K_{IV}$  объектов (I,III,IV); 3 – взаимосвязь компонентов и типов  $K_{III}$  объекта (III) с компонентами и типами  $K_I, K_{II}, K_{IV}$  объектов (I,II,IV); 4 – взаимосвязь компонентов и типов  $K_{IV}$  объекта (IV) с компонентами и типами  $K_I, K_{II}, K_{III}$  объектов (I,II,III);



**Рис. 4.** Принципы осуществления анализа и синтеза особенностей и специфики формирования компонентов и типов объектов (I, II)  
 а) модель структурной организации формирования компонентов и типов объектов (I, II, III, IV); б) принципы формирования компонентов и типов зданий и сооружений объекта (I); в) принципы формирования компонентов и типов территории поселения в уровне поверхности биосферы земли объекта (II); г) результаты синтеза научно-проектных знаний



**Рис. 5.** Принципы осуществления анализа и синтеза особенностей и специфики формирования компонентов и типов объектов (III, IV)  
 а) модель структурной организации формирования компонентов и типов объектов (I, II, III, IV); б) принципы формирования компонентов и типов надземных территорий объекта (IV); в) принципы формирования компонентов и типов природного комплекса биосферы земли объекта (III); г) результаты синтеза научно-проектных знаний

Формирование системы учебно-научно-методических задач кафедр, согласно модели, методологии и принципов организации объектов (I,II,III,IV) застройки поселений, рис.1,2,3,4,5, должно выполняться на основе единства и сбалансированности действий в учебном процессе.

При таком подходе достигается комплексность, системность в образовании, обеспечивающие в профессиональной деятельности единое понимание планировочных, архитектурных, строительных и научно-исследовательских задач и учёте соответствующих им планировочных требований и факторов, рис. 1, 2, 6.

Подготовка градостроителей (планировщиков), архитекторов, строителей по трем направлениям, способных профессионально учесть планировочные требования и факторы, свойственные объектам (I,II,III,IV), неотъемлема от учета в организационно-методической системе образования взаимосвязи планировочной, проектной, научно-исследовательской, управленческой, инвестиционной профессиональной деятельности, рис.7.

При этом особенности и специфика профессиональной деятельности зависят от временных циклов в политике планирования и проектирования поселений.

Указанные обстоятельства влияют на подготовку профессиональных кадров, в которой необходимо методически связать комплекс проблем, требований, планировочных факторов, учитываемых при управлении развитием поселений, согласно модели, рис.1

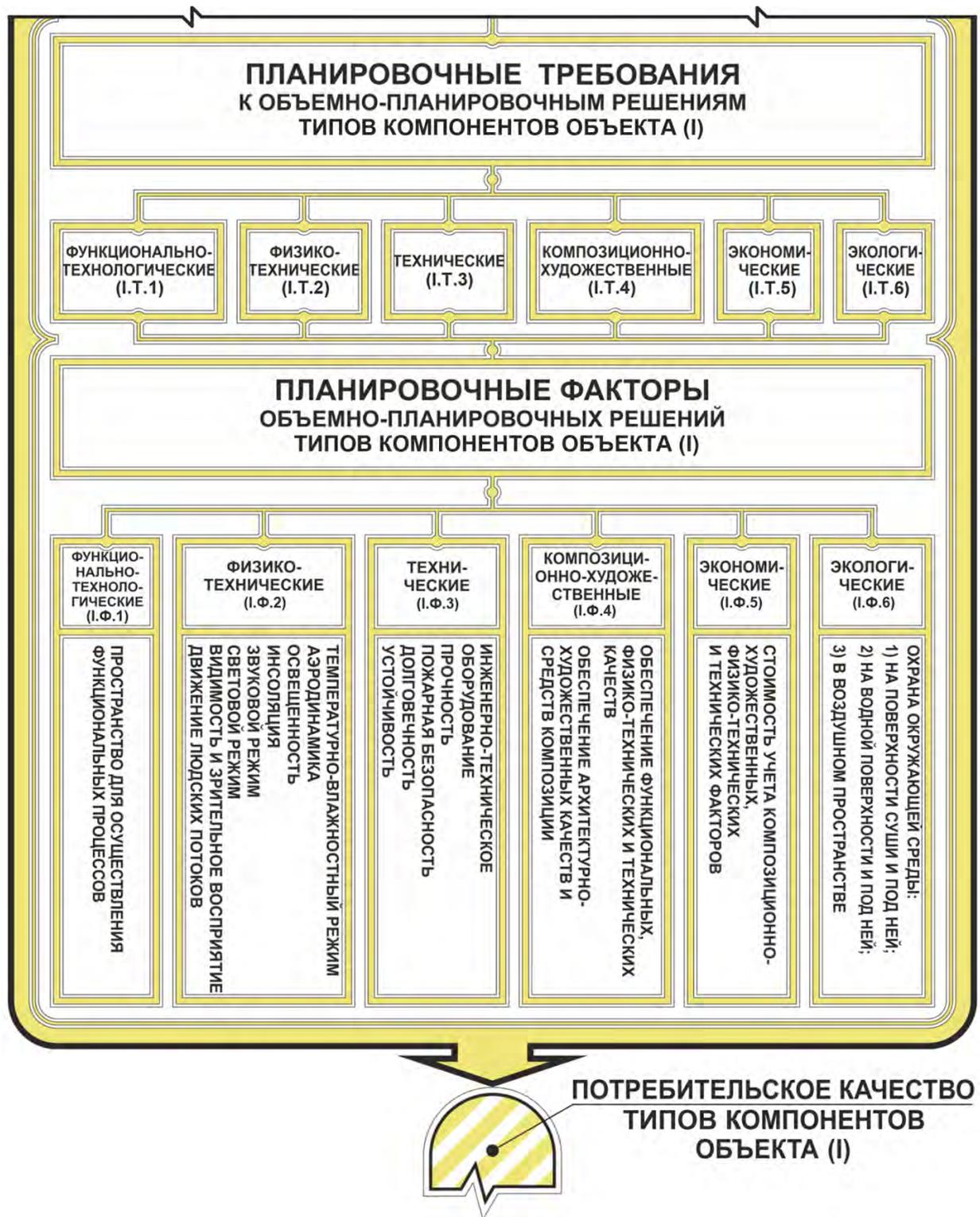
Поэтому для системной взаимосвязи в образовании направлений «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство», необходимо дифференцированное отношение к системе знаний, получаемых в довузовской, вузовской и послевузовской подготовке; специальная организация образовательного процесса, основанная на системном учете взаимовлияния данных направлений, рис.1, 2, 4, 5.

При этом в основе организации образовательного процесса должны быть характерные для данных направлений методически систематизированные дисциплины по содержанию, творческим заданиям, обуславливающие систему формирования учебно-научно-методической литературы, рис.8.

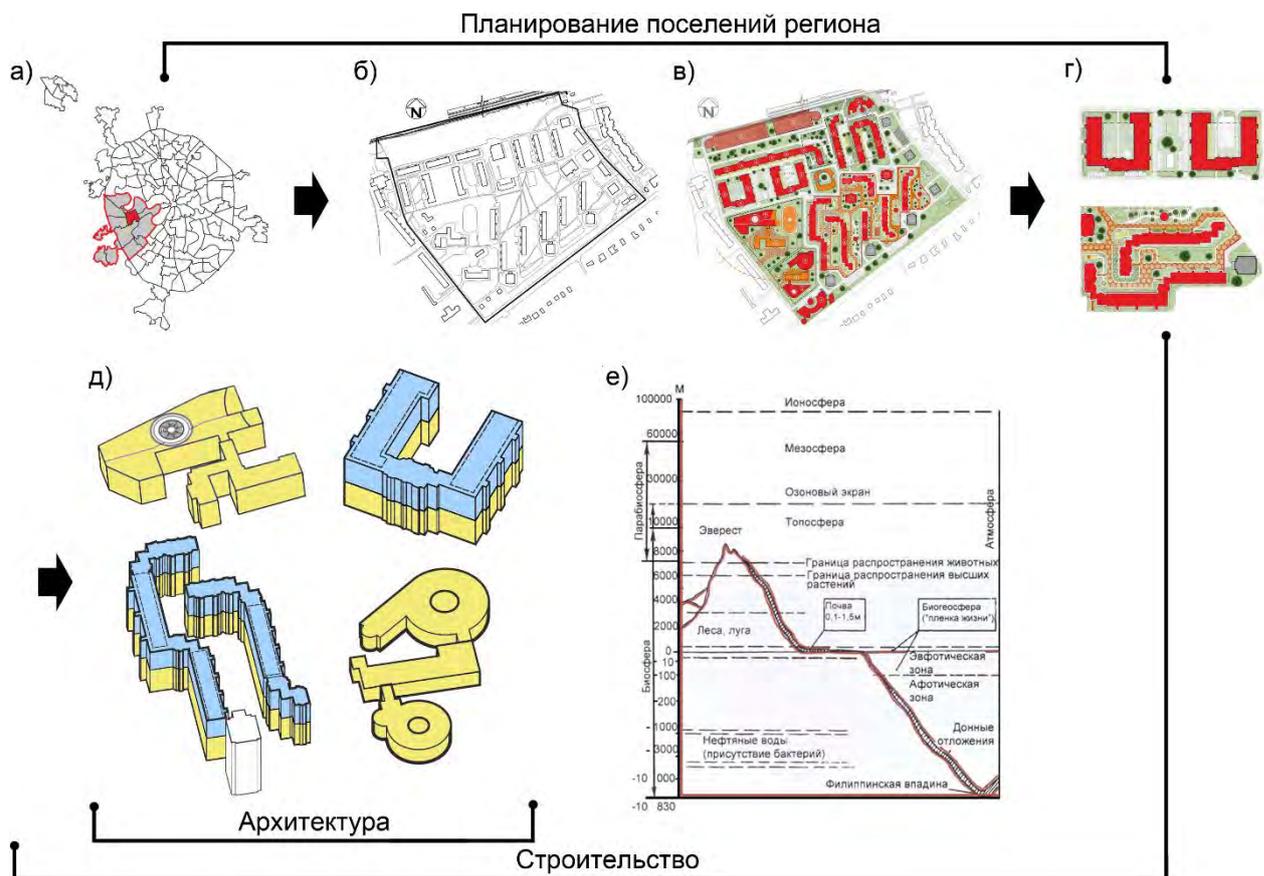
## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Систематизация дисциплин должна быть построена на взаимопроникновении и дополнении научно-практических знаний в необходимых для каждого направления объемах, обеспечивающих комплексность в изучении дисциплин на дополняющих друг друга кафедрах, рис.4,5,8. Это позволит градостроителям (планировщикам), архитекторам, строителям, при выполнении своих функций, понимать роль каждого, так как их профессиональный интеллект будет опираться на объективные взаимосвязи объектов (I,II,III,IV) застройки поселений, рис.1,2,3.

Поэтому для организации образовательного процесса по трем направлениям на кафедрах необходима разработка комплексных, взаимосвязанных учебных планов и рабочих программ, а также повышение статуса научных школ кафедр. Такой подход позволит: - обеспечить последовательное становление профессионального интеллекта у бакалавров, магистров, аспирантов, докторантов; - научить будущих участников профессиональной деятельности применять системный анализ и синтез процессов и явлений при планировании, проектировании поселений, рис.4,5; - сохранить методологическое единство профессионального мышления и комплекса действий в научной, планировочной, проектной, управленческой, инвестиционной деятельности; - сбалансировать профессорско-преподавательский состав на основе единого методологического подхода к образованию, рис.1,2,3,4,5.



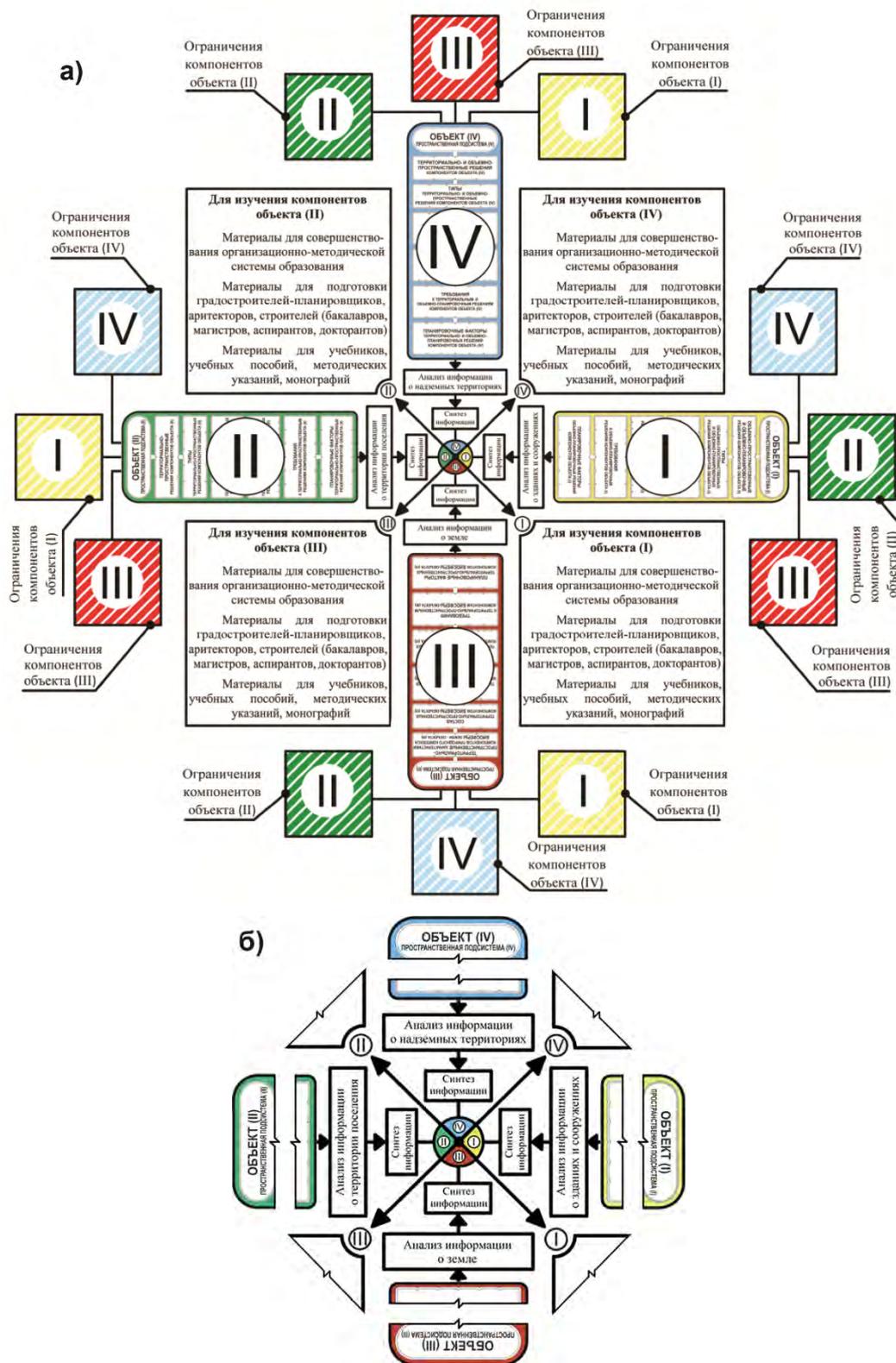
**Рис. 6.** Планировочные требования) и факторы, учитываемые при формировании наземных и подземных зданий, сооружений, подземных помещений объекта (I) –фрагмент модели



**Рис. 7.** Реализация объектов (I,II,III,IV) в застройке поселений

а) генплан поселения; б),в) типы застройки в проекте планировки реновации квартала; г) типы застройки в схеме планировочной организации земельного участка; д) объемно-планировочные решения зданий и сооружений;

е) компоненты и типы природного комплекса биосферы земли



**Рис. 8.** Принципы организации учебно-научно-методической деятельности в направлениях «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство»: а – модель структурной организации компонентов и типов объектов (I, II, III, IV); б – фрагмент осуществления анализа и синтеза особенностей и специфики подготовки градостроителей-планировщиков, архитекторов и строителей

Организация образовательного процесса на кафедрах, при рассмотренных ограничениях, рис.4,5,8, обеспечит учет условий, особенностей, специфики планирования, проектирования, научных исследований поселений путем:

- сбалансированного объема знаний об объектах (I,II,III,IV) застройки поселений; - требуемого внимания к формальным и неформальным методам планирования, проектирования; - необходимого компромисса при установлении численности профессорско-преподавательского состава кафедр; - создания надежной учебно-научно-методической базы; - проведения мониторинга.

Объединение на данной основе профессиональных качеств профессорско-преподавательского состава обеспечит: - разумное сочетание их личных и профессиональных интересов и квалификации; - повышение ответственности за регулярный и объективный анализ и синтез результатов научного прогресса и практики планирования, проектирования; – системный учет знаний об объектах (I,II,III,IV) по результатам проведения мониторинга.

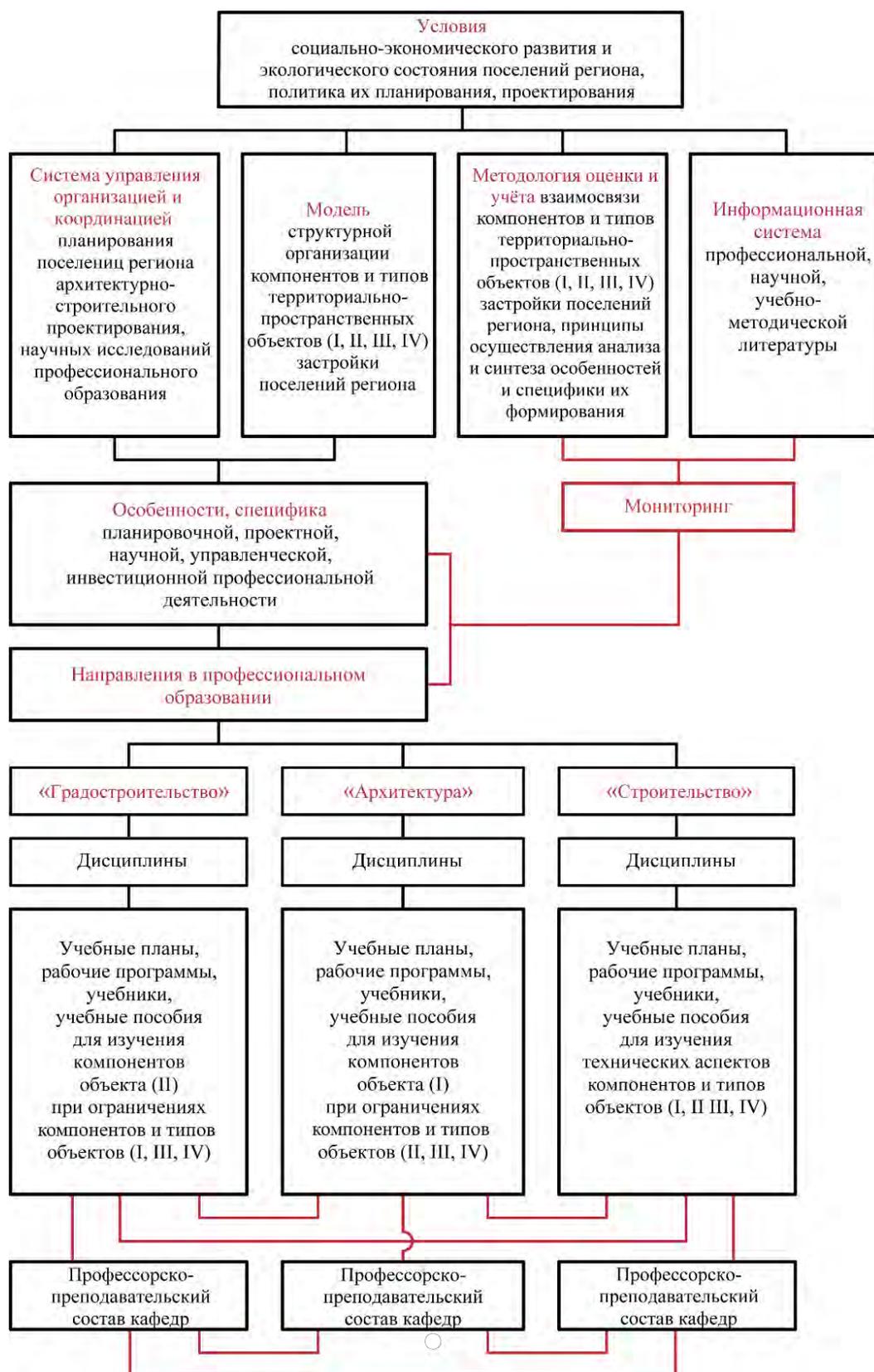
Управление коллективами профессорско-преподавательского состава кафедр, специализирующихся по направлениям «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство», должно осуществляться на базе взаимосвязанных комплексов учебных планов и рабочих программ, учебников и учебных пособий, рис.4,5,8. При этом целесообразно в структуре кафедр сформировать научно-методические направления, соответствующие объектам (I,II,III,IV).

Результаты научных исследований, полученные на кафедрах и используемые в учебном процессе, будут способствовать поступательному формированию сообщества профессорско-преподавательского состава кафедр и градостроителей (планировщиков), архитекторов, строителей, объединенных единым представлением о эволюции научных проблем, системе управления застройкой поселений и научными исследованиями.

Управление образовательной и научно-исследовательской деятельностью кафедр нуждается в разработке организационно-методических мероприятий, включающих: - проведение занятий в общеобразовательных школах для будущих участников профессиональной деятельности в качестве жителей, рис.2 (позиция 4); - подготовку бакалавров, магистров, аспирантов, докторантов, способных профессионально выполнить требования к эстетической организации поселения, к композиционно-художественному решению зданий, сооружений при учете технических решений; - привлечение к учебному процессу профессионалов – градостроителей (планировщиков), архитекторов, строителей, представителей администрации, общественности; - системное использование в научно-педагогической деятельности всего многообразия масштабных планировочных, архитектурных, строительных и междисциплинарных знаний; - создание условий, при которых выпускник станет политиком для работы в системе органов управления; - обеспечение гибкости учета специфики профессиональной деятельности для выполнения социального заказа органов власти, социальных служб, общественных институтов и др.; - осуществление послевузовской профессиональной подготовки на единой методологической основе.

Координация научно-проектных знаний при подготовке бакалавров, магистров по направлениям «Градостроительство» «Архитектура», «Строительство», основанная на единой методологической основе, рис.1,2,3,4,5,8,9, позволяет при подготовке в аспирантуре и докторантуре по данным трём направлениям обеспечить преемственность, базирующуюся на последовательном увеличении «объема» научно-проектных знаний при изучении взаимосвязанных процессов и явлений.

Однако, для того чтобы преемственность имела логическое продолжение, следует учесть отличающихся друг от друга требования к научным специальностям, регламентированным взаимосвязанными направлениями «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство».



**Рис. 9.** Система взаимосвязи направлений «Градостроительство», «Архитектура» и «Строительство»

Смена ориентиров в структуре и системе управления подготовкой специалистов высшей квалификации обуславливает ряд организационных мероприятий: - включение в паспорта научных специальностей и областей исследований методологических основ решения краткосрочных и долгосрочных проблем; - установление названий научных специальностей, отвечающих задачам профессиональной деятельности и содержанию

учебных планов и рабочих программ выпускающих кафедр; - замена названия специальности 05.23.22 – «Градостроительство, планировка сельских населенных мест» на специальность - «Планирование, проектирование поселений и регионов»;

- присваивать по специальности «Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности» степени кандидата и доктора технических наук. Это позволит упорядочить содержание специальности «Строительные конструкции, здания и сооружения».

## **ВЫВОДЫ**

Организация на кафедрах системной взаимосвязи направлений «Градостроительство», «Архитектура», «Строительство» на единой методологической основе, рис. 1,2,3,4,5,8,9, обеспечит: - создание условий для постоянного, целенаправленного совершенствования существующих и разработки новых компонентов и типов объектов (I,II,III,IV) поселений; - адекватное и своевременное реагирование на политику управления планированием, проектированием поселений и её реализацию в профессиональном образовании.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Алексеев Ю.В. О новой организационно-методической структуре градостроительного образования по направлению «Градостроительство» // Архитектура и строительство России, 2017. №2 (222). С. 46-49.
2. Градостроительные основы развития и реконструкции жилой застройки: Монография / Ю.В. Алексеев (руководитель авторского коллектива, общая редакция) и др. М.: Издательство АСВ, 2009. 640 с.
3. Алексеев Ю.В. Совершенствование системы образовательной и научно-проектной деятельности на базе методологии градостроительной организации поселений // Промышленное и гражданское строительство, 2016. №4. С. 23-29
4. Алексеев Ю.В. Подход к оценке эволюции научных проблем в системе управления градостроительной деятельностью // Архитектура и строительство России, 2019. №4(232). с. 16-21.
5. Алексеев Ю.В. Координация профессиональной деятельности в системе управления градостроительным развитием / В кн.: Инновационные технологии в экологической науке и образовании (ITESE 2019), Том 135, 04.12.2019, E3s Web Conf. DOI <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201913504036>
6. Алексеев Ю.В. Основы планирования, проектирования поселений региона и организации и координации профессиональной деятельности. - М.: Издательство АСВ, 2022 – 296 с.
7. Алексеев Ю.В, Сомов Г.Ю. Предпроектная оценка градостроительно-инвестиционного потенциала сложившейся жилой застройки: монография. М.: НИУ МГСУ, 2015. 152 с.

# ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПРИБРЕЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ Р. ЯУЗА В Г. МЫТИЩИ).

П.Ф. Алиева<sup>1</sup>, А.И. Ренц<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>parrvuna@mail.ru

<sup>2</sup>renzai@mgsu.ru

## Аннотация

Набережная – ценнейшая рекреационная зона в любом городе, которая должна создавать благоприятные условия как для местного населения, так и для его гостей. Сегодня прибрежные территории играют значительную роль в поддержании экологического равновесия и устойчивого развития городов. Для городской среды очень важно рекреационное использование прибрежных территорий, так как они играют особую роль контактных зон природного и антропогенного ландшафта. Транзитные пути «зеленые коридоры», ведущие от жилой застройки и общественных центров к воде, создают условия для «проветривания» городской среды. Предметом исследования является выявление факторов, влияющих на ландшафтно-градостроительную организацию рекреационной зоны прибрежной территории р.Яузы в г. Мытищи. Методом выявления факторов формирования градостроительной организации является анализ территории и социальный опрос, которые выявили основные вызовы территории.

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В связи с интенсивным ростом современных городов увеличивается степень деградации их природных ресурсов что приводит к нарушению экологической устойчивости города, как природно-антропогенной системы, и сокращению территорий, пригодных для рекреационного использования. Сохранность и увеличение природных компонентов городского ландшафта, обеспечение высокого уровня рекреационного обслуживания определяют качество жизни городского населения. Прибрежные территории обладают значительным природно-рекреационным потенциалом, являются носителем исторических типов городских ландшафтов, и могут рассматриваться как основа для идентификации среды современного города.

Проблема. Отсутствует системный, комплексный подход к организации рекреационной зоны в структуре прибрежной территории реки Яуза в городе Мытищи, способствующий реализации принципа формирования комфортной городской среды.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Ретроспективный анализ роли реки и прибрежных ландшафтов в планировочной и функциональной организации города выявил несколько периодов. Первый период (начало XI в.) «город при реке» - река Яуза являлась важнейшим торговым водным путем. Этот путь существовал с незапамятных времен, задолго до основания Москвы. На том месте, где находятся Мытищи, был пункт сбора проезжих пошлин с людей и судов, которые носили общее название-мыт. "Яузское Мытище" впервые упоминается в духовной грамоте инок Симоновского монастыря Адриана Ярлыка, датированной июлем 1460 года. С Яузы на Клязьму торговые суда перетаскивали посуху волоком на расстояние около 7-8 километров. Верховья реки Яузы издавна славилась отменно вкусной, "лёгкой" ключевой водой. Именно отсюда в 1779 году началась прокладка первого московского самотёчного водопровода. Строительство продолжалось 25 лет и было закончено в 1804 году. Водопровод был достаточно сложным для того времени инженерным сооружением. Вода из 28 ключевых колодцев поступала в выложенную кирпичом галерею, которая

протянулась до Москвы на 19 верст. До наших дней сохранился Ростокинский акведук - в том месте, где галерея водопровода пересекала русло Яузы. Второй период (начало XIX – начало XX в.) Во второй половине XIX века на территории городского округа Мытищи начала быстро развиваться промышленность. Заводы и фабрики строились в основном вблизи линии Северной железной дороги, проложенной в 1862 году. В 1897 году выпустил первую продукцию вагоностроительный завод, а в 1909 году - первая в России фабрика искусственного шелка "Вискоза". Постепенно в селе Большие Мытищи сложился крупный индустриальный центр. Здесь же находился железнодорожный узел.

Как показывает история развития города Мытищи, река Яуза и ее притоки являлись факторами экономического и градостроительного формирования поселения. До XIX века на р. Яузе у г. Мытищи существовало судоходство, река была богата рыбой. В процессе развития города значение р. Яузы постепенно уменьшалось. Центральная часть города, его основные общественные комплексы формировались на отдалении от реки, что объяснялось рядом соображений, в первую очередь несоответствием масштабов водотока и основных строительных объектов города [1].

В связи с современным бурным развитием города увеличивается антропогенная нагрузка на р. Яузу. В настоящее время в долине р. Яузы размещаются производственные комплексы различного функционального назначения, в том числе и жилые кварталы [2].

Экологическая ситуация на реке характеризуется рядом показателей, указывающих на достаточно высокий уровень загрязненности воды, почв и грунтов. В городе запрещено купание. В настоящее время р. Яуза не может быть использована в рекреационных целях. Это вызвано сбросами в водоток различных предприятий города, отсутствием единой системы отвода и очистки поверхностного стока, стихийными свалками и засорённостью прибрежной зоны, заиленностью русла, которая нарушила водообмен реки с подземными водами, и т. д. [3] (рис. 1).



**Рис. 1.** Современное состояние прибрежной территории р. Яуза.

Не являясь транспортной магистралью р. Яуза, играет роль биологического коридора, повышающего проницаемость урбанизированной среды и поддерживающего

генофонд биоты в г. Мытищи. Разнообразие видов и сообществ, наличие охраняемых видов птиц и другие особенности делают долину Яузы ценным элементом экологической инфраструктуры г. Мытищи.

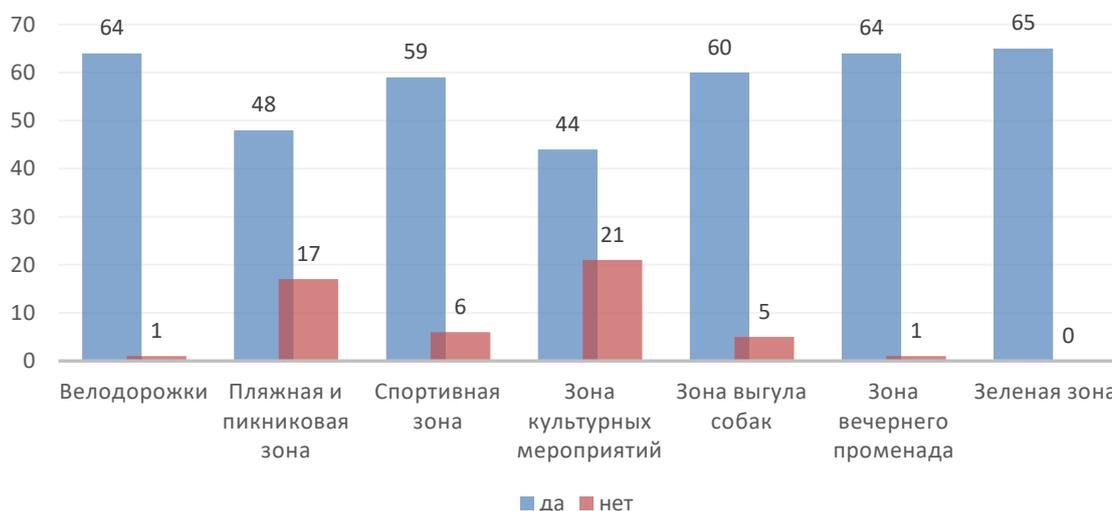
Река в любом городе является основной архитектурно-ландшафтной доминантой. К реке и вдоль нее направлены основные магистрали, реку пересекают транспортные и пешеходные путепроводы с особым архитектурным оформлением. По берегам часто размещаются парки и зоны отдыха, прогулочные дорожки и детские площадки [4].

Это классика рационального дизайна, которая, к сожалению, не нашла в полной мере своего применения в г. Мытищи. В пределах г. Мытищи протяженность участка р. Яузы составляет 8 км, здесь же протекают и ее притоки – реки Сукромка, Борисовка и Работня [3].

Для определения социальных требований был проведен опрос жителей г. Мытищи, в результате которого были выявлены основные социальные потребности для формирования комфортной городской среды прибрежной территории (таблица 1).

Таблица 1. Результаты опроса жителей г. Мытищи.

### Социальные потребности набережной р. Яуза в г. Мытищи



## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного исследования были выявлены основные факторы решающие названные проблемы.

### Функциональный фактор.

- новые направления использования и ревитализации прибрежных территорий как целостной градообразующей, территориальной, пространственной основы организации среды;
- формирование многофункциональной инфраструктуры прибрежных территорий, связывающей городские территории и акваторию, центральные районы и периферию, создание новых точек притяжения городского значения, узлов активности и буферных зон в контексте преобразования, освоения, взаимосвязанного развития территорий города, пригородов, агломерации, региона [5].

### Социальный фактор.

- улучшение качества жизни;
- комплексное развитие рекреации, спорта, здорового образа жизни;
- создание новых общественных и пешеходных пространств;

- формирование комфортной, доступной, привлекательной среды с учетом интересов всех групп населения [6].

#### **Культурный фактор.**

- формирование целостного культурного пространства, восстанавливающего историческую связь современной жизни города с традициями и культурным наследием, способствующего туристической привлекательности города;
- создание новых типов среды, реализующих креативный потенциал водных пространств, новые формы освоения и организации прибрежных территорий в контексте современных тенденций, перспективных направлений развития городской культуры.

#### **Эстетический фактор.**

- формирование новых качеств и сохранение ценных сложившихся характеристик архитектурного и ландшафтного образа, «водного» ансамбля города;
- восстановление и развитие современными средствами эстетической роли водной доминанты, «природного» качества среды;
- гармонизация природных и урбанистических компонентов среды современными средствами ландшафтной архитектуры, дизайна среды.

#### **Экологический фактор.**

- восстановление и поддержание природного баланса городской среды;
- улучшение качества жизни;
- сохранение и восстановление естественных природных ландшафтов.

#### **Экономический фактор.**

- оптимизация, повышение эффективности использования земельных ресурсов, акватории;
- повышение коммерческой привлекательности прилегающих территорий, развитие деловой активности;
- возможность реализации экономического потенциала существующих объектов.

Комплексный оценка анализ факторов, влияющих на ландшафтно-градостроительную организацию рекреационных зон, должен быть необходимым звеном в стратегии устойчивого градостроительного развития территории [7].

## **ВЫВОДЫ**

При проведении исследования были выявлены и систематизированы основные аспекты формирования градостроительной организации территорий, которые рекомендуется учесть при осуществлении работ по благоустройству прибрежной территории р. Яуза в г. Мытищи.

1. Развитие функциональной связанности территории с прилегающей жилой застройкой.
2. Развитие социальных потребностей жителей города.
3. Развитие благоустроенности и проницаемости территории.

Благоустройство прибрежных территорий в условиях городской застройки – одна из актуальных проблем современного градостроительства. В решении этих задач все большее значение приобретают функционально-пространственная структура и предметное наполнение открытых территорий, ландшафтный дизайн. Учитывая масштабы застройки, прибрежная территория Яузы станет примером создания благоприятных условий и здорового образа жизни городского населения. Организация пространства прибрежной зоны привлечет внимание жителей проводить больше времени у воды на свежем воздухе, быть ближе к природе. Соответствие проекта набережной выявленным факторам позволит придать ранее маловыразительной территории определённый

художественный смысл и своеобразие, а также наполнить её экологическим социальным, эстетическим, функциональным содержанием.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт г. Мытищи [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://mytyshi.ru/about/story>;
2. *Малиновская Д.А., Охотникова Ю. В.* «Организация пространства набережной микрорайона "Строитель" в Хабаровске»;
3. *В.С. Боровков, Ю.П. Правдивец, Ю.В. Брянская* «Экологическая реконструкция Мытищинского участка р. Яузы и ее притоков»// Градостроительное регулирование городских территорий. – 2006 - №1- С. 69-71;
4. *М.В. Савельев, Д.А. Киселева, Н.В. Бондарь, Ю.А. Пигин* «Принципы формирования городских общественных рекреационных зон набережных территорий», 2019г.;
5. *Емельянова Анна* «Комплексное формирование инфраструктуры прибрежных территорий как фактор устойчивого развития городской среды», 2019г.;
6. *Аверьянова, И.* Градостроительный взгляд на берега Москвы/ И. Аверьянова // Архитектура строительство дизайн. 2006. - № 1.
7. *Ахмедова, Е. А.* Городская среда: Проблемы реконструкции / Е. А. Ахмедова, В. А. Шабанов. Куйбышев: Куйбышев, кн. изд-во, 1989.

# РЕКРЕАЦИОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЗАБРОШЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.В. Клинова<sup>1</sup>, В.Н. Ткачев<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>klinovanastasia@gmail.com

<sup>2</sup>valentintn@mail.ru

## Аннотация

Промышленное производство до недавнего времени являлось основным градообразующим фактором существования и развития населенного пункта. Промышленные узлы занимали значительные территории города, представляя жизненное ядро города, всех систем его жизнеобеспечения. Промышленные комплексы и зоны многих городов Российской Федерации сегодня утратили свои первоначальные производственные функции. Теперь стала актуальной дилемма: ликвидация застройки или ее приспособление под общественные нужды

**Ключевые слова:** покинутые производственные сооружения, адаптация, обновление функций, рекреация, методы реновации.

## ВВЕДЕНИЕ

Некоторые промышленные объекты находятся в заброшенном состоянии на протяжении десятилетий, поэтому их восстановление и дальнейшая эксплуатация в первоначальном виде практически невозможна. Также не все крупные промышленные предприятия можно приспособить под решение современных требований экономики и производства, поэтому многие из них закрываются.

В наше время приоритетным решением проблемы заброшенных промышленных сооружений и дальнейшей эксплуатации территорий является капитальный снос существующих сооружений и строительство новых зданий различного назначения, но это не единственное решение проблемы. Начинает набирать популярность реконструкция и реновация промышленных зон. Реновация – это адаптация существующих объектов за счет изменения основной функции здания или комплекса сооружений для последующей эксплуатации.

При комплексной реконструкции исторической городской среды необходимо рассматривать её как инновационный процесс, который в себя включает:

1. Реновацию— процесс обновления сферы основного капитала, при котором изменяется функциональное назначение объектов реконструкции;
2. Техническое перевооружение — локальную разновидность процесса реконструкции, которую осуществляют путём замены части объектов, осуществляемой в рамках отдельного объекта реконструкции;
3. Комплексную автоматизацию — локальную разновидность процесса обновления, основанную на системотехническом применении новейших средств автоматизации и принципов развития «интеллектуальных» зданий;
4. Реконструкцию прилегающей застройки как композиционного элемента системы реконструкции.

В морфогенезе современных городов обновление застройки занимает первые позиции. Восстановление промышленных предприятий зачастую не планируется, однако в приоритете стоит сохранение их структуры и облика, но с внесением нового функционального значения, гармонизацией с окружающей средой.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На аналоговых примерах зарубежного и отечественного опыта проанализируем, насколько целесообразно и эффективно внедрять реновацию в условиях преобразования современных городов.

ALLEZ-UP ROCK CLIMBING GYM (Монреаль, Канада.) (рис.1)

Этот комплекс был адаптирован под рекреационные функции.

Спортзал для скалолазания «Allez-Up» находится в центре юго-западного района Монреаля. По обеим сторонам канала Лашин территория и бункеры старого сахарного завода «Redpath» были преобразованы в единственный в своем роде крытый комплекс для скалолазания, что значительно расширило рекреационные и туристические достопримечательности окрестностей канала.

Превращение заброшенных бункеров в спортзал — это уникальный способ максимально использовать большой потенциал этих исторических пережитков индустриального прошлого Монреаля.

Стены для скалолазания в главном здании напоминают сахарные скалы, благодаря чему посетители не забывают об изначальной функции силосов «Redpath». Белоснежные угловатые стены предлагают множество различных маршрутов как для начинающих, так и для опытных альпинистов. Разноцветные опоры для лазанья, разбросанные по стенам, придают динамическое очарование этому уникальному внутреннему пространству [1].

Фасад и внешняя металлическая оболочка здания напоминают об индустриальном прошлом этого места. В длинных шахтах обильный естественный свет, который насыщает пространство, создавая эффект трещин и пустот на стенах для занятия альпинизмом.



Рис.1. ALLEZ-UP ROCK CLIMBING GYM

Game Streetmekka (Выборг, Дания.) (рис.2)

Streetmekka — это проект реконструкции, который превратил заброшенную фабрику ветряных мельниц в оживленный центр уличного спорта и культуры, предлагая различные возможности для самоорганизованных занятий спортом, а также социальные пространства для местной молодежи Выборга. Первоначальное здание, расположенное на окраине, было типичным примером складов массового производства 70-х годов, которые можно найти во многих пригородных промышленных районах городов по всему миру. Первоначальное здание имело историческую, культурную и архитектурную ценность.

Вместо сноса основной задачей проекта была идея преобразования этого отдельно стоящего здания, сообразуясь с ограниченным бюджетом.

Убрал стены с обоих торцов здания, затем разместив все офисные и мастерские помещения с одной стороны, а конструкции для скейтбордистов с другой, интерьеры оставили максимально свободными. Существующий бетонный фасад закрыли полупрозрачной оболочкой, которая создает впечатление невесомости здания, меняющееся в зависимости от времени суток [2].

Здание наполнено функциями, направленными на удовлетворение растущего спроса на самоорганизованные альтернативы установленным спортивным и культурным мероприятиям, поддерживая задачу по привлечению местной молодежи. Новые мероприятия включают в себя паркур, скейтбординг, боулдеринг, баскетбол, триал, а также мастер-классы по музыке, искусству, обработке дерева и металла, DJ курсы, анимационную студию и fab lab.

Зоны с различными функциями размещены таким образом, чтобы связывающие их пешеходные транзитные пути пересекались между собой, способствуя коммуникабельности потребителей.

Поскольку многие освобожденные промышленные площадки входят в состав городской застройки, этот подход может быть использован повсеместно.



**Рис. 2.** Game Streetmekka

Wunderland Kalkar (Калькар, Германия.) (рис.3)

Строительство атомной станции началось в 1972 году, но проект постоянно откладывался из-за протестов жителей, которые беспокоились о безопасности атомной энергетики. В конечном итоге строительство станции было завершено спустя 10 лет, однако она так и не была введена в эксплуатацию, а объект стоимостью 4 миллиарда долларов был демонтирован менее чем за десять лет. Завод был реконструирован в «Wunderland Kalkar» в 1995 году [3].

Судьба SNR-300 была решена в апреле 1986 г, в то время, когда произошло трагическое событие на Чернобыльской АЭС. 21 марта 1991 г было официально объявлено о ликвидации SNR-300. Начали проводиться работы по демонтажу оборудования. Детали машин и неиспользованное топливо было выставлено на торги.

После продажи территории атомной станции в парке было оборудовано около 40 разных аттракционов: карусели, американские горки, каналы для лодочных прогулок и колесо обозрения. В парке действует множество спортивных площадок, где можно поиграть в теннис, волейбол, баскетбол, минигольф и т.д.

Внутри так и не заработавшего ядерного реактора был установлен аттракцион, пользующийся большой популярностью у посетителей парка.



**Рис. 3.** Wunderland Kalkar

Водонапорная башня в Щербинке (городской округ Щербинка, Новая Москва, Россия.) (рис.4)

По проекту московской архитектурной студии IND Architects водонапорная башня в городском округе Щербинка Новой Москвы будет преобразована в современный культурный центр.

По мнению авторов проекта в преобразованной водонапорной башне будут устраиваться выставки, проводиться лекции, семинары. Башня станет проводником искусства, местом общения и встреч людей разного возраста. Социальная и культурная функции станут основными в преображенном объекте, и чтобы осуществить это перевоплощение из инженерного сооружения в музейный комплекс, проект IND Architects предполагает ряд изменений. Второй этаж башни был расширен multifunctional комплексом. Светлый, парящий объем не спорит с доминантой — водонапорной башней. Архитекторы подняли зал на один этаж, чтобы создать проницаемость пространства, подчеркнуть контраст строения с окружающей застройкой

[4].

По проекту основная экспозиция расположится в стволе башни. Авторы проекта внедрили лифт в комплекс, но из-за ограниченного пространства внутри сооружения было принято решение вывести его наружу. Внутри башни расположена полукруглая лестница. Для просмотра постоянной экспозиции группа людей поднимается вверх лифтом, а спускается по лестнице, попутно знакомясь с экспозицией. На первом этаже башни расположился кафетерий.

Высота башни была незначительно увеличена за счет дополнительного яруса, облицованного, как и парящий объем на втором этаже, стеклопрофилитом. Такое решение делает гармоничными пропорции комплекса, делает его архитектурный образ завершенным. Метафорически этот объем отражает новое направление башни, напоминая маяк, который является ориентиром в искусстве и культурной жизни Щербинки.



**Рис. 4.** Водонапорная башня в Щербинке

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, даже краткая информация об этом специфичном опыте архитектурного проектирования показывает, что существует множество удачных примеров в использовании промышленных сооружений и зданий, чья первоначальная функция уже утратила свою значимость и функции. Такие здания и сооружения можно сохранять, а с помощью реновации менять первоначальную функцию, чтобы эксплуатация сооружений была не менее значима и востребована в наше время, чем в тот период, когда они создавались.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. A ALLEZ-UP ROCK CLIMBING GYM. [Электронный ресурс]. URL: <https://architectureprize.com/winners/winner.php?id=2509&count=4& mode=> (Дата обращения: 07.12.2022).
2. Game Streetmekka Viborg. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.effekt.dk/gsv/> (Дата обращения: 07.12.2022).
3. Wunderland Kalkar [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wunderlandkalkar.eu/> (Дата обращения: 09.12.2022).
4. Водонапорная башня в Щербинке [Электронный ресурс]. URL: <https://archi.ru/projects/russia/13766/rekonstrukciya-vodonapornoibashni-v-scherbinke> (Дата обращения: 11.12.2022).

## РЕНОВАЦИЯ ПРИГОРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН (НА ПРИМЕРЕ Г.ВОРОНЕЖА)

**Т.В. Михайлова**

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, mtvit.1955@mail.ru*

### **Аннотация**

Отдых человека представляет собой совокупность физических и эстетических потребностей, которые необходимо удовлетворять в любых экономических и социальных условиях. Использование рекреационных территорий вблизи городских поселений в качестве туристических и прогулочных зон, спортивно-оздоровительных и культурно-просветительных центров, позволит изменить качество проживания горожан. Повсеместное сокращение зеленых пространств за счет использования территорий для прокладки инженерных и транспортных коммуникаций, жилой и производственной застройки затрудняет изыскание новых резервов для формирования зон отдыха населения.

В статье выполнен анализ существующих проблемных планировочных элементов на территории городского округа г.Воронежа. Рассмотрены предложения для пересмотра их функционального назначения в пользу формирования на данных территориях рекреационных зон городского поселения, с последующей интеграцией их в планировочную структуру города и в систему городского каркаса зеленых насаждений общего пользования.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В связи с территориальным ростом городов, все большей индустриализацией и урбанизацией агломераций, определяется ряд серьезных проблем в формировании и развитии пригородных зон городских территорий: сохранение и улучшение экологического состояния окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов и их интеграция в городские ландшафты, качественно новые подходы в формировании градостроительной политики не только отдельно взятых агломераций, но и регионов в целом. Усовершенствование организации отдыха населения с использованием зеленых территорий является, неотъемлемой частью развития городской среды.

За последние 20 лет наблюдается значительное сокращение пригородных рекреационных зон, по сравнению с темпами формирования рекреаций в XX веке. Эта проблема обуславливается рядом причин: постоянно увеличивающееся жилищное строительство, расширение транспортных и инженерных коммуникаций, сокращение зеленых массивов за счет различного освоения территорий вблизи городов (дачное и индивидуальное строительство). Согласно [2] неизменными остаются особо охраняемые территории: реки, озера, заповедники, национальные парки, заповедники и парки регионального значения, но качество их «существования» заметно ухудшается.

В соответствии с этим, актуальна проблема создания новых рекреационных образований, туристических зон и изменение подхода к созданию подобных объектов в целом [14]. Необходима разработка методов использования городских территорий для создания рекреационных кластеров с учетом современных тенденций и трендов, существующих, как в отечественной, так и в зарубежной практике.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Из общенаучных методов использовался систематический метод, требующий целостного рассмотрения предмета исследования; структурный анализ; композиционный анализ градостроительных объектов, зеленого каркаса города; методы историографического

исследования; методы анализа пространства в градостроительстве; типологический анализ природных объектов.

Использование этих методов способствовало всестороннему изучению эволюции пригородных зеленых образований, выявлению потребностей и предпочтений, которые могут стать перспективными предложениями для дальнейшего их рекреационного освоения.

На основе использования методов анализа пространства в градостроительстве, были выделены рекреационные образования, определены типы рекреационных систем.

Таким образом, можно сделать вывод, что выбранная для статьи тема является актуальной проблемой и посвящена организации, реформированию и формированию новых перспективных рекреационных зон городских поселений.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ данных об использовании площадей под зеленые насаждения общего пользования показывает, что существующих площадей не хватает фактически во всех городских поселениях страны [1,2,13]. Зачастую в городах имеется одна крупная рекреационная единица, но, как правило, она не соответствует современным требованиям и стандартам для полноценного и разностороннего отдыха.

Население использует “исторически” сложившиеся места отдыха, которые, зачастую, не предназначены для комфортного пребывания или находятся в непригодном к использованию состоянии.

Проблемы страны распространяются и на территории Воронежа, где принципиально новых рекреационных зон не только не создавалось более 50 лет, но они постепенно сокращались (рис.1), [8].

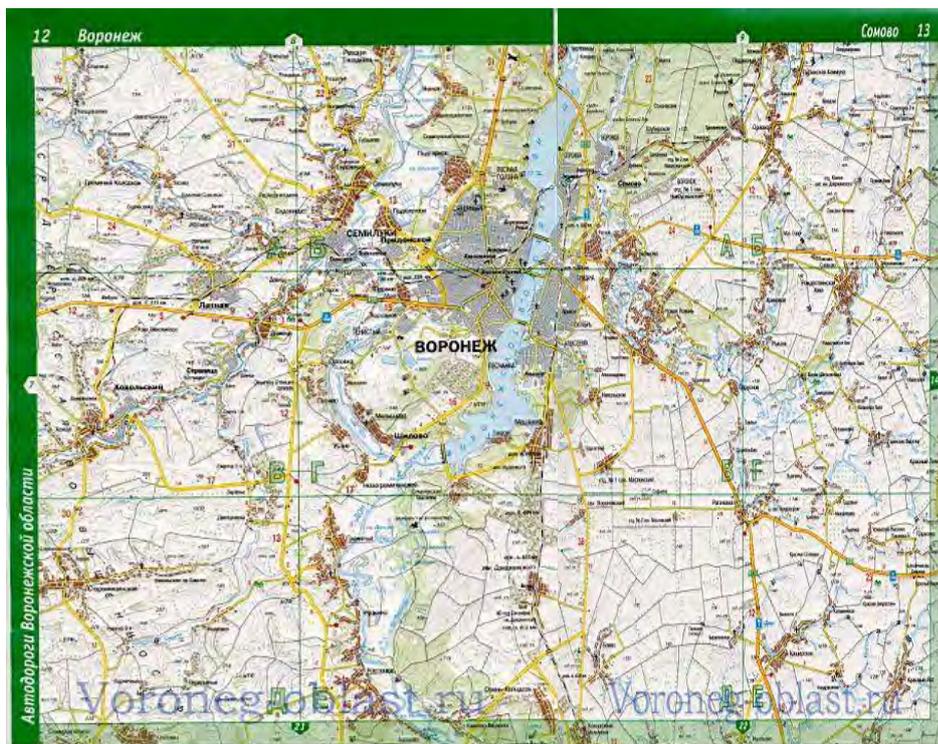


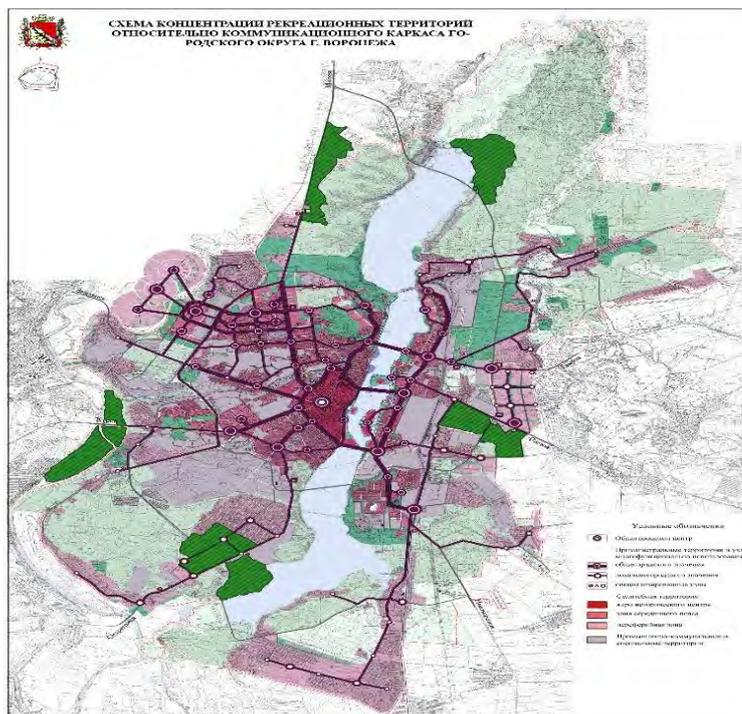
Рис. 1. Карта пригородов Воронежа

Площади озеленения города неуклонно сокращаются за счет строительства новых жилых районов. Примером может служить и лесопарковая зона у больницы «Электроника», и фруктовый сад вдоль Московского проспекта, и хвойные посадки вдоль Воронежского водохранилища на левом берегу города. 38 гектаров особо охраняемой природной территории (ООПТ) воронежского биосферного заповедника им. Пескова

могут потерять свой первоначальный вид, сообщается на сайте учреждения. Речь идет о землях недалеко от села Пчельники Ступинского сельского поселения Рамонского района.

К жилым зонам города по всему периметру примыкают инженерные сооружения – очистительные станции, станции подъема и очистки воды, отстойники разных типов. Данные предприятия занимают большие территории и осложняют развитие, как жилых массивов, так и создание новых зон отдыха городского значения [3].

Лесные массивы в пределах городского округа города Воронежа занимают площадь порядка 21 800,41 Га. Особенностью размещения этих массивов является их крайне неравномерное и хаотичное расположение, отчасти в результате пожаров. Единственным, по сути, “ландшафтным коридором”, который объединяет разрозненные участки леса, сосредоточенные на севере и юге городского округа, является воронежское водохранилище, (рис.2), [12].



**Рис. 2.** Схема рекреационных территорий относительно воронежского водохранилища и коммуникационного каркаса в г.Воронеже

Площади озеленения города неуклонно сокращаются за счет строительства новых жилых районов. Примером может служить и лесопарковая зона у больницы «Электроника», и фруктовый сад вдоль Московского проспекта, и хвойные посадки вдоль Воронежского водохранилища на левом берегу города. 38 гектаров особо охраняемой природной территории (ООПТ) воронежского биосферного заповедника им. Пескова могут потерять свой первоначальный вид, сообщается на сайте учреждения. Речь идет о землях недалеко от села Пчельники Ступинского сельского поселения Рамонского района.

Для сохранения лесных территорий необходимо реконструировать и строить новые, многофункциональные и современные зоны отдыха (15,16,17,18).

В связи со сложившейся ситуацией, правительство страны и Воронежской области наметили ряд мероприятий по формированию охраняемых территорий, выделение которых позволит освоить и благоустроить городские и пригородные зоны не только как зоны отдыха, но и как туристические маршруты, [9,10,11].

Главной привлекательностью отдыха на природе является, по словам Ю. Люкандерля "эстетические свойства ландшафта, его своеобразие, красота, способность воздействовать на чувства и эмоции людей" [19].

В Воронеже есть несколько мест, в которых можно развивать рекреационные комплексы с включением в них досуговых и спортивных центров, ландшафтных парков,

отвечающих требованиям досуга любого направления [4]. Зеленый каркас в пределах городского округа имеет очаги лесов в северной части, в частности, “Воронежский государственный заповедник” и “Спортивно – досуговый центр” вдоль трассы М4 при выезде из города. На юге города зеленые насаждения представлены Шиловским лесом, ограниченными микрорайонами “Шилово”, “Тенистый” и Воронежским водохранилищем [3,5].

В северной части городского поселения имеются площади, которые можно использовать в качестве «подосновы» для формирования рекреационных зон. Южное направление, как городская зона отдыха, не развивается, хотя здесь имеется достаточный рекреационный потенциал. В настоящее время зеленых насаждений, включая все зеленые насаждения городского округа, приходится по 2,7 кв.м на одного жителя города [4]. Таким образом, в настоящее время, как и в ближайшем будущем озелененных участков не будет хватать населению.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Как отмечается в [6,7] разная величина площадей рекреационных зон предполагает их разную структуру и функциональную организацию. На территории городского округа г.Воронеж и прилегающих к нему землях можно выделить по составу и занимаемым площадям следующие рекреационные образования:

- Воронежский государственный заповедник. Общая площадь заповедника составляет около 22988 Га. Территория заповедника, входящая в состав городского округа, составляет порядка 97 Га. В заповеднике расположено ряд культурно – просветительских и музейных объектов;
- СОК “Олимпик”. Спортивный комплекс имеет площадь 58 Га, что делает его одним из самых крупных образований в рекреационной системе городского округа. По составу, данный комплекс включает в себя элементы активного и пассивного отдыха, являясь самой популярной зоной временного отдыха у населения города. В состав комплекса входят: экологические тропы, площадки для занятий спортом, пешеходные и вело маршруты. В зависимости от сезонности, на территории комплекса проводятся различные соревнования по летним и зимним видам спорта;
- городской парк “Динамо” является памятником природы местного значения. Естественные террасы, балки и овраги делают парк уникальным в системе городских парков. После реконструкции в 2012 году интерес к парку значительно возрос. Создание новой инфраструктуры с новым функциональным зонированием, значительно увеличило количество посещений и посетителей городского парка.

Для решения сложившихся проблем, ряд градостроителей, архитекторов, озеленителей и исследователей Воронежа, выделяют несколько перспективных объектов и территорий для дальнейшего их освоения (рис.3):

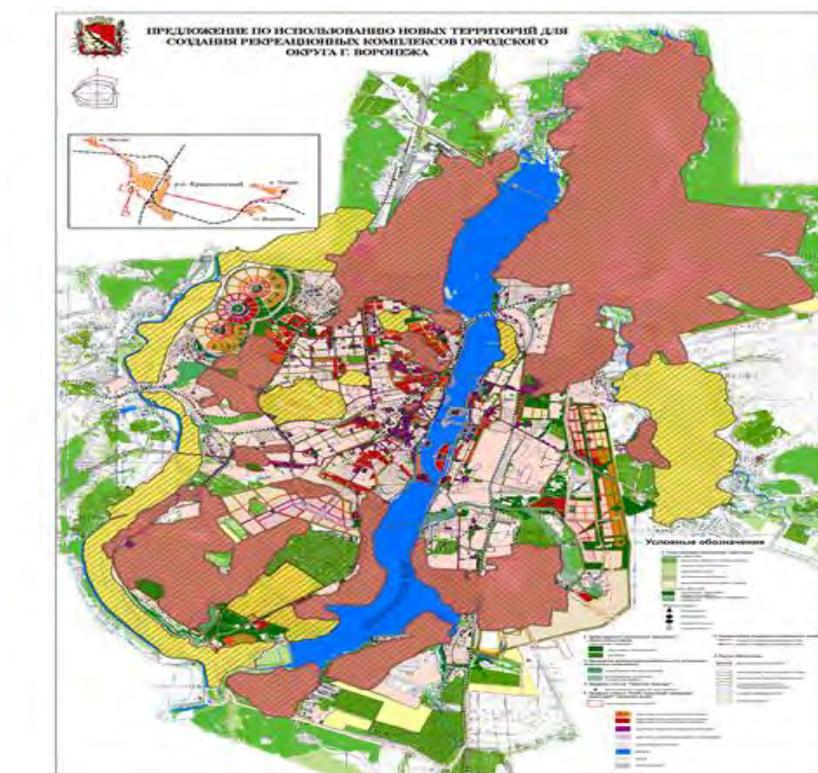
- территория ВАСТ, с прилегающим участком “Чижовская дача”, входящие в состав городского округа г.Воронеж. Здесь много оврагов и балок, спускающихся террасами с уклоном 20 – 25 % к воронежскому водохранилищу. На территории частично сохранилась колокольня, разрушенная во время войны, что делает этот участок привлекательным с исторической точки зрения. Существующие объекты и особенности ландшафта, позволяют проложить пешеходные маршруты, экотропы, посещать перепрофилированные производственные предприятия, организовать площадки для занятий спортом.;
- урочище “Долгое” расположено в юго – западной части Воронежа и включает территорию в 90 Га. На рассматриваемых землях имеются осложненные деградирующие ландшафты [3]. К урочищу примыкают объекты специального назначения.

Выделенные территории относятся к благоприятным зонам отдыха и можно отнести к первой группе рекреационных пригородных территорий.

Вторая группа – это рекреационные территории, сосредоточенные у рек и водных пространств. К данным территориям можно отнести немногочисленные обустроенные набережные воронежского водохранилища и дикие пляжи у реки Дон. Суммарная площадь таких мест составляет около 120 Га.

Третья группа – рекреационные территории вблизи исторических мест, ландшафтов и памятников архитектуры. Такие типы рекреационных зон практически отсутствуют в Воронежской агломерации, за исключением кордонов, находящихся на территории Воронежского заповедника. Данные территории могут использоваться, как для длительного, так и для кратковременного отдыха.

Из вышесказанного следует, что территории, используемые под различные рекреационные цели, с их взаимосвязями и взаимным влиянием на соседние поселения и составляют рекреационную систему (рис.3).



**Рис. 3.** Схема использования новых территорий для создания рекреационных зон в г. Воронеже

Связи город – рекреационные комплексы должны рассматриваться как основная позиция градостроительства, а не второстепенная, после решения селитебных и транспортных вопросов.

## **ВЫВОДЫ**

На территории городского округа г. Воронеж и прилегающих к нему землях, выделены по составу и занимаемым площадям рекреационные образования с перспективными объектами и территориями для дальнейшего их использования.

Выявлены три группы рекреационных территорий и формы их использования. Составлена схема использования новых территорий для создания рекреационных зон.

Составлена схема использования новых территорий для создания рекреационных зон.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Эколого-просветительская и туристическая деятельность на территории государственных заповедников и национальных парков Российской Федерации. Данные Федеральной службы статистики РФ от 18.04.2016.
2. Растительный покров Воронежской области и его охрана. Н. С. Камышев, К. Ф. Хмелев Воронеж, 1976.- 184 с.
3. О состоянии окружающей среды и природоохранной деятельности городского округа город Воронеж в 2009 г.: Доклад / Управление по охране окружающей среды администрации городского округа город Воронеж. – Воронеж: Издательско - полиграфический центр ВГУ, 2010 – 78 С.
4. Генеральный план г. Воронежа. Решение Воронежской городской думы от 19.12.2008 № 422-II об утверждении Генерального плана городского округа город Воронеж.
5. Михайлова Т.В, Долбилов А.С. «Проблемы создания условий для регулируемого отдыха и туризма в пригородных зонах (на примере города Воронежа). Журнал «Научный вестник» Воронежского ГАСУ серия «Высокие технологии. Экология».-2017.-С.56-59
6. Гаврилов Г.М., Игнатенко М.М. Благоустройство лесопарков. - М.: Агропромиздат,1987. – 183с.
7. Вопросы ландшафтной архитектуры. Сб. научн. тр./ КиевНИИПградостроительства. - Киев, Киев - ЗНИИЭП, 1982.- 108 с.
8. Атлас Воронежской области. - Воронеж, 2014г.
9. Распоряжение Правительства РФ от 26.12.15 года № 2720-р «Об утверждении плана основных мероприятий по проведению в 2017 году в Российской Федерации Года особо охраняемых территорий».
10. Постановление администрации городского округа город Воронеж от 02.03.2016 № 105.
11. Закон Воронежской области №114-03 от 20.11.2011.г. «О стратегии социально-экономического развития Воронежской области на долгосрочную перспективу», принят областной Думой 23 июня 2010 года.
12. Зеленые насаждения города Воронежа как природный элемент многоструктурной системы экологического каркаса – А.Я Григорьевская, О.С. Лисова. Биология. Экология. Естественные науки. Наука о земле. Выпуск №2 /2012 г. Научная статья.
13. Т. В. Михайлова, С.А., Долбилов. Создание условий для регулируемого отдыха в пригородных зонах городских поселений (на примере города Воронежа) / Т.В. Михайлова, С.А. Долбилов // «Устойчивое развитие региона: архитектура, строительство и транспорт», сб. научн. трудов института арх., строительства и транспорта, - Тамбов, 2017. С.73-78.
14. Михайлова Т.В., Гузева А.Е., Реконструкция исторически сложившейся застройки на территории города Воронежа и создание на ее основе одной из туристических зон «Исторический Воронеж» // материалы II Брянского междунар.-инновац.форума Т.2/ Брян. гос. Инж.-технол. ун-т и др., –Брянск, –2016, –С.80-84.
15. Михайлова Т.В., Золотухина Е.В., Московкина И.С. Архитектурно-градостроительные проблемы реконструкции ландшафтно-исторической среды районов сложившейся застройки (на примере г. Воронежа) / Т.В.Михайлова, Е.В. Золотухина, И.С.Московкина // Инженерные системы и сооружения. – 2016.– №3(20). –С 89- 97.
16. Семенов В.Н., Михайлова Т.В, Ермоленко О.Н. Комплексное развитие инженерной инфраструктуры туристического маршрута «Старый Воронеж» в городском округе Воронеж // Журнал «Градостроительство». – 2014. – № 5 (33). –С. 37- 42.
17. Михайлова Т. В., Гусева Е.В. Реконструкции зон отдыха в сельских поселениях (на примере Воронежской области) // Сб. трудов Всероссийской научно-технич. конференции «Актуальные проблемы городского строительства», –Пенза, –2016. –С.14-18.
18. Михайлова Т. В., Гриева Е.Ю., Фернюк В.Д, Архитектурно-градостроительная концепция развития территории воронежского водохранилища, как рекреационной зоны города / Т.В., Михайлова, Е.Ю Гриева, В.Д. Фернюк // Жилищное хозяйство, коммунальная инфраструктура –Вып.№4 (3), –2017. – С.49-54
19. Люктандерль Ю. Спасибо Альпы./Ю. Люктандерль - М, 1999 г.-с. 117.

# ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТОВ НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА ГОРОДОВ РОССИИ

Е.Н. Логунова<sup>1</sup>, О.О. Смолина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113,

<sup>1</sup>*e.logunova@sibstrin.ru*

<sup>2</sup>*zelenoest-vo@mail.ru*

## Аннотация

После распада Советского Союза и образования Российской Федерации в новую страну активно начали проникать ранее неизвестные элементы западной цивилизации. Одним из них была наружная реклама, которая быстро вошла в жизнь общества и завоевала его внимание. Реклама стремительно захватила большую часть свободного городского пространства. Это привело к тому, что спустя всего 30 лет после образования нового государства возникла острая необходимость в регулировании организации и размещения объектов маркетинговых коммуникаций с целью возвращения городу его исторически сложившегося облика. Однако за это время реклама прочно закрепилась в городской среде, настолько, что сегодня не представляется возможным полностью исключить их из городов. Это стало одной из причин возникновения среди архитекторов и маркетологов концепции, согласно которой рекламные объекты за эти 3 десятилетия перестали нести в себе только коммерческую функцию и приняли на себя роль элемента, формирующего городскую среду и ее облик. С целью изучения данной концепции в рамках исследования был проведен анализ того, как организованная и упорядоченная реклама влияет на городскую архитектуру. Для этого было проведено сравнение визуальных полей нескольких городов из разных регионов России (Воронеж, Красноярск, Москва, Нижний Новгород и Новосибирск) до и после законодательного закрепления правил по организации и размещению рекламных объектов. В конце приведено заключение по проведенному сравнительному анализу, а также прогноз того, как возможно изменится данный подход в будущем и как это отразится на городской среде.

## ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития России характеризуется качественными изменениями во всех сферах жизни. Начиная с 90-х годов прошлого века, после развала Советского Союза, страна переживает период бурного развития средств массовой информации. На новом этапе развития средств информации и коммуникации изменилась и реклама [1]. На 90-е гг. приходится так называемый «рекламный бум». В этот период в стране массово и повсеместно появляются наружные рекламные объекты, созданные по западным образцам. Однако отсутствие отечественного опыта в данной области привело к тому, что уже в начале 2010-х гг. по всей стране актуализировался вопрос о влиянии средств наружной рекламы на архитектурно-градостроительный и культурно-исторический образ города. Возникшая проблема связана с перегруженностью городской среды и недовольством жителей многочисленными рекламными щитами, плакатами, баннерами. Всего за два десятилетия реклама захватила большую часть свободного пространства, превратившись в визуальный мусор и сведя свою эффективность на «нет» [2].

К сожалению, во многих городах по-прежнему не рассматривается наружная реклама как элемент визуальной среды. Однако многие эксперты в архитектурно-градостроительной и маркетинговой областях сходятся во мнении, что качественная, эстетичная и грамотно организованная в пространстве реклама по-прежнему может служить украшением города, в то время как агрессивная, безвкусная и бросающаяся в глаза реклама вступает в конфликт с городской средой и воспринимается как визуальный мусор [1, 3].

Наружная реклама в том виде, в котором она появилась в период «рекламного бума», на сегодняшний день, несмотря на все недостатки и проблемы, стала неотъемлемой частью города. Если полностью убрать рекламу, можно почувствовать резкие изменения в его облике. Сразу возникнет ощущение пустоты и серости, обыденности и однообразия.

Таким образом, все сводится к тому, что наружная реклама на сегодняшний день стала полноценным элементом городского пространства, который оказывает сильное влияние на его архитектурный облик. Реклама может быть как украшением городской среды, так и инородным элементом, который портит архитектурный образ города [1, 4, 5, 6]. Поэтому примерно с 2010 г. органы управления субъектов России пришли к выводу, что, поскольку рекламу невозможно изъять из городской среды, необходимо начать создавать правила, которые упорядочивали бы ее в городском пространстве, делая визуально приятной, уместной и грамотно вписанной в окружающую среду. Так, в российском обществе появилось понятие «дизайн-кода» городов. Дизайн-код представляет собой комплекс нормативно-правовых актов и рекомендаций по проектированию единой, комфортной и безопасной городской среды, поддерживающей стилистическое и визуальное единство городских пространств [7, 8, 9]. Дизайн-код всегда разрабатывается под конкретный город или район, так как он обязан учитывать местную специфику, культурные и этнические особенности территории. Дизайн-код позволяет при минимальных вложениях серьезно преобразить городскую среду, определить идентичность и визуальное единство. Первый дизайн-код в современной России был создан студией Артемия Лебедева в 2014 г. для Москвы. После этого аналогичные документы стали появляться во многих городах России [10].

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В теории, дизайн-код должен решать ряд важнейших для города задач, таких, как: формирование единого архитектурного стиля города; поддержание визуально комфортной городской среды; формирование имиджа города, который играет важную роль в его социально-экономическом и культурном развитии и т. д. [7, 8].

В отношении объектов наружной рекламы дизайн-код, согласно определению, должен регламентировать такие элементы, как: разработку художественных решений вывесок, гармонично сочетающихся с архитектурными, стилистическими и колористическими особенностями городской среды; разработку каталогов применяемых материалов и технологий; упорядочение размещения информационных конструкций (вывесок) в городском пространстве; устранение проблемы беспорядочного размещения рекламных вывесок – «визуального мусора», а также упрощение восприятия информации, предоставляемой информационными конструкциями [7, 9, 11].

Для того чтобы оценить степень эффективности применения дизайн-кода на практике, а также его влияние на формирование архитектурной среды исторически сложившейся застройки, в рамках научного исследования был проведен сравнительный анализ качества и количества объектов наружной рекламы в городском пространстве до и после его введения. Для проведения исследования было выбрано несколько крупных городов России из разных регионов (Воронеж, Красноярск, Москва, Нижний Новгород, Новосибирск). В ходе сравнения, в первую очередь, внимание было направлено на то, как изменилось количество наружной рекламы, ее габариты и положение в пространстве города с момента вступления в силу дизайн-кода города.

Материалы, на основании которых проводилось сравнение, представлены в таблице 1.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Таблица 1. Сравнение городских пространств до и после введения дизайн-кода города

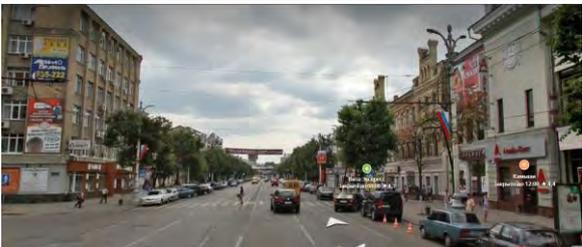
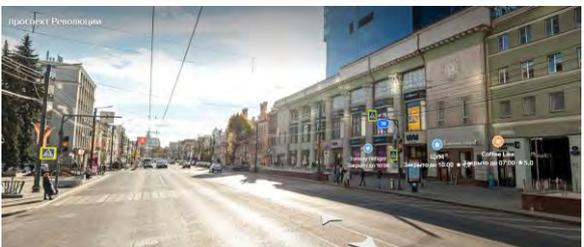
Фото до введения дизайн-кода города	Фото после введения дизайн-кода города
Москва (дизайн-код введен в 2014 г.)	
	
	
	
Воронеж (дизайн-код введен в 2015 г.)	
	
	
	

Фото до введения дизайн-кода города	Фото после введения дизайн-кода города
Нижний Новгород (дизайн-код введен в 2017 г.)	



Красноярск (дизайн-код введен в 2018 г.)

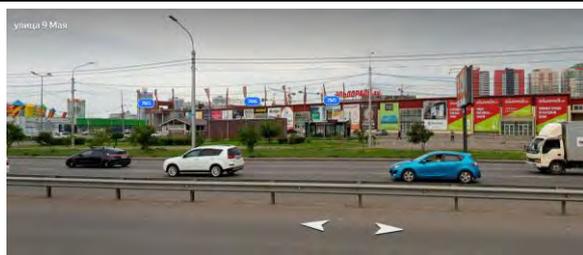
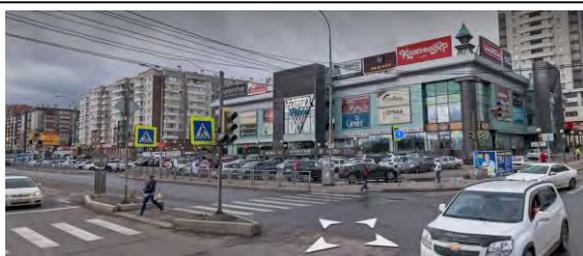
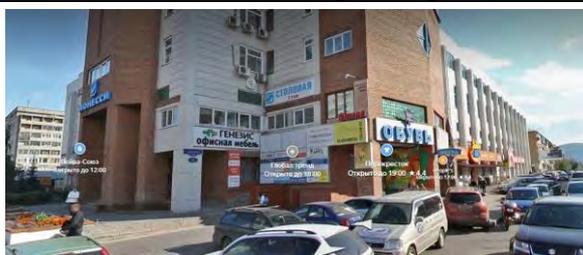
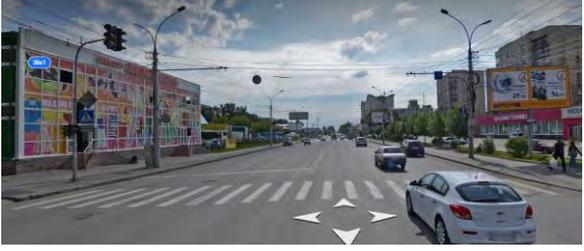
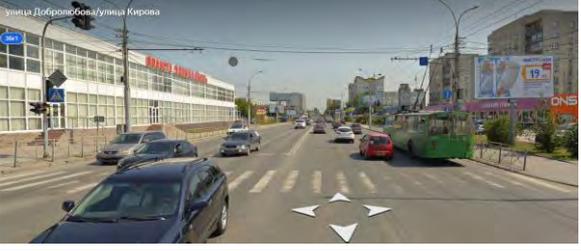
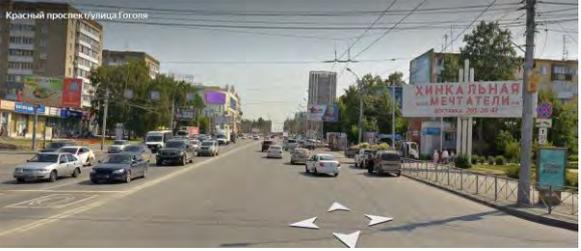
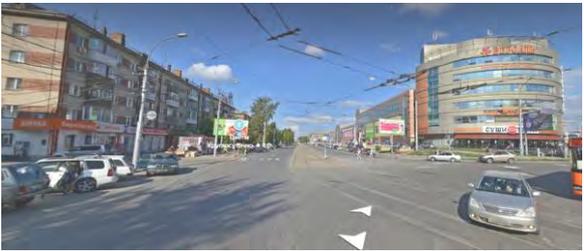


Фото до введения дизайн-кода города	Фото после введения дизайн-кода города
Новосибирск (дизайн-код введен в 2019 г.)	
	
	
	

**Примечания:** 1. Фото улиц разных годов были получены при помощи Интернет-ресурса «Яндекс Карты» [12]. 2. Для сравнения были отобраны города России, в которых на сегодняшний день есть действующий дизайн-код.

Первое, на что повлияло появление дизайн-кода города – на общее число объектов наружной рекламы. Их количество заметно уменьшилось, особенно это касается самых крупных объектов – рекламных щитов, размещаемых вдоль дорог, и плакатов, закрепляемых на зданиях и сооружениях. Наиболее сильно эта разница заметна в городах, которые ввели эти документы первыми (в данном случае, это Москва и Воронеж). Благодаря этому фасады зданий были «возвращены» в исторически сложившуюся городскую среду, а также было освобождена часть городского пространства.

Также можно проследить качественное визуальное изменение наружной рекламы. До введения дизайн-кода реклама в общем виде представляла из себя нечто похожее на большое пестрое пятно: баннеры, плакаты, вывески, таблички, щиты, расположенные как и где угодно, каждый из которых имеет свой цвет и размер, свою особую форму и методы исполнения, которые не учитывают окружающую их обстановку. После появления правил организации и размещения эти элементы стали более соразмерны и сопоставимы по виду и стилю друг с другом, а также с окружающей обстановкой. Введение максимально допустимых параметров, ограничивающих зоны размещения, габариты и внешний вид, сделали рекламные объекты более сочетающимися с застройкой и друг с другом, а также более простыми для восприятия, эти меры позволили уменьшить число «пестрых пятен» в городском пространстве.

Кроме этого, стоит отдельно отметить такое нововведение, как «зеленые зоны» фасадов зданий, то есть, фрагменты фасадов, на которых допускается размещение рекламных объектов. Как правило, положение и габариты зеленых зон определяются в зависимости от типа, параметров и архитектурных особенностей здания. Благодаря этому решению фасады зданий остаются максимально открытыми, а значит – не исчезают из

общего визуального поля. Сложившаяся застройка остается практически нетронутой и не теряет свой вид. Реклама же становится особым декоративным элементом. В данном случае она размещается с учетом условного горизонтального, вертикального зонирования, прикрывая пустые или утратившие свой эстетический вид области фасадов, подчеркивая стиль и дизайн зданий и т. д. Таким образом, рекламные объекты не только потенциально эффективнее исполняют свою первоначальную, коммерческую, функцию благодаря грамотно организованному способу размещения, но также становятся элементом декорирования фасадов здания, на котором они располагаются.

## **ВЫВОДЫ**

Наружная реклама в том виде, в котором мы знаем ее, прочно закрепилась в нашей жизни и стала неотъемлемой частью городского пространства. Сегодня ее представляют не только как часть маркетинговых коммуникаций, но и как элемент, оказывающий сильное влияние на архитектурно-градостроительный облик города.

Практический опыт указывает на то, что в случае переполнения пространства объектами наружной рекламы, вызывающими и не сочетающимися ни друг с другом, ни со сложившимся стилем, те превращаются в визуальный мусор, а также теряют свою эффективность. Для обеспечения формирования единого облика городского пространства наружная реклама должна быть структурирована и соразмерна с городской архитектурой и застройкой.

Сегодня идет активный процесс разработки правил и рекомендаций, призванных регламентировать размещение объектов наружной рекламы с учетом архитектурно-градостроительной структуры каждого города. Несмотря на то, что разработки пока что находятся только на начальном этапе, можно наблюдать первые положительные изменения: количество рекламных объектов, больших, броских и несочетающихся со сложившейся застройкой, в городах заметно снизилось, а их качество выросло. Визуальная среда перестает быть агрессивной и постепенно возвращается к эстетическому виду. Кроме того, в процессе реклама претерпевает изменения, принимая на себя функцию формирования архитектурного облика зданий и окружающей застройки.

Для достижения максимального уровня соразмерности рекламных объектов и городского пространства, при разработке и актуализации положений дизайн-кодов городов стоит уделить внимание комплексной оценке существующей застройки и проведению регулярного мониторинга для отслеживания ее изменений. В перспективе, данные меры должны способствовать не только полному устранению визуального дискомфорта в городской среде, но также изменят подход к формированию рекламы в целом. Принцип, основанный на организации рекламных объектов как элемента и коммерческой деятельности, и архитектурно-градостроительного пространства одновременно, не только устранил все противоречия, превратившие рекламу в визуальный мусор, но и предотвратит их возникновение в будущем.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Гуссер А.В., Белоусова Н.А.* Влияние наружной рекламы на облик города // Научный альманах. – 2018. – № 2-1 (16). – С. 140-142.
2. *Балашова Е.С., Власова Т.Б.* Актуальность проблемы визуальной экологии городской среды : Материалы VI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум 2014» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014006077> (дата обращения: 01.12.2022).
3. *Блинов В.А., Смирнов Л.Н.* Наружная реклама как составляющая архитектурной среды города. Уроки практики // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2012. – №4. – С. 90-94.
4. *Зубань А.Н.* Историко-стилистический анализ развития наружной рекламы в России // *Universum: филология и искусствоведение* : электрон. журн. – 2014. – №10 (12). – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014006077> (дата обращения: 01.12.2022).
5. *Розенталь В. А.* Наружная реклама как элемент социокультурного и городского пространства // Молодой ученый. – 2022. – № 23 (418). – С. 609-611.
6. *Дикарева Е.А., Иванова Н.В.* Наружная реклама как фактор формирования визуального комфорта

- архитектурной среды города // Символ науки. 2017. – №3-3. – С. 188-190.
7. Шлендер Р.А., Алексеева А.В. Необходимость дизайн-кода современному российскому городу (на примере г. Омска) // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2019. – № 11 (39). – С. 731-738.
  8. Зачем нужен дизайн-код : Коммерсантъ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3627422> (дата обращения: 02.12.2022).
  9. Зачем нужен дизайн-код. Объясняем на примере Саратова : SCAPP SOCHI [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://sochi.scapp.ru/gorodskoy\\_konstruktor/zachem-nuzhen-dizajn-kod-obyasnyаем-na-pr/](https://sochi.scapp.ru/gorodskoy_konstruktor/zachem-nuzhen-dizajn-kod-obyasnyаем-na-pr/) (дата обращения: 02.12.2022).
  10. От Петра I до Артемия Лебедева: как появился дизайн-код городов России : РБК Недвижимость [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://realty.rbc.ru/news/5fe9e9ce9a794773ce72fdca?fromtg=1&utm\\_referrer=mirtesen.ru](https://realty.rbc.ru/news/5fe9e9ce9a794773ce72fdca?fromtg=1&utm_referrer=mirtesen.ru) (дата обращения: 04.12.2022).
  11. Дизайн-код городов России как инструмент защиты визуальной экологии : Mirror Group [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mirrorgroup.ru/dizajn-kod-gorodov-rossii/> (дата обращения: 05.12.2022).
  12. Яндекс Карты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/maps> (дата обращения: 09.12.2022).

## УЛУЧШЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ Г. КРАСНОДАР

Е.Г. Третьякова<sup>1</sup>, А.А. Трипутень<sup>2</sup>, Ж.В. Иванова<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ПГУПС), 190031, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д.9,

<sup>1</sup>*elena.trety@ya.ru*

<sup>2</sup>*leha.triputen@mail.ru*

<sup>3</sup>*syrmava@mail.ru*

### Аннотация

Предметом исследования настоящей статьи является отсутствие комплексной связи между главными объектами транспортной инфраструктуры города Краснодар: железнодорожным вокзалом «Краснодар-1» и международным аэропортом «Пашковский». Недостатки в развитии транспортной инфраструктуры влияют на возможность будущего развития, расширения городского пространства.

Для решения поставленной проблемы предполагается реконструкция генплана города, возведение современных транспортных объектов, создание коммуникационной и маршрутной сети между ними.

Целью данного исследования является разработка комплексного подхода в решении затрагиваемой проблемы.

В статье использован аналитический метод исследования современных подходов к проектированию многофункциональных транспортных узлов с реализацией действующего федерального закона и «Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года» [1].

Результатом исследования является предложение по формированию транспортного узла многофункциональной направленности.

### ВВЕДЕНИЕ

Пространственное развитие города обуславливается множеством факторов (от экономических до политических) и идет по трем основным направлениям:

- расширение границ, вследствие освоения новых территорий или поглощения соседних поселений;
- уплотнение существующей застройки города;
- формирование агломераций (городов- и поселений-спутников).

Однако развитие городского пространства влечет за собой появление проблем, требующих оперативного решения. Среди них особый спрос имеют вопросы транспортной инфраструктуры.

Транспорт является основополагающим фактором, непосредственно влияющим на устойчивое развитие городской среды и повышение качества жизни населения. Обеспеченность транспортной инфраструктурой играет большую роль в вопросах туризма, облегчении труда и повышении его производительности для промышленности и экономики города, агломерации.

Характерным признаком для большинства крупных городов РФ, в том числе г. Краснодара, является несформированность связей между объектами транспортной инфраструктуры, что влияет на эффективность работы транспортной системы и доступность для людей с ограниченными возможностями, что, в свою очередь, не отвечает критериям эффективности работы данной системы, исходя из уровня ее загрузки различными видами транспорта.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Согласно Федеральному закону №16-ФЗ от 9 февраля 2007 года «О транспортной безопасности» [2], объектами данной инфраструктуры являются: железнодорожные вокзалы и станции, автовокзалы и автостанции, объекты внеуличного транспорта, тоннели, эстакады, мосты, морские терминалы и порты, аэродромы и аэропорты, а также прочие объекты транспортного сообщения территории.

В качестве объекта исследования выступает текущая транспортная обстановка в городе Краснодаре. Возникшие проблемы городского сообщения связаны с ростом городского населения (744,8 тыс. чел. – по состоянию на 2010 г. и 1,446 тыс. чел. – по данным на 1 января 2019 г.[3], [4]).

Путем сравнения существующей инфраструктуры с рассматриваемыми проектными разработками, предлагается варианты развития современного транспортного узла.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Транспортные пути – это основа города, вокруг которой формируются элементы городской среды (улицы, кварталы, микрорайоны, производственные, общественные и жилые районы и другие структурные единицы). Для г. Краснодара проблема усовершенствования транспортной связи очень актуальна.

В настоящее время, в городе имеется один крупный железнодорожный вокзал «Краснодар-1» узлового типа, вместимостью от 1,5 до 2 тыс. человек [5].

Вокзал находится в центре города, недалеко от реки Кубань. Он был построен в 1952г. по проекту Г.И. Волошинова взамен утраченного в ходе войны вокзала, а по замыслу А. Н. Душкина была реконструирована привокзальная площадь, представляющая из себя открытую парковку. Возведенные позже автовокзал и здание управления Северо-Кавказской железной дороги замыкают пространство площади. В 2000-х годах были созданы пристройки к зданию вокзала [5]. С тех пор объект не реконструировался.

За Краснодаром имеется аэропорт «Пашковский», связанный с городом дорогами общего пользования, являющимися предметом постоянных дискуссий из-за частых пробок в этом направлении.

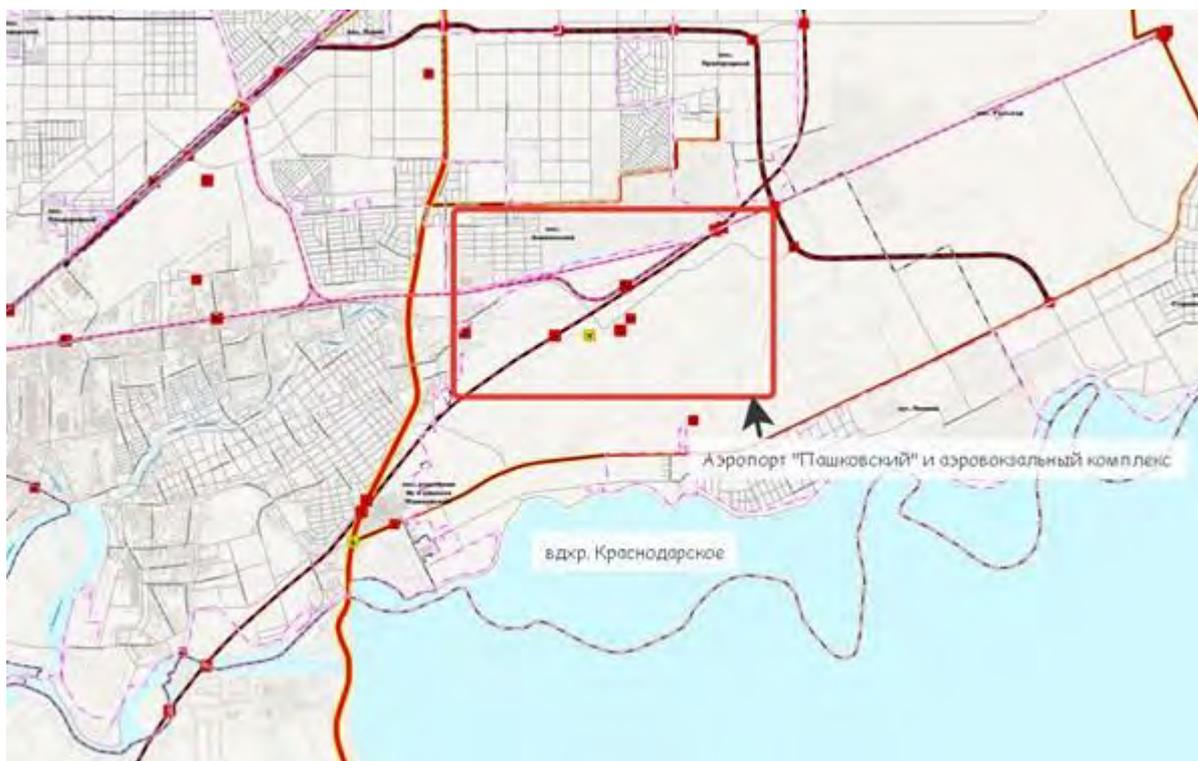
Автодороги – еще один острый вопрос для города. Он связан, прежде всего, с отсутствием полос для общественного транспорта, не разветвленностью улично-дорожной сети, отсутствием метро, широких многополосных дорог, плохой культуры вождения.

Имеющиеся транспортные проблемы в совокупности с ростом городского населения [4], а также приезжающих из разных частей России (после закрытия международного сообщения в 2022 г.) замедляют темпы развития г. Краснодара, усугубляя имеющиеся проблемы.

Наиболее рациональное решение поставленного вопроса было определено ООО «Научно-исследовательский институт перспективного градостроительства», представившим проект генплана г. Краснодара на 2021-2040 гг. В нем предусмотрены несколько вариантов развития города: по компактной (с развитием «вверх», исключая малозэтажные и индивидуальные объекты), агломерационной (создание ядра агломерации) или лучевой («от центра к окраинам») модели [4].

Решение проблемы транспортной инфраструктуры заложено в данном проекте. На рисунках 1-2 показана современная территория вблизи вокзала «Краснодар-1» и аэропорта «Пашковский».





**Рис. 3.** Планируемые объекты транспорта [7]

Как показано на рис. 3, в генплане предусмотрены меры по решению сложившейся проблемы железнодорожного сообщения. Так, в западной части города предусмотрено строительство новой ж/д магистрали по направлению Горячий ключ – Динская, которая должна разгрузить направление Сочи – Ростов-на-Дону. Кроме этого, планируется создать железнодорожное сообщение с пригородами, которые будут соединяться с основной веткой в районе станции «Лорис».

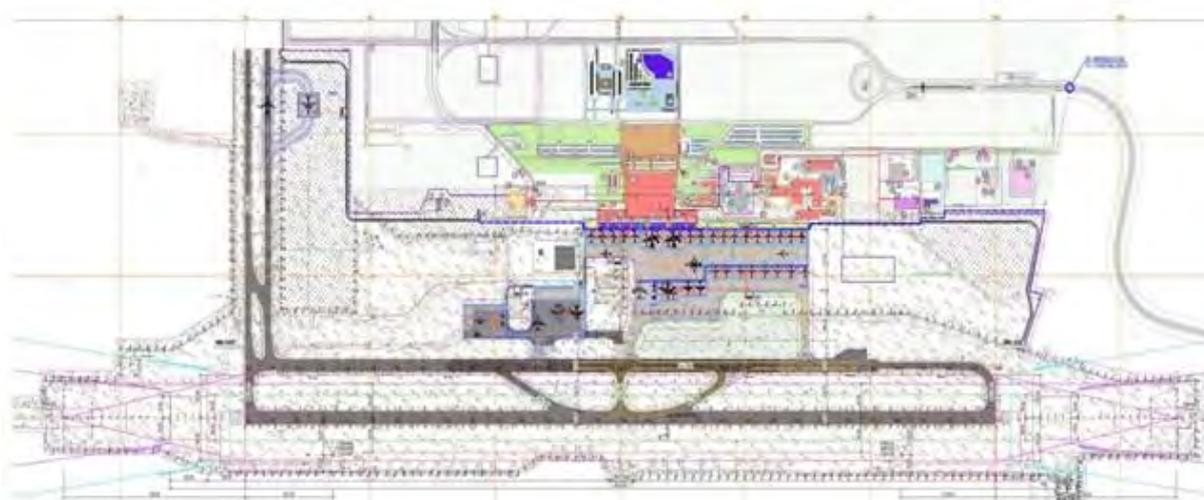
Согласно генплану на 2021-2040 гг., предусматривается строительство нового аэровокзального комплекса в районе хутора Ленина – в непосредственной близости от взлетно-посадочной полосы аэропорта «Пашковский».

Новый аэровокзальный комплекс будет включать: здание аэро- и автовокзала, ж/д вокзал, привокзальные площади, грузовые и VIP-терминалы, пешеходные зоны, парковки и иные объекты транспортной инфраструктуры [6]. На рис. 4 проиллюстрирован аэровокзальный комплекс по проекту.



**Рис. 4.** Планируемый аэровокзальный комплекс [8]

На рис. 5 представлен проект генерального плана данного комплекса.



**Рис. 4.** Генплан аэровокзального комплекса [8]

Результатом строительства аэровокзального комплекса станет создание из аэропорта крупнейшего на юге транспортно-пересадочного узла, который, в перспективе, позволит организовать дополнительное сообщение с городами на побережье Черного моря. Помимо этого, новый аэровокзальный комплекс позволит существенно сократить время передвижения транспорта по городу.

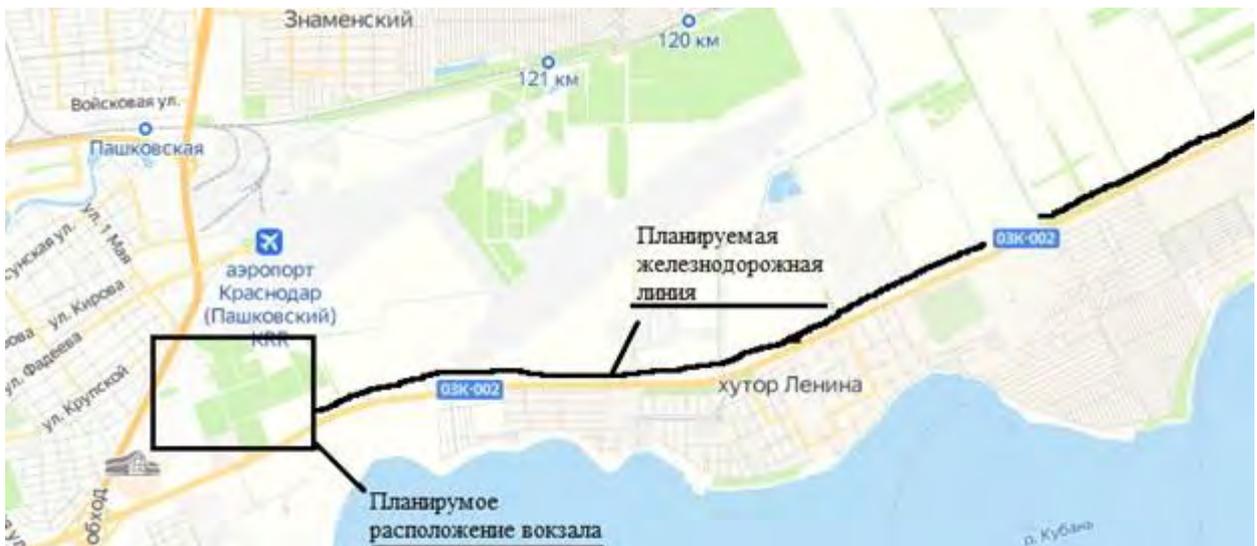
В генплане предусмотрено также развитие водного транспорта в черте города (создание переправы через р. Кубань и речного вокзала у Краснодарского водохранилища), строительство новых автомобильных развязок, уводящих транспорт из центра города.

Территория города по проекту 2021-2040 гг. разделяется на транспортные зоны [4]:

- Центр города отдается общественному транспорту, а движение индивидуального транспорта будет ограничено;
- В зоне с плотной застройкой – также приоритет на общественный транспорт с развитием трамвайных линий и вовлечением городских электричек;
- На периферии города основным видом внеуличного транспорта должна стать железная дорога, пригородного и городского сообщения.

Такое решение автотранспортной проблемы должно стать крайне эффективным, что впоследствии позволит существенно снизить городской трафик, увеличив скорость сообщения с районами города.

Помимо этого, в Петербургском государственном университете путей сообщения императора Александра I (ФГБОУ ВО ПГУПС) на кафедре «Строительные конструкции, здания и сооружения» вариант решения проблемы создания комплексной взаимосвязи воздушного и железнодорожного транспорта в г. Краснодаре существует на стадии предпроектной проработки (рис. 5).



**Рис. 5.** Генплан планируемого комплекса [9]

Предполагается (см. рис. 5) возведение нового вокзального комплекса южнее аэропорта «Пашковский», включающего железнодорожный вокзал, здание автовокзала, привокзальную площадь, перрон и здания технического назначения, а также предусматривается создание пригородной линии железной дороги, проходящей через хутор Ленина и соединяющейся с существующей веткой в районе станции Васюринской. Такое решение позволит существенно сократить время транспортного сообщения между пригородом и районами города. Кроме того, данное размещение вокзального комплекса позволит разгрузить автодорожную обстановку, так как основной дорогой к объекту станет ул. Восточный обход, вместо ул. Фадеева.

## **ВЫВОДЫ**

На сегодняшний день, тенденция пространственного усовершенствования городов путем развития транспортного сообщения как в России, так и за рубежом является крайне значимой. Так, в РФ особо яркими примерами, демонстрирующими данную проблему, являются такие города, как Сочи, где сообщение с городом из международного аэропорта осуществляется по железной дороге (к аэропорту прилегает ж/д станция), так и Москва, где также есть станция, расположенная рядом с аэропортом «Домодедово».

Помимо этого, развитие транспортной инфраструктуры проявляется в строительстве московского метро, новые станции которого открываются практически каждый год.

Планируемый к осуществлению проект развития генерального плана Краснодара, а также вариант, находящийся на начальной стадии разработки в ФГБОУ ВО ПГУПС, являются оптимальными решениями проблемы развития городской транспортной обстановки.

Следующий этап в развитии городского сообщения – организация зон влияния транспорта, как в г. Краснодар.

В последующие годы подобные пути усовершенствования городов будут распространяться по всей территории страны.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Министерство транспорта Российской Федерации: [сайт]. [2008]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader, 7z, Paint. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/3/1009> (дата обращения: 12.12.2022);
2. О транспортной безопасности [Электронный ресурс] // Статья 1. Основные понятия: Федеральный закон Российской Федерации от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ (ред. от 28.06.2022). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»;
3. Мэрия: Численность населения Краснодара за 7 лет выросла на 76%, 04.09.2017 // RBC.RU: Новостное интернет-издательство. [Краснодар, 2017]. URL: <https://www.rbc.ru/krasnodar/freenews/59acffa39a794742c0a6d050> (дата обращения: 11.12.2022);

4. Три пути развития: каким будет Краснодар к 2040 году, 29.07.2019 // RBC.RU: Новостное интернет-издательство. [Краснодар, 2019]. URL: <https://kuban.rbc.ru/krasnodar/29/07/2019/5d3edf6f9a794789e6331a90> (дата обращения: 11.12.22);
5. Краснодар I [Электронный ресурс] // Wikipedia.org: Свободная энциклопедия «Википедия»: [сайт]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Краснодар\\_I](https://ru.wikipedia.org/wiki/Краснодар_I) (дата обращения: 10.12.22);
6. *Силантьева И, Смертин А.* 20 лет и 100 млрд: как в Краснодаре объединят аэропорт, ж/д и автовокзалы, 05.03.2019 // RBC.RU: Новостное интернет-издательство. [Краснодар, 2019]. URL: <https://kuban.rbc.ru/krasnodar/05/03/2019/5c76a0959a79475a8780935d> (дата обращения: 11.12.22);
7. Итоговая версия Генерального плана Краснодара [Электронный ресурс] // Общественные обсуждения проекта Генерального плана Краснодара / Официальный Интернет-портал администрации муниципального образования города Краснодар: [сайт]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader, 7z, Paint. URL: <https://genplan.krd.ru/> (дата обращения: 11.12.22);
8. Проект нового аэропорта Краснодар [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. URL: <https://dpp.krasnodar.ru/upload/iblock/c05/1.-Aeroport.pdf> (дата обращения: 11.12.22);
9. Краснодар // Яндекс Карты [Электронный ресурс] / Yandex.ru/maps: [сайт]. URL: <https://yandex.ru/maps/35/krasnodar/?ll=39.164251%2C45.028477&z=13.6> (дата обращения: 11.12.22).

# ИМИДЖ СИРИЙСКОГО ГОРОДА: ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ИСТОРИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Али Салмо<sup>1</sup>, Е.В. Щербина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>alisalmorussia1993@gmail.com

<sup>2</sup>ev.scherbina@yandex.ru

## Аннотация

Потеря градостроительной и культурной идентичности городов считается одной из важнейших проблем, стоящих перед современным градостроительством, а сохранение идентичности требует глубокого понимания ее элементов, формирующих исторические территории. С помощью системного подхода, ретроспективного исторического и сравнительного визуального анализа предложен метод оценки образа города, учитывающий методические рекомендации Российской Федерации.

В результате исследования элементы недвижимого культурного наследия в виде типологии будут выделены в две основные категории в соответствии с 5 элементами имиджа города по Линчу.

Предложен четырехэтапный метод оценки городского имиджа в сирийских исторических городах на примере исторического центра Дамаска.

Определены направления дальнейшего развития метода на основе использования более подробного масштабирования, визуальных наблюдений и экспертной оценки исторических территорий.

Ключевые слова : градостроительная идентичность, градоформирующие объекты, объекты культурного наследия, недвижимое культурное наследие, центр исторического города, исторические территории, послевоенное восстановление, имидж города, Сирия.

## ВВЕДЕНИЕ

Градостроительную идентичность можно описать как впечатление, которое экологические, исторические, социальные, культурные и пространственные ценности производят на его жителей. Как архитектурная, так и градостроительная идентичность имеют динамичную структуру, чувствительную к каждому изменению в социальной и административной структуре [1,2]. Потеря градостроительной идентичности является одной из самых значимых городских проблем в 21 веке, особенно когда идентичность города утрачена из-за войны.

Риск утраты значительной части культурного наследия городов Сирии, которое считается одним из самых важных факторов, формирующих их идентичность и имидж весьма велик, что связано с накоплением городских проблем в течение ста лет, и войной 21 века [3].

Однако ближе всего к архитектуре и градостроительству мы считаем определение культурной идентичности: «Культурная идентичность - это принадлежность человека к какой-либо культуре или культурной группе, которая формирует целостное отношение человека к себе, другим людям, обществу и миру в целом» [4].

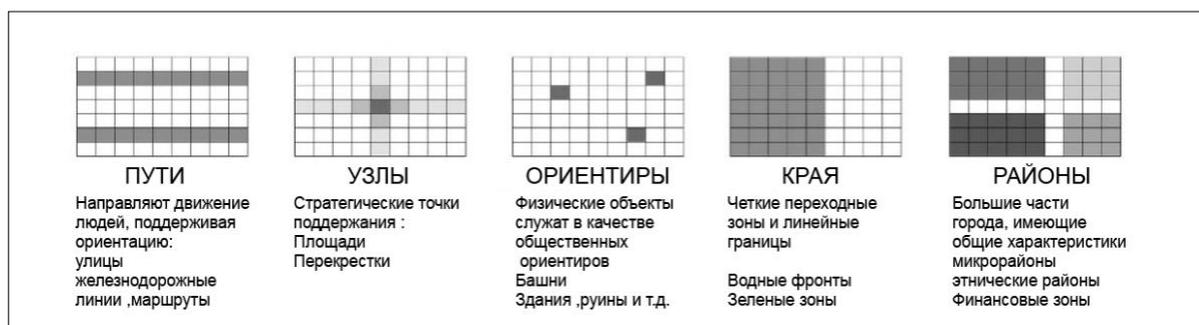
Имидж и идентичность городов - это не только визуальный образ места, но и отражение общих ценностей, культуры, поведения и образа мышления, и даже отражение личности жителей города, в целом идентичность города можно определить как уникальную, унаследованную коллекцию активов, истории, черт и культуры, которые проецируют и отличают его внутри и вовне, и имеют потенциал для объединения людей и места [5,6,7].

В 1960-х годах Линч провел социальное исследование городов, основанное на понимании и прочтении участниками образов и идентичности городов, в котором

участников попросили описать основные аспекты их опыта в таких городах, как Бостон, Джерси-Сити и Лос-Анджелес. Участников попросили описать основные элементы, которые сформировались в их сознании об их опыте в этих городах.

С эмпирической точки зрения, Кевин Линч в своей книге "Образ города" оценивает качество среды с помощью понятий ясности, образности и визуальной читаемости городов наблюдателем [8], чтобы понять, как люди когнитивно воспринимают город.

Линч обнаружил, что существует пять основных элементов, которые организуют человеческий опыт в городах: пути, края, районы, узлы и ориентиры (рис. 1). Вместе, утверждает Линч, эти элементы формируют картину окружающей среды, которая позволяет наблюдателям создать удовлетворительную форму города.



**Рис. 1.** Пять элементов имиджа города по Линчу [8].

**Пути:** являются преобладающими элементами города, которые направляют движение людей, поддерживая ориентацию в городе. Люди наблюдают за окружающей средой и относятся к элементам окружающей среды, передвигаясь по дорожкам. Пути характеризуются непрерывностью, направленностью и уклонами, например, главные улицы и бульвары.

**Границы:** с другой стороны, это линейные элементы, которые действуют как боковые ориентиры, но не используются и не рассматриваются как тропинки. Городские барьеры, например, берега, железные дороги, просеки и стены могут быть краями районов.

**Районы:** это относительно большие части города, которые имеют общие характеристики, такие как форма, текстура, класс или этническая принадлежность. Эти характеристики определяют бесконечное разнообразие типов районов, например, микрорайоны или кварталы с четкими границами.

**Узлы:** определяются как наивысшая центральная точка в уличной сети. Это могут быть перекрестки, пересечение или схождение путей, центральная площадь или парк, где одновременно выполняются несколько функций.

**ориентиры:** физические объекты, которые идентифицируются по уникальности, необычности и специализации. Достопримечательности должны быть видны на больших расстояниях и представлять собой ориентиры в городе. В качестве ориентиров могут выступать различные важные здания, статуи, памятники, минареты, церковные башни и т.д.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Для более глубокого понимания этих элементов в сирийских городах использован систематический и сравнительный анализ для прояснения типологии исторических территорий. Ретроспективный и исторический анализ для выявления их основных особенностей и точного понимания их иерархии. Также использованы авторские наблюдения и полевые исследования изображений территорий, материалы из открытых источников и спутниковые снимки для визуального анализа карт исторических территорий.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для оценки уровня имиджа города был принят пятиуровневый принцип оценки, согласно которому при наличии всех элементов имиджа города он считается высокой степенью, а при наличии только одного элемента - очень низкой.

Для исторических районов, расположенных в пределах и за пределами сирийских городов, площадь исследования была принята с размерами 500 \* 500 метров, что эквивалентно 25 гектарам, исходя из средней длины жилых кварталов в городах Сирии, а также потому, что плотность застройки в городах высока.

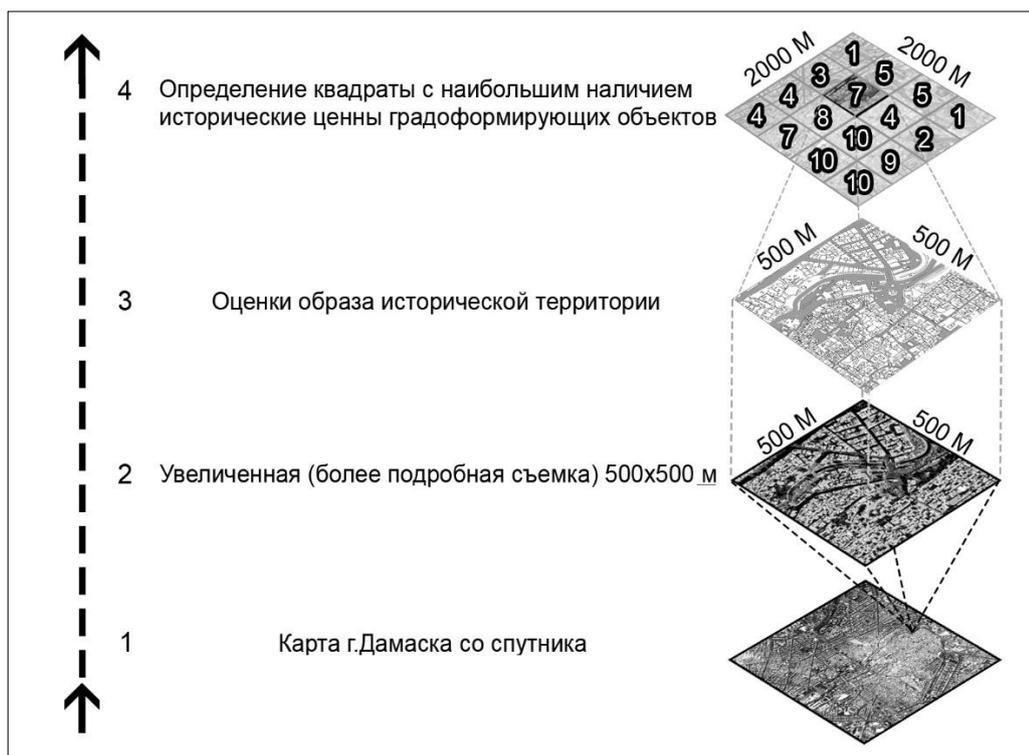
Последовательность исследования включает 4 этапа:

1. Спутниковая съемка - выделить территории предполагаемый исторической застройки
2. Увеличенная (более подробная съемка) 500\*500 м в месте определенном в пункте 1
3. Определение квадрата с наибольшим наличием исторические ценны градоформирующих объектов на основании наличия следующих элементов:
  - планировка, как наиболее ценный элемент градостроительной структуры сохранившейся исторической планировки;
  - застройка, наиболее ценный элемент сохранившейся исторической застройки;
  - композиция;
  - наличие разрушенных войной объектов культурного наследия;
  - природный ландшафт;
  - археологический слой;
  - фрагментарное и разрушенное градостроительное наследие;
  - наличие исторических функций на территории;
  - наличие ущерба на уровне инженерной инфраструктуры;
  - наличие нарушений строительных норм и нормативов градостроительного регулирования.
4. Оценка образа исторической территории (С) может быть определена в соответствии с формулой 1.

$$C = A_i K_i \quad (1),$$

где С - итоговый балл каждой исторической ценной территории с учетом градоформирующих элементов  $A_i$ , перечисленных в п.3;  $K_i$ - коэффициент весомости каждого элемента, который определяется на основе экспертных оценок.

Метод проведения оценки представлен схемой на рисунке 2.



**Рис. 2.** Последовательность исследований по выявлению ценных градоформирующих объектов культурного наследия (пример г. Дамаск)

1. Выполненный анализ территорий сирийских городов с целью определения типологии НКН позволил предложить следующую типологию в основа которой положенный 5 элементов Линча применительно к исторически центры городов и исторический территории см рис.3

Типология Недвижимого Культурного наследия Сирии											
Центр Исторических Городов					Исторические Территории						
Районы	Пути	Границы	Узлы	Ориентиры	Районы	Пути	Границы	Узлы	Ориентиры		
админ	Улицы	Улицы	Площади	Объекты культурного наследия	торговый	Улицы	Стена	Площади	Объекты культурного наследия		
Этнич		Стена		большие архитектурные формы					большие архитектурные формы		
пром	дороги	дороги	Перекрестки	Малые архитектурные формы	рекреационный	дороги	река	Перекрестки	Малые архитектурные формы		
жилой		река								Малые архитектурные формы	Малые архитектурные формы
торг		Перекрестки								Малые архитектурные формы	Малые архитектурные формы
рекреа											
полуфун											
Архитектурно-градостроительный стиль											
Идентичность города											

**Рис. 3.** Типология недвижимого культурного наследия сирийских городов

2. По результатам анализа определение оценки образа территории, на основе выявленных градообразующих объектов культурного наследия, вычисления на исследуемой территории проводятся в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1. Фиксация наличия ценных градоформирующих объектов на исследуемой исторической территории

№	Исторически ценные градоформирующие объекты	Удельный вес (А) (баллы)	Наличие (да/нет)	К <sub>1</sub>	Итого баллов (С=А.К <sub>1</sub> )
1	2	3	4	5	6
1	Планировка	20		1	
2	Застройка	20		1	
3	Композиция	15		0,75	
4	Объекты, разрушенные в результате войны	10		0.5	
5	Природный ландшафт	10		0,5	
6	Археологический слой	10		0,5	
7	Ущерб на уровне инженерной инфраструктуры.	5		0.25	
8	Нарушения строительных норм и правил	5		0.25	
9	Фрагментарное и руинированное градостроительное наследие	3		0,15	
10	Различные функции исторического поселения приобретенные им в процессе развития (результат исследования функциональной ценности застройки)	2		0,1	

3. В итоге, каждый квадрат (500x500м) должен иметь определенную оценку от 0 до 10, чтобы получить общую карту исторических территорий для контроля будущей стратегической деятельности в области градостроительства. Этот предложенный алгоритм может быть объединен с наблюдениями экспертов для получения более подробных карт исторических территорий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Салмо А., Щербина Е.В., Алибрахим Л.Я. Architectural and urban identity of Homs city // Вестник МГСУ. 2021. Т. 16. Вып. 10. С. 1285–1296. DOI: 10.22227/1997-0935.2021.10.1285-1296
2. Ozlem Kandemir 2017 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. **245** 042031. DOI 10.1088/1757-899X/245/4/042031
3. Щербина Е.В., Белал А.А., Салмо А. Градостроительное восстановление исторических центров сирийских городов, разрушенных войной // Вестник МГСУ. 2020. Т. 15. Вып. 5. С. 632–640. DOI: 10.22227/1997-0935.2020.5.632-640
4. Есаулов Г.В. Об идентичности в архитектуре и градостроительстве // Academia. Архитектура и строительство. 2018. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-identichnosti-v-arhitekture-i-gradostroitelstve> (дата обращения: 16.12.2022).
5. Evans, G. (2015). Rethinking Place Branding and Place Making Through Creative and Cultural Quarters. In: Kavaratzis, M., Warnaby, G., Ashworth, G. (eds) Rethinking Place Branding. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-12424-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12424-7_10)
6. Warnaby, G., Ashworth, G.J., Kavaratzis, M. (2015). Sketching Futures for Place Branding. In: Kavaratzis, M., Warnaby, G., Ashworth, G. (eds) Rethinking Place Branding. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-12424-7\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12424-7_16)
7. Greg C., Marek G., Max B. (2020) The Global Identity of Cities :Seven steps to build reputation and visibility for competitiveness and resilience <https://www.brookings.edu/research/seven-steps-build-reputation-visibility-for-competitiveness/>

8. *Lynch, K.* (1960). *The image of the city*. MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262620017/the-image-of-the-city/>
9. *Э.А. Шевченко [и др.]*. Методические рекомендации оценки историко-культурной ценности поселения. Применение критериев историко-культурной ценности поселения в оценке недвижимости, расположенной в границах исторического поселения— Санкт-Петербург : Зодчий, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-904560-24-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35180.html> (дата обращения: 16.12.2022).

## РАЗРАБОТКА ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРШРУТА ПО ВАЛЬНЫМ СООРУЖЕНИЯМ ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА

П.А. Карплюк<sup>1</sup>, Е.А. Аверьянова<sup>2</sup>, К.Н. Назарова<sup>3</sup>, А.А. Белал<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>*polina.karplyuk@yandex.ru*

<sup>2</sup>*k.aver78@yandex.ru*

<sup>3</sup>*ksyu.ksusha.nazarova@mail.ru*

<sup>4</sup>*ali.bilal73@yandex.ru*

### Аннотация

Предметом исследования является наглядное усвоение истории и градостроительства, для дальнейшего изучения. Предметом данной работы является экскурсионная деятельность, как методически продуманный показ, в основе которого лежит анализ исторических объектов. Проблема данного исследования - сохранение интереса к градостроительным основам оборонительных сооружений прошлого для их изучения в настоящем. Исследование направлено на анализ состояния архитектурных объектов и градостроительного развития города Калининграда. В ходе исследования были выбраны наиболее сохранившееся и доступные места для посещения как самостоятельных туристов, так и экскурсионных групп.

Приведены примеры устройства фортов, история их строительства и их применения по прямому назначению.

Целями данного исследования являются:

1. обозначение значимости оборонительных валов, как исторических объектов, их актуальности в тот или иной период, их функции в городской инфраструктуре в наши дни.
2. Составление оптимальных экскурсионных маршрутов для разных типов туризма по фортам.
3. Выявление градостроительных проблем и предложение их устранения.
4. Были использованы такие методы исследования, как наблюдение, сравнение и измерение. В процессе работы стало ясно, что город использует архитектурные сооружения в разных целях. Также было замечено, что коммуникации города требуют обновления или созидания.

### ВВЕДЕНИЕ

При выборе темы для исследовательской работы главной проблемой стала сохранение исторического наследия города Калининграда и доступность исторических мест для посетителей. В наше время это очень актуальная проблема, так как огромное количество памятников архитектуры увядают ввиду недоступности и отсутствия должного ухода. При грамотном подходе к решению появляется возможность развить туризм, что позволит развиваться не только городу, но и целому региону.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Оборонительный город Калининграда состоит из трех колец вальных сооружений. Первое кольцо было построено в начале XVII века. Второе кольцо, значительная часть которого сохранилась до наших дней, частично совпадало с периметром первого и было построено в середине XIX века. Результатом строительства крепости Кенигсберг стала мощная оборонительная кольцевая система, состоящая из 15 фортов. Ее строительство выпало на конец XIX века, однако из-за технического прогресса оборонительная система устарела, тем не менее она продолжала выполнять свою функцию неприступной крепости. Первая Мировая война не затронула территории Кенигсберга, а во время Второй Мировой

войны система фортов сыграла важную роль при взятии Кенигсберга Красной армией. С окончанием войны многие форты оказались бесхозными. [1], [2], [7].

Исследование выполнялось с помощью составления таблиц, анализа карт XVII, XIX и XXI века. Также был использован ресурс «2ГИС» для исследования транспортной доступности объектов. Выбранные методы исследования наиболее доступно иллюстрируют ситуацию и легки в использовании.

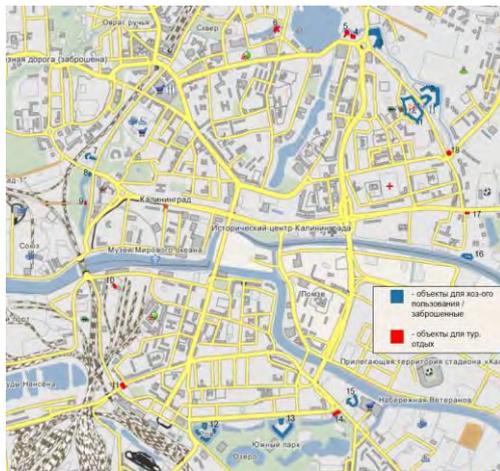
## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Таблица 1. Анализ состояния сооружений 1-ого и 2-ого вальных колец

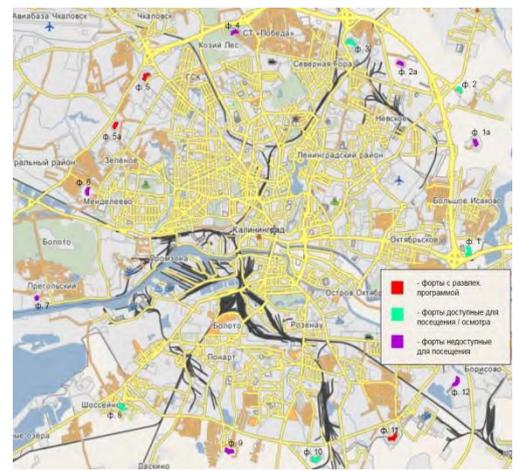
1-ое (1626-1634) и 2-ое (1843-1859) вальные кольца			
Сооружение (адрес)	Состояние		
	хорошее	среднее	заброшенное
	4. Россгартенские ворота (пересечение улиц Черняховского и Александра Невского 54.72207 с.ш. 20.52377 в.д.)	1. Оборонительная казарма Кронпринц (ул. Литовский вал, 38, 54.71714 с.ш. 20.53185 в.д.)	7. Астрономический бастион (пересечение пр. Гвардейского и ул. Генерал-фельдмаршала Румянцева 54.71344 с.ш. 20.49065 в.д.)
	5. Башня Дона (пл. Маршала Василевского 1 54.7222 с.ш. 20.52305 в.д.)	2. Бастион Грольман (ул. Литовский вал, 21 54.71774 с.ш. 20.5333 в.д.)	16. Редюит-капонир бастиона Литва (ул. Литовский вал, 105 54.70688 с.ш. 20.53795 в.д.)
	6. Башня Врангеля (ул. Профессора Баранова, 2А 54.72266 с.ш. 20.51437 в.д.)	3. Бастион Обертайх (Литовский вал, 5 54.72144 с.ш. 20.52653 в.д.)	
	9. Железнодорожные ворота (пр. Гвардейского, 51а 54.710243 с.ш., 20.490590 в.д.)	8. Аусфальские ворота (пересечение пр. Гвардейского и ул. Генерал-фельдмаршала Румянцева 54.71235 с.ш. 20.49055 в.д.)	
	10. Фридрихсбургские ворота (ул. Портовая, 39 54.7045 с.ш. 20.4935 в.д.)	12. Равелин Хаберберг (пр. Калинина, 2 54.69423 с.ш. 20.50504 в.д.)	
	11. Бранденбургские ворота (ул. Багратиона, 137 54.69729 с.ш. 20.49468 в.д.)	13. Равелин Фридланд (пр. Калинина, 4 54.6947 с.ш. 20.51482 в.д.)	
	14. Фридландские ворота (ул. Дзержинского, 30 54.69534 с.ш. 20.52171 в.д.)	17. Закхаймские ворота (ул. Литовский вал, 63 54.70958 с.ш. 20.53831 в.д.)	
	15. Редюит бастиона Прегель (ул. Дзержинского, 31 54.69586 с.ш. 20.52402 в.д.)	18. Королевские ворота (ул. Фрунзе, 112 54.71367 с.ш. 20.53601 в.д.)	

Таблица 2. Анализ состояния сооружений 3-его вального кольца

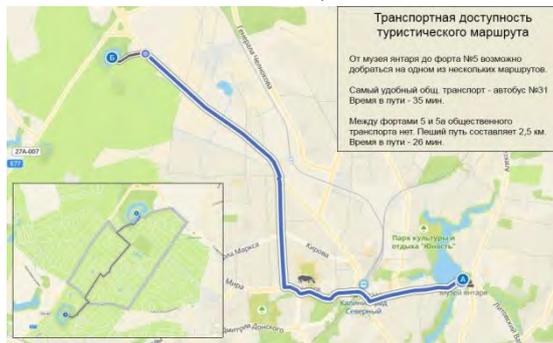
3 – е вальное кольцо				
Сооружение (адрес)	хорошее	Состояние		зброшенное
		Открыт для посещения	Закрыт для посещения	
	<p>ф. 3 - “Король Фридрих Вильгельм I” (конец ул. А. Невского 54.76147 с.ш. 20.54663 в.д.)</p> <p>ф. 5 - “Король Фридрих - Вильгельм I” (ул. Героя Советского Союза М.А. Булатова 54.7525 с.ш. 20.44283 в.д.)</p>	<p>ф. 1 - “Штайн” (п. Малое Исаково, магазин Бауцентр 54.70564 с.ш. 20.6058 в.д.)</p>	<p>ф. 2 - “Бронзарт” (п. Малое Васильково 54.74901 с.ш. 20.60186 в.д.)</p>	<p>ф. 1а - “Грёбен” (п. Малое Исаково 54.73518 с.ш. 20.60875 в.д.)</p> <p>ф. 2а - “Барнеков” (находится в промежутке между Большой окружной и 4-ой большой окружной 54.7557 с.ш. 20.57174 в.д.)</p> <p>ф. 4 - “Гнайзенау” (ориентир конец ул. Горького, СНТ Победа, ул. Украинская 54.76428 с.ш. 20.48861 в.д.)</p> <p>ф. 9 - “Донна” (Фортовая ул., 9, п. Новодорожный 54.65293 с.ш. 20.48485 в.д.)</p> <p>ф. 10 - “Канитц” (Большая окружная, ориентир ул. Двинская, 95 54.65079 с.ш. 20.52861 в.д.)</p>
		<p>ф. 5а - “Лендорф” (СНТ Подводник, ориентир центральный пр-д, 32 54.73971 с.ш. 20.42774 в.д.)</p>	<p>ф. 6 - “Королева Луиза” (ул. Тенистая аллея, СНТ Дружба-1 54.72236 с.ш. 20.41349 в.д.)</p>	
		<p>ф. 8 - “Король Фридрих I” (п. Шоссейный, ул. Гаражная, 2 54.66513 с.ш. 20.43034 в.д.)</p>	<p>ф. 7 - “Герцог фон Гольштайн” (п. Прегольский 54.6938 с.ш. 20.38844 в.д.)</p>	
		<p>ф. 11 - “Фридрих фон Дёнхофф” (ул. Энергетиков, ориентир между ул. Держинского и ул. Емельянова 54.65675 с.ш. 20.56722 в.д.)</p>	<p>ф. 12 - “Ойленбург” (Московский район ул. Подполковника Емельянова 54.67217 с.ш. 20.60046 в.д.)</p>	



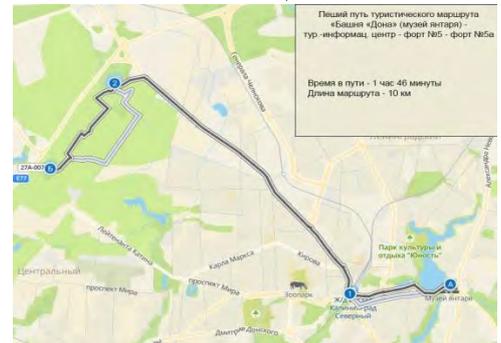
**Рис. 1.** Состояние 1-ого и 2-ого вальных колец



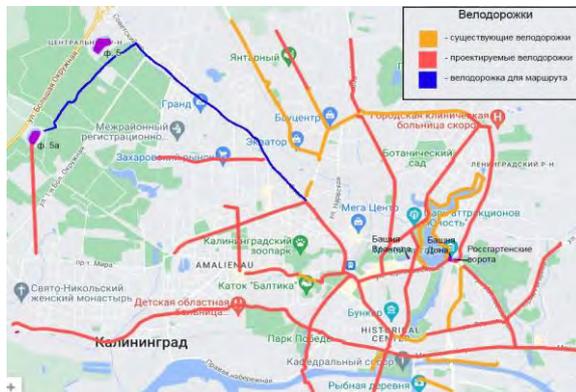
**Рис. 2.** Состояние 3-его вального кольца



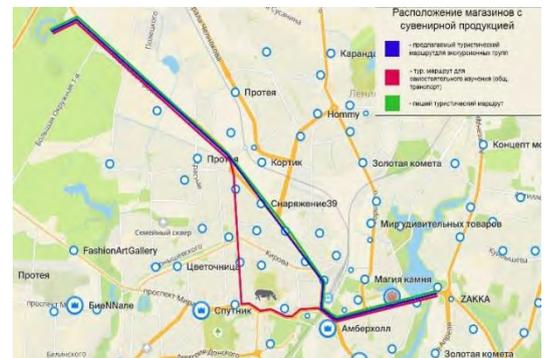
**Рис. 3.** Транспортная доступность



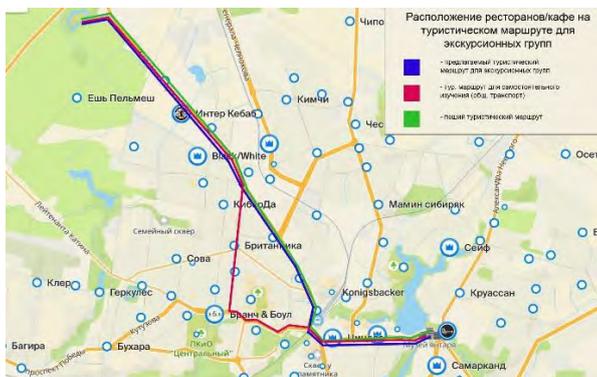
**Рис. 4.** Пешеходный маршрут



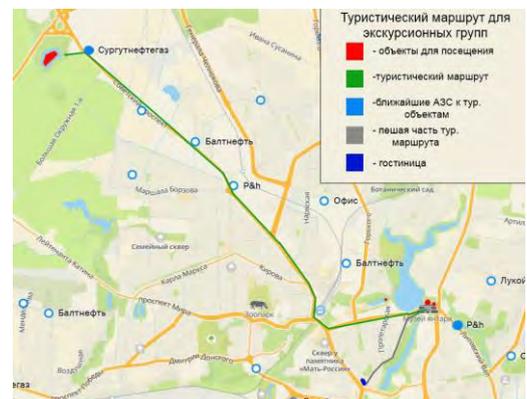
**Рис. 5.** Вело структура



**Рис. 6.** Сувенирные магазины



**Рис. 7.** Зоны отдыха (рестораны и кафе)



**Рис. 8.** Маршрут для экскурсионных групп

## **ВЫВОДЫ**

Оборонительные валы имеют историческую ценность, однако большинство сооружений находятся в заброшенном состоянии или используются в качестве деловой инфраструктуры, что не позволяет запустеть зданию, однако очень велика вероятность непоправимых изменений в архитектуре и соответственно облике города.

Составлены наиболее оптимальные туристические маршруты для разных групп.

Заметно, что город развивается, однако в данный момент уделяется больше внимание центральному району, чем окраине, хотя она тоже имеет историческую значимость.

В ходе работы были выявлены градостроительные проблемы, которые нужно учесть при планировании обустройства города и развитии туризма в городе. В частности, нужно развивать пешеходные зоны, зоны отдыха в отдаленных частях города и вело структуру. Вероятно, в ближайшее время будут организованы велосипедные дорожки, отреставрированы некоторые форты, что позволит привлечь туристов и улучшить качество жизни горожан.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. История Калининградских фортов // Гид39 URL: <https://gid39.su/istoriya-goroda-kreposti/> (дата обращения: 24.11.2022).
2. Фортификационные сооружения Кёнигсберга // rutraveller URL: <https://rutraveller.ru/compilation/525> (дата обращения: 24.12.2022)
3. Балдур Кёстер Кёнигсберг сегодняшний Калининград. Архитектура немецкого времени. - Берлин: Хузум, 2000. - 256 с.
4. Восточная Пруссия. История, культура, искусство. Вып. 1. Издательство КГУ, 2003 г. - 6 с.
5. А. Емельянов «Историко-культурная оценка территорий исторических поселений и ее использование в градостроительном регулировании» (диссертация/автореферат), г. Москва, 2004 г.
6. Вопросы ухода за памятниками и создания исторического вида города. Из: Документация по средней Восточной Европе, год выпуска 20, тетрадь 6, Марбург, 1994
7. Фрайманн, Вилли. Кёнигсберг в пруссии и его предместья. Фото-документация Рендсбург, 1988
8. Форты Калининграда // Янтарная мозаика URL: <https://ambertour.ru/dostoprimechatelnosti/forty-kaliningrada.htm> (дата обращения: 29.11.2022)

# АКТУАЛЬНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЦЕНТРОВ В Г. РОСТОВЕ-НА-ДОНУ

А.М. Донченко<sup>1</sup>, Т.Д. Кириленко<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Донской государственной технической университет, г. Ростов-на-Дону,

<sup>1</sup>*gondusovaalina@yandex.ru*

<sup>2</sup>*tkirilenko171@gmail.com*

## Аннотация

Развитие культурной сферы в г. Ростове-на-Дону является основной проблемой данной статьи. Представлены и описаны факторы необходимые для рационального размещения культурных и досуговых центров на территории города. В статье рассмотрены земельные участки, на которых строительство объектов культуры будет способствовать формированию благоприятной городской среды и решению социально-культурных проблем города.

## ВЕДЕНИЕ

Одним из важных условий развития градостроительной политики Российской Федерации является возникновение новых инновационных культурных центров. С точки зрения средового подхода на увеличение разнообразия культурных объектов наиболее часто оказывает влияние выбор его места размещения в условиях городской застройки. Создавая многочисленные связи между обществом и городской средой, открытые культурные центры позволяют обеспечить ее социальную эффективность.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основным методом для рассмотрения данной проблемы является анализ истории развития культурно-досуговых центров в Российской Федерации и исследование существующей городской застройки на примере города Ростов-на-Дону для выбора наиболее благоприятной территории для размещения культурных учреждений.

Основными условиями размещения будущего объекта социальной инфраструктуры являются:

- плотность населения;
- сложившаяся ситуация в культурной сфере города;
- возможные для реализации направления для градостроительного развития территории;
- транспортная доступность;
- общемировые ориентиры, направленные на увеличение развития культурных объектов.

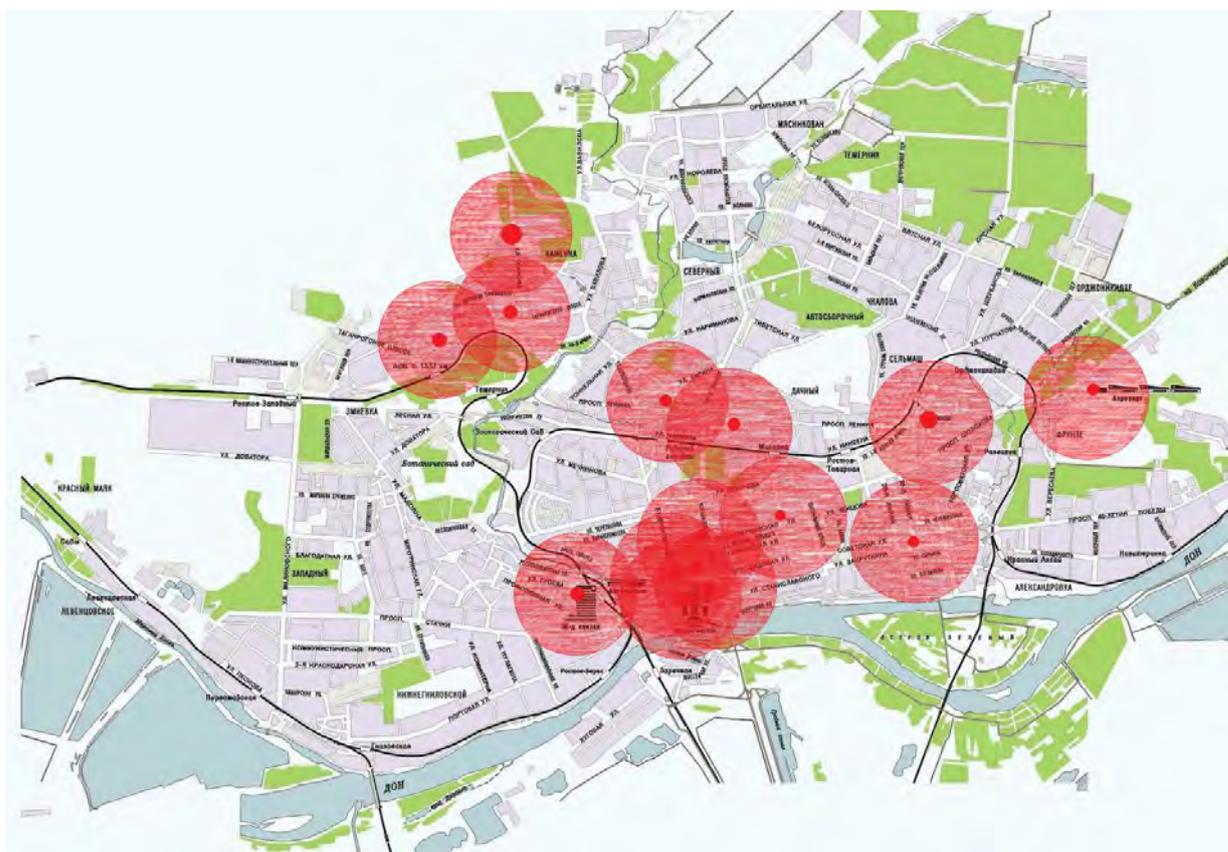
## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представленный в 2018 году Правительством РФ государственный проект пространственного развития страны предполагает комплексное решение культурно-социальных проблем. Приоритетом данной программы являются культурное развитие граждан, а также развитие инноваций в сфере культуры [1].

Одним из главных направлений строительства новых культурно-досуговых объектов является их значение и влияние на градостроительную структуру городской территории. Культурные центры, стимулируя гражданские активности, представляют собой связующие звено в пространстве города. Свободные для посещения культурные объекты раскрывают уникальные духовные ценности и способствуют нравственному росту граждан, а, следовательно, совершенствуют уровень развития общества и города в целом [2].

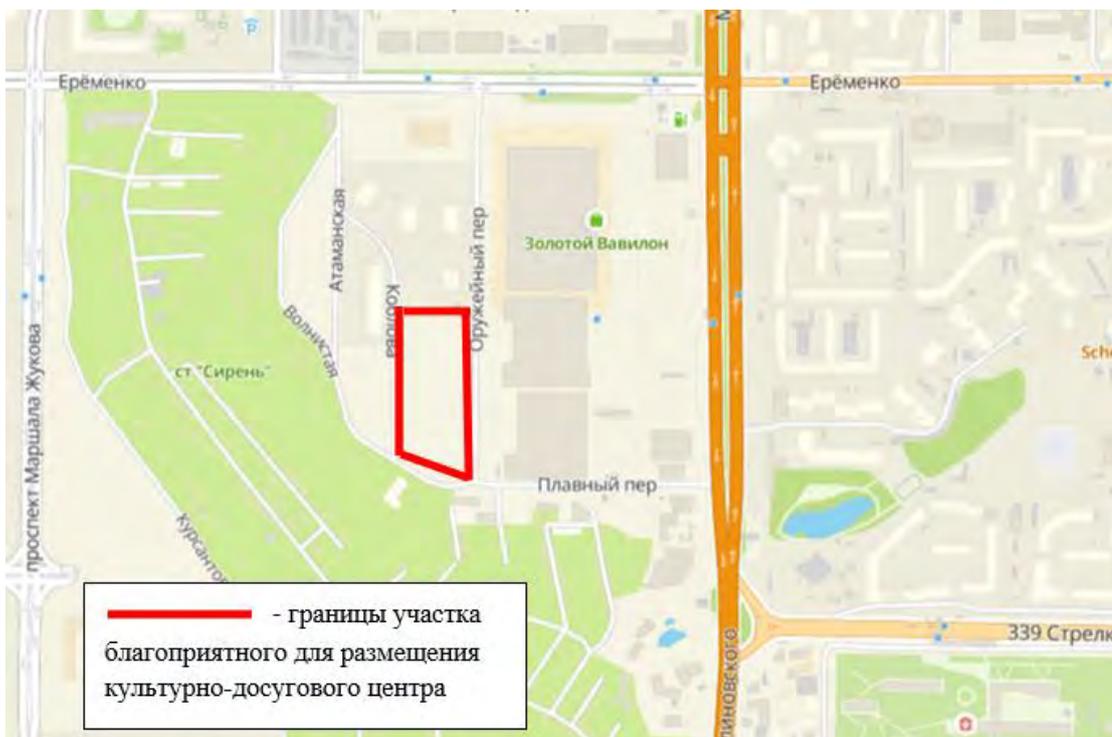
В 20 веке в России большую популярность получили молодежные клубы, которые в основном были ориентированы на развлекательный характер времяпрепровождения. Но к концу XX и началу XXI века наблюдается заметное изменение в организации культурных учреждений, которое обусловлено современными тенденциями и государственной политикой в культурной сфере.

На примере изучения города Ростова-на-Дону исследуем особенности выбора мест благоприятных для расположения потенциальных объектов культурной сферы. В городе наблюдается нехватка новых культурных центров, данное явление обусловлено рядом существующих проблем (рис.1). Главной причиной социальной напряженности является стремительное увеличение новых жилых массивов, которые, в свою очередь, не обеспечены объектами социальной инфраструктуры. Большое количество молодых семей, проживающих на данных территориях, испытывают колоссальную потребность в строительстве объектов культуры и досуга[3].



**Рис. 1.** Территория г. Ростова-на-Дону и расположенные на ней культурные объекты с радиусами их обслуживания

Привязка культурно-досуговых центров к парковым зонам, которые указаны в планах межевания территории, является рациональным решением для формирования композиционной структуры города. Исходя из вышесказанного, в микрорайоне Суворовский благоприятной территорией для размещения объектов культуры является земельный участок, находящийся в парковой зоне вдоль реки Темерник. Строительство культурно-досугового центра на парковой территории пересечении улицы Еременко и переулка Оружейный способствовало бы развитию культуры и досуга в микрорайоне Левенцовский и западном жилом массиве (рис.2)[4].



Техническое состояние объектов культурного наследия является одной из проблем культурного развития города. Большинство подобных зданий и сооружений испытывают большую потребность в проведении капитального ремонта, реконструкции или реставрации. В соответствии с современными потребностями общества более половины объектов культуры нуждаются в инновационном обновлении программной функции [5].

К сожалению, программа, направленная на создание новых культурно-досуговых кластеров, так и не смогла найти своего достойного воплощения. Сокращение производственных зон на территории города привело к стремительному их освоению новыми жилыми массивами, которые уничтожают ценное историческое прошлое. Парамоновские склады, постепенно превращаясь в руины, являются болевой точкой на карте города [6].

Одним из перспективных районов для размещения культурных центров является Левобережная зона. Стремительное развитие данного земельного участка связано со строительством нового стадиона и созданием прилегающей к нему транспортной и социальной инфраструктуры.

Сочетание культурных традиций и ценностей, направлений мирового развития и ориентирования на программы, связанные с адаптацией инноваций, способствует эффективному выбору для строительства и дальнейшего развития объектов культурной сферы [7].

## **ВЫВОДЫ**

Для приобретения инвестиционных активов и повышения конкурентоспособности г. Ростову-на-Дону необходимо создание уникальную культурно-досуговую среду, которая будет отражать его богатое историческое прошлое. Туристическая сфера выступает одним из основополагающим направлением в решении данного вопроса [8]. К большому сожалению, в настоящее время г. Ростов-на-Дону, который обладает большой и удивительной историей, не в состоянии ее выявить, сохранить и адаптировать в новые культурные процессы. Исходя из вышесказанного, создание культурно-досуговых центров и кластеров на незастроенных территориях будет являться одним из вариантов для создания индивидуального лица города.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Российская Федерация. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.02.2016 N 326-р «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года».
2. *Мартынова С. Э.* Инновации как фактор повышения качества и востребованности культурных услуг в муниципальных образованиях // *Современные исследования социальных проблем* [электрон. науч. журн.]. 2012. № 9 (17).
3. *Чалхушьян Г.Х.* Историческая записка о городе Ростове-на-Дону // *Донской временник*. 2001. С. 176.
4. *Кармунин О.* Инновационные культурные центры переделают в патриотические // *Известия*. 2015. 9 февраля. С. 7
5. «Основы туристской деятельности». Учебник /Г. И. Зорина, Е. Н. Ильина, Е. В. Мошняга и др.; Сост. Е. Н. Ильина. – М.: «Советский спорт», 2004 г.
6. *Заворин А. Н.* В поисках постиндустриального общества // *Экономический вестник Ростовского государственного университета*. 2004. Т. 2, № 1. С. 117–129
7. *Гутнов А.Э., Лежава И.Г.* Некоторые предпосылки формирования перспективной системы расселения // *Город и время / Научно-исследовательский институт теории, истории и перспективных проблем советской архитектуры (Москва); Институт основных проблем пространственной планировки (Варшава) / А.Э. Гутнов, И.Г. Лежава. — М.: Стройиздат, 1973. — 302 с.*
8. *Коробина И.М.* Формирование общественно-культурных комплексов на основе специализированных объектов культуры: дисс... канд. архитектуры: 18.00.02. — Москва, 1987. — 236 с.

# ВЛИЯНИЕ СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПЛАНИРОВКУ ГОРОДА НА ПРИМЕРЕ ЕРЕВАНА

Е.Е. Муравьева<sup>1</sup>, А. Белал<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>katemur2014@gmail.com

<sup>2</sup>ali.bilal73@yandex.ru

## Аннотация

Землетрясение – это, пожалуй, наиболее опасное стихийное бедствие. Уже в первые секунды после его начала могут разрушиться целые здания, погребая под своими обломками людей. Проблема усугубляется тем, что могут быть уничтожены тысячи строений, поэтому часто не удается оперативно разобрать все завалы и успеть вытащить всех, кто смог пережить само землетрясение.

Армянское нагорье, частью которого является Армения, является одним из сейсмоактивных регионов и входит в Средиземноморскую сейсмическую зону. По имеющимся богатым историческим данным, насчитывающим почти 2000 лет, максимальная сила землетрясений на обширном Армянском нагорье достигала 10 баллов (по 12-балльной шкале). На протяжении всей своей истории строительство региона осуществлялось с учетом природных особенностей региона. Гипотеза работы гласит: разрушительный характер землетрясений обуславливает изменение планировки города. Актуальность работы заключается в сопоставлении отчетов о сейсмической активности в регионе и градостроительных изменений в столице Армении.

Цель статьи являться выявление влияния сейсмической активности на планировку г. Ереван. Проведя анализ собранных материалов, можно сделать вывод, что даты крупных землетрясений соотносятся с разработкой новых генеральных планов, что не удивительно, ведь на месте старого и разрушенного, всегда стремятся возвести что-то новое.

## ВВЕДЕНИЕ

Самые распространенные землетрясения - связанные с тектоническими процессами. Они распределяются по земному шару неравномерно. Подобные подземные толчки и колебания земной поверхности передаются на большие расстояния в виде колебаний. Интенсивность землетрясений оценивается в сейсмических баллах. Классическая энергетическая классификация землетрясений по магнитудам. Для измерения землетрясений в последнее время придуманы новые методы, в том числе метод, позволяющий измерять то, что называют интенсивностью момента землетрясения. По шкале, созданной согласно этому методу, исследуется размер разлома, где произошло землетрясение, и измеряется, сколько земной коры сместилось. Сила землетрясения измеряется также по шкале Меркалли. В этой шкале принимается во внимание эффект, который землетрясение оказывает на людей и на строения. По этой шкале землетрясение может достигать 12 уровней интенсивности. Землетрясение 12 уровня вызывает широкомасштабные разрушения.

Число жертв землетрясений на земном шаре, хотя и неравномерно распределяется по годам, в целом неуклонно, по указанным выше причинам, растёт. За последние 500 лет от землетрясений на Земле погибло 4,5 миллиона человек. Получается, что ежегодно землетрясения уносят в среднем 9 тысяч человеческих жизней. С точки зрения экологических, как и социальных последствий, не менее важен и тот факт, что число раненых обычно во много раз превышает число погибших, а число оставшихся бездомными превышает количество прямых жертв на порядок и более. Так, в зонах полного разрушения зданий количество жертв может составлять 1-20%, а раненых –30-80%.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Армянское нагорье, частью которого является Армения, является одним из сейсмоактивных регионов и входит в Средиземноморскую сейсмическую зону. По имеющимся богатым историческим данным, насчитывающим почти 2000 лет, максимальная сила землетрясений на обширном Армянском нагорье достигала 10 баллов (по 12-балльной шкале). По происхождению они связаны с активными глубинными разломами и с районами их пересечения. Исходя из этого, в Армении выделяются несколько зон, где велики периодичность повторения и интенсивность землетрясений. Город Ереван расположен в Ереванской котловине, особенностью которой является сложная для строительства геологическая обстановка и высокая сейсмичность. На протяжении всей своей истории строительство региона осуществлялось с учетом природных особенностей региона. Гипотеза работы гласит: разрушительный характер землетрясений обуславливает изменение планировки города. Новизна работы заключается в сопоставлении отчетов о сейсмической активности в регионе и градостроительных изменений в столице Армении.

Цель работы – выявление влияния сейсмической активности на градостроительство г. Ереван.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть природные условия городской территории;
- проследить процесс формирования и развития города;
- выявить природные факторы, влияющие на формирование города;
- сопоставить периоды сейсмической активности и перепланировки города впоследствии и привести собранный материал в графическом виде

Работа выполнена на основе литературных источников и картографического материала.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сейсмическая активность – это количественная мера сейсмического режима, определяемая средним числом очагов землетрясений, которые возникают на рассматриваемой территории за определенное время наблюдения. Толчки возникают в результате распространения из очага землетрясения сейсмических волн – упругих колебаний в плотной среде.

Землетрясение – это, пожалуй, наиболее опасное стихийное бедствие. Уже в первые секунды после его начала могут разрушиться целые здания, погребая под своими обломками людей. Проблема усугубляется тем, что могут быть уничтожены тысячи строений, поэтому часто не удается оперативно разобрать все завалы и успеть вытащить всех, кто смог пережить само землетрясение.

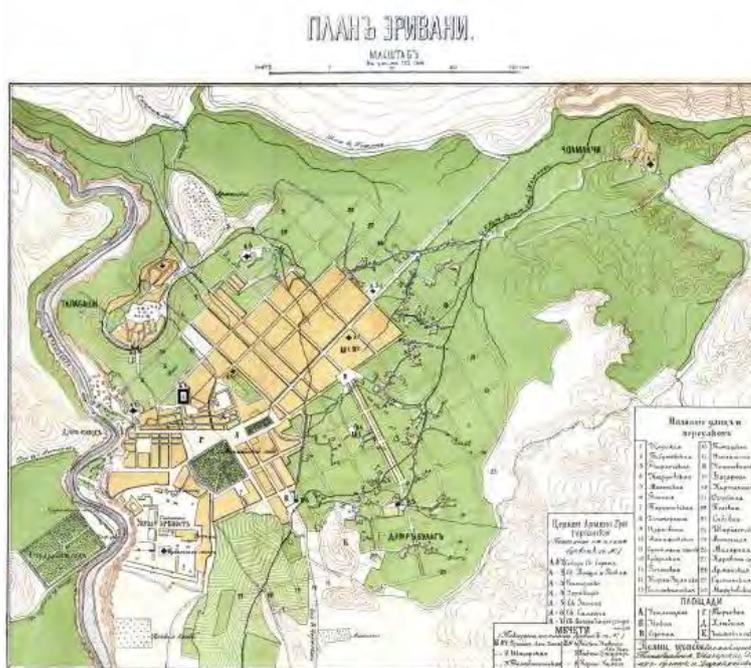
Помимо разрушения зданий происходит уничтожение инфраструктуры – нарушается связь, пропадает электричество, повреждаются дороги. Это ещё сильнее усложняет помощь пострадавшим. Поломки электрических приборов и водопроводов приводят к коротким замыканиям, вследствие чего возникают пожары. Масштабные землетрясения могут спровоцировать аварии на особо опасных объектах, вызвав техногенную катастрофу.

Город Ереван - столица Армении, крупнейший политический, экономический и культурный центр страны. Город удален от крупных водных бассейнов, имеет сравнительно большую высоту над уровнем моря, сложную орографию, что создает особые условия, которые отличаются от условий городов Закавказья и Средней Азии, находящихся на той же широте. Располагаясь в северо-восточной части Араратской равнины, в нижнем течении левого притока Аракса - реки Раздан, Ереван с трех сторон окружён горами – с северо-западной стороны горой Арагац, на севере - Канакерским плоскогорьем, а на востоке – Гегамскими горами. Абсолютная высота города колеблется от 860 до 1510 м. Городская территория занимает в настоящее время 232 км<sup>2</sup> [2].

Армянское нагорье целиком находится в зоне коллизии Евразийской и Аравийской плит. Лобовые столкновения этих плит генерируют огромные тектонические напряжения, а их импульсивные разрядки вызывают сильные землетрясения. Двухтысячелетние историко-статистические сведения свидетельствуют, что в этом регионе, в том числе и на современной территории Республики Армения, произошло много разрушительных землетрясений, став причиной гибели тысяч людей, разрушения сотен населенных мест и крупных городов [8].

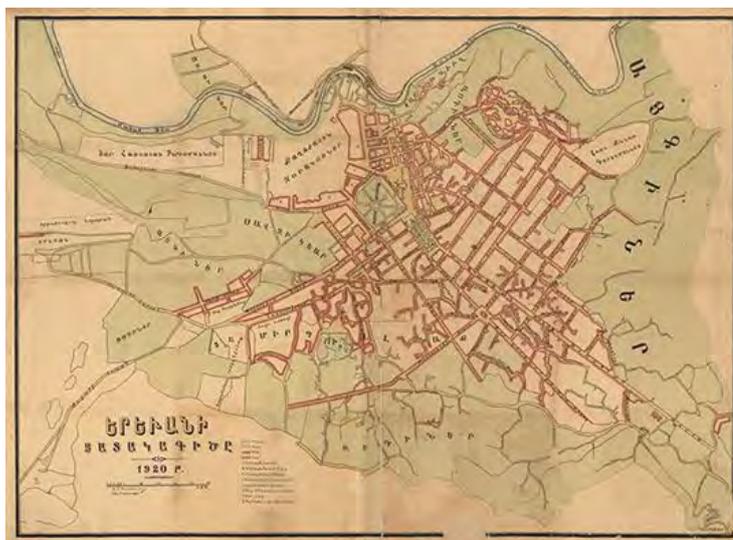
Ереван также обладает многовековой градостроительной историей. Годом основания Еревана считается 782 год до н. э., когда царь Урарту Аргишти I основал здесь город-крепость Эребуни - стратегический пункт в Араратской долине [9]. Хозяйственная деятельность активизировала склоновые процессы. Освоение северо-западных просторов долины реки Раздан было связано со сложностью водоснабжения крепости. В связи с постоянными изменениями геополитической ситуации более подробные сведения о жизни населения города относятся в XIX веку. В начале XIX века в Ереване сложилась вернакулярная планировка, отражающая мультикультурный образ города.

Избавившись от многовекового турецко-персидского владычества, Восточная Армения присоединяется к России (1849 г.). Ереван становится центром Араратской области, где происходят политические и социально-экономические изменения города. Эти события оказывают значительное влияние на формирование его культуры, а также интенсивные градостроительные работы (рис. 1).



**Рис. 1.** Схема-план г. Ереван 1880-е гг.

При советской власти (1920—1991) была сделана первая попытка развивать Ереван как современный город. Опираясь на генеральный план Александра Таманяна, в 1920-е годы были построены многие широкие улицы и обширные площади (рис.2).



**Рис. 2.** Схема-план г. Ереван 1920г.

Советские исследователи любили повторять, что Таманян использовал популярные в тот период принципы говардовского города-сада. Но это не более чем условное сравнение и оснований для него не много. Таманян создавал свой идеальный город, приоритетом которого была не абстрактная схематичность, а глубокая связь с национальным ландшафтом и национальной культурой. План очерчен кругом, и этим он отражает идею идеального города. Строгую планировку и четкую геометрию фигур внутри круга также можно отнести к принципам идеального города (рис. 3). Однако главное в композиции генплана — это его связь с национальным ландшафтом. Город прижат к окаймляющим Араратскую долину холмам и своей перспективой раскрыт на Арарат. Одна из самых больших вертикалей на планете (более 4300 м), которую может охватить человеческий взгляд, своеобразный эстетический магнит — двуглавый библейский Арарат — символ тысячелетиями живущих вокруг него армян. Следуя традиционному архитектурному стилю, который Таманян и его школа адаптировали современным задачам, с использованием местных традиционных строительных материалов, туфа и базальта, были возведены многие общественные здания и жилые дома, особенно после Второй мировой войны [7].



**Рис. 3.** Генплан г. Ереван 1932г.

В 1937 года пленум ЦК единодушно избрал нового секретаря, нового главу Армянской ССР Григория Арутюнова, который за 26 лет руководства Арменией построил множество зданий, в том числе целый ряд выдающихся по своим архитектурным качествам. Но при этом был принципиально изменён генеральный план Еревана. Все национальные идеи таманяновского плана были признаны националистическими и переформатированы в тоталитарные. «Арутюнян в ряде вопросов не соглашался с генеральным планом города по Таманяну. Особенно в первый период деятельности он крайне отрицательно относился к ...плану...» [6]. В первую очередь изменения были внесены в композицию главной площади столицы (она носила имя Ленина). Ее асимметричная композиция с доминирующим объемом Дома правительства была «выправлена», приведена к симметрии: напротив таманяновского здания появилось похожее по силуэту административное здание, вследствие чего главной на площади стала поперечная ось, сориентированная на памятник Ленину. Диагональ, раскрывающая перспективу на Арарат, была перекрыта аркой (впоследствии за ней будут построены многоэтажные здания), исключив гору из композиции площади. Соответственно, с генплана исчезла соединяющая две главные площади ось Северного проспекта. В градостроительных решениях сохраняется концепция идеального города — строгая, периметральная застройка со зданиями, возводимыми «под один карниз», с фасадами, отделанными красивым природным камнем, богато декорированными резьбой.

В 1951 году был утвержден новый генеральный план архитектором Н. Заргарян. Согласно этому плану город расширил свои границы, включив в себя многие поселки пригородной зоны. На окраинах были созданы и реконструированы многие магистрали и улицы. Новый план предусматривал повышение этажности зданий, таким образом, было исключено индивидуальное строительство в центральной части, которую намечалось застраивать 5-7 этажными зданиями. Силуэт города стал более выразительным, особенно в связи с многоплановым рельефом местности. Начиная с 60-ых гг. XX века строительство 9-14 этажных домов велось в целях экономии территории, сокращения инженерных работ, повышения плотности населения и обеспечения выразительности силуэта города. Строительство высотных домов ориентировалось на подчеркивание главной оси и планировочных узлов города. [1]. Массовая застройка в юго-западном направлении от центра города началась в 1964 г. Градостроительные работы предусматривали сочетание пятиэтажных домов со зданиями повышенной этажности, которое способствовало их размещению в зоне исторически сложившегося центра без всякого замысла.

В начале 70-х гг. было принято разработать новый генеральный план (арх. Мазманян М., Э. Папян). Новый генплан рассматривал город как единый организм, который состоял из 9 планировочных районов. Вокруг центрального района располагались восемь остальных. Город развивался в северном и северо-восточном направлениях. В этот период здания повышенной этажности строились в небольших количествах. Строительство 9-12 этажных домов было осуществлено в центральной части города с размещением их в середине кварталов. Жилые дома разнообразили застройку центра города, но тем самым не способствовали построению силуэта города. Разбросанные в хаотичном порядке высотные постройки, которые не имели заранее разработанного плана, должны были внести акцент в фоновую пятиэтажную застройку с целью обогащения панорамы города. Такая практика застройки внесла разнотон в восприятии силуэтной композиции города [5].

После того как распался Советский Союз градостроительные работы были приостановлены по всей Армении. При переходе к новым рыночным отношениям в Армении наблюдается социально-экономический кризис. Масштабы его стали настолько велики, что это привело к прекращению всяческой архитектурной деятельности. После нескольких переломных моментов, связанных с Карабахской войной, страна вернула свой прежний ритм развития. В период новых социально-экономических отношений фактор прибыльности вызвал строительный бум, начавшийся с 2000 годов. Новое строительство

как многоэтажное, так и малоэтажное сосредотачивалось в центральных частях города. Началось интенсивное освоение внутриквартальных территорий каркасными высотными зданиями. Строительный бум привел к хаотичной планировке зданий. Этажность новых высоток не превышала 8-9 этажей, их строительство не способствовало созданию высотных акцентов в застройке центра [6].

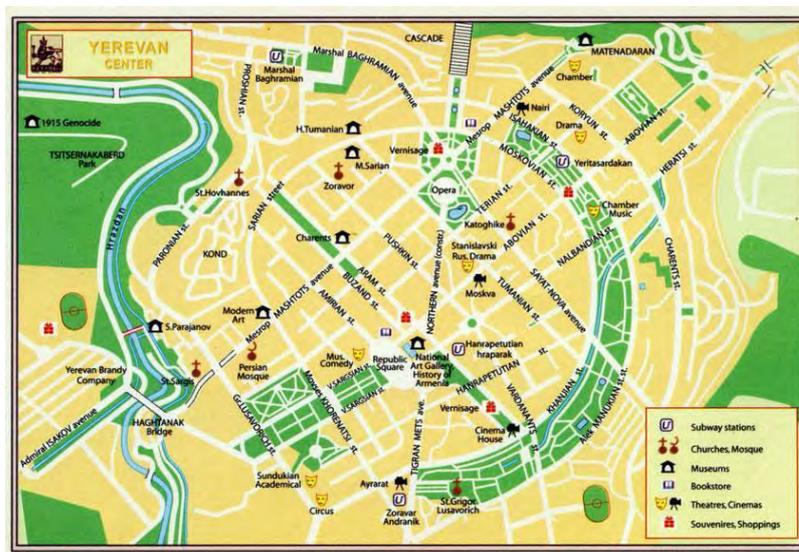


Рис. 4. Современный план центральной части г. Ереван.

Несмотря на постоянную смену политических и социальных настроений, природные напасти не оставляли столицу Армении.

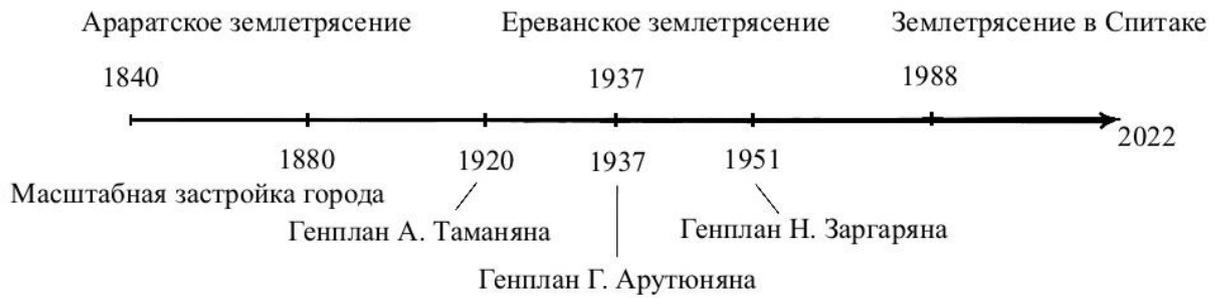
2 июля 1840 года с утра произошло так называемое Араратское землетрясение. Разрушению подверглась обширная территория площадью около 5 тысяч квадратных километров, включая город Ереван. С места, ниже примерно на 2км от вершины Большого Арарата, вырвались огромные куски скальных пород, покрытые льдом и снегом. Разрушились тысячи жилых домов, церквей, мечетей, крепостей, мельниц в Ереване и в других городах. Число человеческих жертв превышало одну тысячу.

В начале 1937 года непосредственно в Ереване произошло мощное землетрясение в VII баллов. Многие недавно построенные сооружения были разрушены.

Самое сильное землетрясение 1988 года в Спитаке, стеревшее с лица земли этот город, имело и колоссальные последствия для столицы Армении. В эпицентре интенсивность толчков достигала X баллов, а в Ереване землетрясение оценивалось в VI-VII баллов. Эти события привели к ужасающим последствиям: человеческим жертвам, а также масштабным разрушениям.

Приведя всю эту информационную справку, хочется провести анализ и отметить, что даты крупных землетрясений соотносятся с разработкой новых генпланов, что не удивительно, ведь на месте старого и разрушенного, всегда стремятся возвести что-то новое, соответствующее действующей идеологии:

- После землетрясения 1840 года и отхода Армении под контроль России начинает активно меняться градостроительный облик города.
- В 1937 году после землетрясения и прихода нового главы Армянской ССР начинается процесс отхождения от подробно разработанного плана А. О. Таманяна.
- Конец 1980-х являлся в целом роковым для всех стран - членов СССР, а в купе с трагическими последствиями землетрясения 1988 года Армения еще долго не могла восстановить свою градостроительную идентичность.



**Рис. 5.** Ретроспективный анализ города Ереван

## ВЫВОДЫ

Подводя итог, конечно, по сей день в формировании городских ландшафтов доминирующим фактором является сочетание природных условий, поэтому градостроительная деятельность в регионе обязана опираться на этот фактор.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Алоян А. А.* Архитектура, градостроительство, строительство. Ер. // Гирк, 2003, 20 с.
2. *Багдасарян А.Б., Чугурян А.С., Оганян К.О.* Физическая география армянской ССР: учебник для 8 класса. Ер.// Изд.АНРА, 1967, 96 с.
3. *Бархин М.Г., Иконников А.В.* Мастера советской архитектуры об архитектуре. М.// Искусство, 1968, 541 с.
4. *Гаспарян М.А.* Анализ развития композиции генерального плана. Ер.// Айастан. 2003,20 с. 10
5. *Гаспарян М.А.* Архитектура Еревана XIX — начала XX века. Ер.// Ереван-проект, 2008, 262 с.
6. *Григорян А.Г.* Ландшафт современного города. М// Стройиздат, 1986, 133 с.
7. *Долуханян Л.К.* Архитектура Советской Армении: 20-е годы. Ер.// Ераз, 1980, 84 с.
8. *Лазько Е.М.* Основы региональной геологии СССР. Т 3. Европейская часть и Кавказ. М.// Недра, 1973, 512 с.
9. *Рубинштейн Р.И.* У стен Тейшенбаини. М.// Советский художник, 1975,125 с.

# ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДОВ САР

М.М. Савах<sup>1</sup>, П.А. Слепнев<sup>2</sup>, А.А. Белал<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>mohannad.sawah@yahoo.com

<sup>2</sup>pslepnev@yandex.ru

<sup>3</sup>ali.bilal73@yandex.ru

## Аннотация

Обеспечение доступности инженерной инфраструктуры является одним из важнейших факторов функционирования городов, поэтому ее разрушение или вообще полное отсутствие приводит к ущербу как для людей, так и для городской среды, проявляющемуся в загрязнении во всех его формах, болезнях и эпидемиях. Имея развитую инженерную инфраструктуру, город стремится достичь комплексной реальности развития для всех своих секторов на сбалансированной основе и в условиях войны это должно стать первой задачей при восстановлении жилого фонда в городах пострадавших в ходе войны. В статье рассматриваются последствия и основные проблемы, возникающие в результате повреждения и уничтожения инженерной инфраструктуры, на примере городов как Дамаска, Ас-Сувейда и Дараа в Сирии. А также показана необходимость разработки комплексного методического подхода восстановления и развития инженерных систем городов, направленного на обеспечение экологической безопасности населения.

## ВВЕДЕНИЕ

В Сирии во время военного конфликта наибольшая доля разрушений пришлась на инженерные сети городской инфраструктуры, поскольку многие городские объекты, такие как сети водоснабжения и канализации, линии электроснабжения, а также основные транспортные пути, связывающие города [1]. Первоочередной задачей государства в этих условиях стало восстановление жилого фонда и инженерной инфраструктуры, необходимых для создания нормальных условий проживания населения [2].

По официальным данным, касаясь систем водоснабжения и водоотведения, полностью или частично разрушено до 60 процентов очистных и насосных станций для сточных вод и питьевой воды [1]. Тринадцать миллионов сирийцев не имеют доступа к постоянному водоснабжению чистой водой. Дорожная инфраструктура также сильно повреждена, и, согласно статистике Организации Объединенных Наций, количество разрушенных транспортных коммуникаций превысил 25 процентов.

Конфликт, продолжающийся уже более десяти лет, серьезно затруднил и резко снизил доступность инфраструктурных услуг, особенно доступ к питьевой воде.

До 2010 года 98% городских жителей и 92% сельских жителей имели доступ к чистой питьевой воде. Однако сегодня ситуация совершенно иная, только меньше 50% систем водоснабжения и канализации в Сирии работают должным образом [3].



**Рис. 1.** Отсутствие инженерной инфраструктуры.

Крупные центральные объекты питьевого водоснабжения восьми основных водных систем Сирии были серьезно повреждены в результате боевых действий. За последнее десятилетие ситуация еще больше ухудшилась из-за неадекватной эксплуатации и технического обслуживания объектов, а также нехватки запасных частей и людских ресурсов.



(а)



(б)

**Рис. 2.** (а)(б) Последствия разрушения инфраструктуры в сирийских городах

Местные системы, предоставляющие основные услуги, такие как водоснабжение, электроснабжение, водоотведение взаимосвязаны, и любой сбой в одной из них влияет на функционирование других систем. Например, отсутствие электричества ставит под угрозу доступ к воде, отсутствию должной очистки вод, предназначенной для питья, а также функционирования очистных сооружений, входящих в систему водоотведения.

Вся функционирующая инфраструктура водоснабжения зависит от электроэнергии в то время, когда мощности по производству электроэнергии сокращены на 60-70%.

В этой ситуации важно подчеркнуть тот факт, что вооруженные конфликты внутри страны, приводящие к разрушению инженерной инфраструктуры большое влияние оказывают на сложность обеспечения экологической безопасности на всей территории страны. Помимо тяжелых гуманитарных и экономических последствий конфликта, он наносит серьезный экологический ущерб в Сирии.

Например, очистные сооружения, обслуживающие города Дамаск и Алеппо, вышли из строя в 2012 году после их прямого разрушения. В результате неочищенные сточные воды беспрепятственно и не подвергаясь очистке просачиваются в грунты, представляя серьезную угрозу здоровью населения и сильно загрязняя подземные воды, используемые для водоснабжения.

Электростанция в Алеппо также повреждена и не подлежит восстановлению, а на ее восстановление, при благоприятных условиях, потребуется не менее пяти лет.

Последствия и основные проблемы, возникающие в результате повреждения и уничтожения инженерной инфраструктуры, можно свести к следующему.

- основные сети электроснабжения, обеспечивающие функционирование других инженерных систем полностью или частично разрушены из-за вооруженного конфликта;
- отсутствие квалифицированной рабочей силы из-за миграции населения, а также нехватка сырья привели к отсутствию периодического ремонта и восстановления инженерных систем, что приводит к их неработоспособности;
- насосные станции городов перестали работать из-за вооруженного конфликта, приведшего к их повреждению или полному разрушению;
- водоочистные сооружения прекратили работу, вызвав кризис питьевой воды;
- загрязнение источников водоснабжения в результате применения различных боевых действий;
- системы водоотведения в разрушенных городах вышли из строя, усугубляя кризис загрязнения окружающей среды, в дополнение к повреждениям очистных сооружений, которые испытывали серьезные проблемы еще до начала вооруженного конфликта;
- повышенная нагрузка на сохранившиеся системы инженерной инфраструктуры в некоторых городах в связи с миграционными процессами.

Ниже приведены выявленные нарушения в системе водоснабжения в столице Дамаске и некоторых южных городах как Риф-Дамаска, Ас-Сувейда и Дараа [4]. Основываясь на оценке повреждений водопроводных сетей по данным Сирийского Арабского красного креста:

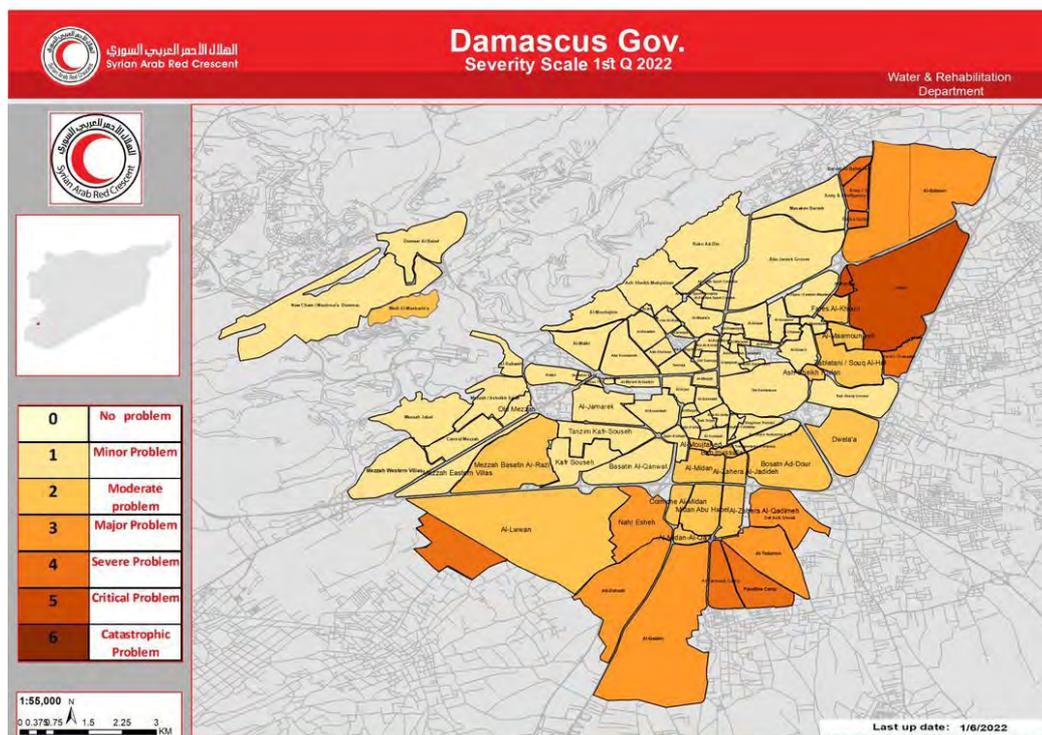


Рис. 3. Оценка тяжести ущерба, нанесенного водопроводным сетям в столице Дамаска.

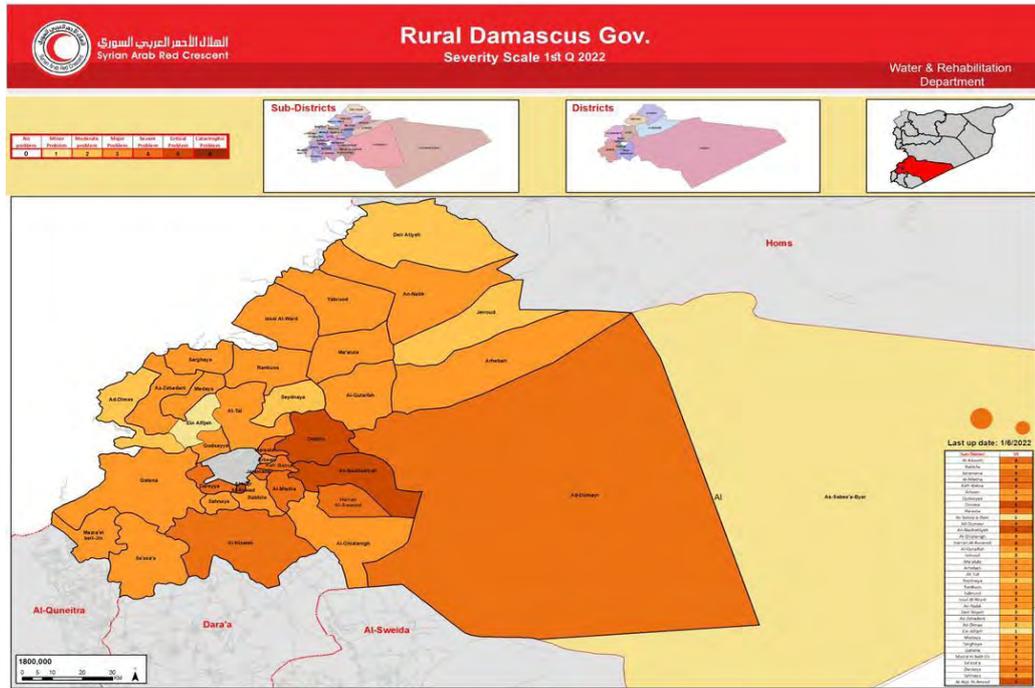


Рис. 4. Оценка тяжести ущерба, нанесенного водопроводным сетям в провинции Риф-Дамаска.

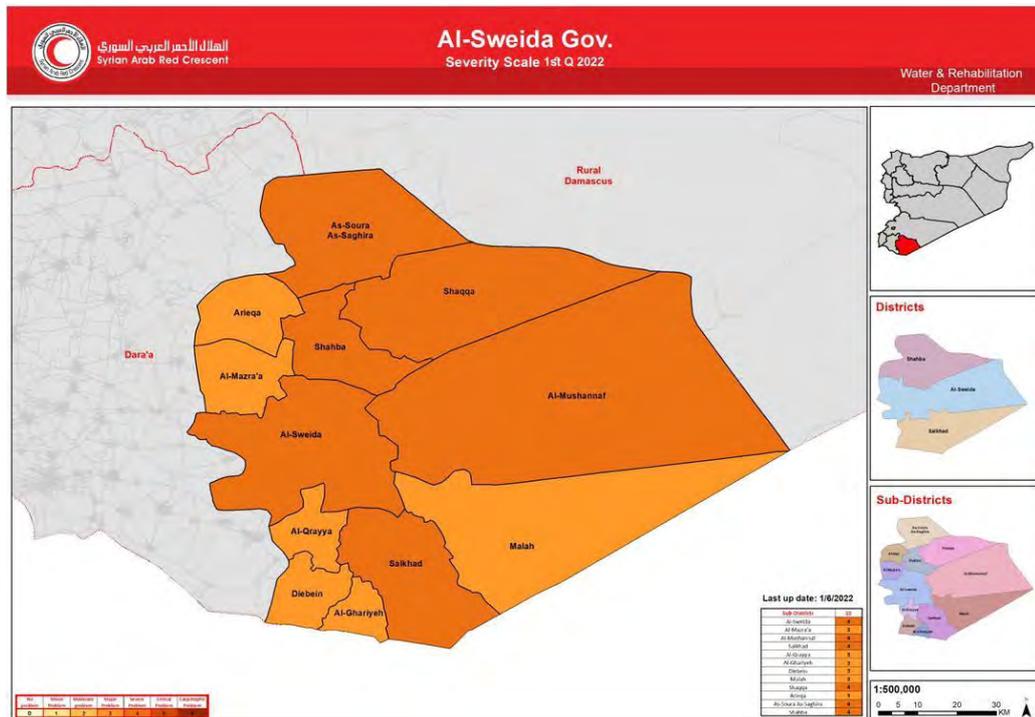


Рис. 5. Оценка тяжести ущерба, нанесенного водопроводным сетям в провинции Ас-Суейда.

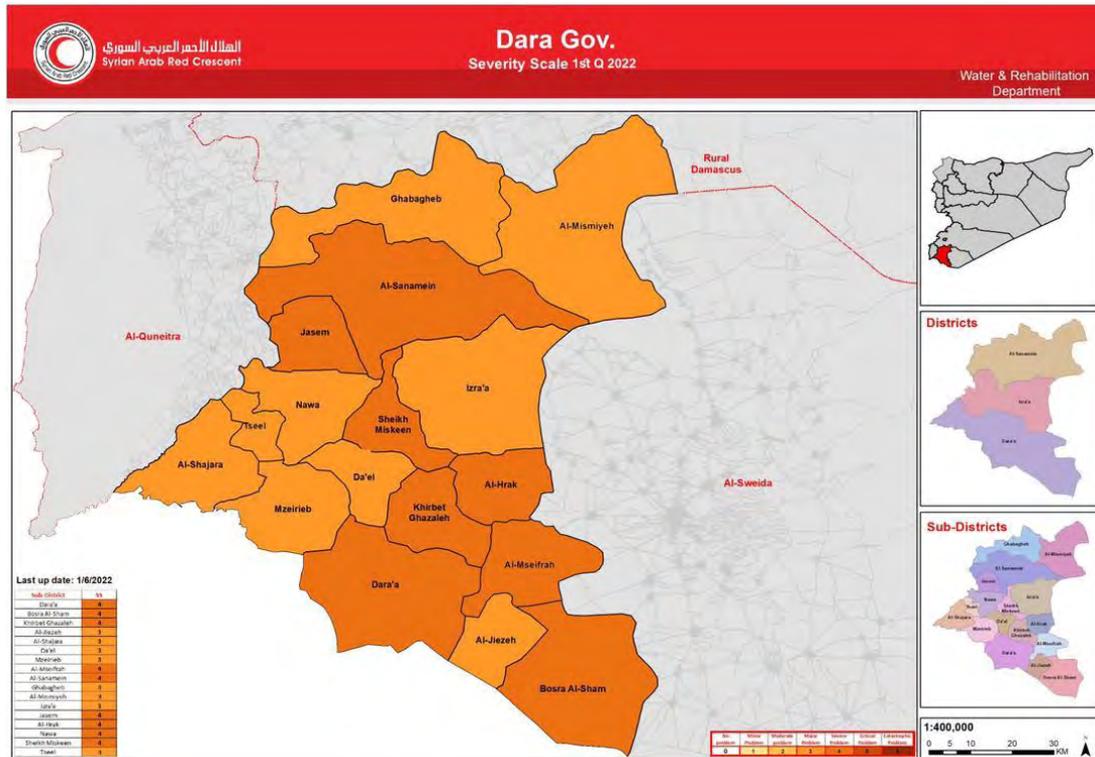
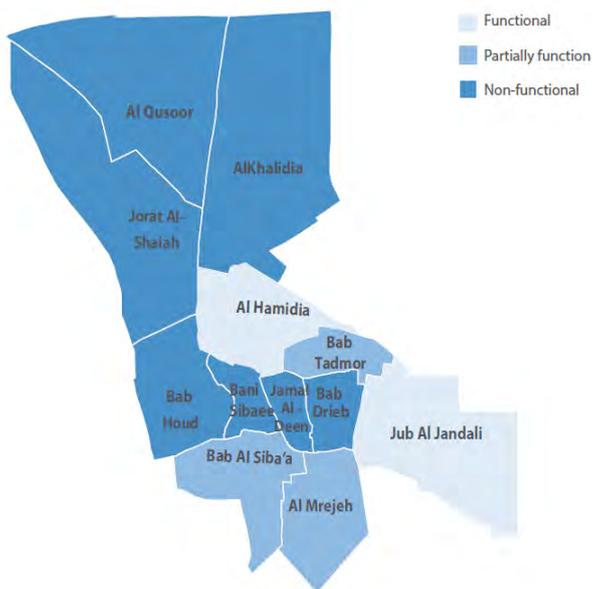


Рис. 6. Оценка тяжести ущерба, нанесенного сетям водоснабжения в провинции Дараа.

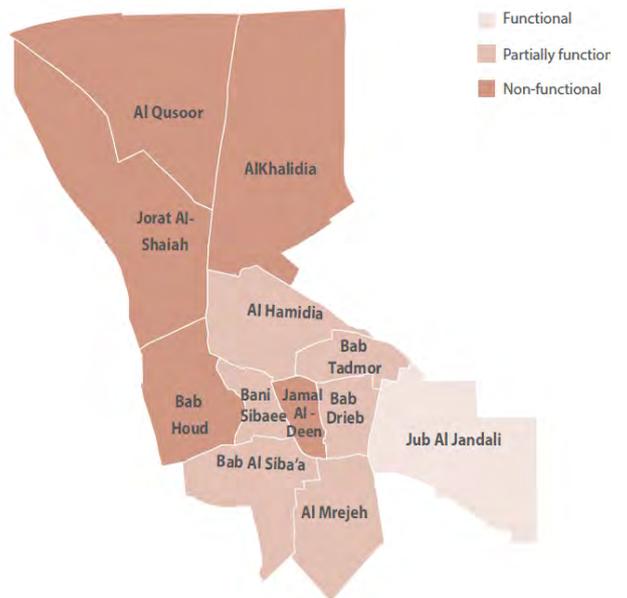
В условиях военных действий в Сирии город Хомс был одним из первых крупных городских центров САР, который пострадал в результате военного конфликта. После военного конфликта центр города Хомс был частично разрушен, в настоящее время находится в упадке и требует обновления [2].

Проведенный анализ степени эффективности проведения ремонтных работ по восстановлению инженерной инфраструктуры в старых районах Хомса для различных систем (водоснабжение, водоотведение, электроснабжение), по данным программы организации объединенных наций по Сирии (UN HABITAT) позволил сформулировать ее классификацию [5].

- неэффективное (non-functional) - для описания систем, которые были серьезно повреждены и перестали работать;
- частично эффективное (partially functional) - для описания систем, которым был нанесен ущерб в определенных их частях, но в целом система ограничено функционирует;
- эффективное с ограниченным воздействием (functional) - для описания систем, которые не понесли значительного ущерба, но испытывают давление от миграционных процессов.

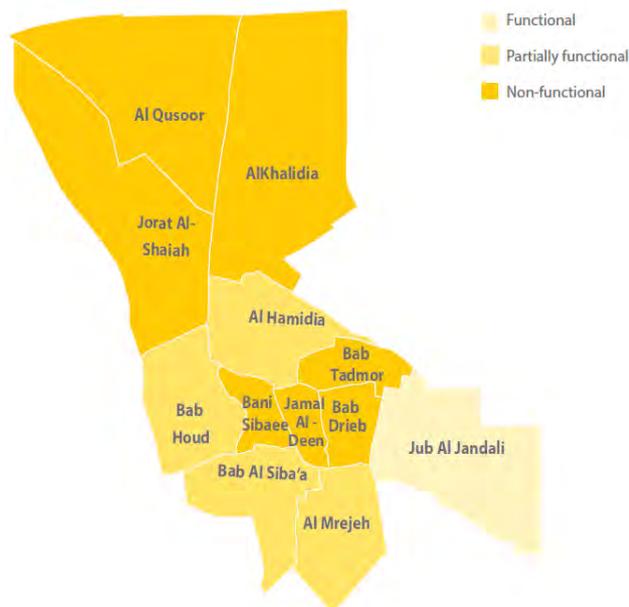


**Рис. 7.** План эффективности функции водоснабжения в районах г. Хомс.



**Рис. 8.** План эффективности канализационных функций в районах г. Хомс.

Кроме того, из-за отсутствия электроснабжения, для функционирования которого требуется дизельное топливо/мазут, в этих городах ограничено использование водонапорных станций и очистных сооружений.



**Рис. 9.** План эффективности функции электроэнергии в районах г. Хомс.

Население в пострадавших районах часто зависит от привозных резервуаров с чистой питьевой водой и других источников, поставляемых частными компаниями. Такая ситуация ложится огромным финансовым бременем на сирийские семьи [6,7].

С другой стороны, также возникают социальные проблемы, поскольку 80% населения страны живет на уровне или ниже национальной черты бедности в Сирии (каждой семье необходимо иметь около 10–20 долларов в месяц, чтобы покупать качественную воду, эта сумма, как правило, недостижима для большей части сирийского народа).

Более того, разрушение и неполное функционирование инженерных систем негативно сказывается на различных областях социального обеспечения, включая здравоохранение, объекты социальной инфраструктуры, а также на санитарно-эпидемиологическое состояние территорий и гигиенических условиях.

## **ВЫВОДЫ**

Анализируя полученные данные, можно смело утверждать, что повреждений как правило, охватывает всю территорию Сирийской Арабской Республики, что говорит о масштабе проблемы и может квалифицировать ее как межнациональную, особенно в ракурсе рассмотрения трансграничных загрязнений окружающей среды.

Выявленные проблемы функционирования инженерной инфраструктуры городов Сирийской Арабской Республики показывают необходимость разработки комплексного методического подхода восстановления и развития инженерных систем городов, направленного на обеспечение экологической безопасности населения, защиты окружающей среды и устойчивого развития территорий, восстанавливаемых после вооруженного конфликта.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Статистике организация объединенных наций.
2. Щербина Е.В., Белал А.А. Значение объектов исторического и культурного наследия при реконструкции и восстановлении городов // Вестник МГСУ. - 2019. - № 4 (14). - С. 417–426.
3. International Review of the Red Cross - Conflict in Syria, Issue No. 906, 2019.
4. Bulletins of the Syrian Arab Red Cross assessment.
5. United Nations Habitat City Profile Homs: Multi Sector Assessment / United Nations Habitat, 2014.
6. ОСНА – United nation office for the coordination of humanitarian affairs, annual report, 2018.
7. United nation office for the coordination of humanitarian affairs humanitarian needs overview (Syria), 2017.

## АРХИТЕКТУРА ПЕРВЫХ ТЕАТРОВ И КИНОТЕАТРОВ В Г.ТАМБОВЕ

И.Ю. Карасова<sup>1</sup>, А.Р. Ганиева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392000, г.Тамбов, ул.Советская, д.106/5,

<sup>1</sup>irusya-irusya@mail.ru

<sup>2</sup>hey-sammer2012@yandex.ru

### Аннотация

Целью статьи является ознакомление с историей развития архитектуры первых театров и кинотеатров в Тамбовской губернии. Одни из первых театральных постановок и кинопрокатов проходили в необорудованных помещениях. Спектакли проводили в залах знатных особ или в других зданиях имеющих иную функцию. Однако с появлением нового вида искусства актуализировался вопрос о создании комфортной среды для проведения досуга. Первое появление зданий для театральных постановок в Тамбовской губернии пришлось на середину 18 века, а зданий для демонстрации кино на начало 19 века. В статье рассмотрены здания театров и кинотеатров, являющиеся памятниками культурного наследия, которые сохранились до нас в первоначальном виде и не утратили свои стилистические особенности.

**Ключевые слова:** архитектура, театр, кинотеатр, кинематография, синематограф.

### ВВЕДЕНИЕ

Начальным этапом становления русского театра были различные народные развлечения с конца 16 века – начала 17 века. Появление на Руси скоморохов, сказителей, кукольных представлений связано с бытованием и разграничением народных игр и религиозных обрядов.

Первые серьезные театральные представления на Руси появились в середине 17 века. Развивались любительские и придворные театры. Многие знатные особы ставили спектакли в собственных домах.

В Тамбовской губернии интерес к театральному искусству как общественному явлению у жителей города складывался медленно. Приезд в 1786 году поэта Г.Р. Державина, назначенного на должность наместника, резко всколыхнул жизнь города, в том числе и любителей театального искусства. Благодаря энтузиазму Г. Р. Державина, его любви к просвещению в Тамбове стал формироваться общественный театр. Многие из задуманного им осталось невыполненным, но культурному развитию нашего края было положено хорошее начало.

Во многих зданиях различного назначения залы отдавались под театральные постановки и кинопрокаты. Первые киносеансы проходили в необорудованных помещениях. Лишь в первые десятилетия 20 века в Тамбовской губернии стали появляться специально спроектированные архитекторами кинозалы.

Первое в Тамбове театральное представление состоялось 24 ноября (5 декабря по новому стилю) 1786 года в просторном зале губернаторского дома имени Г.Р. Державина, так как новое отдельное здание театра еще не было отстроено [1].

### ТАМБОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ДРАМАТИЧЕСКИЙ ТЕАТР (ЗДАНИЕ ДВОРЯНСКОГО СОБРАНИЯ)

В 1837 году появился дом дворянства – предвестник будущего, более масштабного Дворянского собрания, строительство которого было закончено в 1897 году. Здание и поныне украшает центральную площадь города и принадлежит к числу старейших в России провинциальных театров [2, с. 11].

В здании дворянского собрания в мае 1897 года впервые в Тамбовской губернии был продемонстрирован в действии знаменитый аппарат движущейся фотографии – синематограф Люмьера. В 1912 году в южном крыле здания был открыт один из первых в

городе «электротеатров» с названием «Колизей» (в настоящее время там размещен театр кукол). 30 января 1921 года был показан спектакль «Власть тьмы» Л. Толстого и здание бывшего Губернского дворянского собрания было решено полностью отдать под театр [2, с. 41].

Здание Тамбовского областного драматического театра располагается на Интернациональной (в прошлом – Дворянской) улице г. Тамбова. Автор проекта – архитектор Ф.А. Свирчевский.

Здание представляет собой сложный многофункциональный объем, состоящий из 3-х основных корпусов. В плане напоминает силуэт летящей пчелы — символа г. Тамбова. Двумя главными фасадами выходит на центральную площадь города. Стены здания богато декорированы и украшены высокими арочными оконными и дверными проемами. Своеобразно выполнен парапет лицевых фасадов, украшенный гербами всех уездных городов губернии. Здание является памятником ранней эклектики с элементами ренессанса и модерна [3, с. 131]. До настоящего времени сохранились некоторые элементы – парадная лестница, зеркальные стены лестничных пролетов (рис.1).



Рис. 1. Парадный вход в здание Дворянского собрания

### КИНОТЕАТР «МОДЕРН»

Помимо театрального искусства в Тамбовской губернии началась популяризация кинематографии. Первое знакомство с кинематографом состоялось в Тамбове в 1910 г. в электросалоне «Модерн» [4]. Здание было построено в 1908 г. в модном в то время стиле модерн.

1909 году фотограф Тэпфер арендовал помещение для устройства синематографа. А в 1910 году, когда здание было куплено семьей Лапицких, оно стало кинотеатром, который получил название «Театр Модерн», что соответствовало архитектурному стилю здания. В его архитектуре характерны естественные, плавные линии, в отделке использовались стекло и металл (рис.2).



Рис. 2. Фасад кинотеатра «Модерн»

В 30-е годы помещение перестроили, фойе и вестибюль переоборудовали в малый зрительный зал. А в 1952 г. кинотеатр сменил название и стал называться «Звездой». Историческое название возвращено в 1995 году.

### **КИНОТЕАТР «ЗЕРКАЛО ЖИЗНИ» Ф.Н. ПИКУЛИНА**

Еще одним кинотеатром в стиле модерн было здание электротeatра Ф.Н. Пикулина «Зеркало жизни» на углу улиц Октябрьская (в прошлом – Знаменская) и Красная (в прошлом – Христорождественская). Здание было построено в 1912 г. архитектором А. Ф. Миролубивым.

Электротeatр Ф.Н. Пикулина в предреволюционные годы играли роль культурных центров города Тамбова, где помимо демонстрации фильмов и цирковых представлений проходили музыкальные концерты, читались лекции, ставились спектакли [5].

Здание стиля модерн обращает на себя внимание угловой башней, балконами с легкими решетками, выполненными с использованием растительных мотивов в стиле модерн. На светлом фоне фасадов выделяются фриз, фигурные аттики и обрамления верхней части окон углового бельведера. Они выложены плиткой насыщенного зелёного цвета (рис.3).



**Рис. 3.** Электротeatр «Зеркало жизни»

### **КИНОТЕАТР «ЛЮКС» (ЗДАНИЕ ГОСТИНИЦЫ «СЛАВЯНСКАЯ»)**

На углу улиц Коммунальная (в прошлом – Гимназическая) и Носовская располагается здание с примечательной архитектурой. В конце XIX века усадьба, на которой оно стояло, принадлежала поручику Бондарских, а в 1908 году её выкупил дворянин Можаров. Он сделал капитальную перестройку, на первом этаже открыл торговые залы, а на втором гостиницу «Славянская» [3, с. 56]. Уже в 1914 году в одном из залов гостиницы открылся электротeatр «Люкс».

Здание построено в стиле классицизм с правильными формами и чёткими линиями. Фасады здания украшают четырёх - и шестиколонные портики на высоком цоколе, поднимающиеся до мезонина. Колоннада главного фасада увенчана треугольным фронтоном без декора. (рис.4).



**Рис. 4.** Гостиница «Славянская»

## КИНОТЕАТР «РОДИНА»

Одним из самых популярных кинотеатров 20 века был кинотеатр «Родина». Здание было возведено в 1941 году на улице Интернациональной близ Ленинской площади города Тамбова [6].

Эта постройка в ту пору имела черты архитектуры советского постконструктивизма с ее тяготением к простым геометрическим формам и монолитности объема – к строгому «производственному» искусству, исключавшему все то, что так или иначе не относилось к практичности. Архитектурный облик здания с минимальным количеством деталей продиктован сложившимися социокультурными ценностями, на которые оказало влияние совпадение завершения строительства объекта с первыми месяцами Великой Отечественной войны (рис.6).



**Рис. 5.** Кинотеатр «Родина»

Несмотря на небольшой промежуток времени, кинотеатр «Родина» претерпел большие изменения. В 1954 году его реконструировали в духе сталинского классицизма по проекту архитектора В.Г. Самородова [7]. По углам пристроили два помещения для касс, окна второго этажа увеличили числом и размером, фасад акцентировали торжественным восьмиколонным портиком (рис.7).

С тех пор «Родина» стала самым благоустроенным и представительным кинотеатром города Тамбова, в котором действовало два больших зала для просмотра фильмов: один назывался Голубым, другой – Зеленым, Зрительные залы кинотеатра носили названия по цвету стен. Над фойе располагался еще и Малый зал, поэтому киносеансы следовали один за другим. Фильмы в «Родине» менялись еженедельно.



**Рис. 7.** Реконструируемое здание кинотеатра «Родина» 1954 г.

## **ВЫВОДЫ**

История театрального искусства в Тамбове начинается с 18 века, а история кинематографии с 20 века. В настоящее время в г. Тамбове сохранились здания театров и кинотеатров, которые спустя несколько столетий дошли до нас в своем первоначальном виде. Благодаря реставрации и бережному отношению к зданиям, сохранены все стилистические особенности объектов, многие из которых представляют особую ценность и являются объектами культурного наследия регионального значения.

Некоторые здания театров и кинотеатров поменяли свою первоначальную функцию, а некоторые до сих пор продолжают свою длинную историю и принимают новых зрителей.

Архитектурный образ для каждого типа зданий создается художественными и композиционными средствами. Однако, как такового архитектурного образа театра и кинотеатра в Тамбове не существует, так как для театральных постановок и кинопрокатов использовались в основном малые и большие залы в зданиях имеющих иную функцию.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Смирнов А.Н.* Театр и вся жизнь. М., 2005. С. 21.
2. *Карманов П.И.* Путь исканий. Тамбовский театр с Державинских времен. М., 2011. С. 11—41.
3. *Кученкова В.А.* Неизвестный Тамбов. М., 1933. С. 56—131.
4. Тамбовская энциклопедия. Т. 17 / под гл. науч. ред. Л.Г. *Протасова. М.*, 2004. С. 708.
5. *Леденева Г.Л.* Гражданская архитектура Российской провинции конца XIX – начала XX столетий (на примере застройки г. Тамбова): Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 1933. С. 21.
6. *Бубукина А.А.* История кинотеатра «Родина» / Сборник научных статей молодых ученых. 2010. С. 1-2.
7. *Балашова О.М., Дёмин О.Б.* Влияние социокультурных ценностей на конкретный архитектурный объект, на примере кинотеатра "Родина" г. Тамбов // Научный альманах. 2022. С. 3-4.

# ПРОБЛЕМА КЛАССИФИКАЦИИ КОМФОРТНОЙ ЖИЛОЙ СРЕДЫ ПРИ СОЗДАНИИ СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

С.А. Кочанова<sup>1</sup>, Г.В. Павленко<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», 302026, г. Орел, ул. Комсомольская д. 95,

<sup>1</sup>Stanislawa.Alexs@yandex.ru

## Аннотация

На сегодняшний день в России на государственном уровне активно затрагивается проблема архитектурного формирования комфортной жилой среды. В настоящий момент в научном обществе нет четкого представления, что из себя должна представлять комфортная жилая среда, отсутствуют методы и приемы определения уровней комфортности, а также принципы создания благоприятного пространства, как новой, так и существующей жилой застройки. Этот вопрос является актуальной темой для написания статьи по причине того, что стоит создать единую методику классификации жилых новостроек. С течением времени, в условиях стабильного развития экономического, научного, инженерного потенциала общества, понятия комфортности будут изменяться в сторону увеличения требований со стороны потребителей жилья. Это постоянно изменяющаяся категория. Предлагается выявить основные классы комфортности жилья, на сегодняшний момент, и обозначить границы между ними. А также привлечь научный потенциал архитекторов, строителей, социологов и других специалистов, для работы над проблемой формирования и определения устойчивой комфортной жилой среды. Только объединив усилия всех специалистов, можно будет решить эту важную проблему и сформировать документ, который будет классифицировать комфортность жилья при создании современной городской застройки.

**Ключевые слова:** комфортная жилая среда, класс жилья, классификация, факторы.

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема комфортной жилой среды в последние годы все чаще обсуждается в мире, активно применяется данный термин, когда разговор заходит о проектировании или строительстве. Данный вопрос постоянно поднимается архитекторами, социологами, риэлторами, застройщиками. Нет четкого представления, общего понимания, и методов определения уровней и форм создания комфортности среды.

Проектировщики при разработке проекта руководствуются нормативной документацией, в которой даются, как правило, нижние пределы нормативных показателей. В них учитывается лишь минимально необходимый комплекс градостроительных, санитарно-гигиенических, экологических, эргономических нормативов, а также требований безопасности. Но данными показателями нельзя определять понятия и уровни комфортности, под которыми в современной архитектуре понимается комфортность жилой среды.

В СП 42.13330.2022 таблица 2 используется следующая классификацию жилья, которая, якобы, должна определять комфортность: бизнес-класс, эконом-класс муниципальное жилье, специализированные. А составляющие того или иного класса не определены. Рекомендации касаются лишь площадей помещений квартир. Но этот показатель, как показывает зарубежный опыт, не всегда может определять комфортность квартиры и тем более жилой среды.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На сегодняшний день наибольшую активность в понятие комфортной жилой среды проявили риэлторы. Они провели опрос среди людей, которые покупают квартиры. По мнению риэлторов, именно население определяет комфортность проживания. А также они взяли параметры понятий комфортного жилья в странах Европы, основными критериями

которого являются: наличие инфраструктуры, местоположение жилья, транспортная доступность, строительные материалы и их экологические свойства, срок службы, безопасность. И по результатам этих исследований разработали для российских условий критерии жилья по потребительскому качеству. И в декабре 2012 года Национальным Советом Российской Гильдии Риэлторов была узаконена «Единая методика классифицирования жилых новостроек по потребительскому качеству (классу)» [1]. Цель задания – необходимость создания единой классификации для новых многоквартирных жилых домов по потребительскому качеству. В результате исследования в СП 42.13330.2022 (статус на 2011 год) были изменены классы жилья. Массовое жильё подразделяется на эконом-класс и комфорт-класс. Для каждого из классов риэлторы определили свои признаки, по которым можно определить класс.

К сожалению признаки, которые должны помогать определять класс комфортности, оказались достаточно запутанными. Большие блоки разбиты на маленькие подразделы, которые не несут смысловой нагрузки. При разработке данного документа риэлторы полагались лишь на потребителя, не были привлечены специалисты, проектировщики (архитекторы, ландшафтные дизайнеры, ген.планисты).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

И на сегодняшний момент нет четкой классификации многоквартирных жилых домов, все застройщики «придумывают» свои уровни комфортности, не опираясь на документальное подтверждение. Поэтому в сложившейся ситуации, рассмотрим основные классы комфортности жилья и их характеристики, опираясь на СП 42.13330.2022 и «Единую методику классифицирования жилых новостроек по потребительскому качеству (классу)».

Проанализировав два документа, можно выделить 4 комфортности класса жилья:

- Эконом-класс
- Комфорт-класс
- Бизнес-класс
- Премиум-класс

Подробнее рассмотрим каждый класс комфортности.

### **Эконом-класс.**

Эконом-класс, как ясно из названия, самый доступный, распространенный и недорогой класс с минимальными базовыми опциями.

Экономия начинается со стоимости земельного участка. Следовательно выбранный район не отличается развитой инфраструктурой. Радиус доступности автобусных остановок, школ, больниц 500 и более метров. Чем дальше район от центра города, тем дешевле там земля (если не говорить о престижном пригороде). Именно там можно встретить жилые дома класса эконом.

Планировки данного класс – это минимальные площади комнат, невысокие потолки (2,5 м). Присутствует больше квартир с одной или двумя жилыми комнатными. Средняя площадь однокомнатной квартиры – 28 м<sup>2</sup>, кухни и прихожие компактные – 5-7м<sup>2</sup>. Количество квартир на этаж – 6-8 единиц.

Если присутствует отделка в квартирах, то изначально она из самых дешёвых стройматериалов. Подъезды чаще всего просто покрашены обычной краской. Фасады домов блёклые, не примечательные, однотипные.

Парковка рассчитана на эконом-класс – это в среднем 0,5 м/м на квартиру, что влечёт за собой нехватку парковочных мест. Двор обустроен скромно – нет разнообразия спортивных площадок и мест для отдыха.

### **Комфорт-класс.**

Квартиры комфорт-класса — это улучшенный вариант жилья класса стандарт. Самый востребованный класс жилья. Он чуть дороже эконома, но ощутимо лучше по характеристикам. Новостройки комфорт-класса занимают основную долю рынка — у покупателей широчайший выбор.

Многokвартирные дома комфорт-класс редко встречаются в историческом центре города. Местоположение формируется с учётом радиуса доступности школ и детских садов, остановок общественного транспорта (не более 300м). Развитая инфраструктура т.е. застройка развитых спальных районов.

Планировки – стандартные, присутствуют усовершенствованные варианты, возможна перепланировка. Площадь однокомнатной квартиры составляет 35-40 м<sup>2</sup>. Кухня 10 и более м<sup>2</sup>. Высота до потолка составляет – 2,7 метра. Количество квартир на этаже - 5-6 единиц.

Комфорт-класс предполагает более качественную предчистовую отделку: выровненные стены и полы, улучшенная сантехника, импортное остекление. Подъезд может быть декорирован специальной штукатуркой с антивандальными свойствами. Фасад дома сдержанно элегантен или наоборот яркий (зависит от концепции ЖК).

Парковка рассчитана – 1 м/м на квартиру. Территория ЖК может быть огорожена, что защитит от чужих автомобилей. Дворовая территория многофункциональная, присутствуют игровые площадки для всех возрастных категорий.

#### **Бизнес-класс.**

Жилые дома данного типа – это уже не массовое строительство. У комплекса бизнес-класс продуманная концепция. Повышенная стоимость оправдана соответствующим качеством комфорта.

Выбор территории падает на центр города или экологически чистый пригород. Радиус доступности ко всем общественным местам – 300 и менее метров. Рядом присутствуют: детские сады, школы, парки, общеобразовательные центры. Местоположение жилого дома в комфорт-классе является важным требованием потребителя.

Планировочное решение квартир достаточно просторное. Однокомнатные квартиры – 50-60 м<sup>2</sup>. Высота помещения – от 2,8 метра. Кухни – 15-17 м<sup>2</sup>. В данном классе присутствуют свободные планировки. Количество жилых комнат может варьироваться от 1 до 5. В 3,4,5-комнатных квартирах может присутствовать несколько санузлов. Количество квартир на этаже – 4-5 единиц.

Технология строительства — монолитно-блочная. Многослойная конструкция стены обеспечивают хорошую шумоизоляцию. Финишная отделка выполнена безупречно: можно сразу приступить к косметическому ремонту. Стеклопакеты ПВХ двухкамерные. Фасад дома индивидуален, отделка из качественного материала.

Территория ЖК под охраной и видеонаблюдением. Паркинг состоит из наземной и подземной части. Количество машиномест должно соответствовать количеству квартир. Во дворе несколько детских и спортивных площадок, декоративные лавочки, цветники, деревья. Иногда собственный детский сад. На первых этажах коммерческие помещения.

#### **Премиум-класс.**

Данные жилые многоквартирные дома – это эксклюзивное индивидуальное решение.

Эти жилые комплексы расположены в центральной части города или в ландшафтной природной зоне. Участок тщательно подобран, поблизости нет автомагистралей и промышленных объектов. Радиус доступа к общественным местам составляет 150 метров. Рядом находятся многоцелевые площади, парки и центры.

Планировки премиум-класса – это индивидуальные проекты. Квартиры не бывают однокомнатными, чаще — это 3- и 5-комнатные квартиры площадью 150-300 квадратных метров. Кухни-столовые 20-30 «квадратов», несколько санузлов. Потолки не ниже 3 метров, панорамное остекление.

Строительные конструкции – кирпич или монолит. Застройщик использует лучшие в своём сегменте стройматериалы: качество строительства на высочайшем уровне. Фасад уникален и сразу говорит о высокой цене дома.

В домах премиум класса есть подземная парковка. В премиум-классе не менее 1,5 парковочных мест на квартиру. Территория огорожена и охраняется. Ландшафтные

дизайнеры работают над элегантностью и удобством двора. На территории дома может присутствовать фонтан, искусственное озеро, декоративные скульптуры, клумбы, сад.

Вся основная информация о классах комфортности сведена в таблицу №1.

Таблица 1. Единая классификация проектов многоквартирных жилых новостроек по классу комфортности.

Признаки	Критерии			
	Классы массового жилья		Классы жилья повышенной комфортности	
	Эконом-класс	Комфорт-класс	Бизнес-класс	Премиум-класс
<b>Местоположение</b>				
Район	Любой (обычно окраина города)	Любой	Центр и ближайшие районы	Центр и особые природные зоны
<b>Дом</b>				
Несущие ограждающие конструкции	Нет ограничений	Сборный ж/б, бескаркасные из керамического кирпича и монолитно-ж/б-каркасные дома (ограждающие конструкции из монолитного ж/б, пеноблоков, керамического кирпича и др.)	Бескаркасные из керамического кирпича и монолитно-ж/б-каркасные дома (ограждающие конструкции из монолитного ж/б, пеноблоков, керамического кирпича и др.)	Бескаркасные из керамического кирпича и монолитно-ж/б-каркасные дома (ограждающие конструкции из керамического кирпича)
Материал отделки	Синтетические	Синтетические	Синтетические и натуральные	Натуральные
Архитектурные решения	Стандартные	- Стандартные - Усовершенствованные стандартные	- Усовершенствованные стандартные - Индивидуальные	- Авторский проект
Количество квартир в доме	Не ограничено	Не ограничено	До 120	До 50
Количество квартир на этаже	6-8	5-6	4-5	2-3
Коммерческие помещения на 1-ых этажах	Возможно	Возможно	Возможно	Не допускается
Отопление	Центральное	Центральное с терморегуляцией	Автономное или центральное	Своя котельная
Энергоснабжение	10 кВт на квартиру, однофазное	10 кВт на квартиру, однофазное	- Больше 10 кВт на квартиру - Аварийное электроснабжение дома	- Больше 10 кВт на квартиру - Аварийное электроснабжение дома
<b>Дворовая территория</b>				
Наземная парковка	Обязательно	Обязательно	Обязательно	Обязательно
Подземный паркинг	Нет	Нет	Возможно	Обязательно
Огороженная территория	Возможно	Возможно	Возможно	Обязательно
Благоустройство	Стандартное	Наличие типовых детских и хозяйственных площадок. Общее озеленение территории	Благоустроенная, конструктивно выделенная прилегающая территория. Выделение площадей под детские и хозяйственные	Благоустроенная, конструктивно выделенная прилегающая территория. Ландшафтный дизайн, малые архитектурные

			площадки. Озеленение территории, возможна проработка ландшафтного дизайна.	формы.
Безопасность	Домофон	-Домофон - Видеонаблюдение	- Домофон - Консьерж - Видеонаблюдение - Охрана 24/7	- Домофон - Консьерж - Видеонаблюдение - Охрана 24/7
Отделка мест общего пользования	-Типовая покраска и штукатурка стен - Бетонное или керамическое покрытие полов	-Светопрозрачные конструкции входных групп -Колясочные и кладовые	-Дизайнерский проект -Оригинальное освещение - Мебель	-Дизайнерский проект -Оригинальное освещение - Мебель - Отделка камнем, деревом -Декор
<b>Квартира</b>				
Внутренняя отделка	- Стандартная -Без отделки	- Улучшенная - Без отделки	-Высококачественная - Без отделки	- Эксклюзивная - Без отделки
Входная группа и дверные блоки (вход в квартиру)	Нет требований	Металлические двери с домофоном в подъездах, помещение для консьержа, металлические входные двери квартир	Металлические двери с домофоном в подъездах, повышенная тепло- и звукоизоляция входных групп, помещение для консьержа, металлические сейф-двери , с наружной и внутренней отделкой, с 4-сторонним запираением в квартирах	Металлические двери с домофоном в подъездах, повышенная тепло- и звукоизоляция входных групп, надежная замковая группа (секретность, броненакладки). Встроенные видеоглазки. Холл, ресепшн. Металлические сейф-двери с наружной и внутренней отделкой, с 4-сторонним запираением в квартирах
Наличие свободной планировки	Нет	Возможно	Возможно	Возможно
Средняя площадь 1-комнатной квартиры	30 м <sup>2</sup>	35 м <sup>2</sup>	50 м <sup>2</sup>	Студии – от 60 м <sup>2</sup>
Средняя площадь 2-комнатной квартиры	44 м <sup>2</sup>	50 м <sup>2</sup>	65 м <sup>2</sup>	80 м <sup>2</sup>
Средняя площадь 3-комнатной квартиры	56 м <sup>2</sup>	65 м <sup>2</sup>	85 м <sup>2</sup>	120 м <sup>2</sup>
Средняя площадь 4-комнатной квартиры	70 м <sup>2</sup>	85 м <sup>2</sup>	120 м <sup>2</sup>	250 м <sup>2</sup>
Средняя	10 м <sup>2</sup>	12 м <sup>2</sup>	10-20 м <sup>2</sup>	20-30 м <sup>2</sup>

площадь комнаты				
Средняя площадь кухни	8 м <sup>2</sup>	10 м <sup>2</sup>	14 м <sup>2</sup>	20 м <sup>2</sup>
Высота потолков	До 2,7 м	От 2,7 м	От 2,75 м	От 3 м
Окна	Двойные рамы из отечественных деревянных или пластиковых профилей с однослойным стеклом, или одинарные рамы со стеклопакетом	Пластиковые профили либо импортного, либо отечественного исполнения по импортным технологиям, средней ценовой ниши со стеклопакетом	Современные пластиковые и деревянные профили либо импортного, либо отечественного исполнения по импортным технологиям высокого класса, верхней ценовой ниши со стеклопакетом из энергосберегающих стекол. Повышенная площадь остекления (с учетом климатического пояса)	Современные импортные фиброгласовые и деревянные профили верхней ценовой ниши со стеклопакетом из энергосберегающих стекол. Повышенная площадь остекления (с учетом климатического пояса)

## ВЫВОДЫ

Приведённая классификация жилья в новостройках – это всего лишь одна из возможных.

На данный момент нет четкой классификация комфортной жилой среды, что является проблемой на территории России. Некоторые маркетологи избегают термина «эконом», который ассоциируется с устаревшим жильем невысокого качества, и заменяют его на термин «стандарт». У некоторых Девелоперов жильё класса «стандарт» занимает промежуточное положение между эконом- и комфорт-классами. Отличия между классами жилья эконом и комфорт, бизнес и элит (премиум) размываются.

Также следует понимать, что с течением времени, в условиях стабильного развития экономического, научного, инженерного потенциала общества, понятия комфортности будут изменяться в сторону увеличения требований со стороны потребителей жилья. Это постоянно изменяющаяся категория, которая никогда не достигнет того, к чему она будет постоянно стремиться.

## ЛИТЕРАТУРА

- СП 42.13330.2022 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*. – М: [б.и.], 2022.
- Аюкасова, Л.К. Ценности высшего образования как основа формирования архитектурной среды университета (на примере Оренбургского государственного университета) / Л.К. Аюкасова, Е.Р. Южанинова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – №5 (166). – С. 240–244.
- Генералов, В.П. Высотные жилые здания и комплексы. Сингапур. Опыт проектирования и строительства высотного жилья / В.П. Генералов, Е.М. Генералова. – Самара: ООО «Книга», 2013. – 400 с., ил.
- Генералов, В.П. Высотные жилые дома-комплексы как элемент создания высококомфортной жилой среды / В.П. Генералов, Е.М. Генералова // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура, 2013. – Вып. №2 (10). – С. 12–16.
- Генералова, Е.М. Современные тенденции в архитектуре. Высотные жилые комплексы как форма массового доступного жилья (на примере Гонконга) / Е.М. Генералова, В.П. Генералов // Известия Самарского центра Российской академии наук. – 2014. – Т. 16, №2 (2). – С. 458–463. Generalova, E. Designing High-Rise Housing: The Singapore Experience / E. Generalova, V. Generalov // CTBUH Journal. Chicago, Illinois Institute of Technology. – 2014. – Issue IV. – P. 40–45
- Генералов, В.П. Перспективы развития типологии высотных зданий. Будущее городов / В.П. Генералов, Е.М. Генералова // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура, 2015. – Вып. №1 (18). – С. 13–18.

7. Генералов, В.П. Высотные комплексы с системой размещения обслуживающих зон по вертикали / В.П. Генералов, Е.М. Генералова // Научное обозрение. – 2015. – №3. – С. 163–167.
8. Бахарев, В.В. Массовая культура и ее теории / В.В. Бахарев, Д.В. Босов, Е.Л. Рябова. – М.: Изд-во «Этносоциум», 2010. – 198 с.
9. Проскурин, Г.А. Совершенствование улично-дорожной сети Оренбурга / Г.А. Проскурин // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – №5 (166). – С. 167–172.
10. Потиеенко, Н.Д. Дети-сироты в условиях современного российского общества. Пути решения проблемы проживания / Н.Д. Потиеенко // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2014. – Вып. № 3(16). – С. 37–40.

## ПУШКИНСКИЕ МЕСТА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.А. Маликова<sup>1</sup>, И.Ю. Карасова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392000,  
г. Тамбов, ул. Советская, д. 106/5,

<sup>1</sup>*darja.malikowa@yandex.ru*

<sup>2</sup>*irusya-irusya@mail.ru*

### Аннотация

В статье рассматривается потенциал территорий Тамбовской области, которые связаны с Александром Сергеевичем Пушкиным, оценивается сохранность объектов архитектуры на этих территориях, их историческая и художественная ценности. Были изучены и проанализированы исторические сведения, а также материалы, предоставленные музеями и средствами массовой информации населённых пунктов. Места, которые некогда были культурными центрами для тамбовских дворян, сейчас незаслуженно забыты, одна из рассматриваемых усадеб уничтожена, часть находится в плачевном состоянии и не реставрируется. Возлагаются надежды на возрождение интереса к данной теме посредством освещения проблемы, поддержки уже существующих просветительских мероприятий на территориях и, в том числе, организацией постоянного экскурсионного маршрута, поскольку в статье будет обозначена большая туристическая привлекательность пушкинских мест.

### ВВЕДЕНИЕ

С Тамбовской губернией связана судьба множества прославленных людей, среди которых можно встретить и имя Александра Сергеевича Пушкина. Сам он не бывал в Тамбовской губернии, но здесь жили его родственники, друзья, творческие и политические единомышленники, в его произведениях можно встретить упоминание города, посвящения обитателям дворянских гнёзд Тамбовской губернии и героев, прообразами которых они стали. Выделяются несколько мест, которые стали точками притяжения близких А.С. Пушкину людей: усадьба Кариан-Загряжское в посёлке Знаменка, усадьба и летний дом Полторацких в городе Рассказово и усадьба Мара Боратынских в селе Софьинка Умётского района.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основными источниками исторической информации являются статьи А. А. Соболевой, канд. пед. наук, профессора, заслуженного работника культуры РФ, и Г.Ю. Савченко, выполненная под руководством канд. ист. наук, доц. ТГТУ И.В. Двухжиловой. Используются исторические справки, опубликованные на сайтах Рассказовского и Знаменского краеведческих музеев и видеоматериалы тамбовских телекомпаний. Были посещены упоминаемые места и произведена фотофиксация.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Первое место, которое будет рассмотрено более подробно, - усадьба Кариан-Загряжское (другие названия: усадьба Загряжских-Строгановых, Кариан-Строганово, Кариан-Знаменское). Земля у слияния рек Кариана и Цны была пожалована Артемию Григорьевичу Загряжскому, им же построена там в 1743 - 1745 гг. каменная церковь в честь иконы Божией Матери «Знамение». С сыном, Александром Артемьевичем Загряжским, связывают развитие усадьбы, формирование окружающей парковой зоны. Здесь появилась на свет Наталья Гончарова - будущая жена поэта. Крестили её в храме иконы Божией Матери. Отечественная война 1812 года вынудила её семью бежать в Тамбовскую губернию, а родилась она на второй день после Бородинской битвы [1]. Вместе с общим потоком беженцев сюда же прибыла Наталья Кирилловна Загряжская,

чей муж владел поместьем. Позже, находясь в преклонном возрасте, её будет посещать А.С.Пушкин. Об этом и о том, что графине из «Пиковой дамы» присущи черты Н.К. Загряжской, он упоминает в своих письмах. Одним из владельцев усадьбы в своё время являлся Ксавье де Местр, друживший с семьей А.С. Пушкина. Будучи наделённым различными талантами, он читал в их обществе свои стихотворения и выполнял портреты матери, Н.О. Пушкиной, и младшего брата, Льва [2]. Но по-настоящему расцвет усадьбы начнётся только с 1857 года, когда её унаследует Павел Сергеевич Строганов. Став хозяином, он провёл капитальный ремонт особняка, реставрировал храм, пригласив для этого художников из Санкт-Петербурга, построил церковно-приходскую школу, благоустроил сад. Поместье разрослось, и в него стали входить: усадебный дом, парк, включающий искусственный пруд, оранжереи и теплицы с экзотическими растениями, службы вотчинного управления, рысистый конный завод, где растили и тренировали лошадей, участвующих и занимающих призовые места на бегах, скотня, птичья ферма, мастерские, пожарная команда, аптека, приемный покой с доктором и фельдшером, богадельня и церковно-приходская школа. Павел Строганов был коллекционером и владел собранием картин знаменитых художников. В это же время в усадьбе пребывал художник Фёдор Васильев. Под впечатлением от поездки в Тамбовскую губернию художником было написано несколько работ.

Нелегкие испытания пришлось пережить на XX век: усадьба была покинута, чудом не была до конца разграблена местным населением, в графском доме разместились школа, что привело к перепланировке, были сооружены пристройки, во многом был упрощён внешний вид здания. Однако, несмотря на перепланировку, в доме сохранились основные помещения, которые принадлежали хозяевам усадьбы. Среди них выделяется овальная зала с большими окнами, предназначавшаяся для проведения балов и приема гостей, в числе которых были именитые люди. На протяжении своей истории дом был одноэтажным, с мезонином, высоким цоколем и колоннами (рис. 1). Парадная лестница сохранена в своём первоначальном замысле и не реконструировалась. Кроме того, на территории парка в прошлом веке построили типовое здание школы, из-за чего сохранилась лишь его часть. Церковь была разрушена, от неё остались только фундамент и колокольня [1]. В настоящее время ведётся её реконструкция [3].



**Рис. 1.** Усадебный дом Кариан-Загряжского

В усадебном доме размещаются ЗАГС, Управление пенсионного фонда Российской Федерации и Знаменский районный краеведческий музей. В овальной зале - жемчужине дома - размещается экспозиция «Там, где родилась Натали...», состоящая из предметов

мебели и фамильных портретов [4]. Знаменский парк входит в число особо охраняемых природных территорий. Сейчас уже существует ряд культурных мероприятий, проводимых на этой территории, среди которых иммерсивный фестиваль, посвящённый Наталье Гончаровой и включающий тематический пикник, театрализованные постановки, музыкальные концерты, выставки, конкурсы, пленэры и многое другое [5].

Следующее место в списке - город Рассказово, где провела значительную часть жизни первая любовь А.С. Пушкина, Екатерина Павловна Бакунина. Любовь застала поэта ещё в лицейские годы и вдохновила на создание целого Бакунинского цикла стихотворений. Установлено, что Екатерина Бакунина присутствует в 22 стихотворениях и элегиях А.С. Пушкина. Девушка была сестрой лицейского друга поэта, летом постоянно жила в Царском селе и производила впечатление на многих лицеистов своей красотой и манерами. Однако, ответить кому-либо из них взаимностью она не могла, поскольку была старше на четыре года. Поэзия Александра Сергеевича в этот период носит меланхоличный оттенок, с нежностью и печалью он отзывается в своём дневнике о коротких встречах с Екатериной Бакуниной [2]. В городе Рассказово Бакунина окажется только много лет спустя, выйдя замуж за дворянина Александра Александровича Полторацкого и оставив службу при дворе. Прежде она была любимой фрейлиной императрицы Елизаветы Алексеевны, получала жалованье в 3900 рублей ассигнациями, блистала на столичных балах, дружила с В.А. Жуковским и брала уроки живописи у А.П. Брюллова, брата Карла Брюллова. И все же, по свидетельствам знакомых, Бакунина была счастлива в рассказовском имении Полторацких, попрощавшись со своей петербургской жизнью [6]. Сам Александр Александрович Полторацкий также был вхож в круг пушкинских приятелей. На одном из вечеров он стал свидетелем знакомства А.С. Пушкина и А.П. Керн, которая приходилась Полторацкому двоюродной сестрой. Под впечатлением от этой встречи А.С. Пушкиным будет написано стихотворение «Я помню чудное мгновенье» - величайший образец любовной лирики. Интересно, что А.А. Полторацкий был в родстве и с Олениными. Анна Оленина стала для поэта музой, вдохновившей на стихотворения «Я вас любил...», «Не пой, красавица, при мне» и др. Потомки Полторацких, в свою очередь, оставили яркий след в истории города Рассказово [7].

Главный усадебный дом долгое время использовался как клуб. На первом этаже были библиотека и лыжная база. С 2015 года в доме располагается церковь. Она занимает лишь часть второго этажа. Территория усадьбы с вековыми деревьями огорожена высоким забором из профлиста и открывается только на время богослужения. Ранее дом представлял собой два флигеля, соединенных галереей и балконом. От галереи и балкона ничего не осталось. Ещё на фото 2012 года можно выделить хорошую сохранность усадьбы, но спустя 10 лет здание заметно обветшало, осыпалась штукатурка, в некоторых местах с фасада исчезли карнизы, деревянные оконные рамы были заменены на ПВХ-профиль, часть окон заложена (рис. 2). Благодаря отслоению штукатурки стало заметно, что здание уже перестраивалось: на первом этаже вместо привычных окон были арочные проёмы. Нетронутым остаётся левый флигель усадьбы. На этой же огороженной территории осталось сооружение, где жила прислуга. Оно находится в плачевном состоянии, но при этом сохраняет себя практически в первозданном виде, поскольку не перестраивалось и не реконструировалось. Здесь снова мы встречаем арочные своды, которые, однако, были заложены. Постройки ещё до конца не изучены, и там продолжают находить облицовку для камина из глины и кирпичи, произведённые заводом Короткова в Тамбове [8].



**Рис. 2.** Усадьба Полторацких в 2012 и 2022 годах

Спустившись вниз от главного дома к реке Лесной Тамбов, пройдя по мосту и живописному лесу, можно оказаться в летней резиденции Полторацких (рис. 3). Её окружают деревянные, как и сама резиденция, домики рассказовского лесхоза. Пожалуй, кроме работников лесхоза там никто не появляется, дом покинут, окна заколочены. В советское время здесь размещались школа-интернат и лыжная база, после этого участок был оставлен.



**Рис. 3.** Летняя усадьба Полторацких

Сейчас все предметы быта дворян Полторацких хранятся в рассказовском краеведческом музее. Среди них старинные часы, керосиновая лампа, стол-секретер, письменный набор, книги, зеркало и рояль. Не так давно у Рассказовского краеведческого музея появилась традиция проводить мероприятия, посвящённые дворянам Полторацким и их дружбе с А.С. Пушкиным. Называются они «Бакунинские сезоны» и представляют собой фестиваль-конкурс с выступлениями чтецов, музыкантов, талантливых артистов, демонстрирующих сцены из жизни поэта. К участию в конкурсе приглашаются юные литераторы, фотографы и художники. Налаживается сотрудничество с ТГУ им. Державина [9]. Отмечается, что для города Рассказово это может стать новым брендом наряду с вязанием. Если последнее репрезентует Рассказово как город промышленников,

то история жизни Е.П. Бакуниной может дать толчок к развитию города ещё и как культурного центра. Сотрудники музея предлагают экскурсионные маршруты по усадебному дому и даче, при этом церковь идёт навстречу экскурсоводам и предоставляет доступ к зданию при договоренности. Во многих российских городах уже существует богатый опыт функционирования храма как религиозного сооружения и музея одновременно. Единственное, что может помешать экскурсиям – плохая сохранность памятника. Усадебный дом несёт, скорее, историческую ценность, чем архитектурную. Оставив дом в текущем состоянии, можно будет увидеть как первоначальную авторскую задумку, так и более поздние наслоения. Кроме того, метод консервации архитектурного объекта экономически выгоднее для города, не располагающего большими средствами. Остаётся проблема в закрытости территории для свободного посещения. Из-за высокого ограждения усадьба и парковая зона недоступны взгляду с улицы. Ещё более остро стоит вопрос с сохранением летней резиденции. Деревянные объекты, не нашедшие применения и создающие скорее проблемы владельцам, часто подвергаются пожарам. Несмотря на это, пока дом ни разу не был затронут вандалами и продолжает сохранять свою целостность, поэтому остаётся надежда на реставрацию летней усадьбы. Все перечисленные постройки не входят в список объектов культурного наследия.

Далее рассмотрим село Софьинка, где когда-то находилась усадьба Мара. Там родился в 1800 году, приезжал в 1820-1830 гг. и оставался на долгое время Евгений Абрамович Боратынский, выдающийся поэт и друг А.С. Пушкина. С 1831 года в Маре проживала Софья Михайловна Дельвиг (в девичестве Салтыкова) - вдова А.А. Дельвига, вышедшая после его смерти замуж за брата Е.А. Баратынского - Сергея Абрамовича Баратынского [10]. В петербургский период жизни Е.А. Боратынский познакомился с Антоном Дельвигом, который ввёл его в общество литераторов. Так и произошло знакомство с А.С. Пушкиным. Они виделись в Петербурге и Москве, вели оживлённую переписку и высоко ценили творчество друг друга. А.С. Пушкин называл Е.А. Баратынского «одним из первоклассных наших поэтов», особенно отмечал элегии. К нему обращено несколько южных стихотворений: «Сия пустынная страна...», «Стих каждый в повести твоей...» и другие. Е.А. Боратынский в свою очередь обращается к Александру Сергеевичу в «Пирах», а тот отвечает ему строками в «Евгении Онегине» [11]. В статье «Е.А. Баратынский в творческом сознании А.С. Пушкина» приводится множество примеров заимствований (цитат, реминисценций, аллюзий, эпиграфов, параллелей), использованных А.С. Пушкиным, что ещё раз показывает диалог в искусстве двух ценивших друг друга поэтов [12].

Усадьба Мара, в которой проживал Е.А. Боратынский, занимался поэзией и принимал таких гостей как Ц.А. Кюи, Н.И. Кривцов (брат декабриста С.И. Кривцова, также знакомый А.С. Пушкина), М.А. Жемчужников, Э.А. Дмитриев-Мамонов и многих других состояла из деревянного барского дома, Вознесенской церкви, летнего каменного павильона «Грот» псевдоготических форм, хозяйственных построек, многоярусного парка с фруктовым садом, розарием, ягодниками, прудами, мостиками, каскадами, беседками и тропой, ведущей к реке. В XX веке началось последовательное разорение усадьбы. Были разрушены усадебные постройки и церковь, разграблен некрополь. Существуют свидетельства о том, что в 1919 году усадебный дом ещё стоял и возникали планы о создании музея и библиотеки в нём. Остались целы собрание рукописей Дельвига, предсмертное письмо Рылеева, письмо Пушкина, рескрипты Анны Иоанновны, вскоре они были вывезены в Москву и Петроград. Несмотря на то, что на протяжении всего столетия на проблему упадка усадьбы Мара обращали внимание люди, заинтересованные в сохранении памятника архитектуры, он был разрушен до основания. По многочисленным причинам проект восстановления не реализовался. Какое-то время там оставались фундаменты старых построек, очертания аллей, заметны следы ограды фамильного кладбища, но на территории продолжала вестись бессистемная застройка [13].

Из всех исторических построек осталась только Софьинская школа, возведённая гораздо позже смерти Е.А. Боратынского, в конце XIX века. Она принадлежала сначала С.С. Башмакову, затем Н.Л. Маркову - соседу Боратынских. На базе школы в 2000 году был создан музей, посвящённый Е.А. Боратынскому. В данный момент Софьинская школа не эксплуатируется. Появилась информация о том, что здание претендует на статус объекта культурного наследия [14]. С 2000 года велось воссоздание родового некрополя, теперь же он практически единственный привлекает в Софьинку поклонников творчества поэта. Кирсановский краеведческий музей и музей Тамбова имеют в своих экспозициях вещи Боратынских, которые в общей массе были переданы одним из дореволюционных представителей рода - М.А. Боратынским. С 1983 года в Софьинке проводился литературно-музыкальный фестиваль. Усадьба Мара несёт большую историческую ценность, именно поэтому не раз ставился вопрос о её возрождении.

## ВЫВОДЫ

Итак, перечисленные места показали культурное богатство Тамбовщины, её связь с первыми лицами России XIX века, что, несомненно, демонстрирует большой потенциал и туристическую привлекательность. Пушкинские места могут претендовать на отдельный туристический маршрут, рассчитанный на экскурсионные группы, перемещающиеся на арендованном автобусе, и на туристов с личным автомобилем. Общая протяжённость маршрута 159 км. Возможно посещение всех точек в один день или разделение экскурсии на два дня с ночёвкой в городе Рассказово. Целевой аудиторией туристического маршрута могут быть как школьники, преимущественно 8-11 классов, так и взрослые люди разных возрастов, увлечённые литературой. Тематика привлекательна в основном для жителей России, хотя среди посетителей пушкинских мест уже встречались иностранные исследователи его творчества. Вместе с этим обнаружены проблемы с сохранностью объектов архитектуры. Возлагаются надежды на то, что идея соединить пушкинские места и привлечь туристические потоки поможет вернуть былое величие усадьбам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Савченко Г.Ю. Знаменская дворянская усадьба Загряжских-Строгановых XVIII – XX вв. // Проблемы ноосферной безопасности и устойчивого развития. 2010. Вып. I. С. 162-164.
2. Гордеев Н.М., Пешков В.П. Тамбовская тропинка к Пушкину // Воронеж: Центр.-Чернозем. кн. изд-во. 1969. 192 с.
3. ГТРК «ТАМБОВ». В Знаменке возрождают храм 18-ого века // ВЕСТИ / Тамбов. 2022. Режим доступа: <https://vestitambov.ru/new/v-znamenke-vozzrohdajut-hram-18-ogo-veka/>. Дата обращения: 24.11.2022.
4. МБУК Знаменский РКМ [Электронный ресурс]: Экспозиция «Там, где родилась Натали...». Режим доступа: [https://знаменский-музей.рф/Ekspozicija\\_Tam\\_gde\\_rodilas\\_Natali.html](https://знаменский-музей.рф/Ekspozicija_Tam_gde_rodilas_Natali.html). Дата обращения: 24.11.2022.
5. Морозова Т. В старинной усадьбе и парке Загряжских-Строгановых царит атмосфера пушкинских времён // Сельская новь. 2022. Режим доступа: <https://gazetaznamenka.ru/news/culture/2022-08-27/v-znamenke-prohodit-immersivnyy-festival-o-natali-13863>. Дата обращения: 25.11.2022.
6. Барон Модест Корф. Записки. // М.: Захаров. 2003. 720 с.
7. Черников А. А. Город Рассказово и окрестности: от возникновения – до наших дней // Москва : Трансиздат. 2004. 176 с.
8. Телекомпания «Новый век» [Электронный ресурс]: В Тамбовской области для туристов проводят экскурсии по бывшей усадьбе дворян Полторацких. 2022. Режим доступа: <https://vtambov.ru/news/v-tambovskoj-oblasti-dlya-turistov-provodyat-ekskursii-po-byvshej-usadbe-dvoryan-poltoraczkih/2022/07/20/>. Дата обращения: 25.11.2022.
9. Рязанова Н. Воспетой Пушкиным жительнице Рассказова посвятили литературный фестиваль // Трудовая новь. 2022. Режим доступа: <https://gazetarasskazovo.ru/news/culture/2022-05-06/vospetoy-pushkinym-zhitelnitse-rasskazova-posvyatili-literaturnyy-festival-132346>. Дата обращения: 25.11.2022.
10. Климкова М.А., Шпильчин В.Г. Тамбовщина - родина Е.А.Боратынского // Тамбовский государственный технический университет. Режим доступа: <https://tstu.ru/win/kultur/literary/borat/titul.htm>. Дата обращения: 26.11.2022
11. Черейский Л.А. Современники Пушкина. Документальные очерки. // М. : ОЛМА-пресс ; СПб. : Нева, 1999. 351 с.

12. *Васильев Н.Л., Жаткин Д.Н.* Е.А. Баратынский в творческом сознании А.С. Пушкина // Балтийский гуманитарный журнал. 2016. Т. 5. № 3(16)
13. *Соболева А.А.* Возрождение усадебной культуры : [О музее-заповеднике Е. А. Боратынского в Маре Тамбовской области] // Мир библиографии : Научно - практический и культурно - просветительный журнал. 2006. N1. С. 21-28.
14. *Буковская Ю.* В Уметском районе может появиться объект культурного наследия // Тамбовский курьер. 2022. Режим доступа: <http://tmbtk.ru/news/culture/14442/>. Дата обращения: 26.11.2022

## СОХРАНЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В Г. КИРСАНОВ.

И.Ю. Карасова<sup>1</sup>, Е.А. Лябина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106/5,

<sup>1</sup>*irusya-irusya@mail.ru*

<sup>2</sup>*lyabina.2001@mail.ru*

### **Аннотация:**

Данная статья посвящена существующим объектам культурного наследия в г. Кирсанов. В статье представлена оценка физического состояния зданий, проведен анализ функционального назначения каждого объекта в разные периоды.

### **Annotation:**

This article is devoted to the existing objects of cultural heritage in Kirsanov. The article presents a route through public buildings, analyzes the functional purpose of each object in different periods.

**Ключевые слова:** г. Кирсанов, объект культурного наследия, реставрация, архитектура, реконструкция.

**Keywords:** G. Kirsanov, object of cultural heritage, restoration, architecture, reconstruction.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Кирсанов - город, районный центр Кирсановского района Тамбовской области, расположен в 95 км к востоку от Тамбова, на реке Пурсовка, впадающей в реку Ворона.

Ничем не примечательный, на первый взгляд, город, расположенный в центре России на востоке Тамбовской области, является характерным примером тихого развития русской губернии в XVIII–XIX вв.. Город был образован из деревни Кирсаново, названной по имени первого поселенца Кирсана Зубыкина. Кирсаново – было типичным сельскохозяйственным поселением. Торговля, ремесло и основные параметры градостроительного развития находились на начальном этапе развития.

Застройка города интересна тем, что в 19 веке был утверждён план города, согласно которому застройка велась на 16 перпендикулярных улицах ( Рисунок 1) и сейчас центральная часть города с севера на юг по-прежнему расположена на этих улицах, в дальнейшем же город судя по текущему состоянию развивался уже без какой-либо системы. (Рисунок 2)

Кирсанов оказался единственным в России городом, провозгласившим себя в 1917 году республикой, и стал центром наиболее мощного крестьянского движения в 1920-1921, известного как «Антоновщина». В то же самое время, начало XX в. явилось периодом расцвета города. Впоследствии он утратил свою роль как торговый центр края, и теперь входит в состав малых городов, уступив в развитии другим городам Тамбовской области.

Современный Кирсанов — центр сельскохозяйственного района. Облик центральной части Кирсанова до недавнего времени сохранял колорит русского провинциального города начала XX века. Сегодня город как бы и остался в конце 19 века, только раскрасился по современному.



Рис. 1. Карта г. Кирсанова 1914 г.

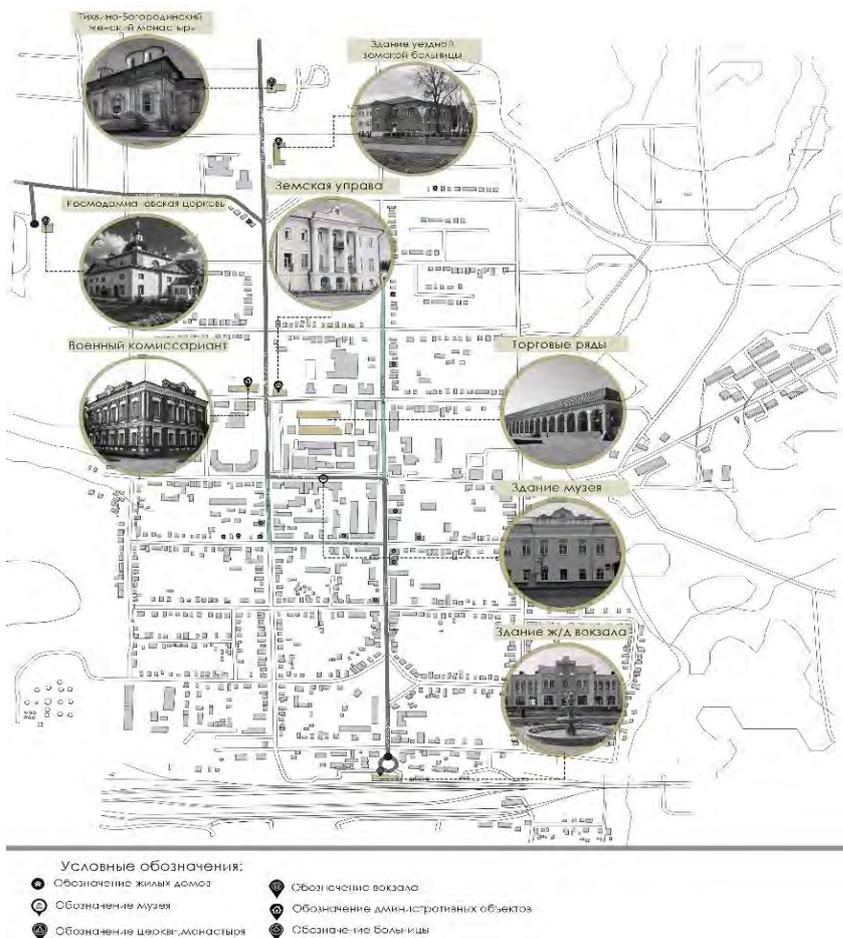


Рис. 2. Карта г. Кирсанов 2022 г.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В Кирсанове, как в исторически сложившемся населенном пункте, есть достопримечательности, представляющие собой объекты культурного наследия. Местные власти стараются делать все возможное, чтобы сохранить для потомков памятники культуры, архитектуры и зодчества, донести до них дух того времени. Сложившийся центр города — результат длительного пути развития, который обладает архитектурными историческими памятниками, которые должны сохраняться, реставрироваться и жить. На сегодняшний день к объектам культурного наследия регионального значения относятся: здание, в котором размещался 1-й уездный комитет РКП(б) (Российской коммунистической партии (большевиков)); Космодамиановская церковь; торговые ряды, здание железнодорожного вокзала; здание уездной земской больницы; здание бывшего купеческого клуба; ансамбль Кирсановского Тихвино-Богородицкого женского монастыря.

### 1. Здание железно-дорожного вокзала в г. Кирсанов ( Рисунок 3)



Рис. 3. фото вокзала 1870 г.

Железнодорожная станция или как говорят горожане «главные ворота Кирсанова» открылась в 1870 году в рамках строительства Тамбово-Саратовской железной дороги.

Существует легенда, что ветка Рязанско- Саратовской железной дороги должна была пройти мимо Кирсанова на Ртищево, так было прямее. Кирсановские купцы, понимая, что понесут от этого большие убытки и приложили усилия, чтобы ветка прошла через Кирсанов. Многие считали, что они дали взятку, но скорее всего сами купцы приняли денежное участие в прокладке дороги.

Строительство железной дороги привлекло в эти хлебные края различные иностранные компании, не говоря уже об отечественных, закупавших здесь первосортную муку. Таким образом, на улицах города стали расти ряды домов, лабазов, хлеботорговых, сыпных складов, кустарных мастерских и других строений, хозяева которых занялись доходными делами, создавали собственные компании. Так же в городе стали появляться представители крупнейших русских банков. Городским улицам стали давать названия, иногда даже двойные .

Здание сохранилось и сегодня, внутри это новое, современное, отвечающее высочайшим требованиям здание, которое сможет работать еще много-много лет, а снаружи это целая история, которая получила вторую жизнь с сохранением всей прелести старины, которой уже более 150 лет.

## 2. Торговые ряды в г. Кирсанов ( Рисунок 4)



**Рис. 4.** фото 1970 г.

На карте Кирсанова появились торговые ряды с конца XVII века и представляли собой ансамбль построек. Изначально они были деревянными. Деревянные лавки объединяли две главные улицы города, придавая им оригинальное своеобразие. Торговые ряды с запада замыкал Успенский Собор. Каменными они стали в 1839 году. Данный торговый центр Кирсанова расположился на бывшей ярмарочной площади, где, помимо ежедневной торговли, три раза в год устраивались годовые ярмарки.

Торговали сукном, сальными и восковыми свечами, мылом, шелковым и бумажным материалом, а крестьяне из своих деревень привозили для продажи разный хлеб, также разный лес, доски, дрань, лубья, глиняную и деревянную посуду, торговали скотом. Обычными базарными днями в городе были вторник и пятница. На рынок в Кирсанов съезжались как со всей окрестности, так и с отдаленных мест.

В настоящее время назначение каменных рядов как торгового центра не изменилось. В самих рядах сейчас располагаются магазины, которые предлагают свой товар горожанам, а в рыночные дни (сегодня это четверг и воскресенье) любой желающий может выставить свой товар на продажу. Торговые ряды реконструируются, и будут еще долго служить населению.

## 3. Центр детского творчества – бывшая Земская управа в г. Кирсанов (Рисунок 5)



**Рис. 5.** Земская управа

Кирпичный корпус построен в стиле поздней классической архитектуры в конце XIX века. На углу площади Революции находится здание детского центра (до революции - здание Земства), которое появилось в проекте выдающегося архитектора Захарова, выполнявшего в свое время задание правительства возвести административные здания в губернских и уездных центрах.

Оба уличных фасада украшены портиками, установленными на выступающий невысокий цокольный этаж. Портики украшены фигурными аттиками.

В советские времена здесь размещался горком партии. В начале 1980-х годов здесь временно была размещена часть классов школы №1 (до постройки новой школы). В конце

1980-х годов сюда был переведен Дом пионеров, на 1-ом этаже некоторое время занимала детская библиотека. Сегодня в здании находится Центр детского творчества, на втором этаже - городское телевидение.

Здание включено в список памятников истории и архитектуры.

#### 4. Тихвино-Богородицкий монастырь ( Рисунок 6)



Рис. 6.

Неотъемлемой частью города Кирсанова является древний Тихвинский Богородицкий женский монастырь. Основательницей этого монастыря преподобная Марфа Тамбовская. В 1780 г. после смерти матери в 1780 году блаженная Марфа и ее сестра Пелагея образовали в Кирсанове небольшую девичью общину, в 1819 году получившую статус богадельни. Всего за два года в 1825 — 1826 годах на окраине Кирсанова была выстроена небольшая церковь Тихвинской иконы Божией Матери, особо почитаемой преподобной Марфой.

В 1846 году богадельня была преобразована в общину, а в 1849 году получила статус монастыря. В 1851 году на месте старой церкви был возведен новый каменный храм. В 1866–1867 годах к трапезной пристроили два престола в честь Рождества Христова и иконы Божией Матери «Всех скорбящих Радость». В подвале Тихвинской церкви был устроен храм преподобных Онуфрия и Петра Афонских, а на втором этаже колокольни — Благовещенская церковь. В 1888 году были отстроены больничный корпус и богадельня для престарелых. С этого времени нищие получали в монастыре бесплатный обед. Монастырь располагал обширными земельными угодьями, которые сдавал в аренду. Всего в обители проживало 562 монахини и послушницы.

Более чем за сто лет монастырь трудами всех своих насельниц вырос настолько, что к началу XX века занимал в городе целый квартал. Благодаря существованию Тихвинского монастыря, на окраине Кирсанова сложился второй городской центр помимо основного, предусмотренного планом. К 1914 году монастырский комплекс объединял: Тихвинскую церковь с трапезной и нижним храмом, домовую церковь в двухэтажном деревянном больничном корпусе, школу на 100 детей, приют, 16 корпусов, в которых размещались мастерские и кельи сестер, хозяйственные постройки, скотный и конный двор, сад, гостиницу на 45 мест. По материальной обеспеченности к 1917 году Кирсановский Тихвинский монастырь занимал второе место среди двенадцати женских обителей Тамбовской епархии.

В 1918 году обитель была преобразована в «коммуну», вскоре монахинь изгнали из монастыря. До 1932 года Тихвинская церковь являлась приходской. После закрытия храма его использовали сначала под торфяной склад, а затем устроили там гаражи, чуть позже мастерские и цеха сельскохозяйственного техникума.

До своего закрытия и частичного разрушения Тихвинская церковь являлась великолепным строением. В плане храм представлял собой вытянутый прямоугольник с не сохранившимися до наших дней пятью главами и четырехъярусной каменной колокольней. Декор фасадов был богат и разнообразен. Сегодня здание реставрируется на

пожертвования горожан, уже закончились работы по восстановлению трапезной и больничный корпус. Монастырь включен в список памятников истории и архитектуры.

#### 5. Храм Космы и Дамиана в г. Кирсанов (Рисунок 7)



**Рис. 7.** Храм Космы и Дамиана

Храм святых Дамиана и Космы является старейшим культурным наследием города. Первое упоминание о Божьем доме приходится на II половину XVIII века. Изначально он был приписан к собору Успенскому и являлся кладбищенским храмом. В 1832 году церковь из деревянной перестраивают в каменную на средства купца Зотова. А в 1903 году храм основательно ремонтируют, ставят новый иконостас, живописью расписывают стены. Все это осуществляется благодаря финансированию купчихи Крыловой из Москвы. Через 10 лет купцы города Алексей Федоров и Яков Попов перестилают полы и перекладывают печи.

Храм закрывают в 1929 году из-за неуплаты налогов. Но уже в 1936 году здесь проводят службы староцерковное тихоновское духовенство, которое было сослано из других городов. Через год всех священнослужителей Космодамианского храма арестовывают. Это о. Владимира Гибралтарского, о. Николая Степанкова, о. Михаила Сошественского, председателя совета церковного Николая Степанкова, протодиакона Валериана Мирюлюбова, иерея Петра Цыпляковского. Многие были осуждены сроком до 10 лет, некоторых расстреляли. Храм снова был закрыт.

Вновь Космодамианский храм был возвращен верующим в августе 1944 года, где открытие состоялось в октябре этого же года.

#### **ВЫВОД**

Сегодня, все вышеперечисленные здания имеют огромную ценность для города, все они сохранили свою первоначальную функцию. Сооружения отреставрированы и еще много лет прослужат населению города. Город Кирсанов и его объекты культурного наследия привлекают туристов в город своей историей и культурным значением.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Тамбовская энциклопедия/ АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО КИРСАНОВА
2. Краткая история города Кирсанов и территории достопримечательного места «Кирсановский Тихвино-Богородицкий женский монастырь».
3. История города кирсанова тамбовской области/07.12.2021

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ВОКЗАЛОВ В СЛОЖИВШЕЙСЯ ЗАСТРОЙКЕ КРУПНЫХ ГОРОДОВ

А.В. Кувшинов<sup>1</sup>, Т.Р. Забалуева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>*alex.kuvshinov2017@yandex.ru*

<sup>2</sup>*trzabalueva@yandex.ru*

## Аннотация

В статье рассматривается современная транспортная ситуация в части развития транспортной инфраструктуры на примере московской агломерации за последние 14 года. Транспортная сеть города и его окрестностей с каждым годом растет и расширяется. Но, внимания требуют и уже построенные транспортно-пересадочные узлы, находящиеся в стесненной застройке, где осложнена их модернизация традиционными методами. Проведен анализ примеров реконструкции крупных транспортно-пересадочных узлов из мирового опыта. ТПУ рассматриваются с целью выявления их объемно-планировочных возможностей для переформирования и выявления наиболее удачных методов реконструкции. Определены основные проблемы и ограничения, мешающие расширению ТПУ. Главная из них – плотная существующая застройка. Выявлены шесть приемов, способствующих формированию современной транспортной инфраструктуры в сложившейся застройке крупных городов.

## ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации, как и в других развитых странах, транспорт является одной из крупнейших базовых отраслей хозяйства, важнейшей составной частью производственной и социальной инфраструктуры. Согласно принятой в 2008 году Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года страна переходит к инновационному типу развития в области транспортного комплекса на долгосрочную перспективу.[1]

Несмотря на обширную транспортную сеть страны, большая часть транспортной инфраструктуры сконцентрирована в нескольких крупных агломерациях. В России насчитывается 22 агломерации-миллионера, в которых проживает 38 % жителей страны. Самая крупная агломерация – московская (12 % жителей).[2] Население, а вследствие, и нагрузка на транспортную инфраструктуру с каждым годом только возрастает. Обеспечение комфортных и безопасных условий для пассажиров требует поиска новых подходов к организации транспортно-пересадочных узлов в сложившейся застройке крупных городов России.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В статье приведен анализ развития объектов транспортной инфраструктуры на примере авто- и железнодорожных вокзалов посредством реконструкции существующих объемов. Проведен также сравнительный анализ примеров проектов и реконструированных крупных транспортных узлов и комплексов из отечественного и зарубежного опыта.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящее время в московской агломерации особое внимание уделено строительству новых объектов транспортной инфраструктуры: дороги, развязки, переходы, ТПУ, станции метро, МЦД, БКЛ.[3] Большая часть этих объектов строится на периферии и за границами Москвы. Гораздо сложнее обстоит ситуация в сложившейся застройке, где уже есть необходимые объекты транспортной инфраструктуры, но требуют расширения транспортной и вспомогательных функций.

Для анализа возьмем еще не реализованные проекты и уже реконструированные вокзалы (таб. 1), которые характеризуются следующими признаками:

- Расположены в сложившейся стесненной застройке, а значит, при реконструкции имели ограничения по высоте и увеличению площади пятна застройки;
- После реконструкции являются многофункциональными комплексами, среди которых доминирует транспортно-пересадочная;
- Являются частью городского общественного пространства и вписаны в окружающую среду.

Таблица 1. Примеры проектов и реконструированных вокзалов

№	Название	Место-расположение	Статус	Год реконструкции	Виды транспорта
1	Транспортный центр Salesforce 	Сан-Франциско, США	построен	2018	ж/д, авто
2	Синдзюку 	Токио, Япония	построен	1960-е	ж/д, авто
3	Дефанс 	Париж, Франция	построен	1958	ж/д, авто
4	Вокзал Кинг-Кросс 	Лондон, Великобритания	построен	1997	ж/д
5	Железнодорожный вокзал 	Грац, Австрия	построен	2009	ж/д
6	Центральный вокзал 	Зальцбург, Австрия	построен	2014	ж/д

7	Вокзал Флиндерс-стрит 	Мельбурн, Австралия	Проект	2013	ж/д
8	ж/д вокзал 	Антверпен, Бельгия	построен	2009	ж/д
9	Железнодорожный вокзал 	Остенде, Бельгия	построен	2019	ж/д
10	Ладожский вокзал 	Санкт-Петербург, Россия	построен	2003	ж/д
11	Пенсильванский вокзал 	Пенсильвания, США	построен	2021	ж/д

Рассмотрим приемы, используемые при реконструкции крупных транспортных узлов и вокзалов:

### 1. Расширение зон транспортного узла в горизонтальном и вертикальном уровнях.

Существуют два подхода к проектированию транспортных узлов: плоскостной (горизонтальный) и вертикальный. Для традиционных вокзалов характерен плоскостной подход, где вокзальное пешеходное пространство формировалось на одном уровне с транспортными путями. Со временем, территории вокзалов могут пересекаться с другими видами транспорта, которые могут находиться на разных уровнях (подземном и/или надземном). Вокзалы превращаются из транспортных узлов в транспортно-пересадочные. Метод вертикального расширения вокзального пространства хорошо подходит для стесненной застройки. [4] (Рис. 1)

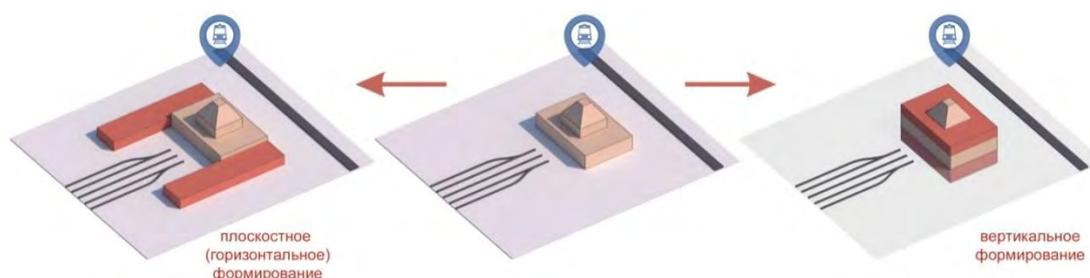


Рис. 1. Методы расширения в горизонтальном и вертикальном уровнях

Пример – Центральный железнодорожный вокзал в Антверпене, построенный в 1905 году. Согласно первоначальному проекту все железнодорожные пути располагались на первом (наземном) уровне. Однако, после реконструкции, с 2009 года вокзал имеет 3 уровня движения транспорта, добавились два подземных уровня с тупиковыми и проходящими путями и еще один уровень между 1 и -1 уровнем без железнодорожных путей с пунктами общественного питания и магазинами. [5]

## 2. Организация пешеходных зон

При увеличении пассажиропотока необходимо и увеличение пешеходной распределительной зоны. Этого можно добиться двумя путями:

- За счет включения привокзальной территории;
- Создания нового объема (в том числе выше или ниже транспортных путей). (Рис. 2)

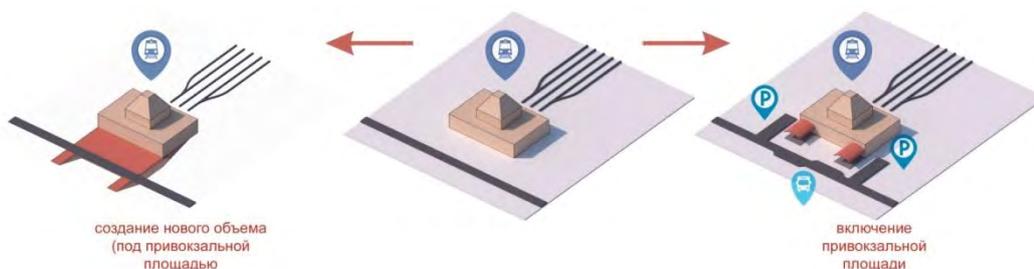


Рис. 2. Методы организации пешеходных зон

Для примера можем рассмотреть вокзал Кинг-Кросс в Лондоне. Здание было построено в 1852 году. При реконструкции в 1997 году было важно сохранить исторический вид здания, при этом увеличить пассажиропоток и организовать более удобную пешеходную зону между пригородными и междугородними платформами и станцией метро. Был создан большой распределительный объем к западу от станции. Новый вестибюль более чем в 3 раза по площади превышает старый. Полученная распределительная зона увеличила пассажиропоток, сократив время перехода в среднем на 90 секунд. [6]

В качестве распределительных пешеходных зон могут использоваться и привокзальные территории. Однако, во многих вокзалах она является независимым общественным пространством – больше относится к городской территории, чем к самому вокзалу. В случае плотной застройки возможна организация дополнительного объема под привокзальной площадью.

Такой прием демонстрирует железнодорожный вокзал в Остенде. Вокзал построен в 1912 году, а к 2019 году привокзальная площадь уже была занята парковкой и небольшими магазинами. В качестве новой территории задействовали подземное пространство привокзальной площади, где архитекторы разместили велопарковку. Для достаточного освещения разместили атриумы. Данное решение организации пространства смогло объединить здание вокзала, подземный объем, пристройки, привокзальную площадь, автобусные и трамвайные остановки, оставив открытым исторический облик вокзала для пешеходов.

## 3. Перераспределение транспортных путей

Данный метод также связан с организацией пешеходных потоков. Грамотное распределение транспортных и пешеходных путей является важной технологической частью транспортно-пересадочного узла. Важно обеспечить взаимосвязь внутреннего городского транспорта и междугороднего сообщения, чтобы сократить время перехода от одного вида транспорта к другому. Для этого остановки общественного транспорта можно расположить не только на наземном, но и на подземном или надземном уровнях.

Такой прием использовался при реконструкции вокзала в Граце. Остановка общественного транспорта была перенесена на -1 этаж под привокзальную площадь. Наземный уровень площади освободился под общественную рекреационную зону. Проблему недостатка освещения на остановке решили с помощью атриумов. [7]

#### 4. Перераспределение существующих функциональных зон

Данная проблема может возникнуть при плотной застройке вокруг здания вокзала и невозможности плоскостного увеличения недостающих площадей. В данном случае можно выделить 2 варианта решения:

Перенос транспортно-пересадочной функции в новое более подходящее место. Здание вокзала теряет свою исходную функцию;

Увеличение транспортной функции за счет существующих соседних зданий;

Первый вариант является радикальным и сложным решением с градостроительной точки зрения. Поиск места для нового вокзала может быть осложнен плотностью существующей застройки города.

Примером второго решения может послужить Пенсильванский вокзал в Нью-Йорке. В 1960-е годы после сноса здания вокзала от него остались только действующие подземные перроны, вследствие чего пассажиропоток резко сократился. В 1990-е годы плотность пассажиропотока снова увеличилась, что потребовало новых площадей под вокзальное пространство. Для нового вокзала в 2021 году было перестроено здание почтампа, находившееся рядом со старым снесенным вокзалом. [8]

#### 5. Создание новых связей с городской средой

Еще со времен строительства железнодорожных путей и вокзалов районы города оказались разделены между собой. Со временем эта проблема только усиливалась из-за роста городов и увеличения количества и ширины транспортных путей. Преодоление таких препятствий и сейчас остается важной градостроительной задачей. Новые связующие элементы могут быть встроены в уже существующий объем или же представлять собой отдельные элементы. В случае их надземного размещения они могут формироваться в виде здания-платформы или здания-моста. Новые связи в виде отдельных объемов комплекса позволяют сохранить исторический облик вокзала без существенных изменений в его структуре. (Рис. 3)

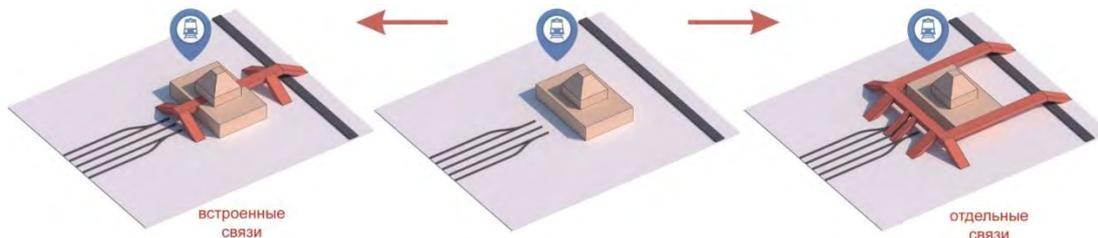


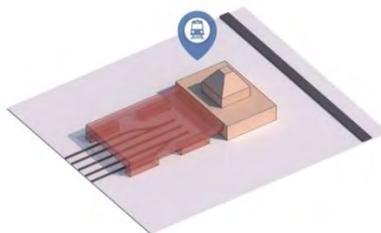
Рис. 3. Методы создания новых связей с города

Применен данный метод был при реконструкции Центрального вокзала в Зальцбурге. С 2014 года платформы, основное здание и разъединенные части города стал соединять подземный тоннель протяженностью около 100 м. В некоторых местах тоннель открыт для доступа солнечного света и имеет прозрачные навесы, защищающие от осадков. Такое решение помогло развести пути движения разных групп пешеходов и объединить части города. [9]

#### 6. Использование надрельсового и надмагистрального пространства

Данные территории почти на всех транспортных узлах остаются неиспользованными по ряду причин:

- Придется перекрывать огромную площадь и, вследствие, лишить ее солнечного освещения;
- Перекрываемая часть вокзала – самая шумная его зона. Необходимо решать проблему шумоизоляции в новых построенных объемах;
- Новый объем должен быть связан с уже существующим не только технологически, но и стилистически. Сложившаяся застройка может иметь объекты культурного наследия. Необходимо учитывать соседство не только с транспортным узлом, но и с окружающей застройкой. [10] (Рис. 4)



**Рис. 4.** Использование надрельсового пространства вокзала

Примером надрельсового размещения объемов вокзала может послужить Ладожский вокзал в Санкт-Петербурге. С 1913 года на месте современного вокзала находилась грузовая железнодорожная станция, а пассажирский вокзал появился только в 2003 году. Данный пример наглядно показывает, что все пешеходные общественные зоны можно расположить над железнодорожными путями. Автомобильная парковка на привокзальной площади также расположена над уровнем движения поездов. Связь железнодорожной платформы и зоны ожидания происходит за счет использования лестниц и эскалаторов. [11]

## **ВЫВОДЫ**

В заключении можно сказать, что были выявлены приемы и методы, позволяющие переформировать старые крупные транспортные узлы в современные транспортно-пересадочные комплексы. Методы могут использоваться выборочно по отдельности или комплексно в зависимости от конкретных задач, градостроительной ситуации и потенциальных объемно-планировочных возможностей вокзала. Самым перспективным направлением можно назвать применение надземных большепролетных зданий (НБЗ) над неиспользуемым пространством. В некоторых случаях данный метод может включать в себя все предыдущие.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации "Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года" от 22.11.2008 № 1734-р // Официальный интернет-портал Министерства транспорта Российской Федерации. - 2008 г. - с изм. и допол. в ред. от 22.11.2008.
2. Агломерации России // wikipedia.org URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Агломерации\\_России](https://ru.wikipedia.org/wiki/Агломерации_России) (дата обращения: 17.12.2022).
3. Развитие Московского транспортного узла // stroi.mos.ru URL: <https://stroi.mos.ru/razvitie-uds> (дата обращения: 17.12.2022).
4. *Свечкарь Е.С., Адигеев А.Г.* Функционально-планировочные приемы при реконструкции железнодорожных вокзалов и преобразование их в транспортно-пересадочные узлы // **АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.** - 2021. - №3. - С. 104-118.
5. Антверпен-Центральный // wikipedia.org URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Антверпен-Центральный#Реставрация\\_и\\_реконструкция](https://ru.wikipedia.org/wiki/Антверпен-Центральный#Реставрация_и_реконструкция) (дата обращения: 17.12.2022).
6. Железнодорожная готика // archi.ru URL: <https://archi.ru/world/40196/zheleznodorozhnaya-gotika> (дата обращения: 17.12.2022).
7. Кольцо городского транспорта // archi.ru URL: <https://archi.ru/world/49593/kolco-gorodskogo-transporta> (дата обращения: 17.12.2022).
8. Один памятник вместо другого // archi.ru URL: <https://archi.ru/world/88695/odin-pamyatnik-vmesto-drugogo> (дата обращения: 17.12.2022).
9. SALZBURG CENTRAL STATION // architizer.com URL: <https://architizer.com/blog/projects/salzburg-central-station/> (дата обращения: 17.12.2022).
10. *Скиба С.Л., Забалуева Т.П.* Объемно-планировочные системы зданий-мостов // **АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.** - 2020. - №1. - С. 165-179.
11. Ладожский вокзал // wikipedia.org URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ладожский\\_вокзал](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ладожский_вокзал) (дата обращения: 17.12.2022).

# УСТОЙЧИВАЯ АРХИТЕКТУРА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЗАТОПЛЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Д.Г. Паламарчук<sup>1</sup>, Т.В. Пронина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>daniella1098@yandex.ru

<sup>2</sup>pronina\_t@list.ru

## Аннотация

В свете наблюдающихся в последние десятилетия глобальных климатических изменений на планете Земля, ведущих в отдельных её регионах к катастрофическим потерям, проектирование и строительство климатоустойчивых зданий и сооружений становится одним из наиболее инновационных и перспективных направлений. Наводнения и ураганы, как часть этих климатических изменений, становятся всё более интенсивными и регулярными в разных регионах мира и угрожают безопасности человечества. Одной из приоритетных целей архитектуры и строительства становится настоятельная необходимость поиска эффективных решений, – архитектурных, конструктивных и технологических, – позволяющих формировать среду жизнедеятельности человека, устойчивую и безопасную даже на затопляемых территориях. В результате комплексного изучения научных публикаций, анализа концептуальных и реализованных проектов были выявлены основные тенденции человеческой деятельности в противостоянии наводнениям, обозначены три основных направлений формирования климатоустойчивой архитектуры в условиях затопляемых территорий и выделены пять характерных линий формирования конструктивно-технологических решений малоэтажной и среднеэтажной архитектуры, устойчивой к наводнениям.

## ВВЕДЕНИЕ

Происходящие на Земле в последние годы нарастающие климатические изменения влекут за собой серьёзные потрясения, связанные с большими экономическими потерями и человеческими жертвами. Каковы причины данного явления, учёным ещё предстоит выяснить, – результат ли это человеческой деятельности, явно пренебрежительной к проблемам экологии, то ли причина кроется в более глобальных явлениях космического характера (сдвигка полюсов и поворот земной оси), которые периодически повторяются с планетой Земля. Так или иначе, человечество на данном этапе своего развития стоит перед проблемой выживания, с которой вплотную столкнётся ориентировочно к 2100 году [1].

В попытках решить данную проблему прослеживаются тенденции ограничения техногенного влияния человечества на природу, связанные с внедрением «зелёных» технологий и использованием альтернативных источников энергии во всех сферах жизни, что, несомненно, уменьшает вредные выбросы в атмосферу и как-то тормозит климатические изменения, но никак их не остановит. Задача, которую осознают большинство учёных, состоит не в противостоянии человека вызовам природы и климата, а в эффективном приспособлении к ним, – в создании защитных средств и в благоразумном использовании новых природных явлений, где это возможно.

Не смотря на то, что негативные последствия климатических изменений многолики, в России изменения климата проявили себя в большей степени в участившихся наводнениях, охватывающих всё большие территории, многие из которых до этого с данной проблемой практически не сталкивались. По данным МЧС России, наводнения по повторяемости, площади распространения, суммарному среднегодовому ущербу занимают первое место в России среди известных стихийных бедствий, по числу человеческих жертв они занимают второе место после землетрясений [2]. По данным Росгидромета около 300 городов и десятки тысяч поселений в России проходят через наводнения с катастрофическими последствиями. За период 1990-2000 гг. на территории

России ежегодно фиксировалось 150-200 опасных гидрометеорологических явлений. В последующие годы их число возросло до 250–300 в год, а, начиная с 2007 года, превышало 400, причём протекали они более интенсивно и разрушительно, чем ранее [3]. Большая опасность заключается в том, что нередко они начинаются внезапно, не давая времени к ним подготовиться. Среднегодовой ущерб от наводнений исчисляется суммами около 40 млрд. руб. [3]. Данные факты, безусловно, свидетельствуют об актуальности формирования архитектуры, адаптирующейся к условиям наводнений.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Материал статьи базируется на аналитической обработке литературных источников по историко-архитектурным аспектам защиты от наводнений и современному опыту проектирования архитектурных объектов, адаптируемых к экстремальным гидрологическим ситуациям. Материал включает обобщения и систематизацию полученных данных с целью дальнейшей разработки принципов формирования архитектуры, устойчивой к условиям циклических наводнений, и поисков эффективных, рациональных решений для массовой застройки на территориях с возможностью потенциального затопления в процессе усиления климатических изменений или в случаях техногенных катастроф, связанных с гидроэлектростанциями и водохранилищами.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Обобщая имеющийся на настоящий момент мировой практический и научный опыт, можно выделить следующие основные тенденции человеческой деятельности в противостоянии наводнениям:

1. мониторинг состояния атмосферных явлений с целью прогнозирования климатических изменений в конкретных регионах планеты;
2. меры защиты инженерно-технического характера (строительство гидрологических сооружений – дамб, плотин, водохранилищ, водоотводных каналов, дренажных и ливневых систем, расширение и углубление русел рек, обвалование и укрепление берегов и т.д.);
3. градостроительные меры, связанные с планировкой населённых мест и их окружения на потенциально затопляемых территориях, с продвижением «зелёных» градостроительных технологий, направленных на снижение негативного влияния наводнений и использования их ресурсов в экологических целях;
4. строительство климатоустойчивых зданий, способных достойно, с наименьшими потерями воспринимать воздействия наводнений

В связи с поисками решений по 1-й тенденции по всему миру проводятся научные исследования, конференции специалистов из различных областей, международные саммиты по изменению климата, запущены космические программы наблюдения со спутников, работают метеорологические станции мониторинга, криосферные лаборатории, аппаратура измерений на Земле и т.д. В 1988 году Всемирной метеорологической организацией (ВМО) и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) была создана Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК), объединяющая несколько сотен ученых из 130 стран мира, включая Россию, ежегодно предоставляющая отчёты о состоянии климата Земли [4].

По 2-й тенденции, в реализации мер которой, главным образом, привлекаются инженерно-технические специалисты, имеется существенный практический и теоретический опыт, отражённый в отчётах и в программах стратегического развития устойчивости к затоплениям. Подобные документы применяются во многих городах Европы и Америки, например, в США (Руководство по прибрежному строительству, FEMA-P-55), конкретно в Нью-Йорке (NYCS IRR Coastal Protection Plan), в Роттердаме (Rotterdam Climate Adaptation Strategy), в Бостоне (Resilient Boston Harbor). В России данное направление также закреплено во многих нормативных документах и

государственных актах, таких как "Водный кодекс РФ", СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления», Постановление правительства РФ № 360 от 18 апреля 2014 г. «О зонах затопления, подтопления» и так далее.

По 2-м другим тенденциям теоретическая и практическая база только формируется и в большей степени проходит обкатку на уровне экспериментального проектирования, конкурсных и концептуальных проектов, хотя уже имеются немногочисленные примеры их реализации на сегодняшний день и в планах на ближайшее будущее.

Процесс формирования климатоустойчивой архитектуры в условиях затопляемых территорий в настоящее время развивается по 3-м направлениям, имеющим разную степень возможной реализации применительно к существующим условиям:

1. футуристическому (как противостояние глобальным вызовам природы с целью выживания человечества в условиях ускоренного таяния ледников и поднятия уровня мирового океана, ведущих к необратимому затоплению огромных территорий), включающему в себя:

а) создание плавучих многофункциональных комплексов и целых поселений в прибрежной полосе городов и в море с полным инженерным самообеспечением;

б) строительство на суше уникальных мега-небоскрёбов – городов в городе, с автономным инженерным обеспечением;

2. формирование архитектуры объектов массового строительства, устойчивых к циклическим, но участвовавшим явлениям наводнений;
3. формирование архитектуры временных объектов, для помощи людям в чрезвычайных ситуациях в сжатые сроки, с минимальными затратами, упрощённой логистикой и принятием решений.

С точки зрения формирования архитектуры зданий, устойчивых к наводнениям, очень ценен опыт конструктивных и технологических разработок в области строительства зданий на воде – плавучих и стационарных. Проектирование плавучих поселений актуально в 1-ю очередь для архитекторов островных государств, для которых нехватка наземных территорий для строительства при наличии огромных морских акваторий была всегда актуальной темой. Именно японские архитекторы, такие как К. Танге, К. Кикутаке, В. Йонас, У. Катаволос и др., положили начало развитию идеалистических проектов и технологий строительства плавучих городов. Тема приобрела особую остроту, когда к дефициту наземных территорий присоединилась очевидная проблема наступления на сушу океана, связанная с изменением климата. Повышение среднего уровня моря составляло 2,1 мм в год в период с 1993 по 2002 год и 4,4 мм в год в период с 2013 по 2021 год, увеличившись в 2 раза [4].

Именно сейчас стали как никогда популярны идеи создания плавучих городов, которые уже давно витают не только в фантазиях архитекторов и их впечатляющих концептуальных проектах, но и всерьёз поддерживаются на уровне ООН и планах крупнейших корпораций мира. Развитие строительных технологий и конструктивных систем, появление новых эффективных строительных и гидроизоляционных материалов в свете назревающих проблем затопления территорий сделали возможным создание вполне осуществимых, хотя и очень дорогостоящих проектов плавучих высокотехнологичных городов нового поколения. К ним можно отнести плавучий город инженера Нормана Никсона «Корабль свободы» 2002 г.; проект группы BIG под названием «Biodiver-City» из трёх искусственных островов у берега острова Пенанг в Малайзии; проект студии Waterstudio «Мальдивский плавучий город» из 5000 плавучих домов на серии гексагональных структур, на 20000 человек; проект 2008 г. с плавающими островами «Лилипад» для спасения климатических беженцев Мальдивских островов, жителей Лазурного берега и Монако от франко-бельгийского архитектора Венсана Каллебо и плавучий город «Oceanix Busan» из трёх плавучих островов на 12 000 человек в Южной Корее от бюро BIG и Samoo, строительство которого предполагается начать уже в 2023

году и завершить в 2027 г. (рис. 1). Ещё более оптимистичны планы в отношении проекта 2021 г. острова «Blue Estate» на 15 000 жителей, плавающего на бетонных модулях в Карибском море, сдача первых объектов которого предполагается уже в 2023 году.



**Рис. 1.** Проект искусственных островов «Лилипад» в бухте Монако, Франция, от В. Каллебо, 2008 г., (слева). Проект плавающего города «Oceanix Busan» у побережья г. Пусан, Южная Корея, от Студии BIG и Samoo, 2019 г (справа)

Внесли свой вклад в проектирование плавучих комплексов и российские архитекторы и инженеры. Хотя в свете климатической обстановки в России пока нет настоящей необходимости в реализации подобных проектов в ближайшей перспективе, тем не менее создаются концептуальные проекты типа автономного здания «Российский ковчег», выполненный под руководством А. Ремизова, предназначенный к строительству и в условиях суши, и на воде. Известны также работы российского архитектора-футуролога Артур Скижали-Вейса, выступившего с инициативами по созданию организации междисциплинарных экспертных панелей и единого «Архитектурного прогностического центра России», выработки комплексной стратегии развития архитектуры будущего в условиях ЧС [5].

Также в России систематически проводятся конкурсы, такие как «Зона особого проектирования» в рамках фестиваля «Зодчество-2015» или конкурсы в рамках ежегодного фестиваля инновационных технологий в архитектуре и строительстве «Зелёный проект». В российских ВУЗах в рамках дипломного проектирования отрабатываются концептуальные варианты плавучих многофункциональных комплексов.

Строительство высотных зданий, служащих убежищем в случае наводнений, сходящих селей и других бедствий, – по своей сути идея не новая и имеющая корни в историческом строительстве, когда и в горах, и на равнинах люди строили башни (древние Сванские башни в Грузии, Тосканские и Болонские башни в Италии и т.д.).

Спроектированные для этих целей высотные здания, как и плавучие комплексы-города, представляют собой многофункциональные архитектурные организмы с автономными инженерными системами, эксплуатирующими альтернативные источники энергии солнца, воды и ветра. Имея значительную фундаментную заделку в основании, геометрически устойчивую и пространственно развитую структуру, с обязательным устройством вертолётных площадок наверху, такие сооружения однозначно могут использоваться в крупных и крупнейших городах в режиме ЧС. Учитывая крайний дефицит суши в условиях затопляемых территорий, компактные автономные высокоплотные многоярусные структуры, расположенные на географических возвышенностях, способны разместить в себе большое количество людей, обеспечить их всем необходимым, включая продукты питания, так как могут включать в себя и блоки вертикальных гидропонных ферм.

К разработкам подобного типа можно отнести концептуальный проект 1996 г. от Рема Колхаса — «Hyperbuilding», высотная мегаструктура для Бангкока на 120 тысяч обитателей, состоящая из нескольких вертикальных и наклонных башен, горизонтальных платформ, расположенных на разных высотах (рис. 2). Также внимание заслуживает и

концепт небоскрёбов «Lluvioso», спроектированных в 2021 г. А. Дойчем, Р. Доминицем и Т. Кербером для Мехико и призванных спасти город от морских наводнений и нехватки пресной воды. Особенность проекта – динамическая конструкция 2-го фасада, способная раскрываться ярусами в виде гигантских зонтов для сбора дождевой воды (рис. 2).



**Рис. 2.** Проект «Hyperbuilding» в Бангкоке от Р. Колхаса, 1996 г. (слева).  
Проект небоскрёбов «Lluvioso» в Мехико от А. Дойча, Р. Доминица и Т. Кербера (Израиль), 2021 (справа)

Многие проекты, представляющие собой сложные высотные структуры с увеличенным количеством горизонтальных связей на разных уровнях, уже реализованы на практике. К ним следует отнести новый пекинский комплекс с «зелёными» технологиями «Linked Hybrid» Стивена Холла, получивший премию «Лучшее высотное здание – 2009», а также здание Skyville, поделенное на разноуровневые «кварталы» с собственными садами, прогулочной зоной и павильонами для мероприятий семейного и «дворового» масштаба, спроектированный и построенный в 2015 г. в Сингапуре бюро WONA Architects, финалистом международного конкурса высотных зданий (ИНА) 2016 г.

Так или иначе, все концептуальные и реализованные проекты, составляющие первое направление развития климатоустойчивой архитектуры в условиях необратимо затопляемых территорий, представляют собой уникальные и амбициозные сооружения, высоко затратные и рассчитанные на длительную реализацию.

Второе направление ориентировано на объекты для массового, в основном мало- и среднеэтажного строительства на суше, способные благодаря своим конструкциям противостоять временным, но участвовавшим явлениям наводнений. Эти объекты в своей конструкции также включают многие компоненты, предусмотренные в уникальных плавающих и высотных зданиях-комплексах, но в несколько упрощённом виде, что позволяет значительно удешевить их и применять уже массово в застройке потенциально подтопляемых территорий в настоящее время.

Так, в Японии в последние годы, в связи с серьёзным увеличением интенсивности проливных дождей дома строят сразу с учётом возможных наводнений, начиная с поднятия участка, устраивая высокий цоколь, выполняя комплексную гидроизоляцию первых этажей и используя материалы, позволяющие восстановить после затопления интерьеры этих этажей в кратчайшие сроки.

В решении проблемы локальных наводнений при поднятии уровня воды в местных водоёмах преуспели архитекторы Нидерландов, где большая часть суши ниже уровня моря. «Плавающие» дома в Амстердаме, в районе Waterbuurt у озера Эймер, по завершении строительства будут включать 18 000 единиц. Более 100 из них уже реализованы. Каждый такой дом, аналогичный каркасным деревянным наземным домам, соединен с дном озера, что отличает дома Waterbuurt от пришвартованных плавающих домов-дебаркадеров Амстердама. Дома располагаются над бетонными кессонами, – большими водонепроницаемыми камерами с помещениями. Решение позволяет достичь низкого центра тяжести и тем обеспечивает устойчивость дома, который дополнительно

стабилизируется швартовочными столбами. Дома и инженерные коммуникации в момент наводнения имеют доступ к основной суше через бетонные мостки-пристани.

В Великобритании в городе Марлоу (Marlow), на берегу Темзы, где угроза наводнения стала регулярной, бюро Vasa Architects спроектировало и построило первый пилотный экземпляр «Amphibious House», с прекрасным видом на реку и без риска повреждения прибывающей водой. Конструкции фундамента дома позволяют ему подниматься вдоль направляющих свай на высоту до 2,5 м при повышении уровня воды.

Лондонская студия VAT дала своё решение устойчивости к затоплению от р. Темзы. В здании «Greenhouse That Grows Legs» были предусмотрены телескопические сваи, поднимающие дом в случае необходимости на высоту до 80 см посредством гидравлической системы, управляемой с дистанционного пульта.

Плавающий Дом (Float House), построенный мастерской Morphosis в районе Lower Ninth Ward Нового Орлеана в США, площадью около 88 кв. м, предлагает другое решение на случай наводнений: здесь фундамент лёгкого каркасного дома представлен сборным шасси, изготовленным из пенистого полистирола, покрытого бетоном, армированным стеклофиброволокном, образуя, по сути, конструкцию плота. Конструкция в целом легкая, и паводковые воды поднимают дом вверх, не причиняя ему никакого вреда.

В России для защиты территорий от наводнений используют в основном гидротехнические сооружения. В настоящее время на территории России построено более 10 тысяч км дамб и насыпей. Рядом с крупными и крупнейшими городами насчитывается 2650 водохранилищ [6]. Однако, климатическая ситуация с наводнениями меняется в худшую сторону, а строительство гидротехнических сооружений – достаточно затратная статья экономики, в результате многие равнинные территории России, застроенные посёлками, дачными образованиями, небольшими городками, оказались в незащищённых от наводнений зонах. Именно поэтому, ведущиеся поиски эффективных архитектурных решений строений, адаптированных к наводнениям, с возможностью реализации в ближайшей перспективе, также ориентированы в основном на малоэтажное и среднеэтажное строительство. Так, инженер-архитектор из Омска А. Кузьминых предложил в рамках конкурса «Зеленый проект – 2016/17» [7] решение строения, возводимого из металлического несущего каркаса и лёгких деревянных стеновых панелей, на системе понтонов из переработанного пластикового мусора и на телескопических направляющих сваях. Данная конструкция позволяет зданию всплывать в вертикальном положении на высоту до 3-х м и более по мере прибывания воды (рис. 3).



**Рис. 3.** Принцип работы независимого подъёмно-спускового механизма понтонового дома в проектом предложении инженера-архитектора А. Кузьминых.

Дома на столбах (сваях) строятся в России, как правило, в прибрежной зоне, нередко с использованием значительного перепада рельефа береговой линии и с консольно нависающими объёмами в сторону воды. В силу ограничительных режимов на строительство капитальных строений вокруг водоёмов в России [8], такие дома у нас в основном имеют статус сезонного использования – как дачи, турбазы и рыбацкие домики.

Относительно немало в российской строительной практике в последнее время появилось предложений плавучих каркасных строений на понтонных основаниях, предназначенных для рекреационного отдыха и перемещаемых методом буксировки. Данные объекты при необходимости и с некоторыми конструктивно-технологическими усовершенствованиями, позволяющими осуществлять их быстрый монтаж и демонтаж, можно было бы использовать также и в чрезвычайных ситуациях наводнений для спасения и временного проживания людей.

Более широкий обзор научно-исследовательских работ [9, 10, 11], а также концептуальных и реализованных проектов устойчивой к наводнениям архитектуры показывает, что в их многообразии можно выделить пять характерных линеек:

- 1) дома, в основе капитальные, каменные, возводимые традиционными методами, в которых функциональные зоны чётко разнесены по вертикали по степени значимости с точки зрения сохранения и обеспечения человеческой жизни, оставляя малозначимые функции на нижних этажах, подверженных затоплению, но выполненных с хорошей гидроизоляцией, из стойких материалов, легко восстанавливаемых;
- 2) дома, возводимые на каркасно-свайных конструкциях, в которых ответственная часть здания изначально поднята над предполагаемым уровнем затопления, а нижняя часть в уровне свай остаётся открытой для беспрепятственного движения воды, либо заполняется пространственными модулями, которые предназначены для менее ответственных функций жизнедеятельности человека и легко заменяются в случае повреждения во время наводнения;
- 3) дома из лёгких каркасно-панельных конструкций, возводимых на телескопических фундаментных сваях, погруженных в грунт и способных выжимать строение на безопасную в случае наводнения высоту с помощью силовых механизмов;
- 4) дома из лёгких каркасно-панельных конструкций, возводимые на рамных фундаментах с понтонами слоистой конструкции на основе пористого гидробетона и пенополистирола, позволяющим строению всплывать вдоль вертикальной, направляющей стоечной или вантовой конструкции по мере поднятия уровня прибывающей воды;
- 5) дома на плитном, мелко заглубленном основании, выполненные по типу поплавок, – когда нижний цокольный функциональный этаж из монолитных слоистых стеновых конструкций, со своей, незакреплённой к плитному фундаменту конструкцией пола, тяжелее верхних этажей из лёгких каркасно-панельных конструкций, что препятствует опрокидыванию строения в момент его отрыва от основания и движения вверх вдоль стабилизирующих стоек во время наводнения. Слоистые конструкции стен цокольного этажа с повышенной герметичностью, из эффективных, стойких к воде материалов, должны обеспечивать сохранение внутри воздушной подушки, тем самым позволяя строению держаться на плаву по принципу водоизмещения судна.

Наряду с этим предлагаются решения, использующие комбинации указанных линеек. Во всех решениях конструктивные и технологические особенности строений, отличающие их от обычных зданий, а также запас прочности и герметичности позволяют адаптироваться к наводнениям, снижать риски людских жертв и нанесения ущерба имуществу, исключают настоятельную необходимость вынужденного переезда.

## **ВЫВОДЫ**

Архитектура, как одна из форм бытия человечества, вынуждена и имеет возможности адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды, в частности – к глобальным изменениям климата, что, несомненно, оказывает интегральное формообразующее влияние и на архитектуру, и на конструктивные системы, и на технологии строительства, и на производство строительных материалов. Таким образом, климатоустойчивая

архитектура обладает мощным потенциалом, способным во многом определить вектор развития мировой архитектуры, выражающий инстинкт и волю человечества к самосохранению. Противостояние и приспособление архитектуры, где это необходимо, к такому природному явлению, как наводнения, является неотъемлемой частью этого процесса и его катализатором, придающим ускорение данному процессу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. State of the Global Climate 2021. WMO Provisional report. – World Meteorological Organization, 2021. – 47 с.
2. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2021 году». – М.: МЧС, - 2022, 251с.
3. Доклад об особенностях климата на территории российской федерации за 2021 год. – М.: Росгидромет, – 2022, 110 с.
4. Шестой оценочный доклад МГЭИК «Изменение климата 2022: последствия, адаптация и уязвимость», ГЛАВА 4 «Вода». IPCC, 2022 – 3068 с. Режим доступа: IPCC\_AR6\_WGII\_FullReport.pdf
5. *Скижали-Вейс А.* Футурология архитектуры чрезвычайных ситуаций. Международный фестиваль «Зодчество–2015», экспертная панель – «Зона особого проектирования». Режим доступа: <https://ardexpert.ru/article/5009>. Дата обращения: 09.12.22.
6. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 году». – М.: НИА-Природа, 2019. – 290 с.
7. Строительный Эксперт. Портал для специалистов архитектурно-строительной отрасли. Режим доступа: <https://ardexpert.ru/project/9412>. Дата обращения: 10.12.22.
8. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 01.05.2022). – М.: АО Кодекс, 2022. – 51 с.
9. *Экономов И. С.* Принципы формирования малоэтажных жилых объектов на воде: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры. – Москва: МАРХИ, 2010. – 37 с.
10. *Михайлова Е.А.* Опыт архитектурно-градостроительного освоения пойменных территорий городов России. Дома на воде // Innovative project. 2016. Т.1, № 3. С. 101-105.
11. *Козлов А. А., Михайлова А. О.* Социально-экологический потенциал объектов проектирования на воде // Сетевой электронный научный журнал «Меридиан».2019. Вып. 15(33). Режим доступа: <http://meridian-journal.ru/site/article?id=2202>. Дата обращения: 10.12.22.

# БИОСФЕРНОСОВМЕСТИМАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ГОРОДА НА ПРИМЕРЕ Г. МАЙКОП

О.Н. Сокольская<sup>1</sup>, А.С. Кривоносова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», 350072, г. Краснодар, ул. Московская, д.

<sup>1</sup>ons33@mail.ru

<sup>2</sup>crivonosovaa@yandex.ru

## Аннотация

Среда обитания влияет на формирование личности человека и общества в целом, в связи с этим необходимо уделять особое внимание развитию городов и других населенных мест. В данной статье рассмотрена концепция биосферной совместимости академика В.А. Ильичёва на примере г. Майкоп. Приведен анализ основных градостроительных и структурно-планировочных предпосылок к формированию и развитию города как биосферносовместимого. Проведена оценка существующей планировки и застройки города, описаны положительные и отрицательные факторы антропогенного и природного характера, влияющие на жизнь и развитие человека и общество. Показаны пути решения проблем в планировке и застройке города, а также описаны пути его дальнейшего развития, а также даны рекомендации по переводу города в статус биосферносовместимого.

**Ключевые слова:** Градостроительство, Майкоп, климат, функции города, архитектурное планирование, застройка, биосферная совместимость.

Концепция биосферной совместимости городской застройки представляет собой последовательность действий по созданию биосферносовместимого города, который будет развивать человека.

В научных трудах академика В.А. Ильичёва приведены функции города, удовлетворяющие рациональные потребности человека: жизнеобеспечение, развлечения, власть, милосердие, образование, творчество, связь с природой.[1]



Рис. 1. Концепция биосферной совместимости по В.А. Ильичеву[1]

Основной задачей биосферной совместимости является создание города, комфортного для людей, а также сохранение баланса между природой и человеком. Применяя данную концепцию к современным городам, возможно создать комфортный и

прогрессивный город, а также исправить негативные факторы и ошибки при градостроительстве.[3]

Анализ концепции биосферной совместимости городской застройки города Майкоп представляет собой последовательную структуру действий, по переводу города в биосферносовместимый, развивающий человека.

Город Майкоп является столицей Республики Адыгея, это административный и культурный центр, наиболее благоустроенный среди городов Северного Кавказа. Майкоп является важным пунктом для туристов на пути к крупным туристическо-рекреационным центрам. В столице республики сосредоточено 60% промышленности всей республики. [7]

Население города активно растет, к примеру число жителей в 2018г. Было 141,9 тыс. человек, а в 2021г. 143,38 тыс. человек. В связи с этим активно ведется жилищное строительство, появляются новые микрорайоны. [7]

Город находится во влажном умеренном климате. Средняя температура зимой от-10 до+5 °С. Средняя температура летом +26°С. Самым жарким месяцем является август, температура может достигать +38°С. Природно-климатические факторы и расположение города делают его привлекательным для туристов и людей, решивших сменить место жительства. В целом, планируемая новая застройка должна учитывать особенности климатических факторов, проектироваться с учетом повышенных температур в жаркое время года. [5]

Рассмотрим основные пункты концепции биосферной совместимости:

1. Жизнеобеспечение-жилище, рабочие места, транспорт и связь, торговля, здравоохранение, водоснабжение и тд.[1]

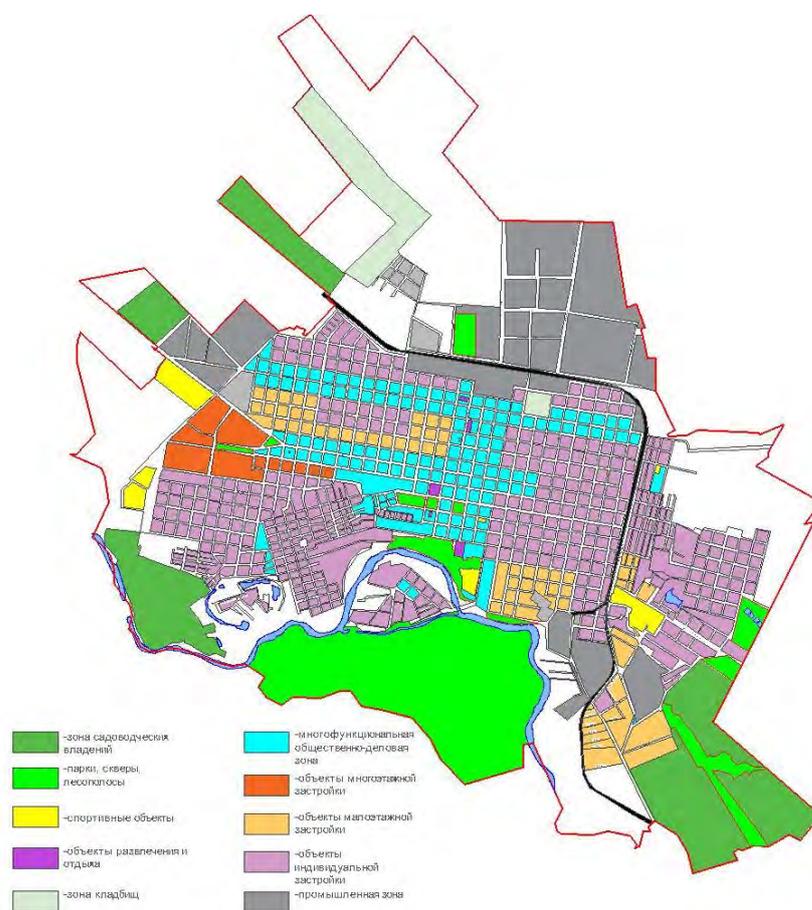
Основным вектором развития в направлении биосферной совместимости в г. Майкоп является развитие жилых, социально-значимых, производственных и транспортных каркасов.[2]

Наиболее важными архитектурно-планировочными и градостроительными проблемами города Майкоп являются:

- 1) Нехватка объектов социальной инфраструктуры, объектов образования, культуры, спорта.
- 2) Состояние котельных, водопроводов и канализации.
- 3) Недостаточное развитие общественного транспорта.

Однако есть районы, в которых нет или частично отсутствует социальная инфраструктура.

Для решения данной проблемы Генеральный план города, который был принят в 2022г., предлагает строительство новых, а также реконструкция старых школ, детских садов, поликлиник и объектов культуры и спорта. [7]



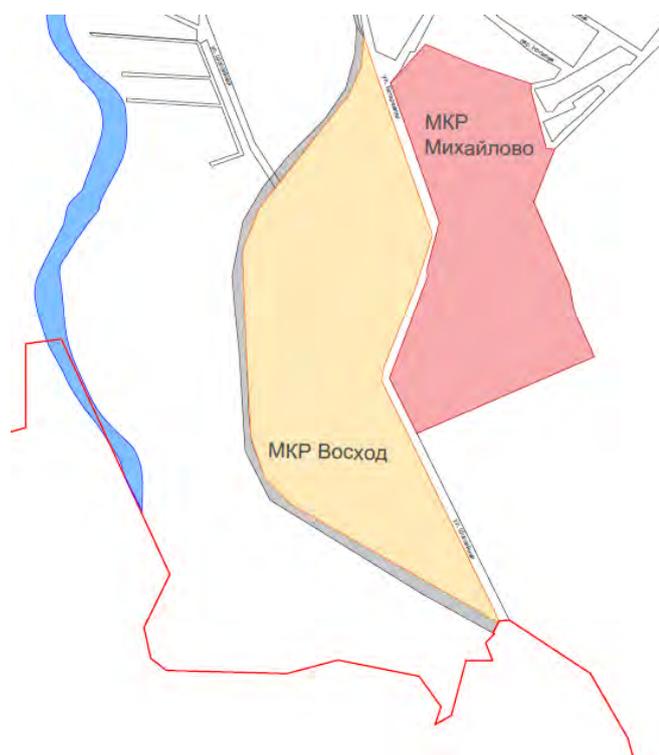
**Рис. 2.** Схема функционального зонирования города Майкоп [1]

В период дождей ливневая канализация не справляется. Для предотвращения подтоплений следует уделить внимание прокладке новой и очистке существующей канализации. В Генеральном плане предусмотрена реконструкция котельных на всей территории города.[7]

С развитием города создастся проблема перегруженности дорожной сети. В связи с этим необходимо создать планировочный каркас города с развитой дорожно-транспортной сетью, улучшить качество перевозок, а также необходимо создание новых маршрутов общественного транспорта в строящиеся жилых районах.[3]

## 2. Развлечения, отдых, спорт, рестораны и тд.[1]

Развитию спорта в Майкопе уделено особое внимание. В 2017 году завершили ремонт стадиона Дружба, в 2019 году был построен ледовый дворец Оштен. Согласно Генплану Майкопа к 2035 году будет построена новая спортивная школа в западной части города, на территории новой жилищной застройки. В микрорайоне ЦКЗ расположен городской бассейн и футбольный стадион.[7]



**Рис. 3.** Планировочная схема микрорайонов Михайлово и Восход в г. Майкоп.

Однако не смотря на строительство спортивных объектов микрорайоны Михайлово и Восход не обеспечены спортивными объектами, а также кафе, ресторанами и зонами отдыха. В данных районах преобладает пяти- и девятиэтажная застройка. Ближайшие спортивные объекты-это стадион и бассейн в районе ЦКЗ. Путем решения данной проблемы может служить размещение коммерческих помещений на первых этажах жилых домов. Так же в микрорайоне Восход есть пруд, в дальнейшем возможно облагораживание территории вокруг него и создание зоны отдыха.

### 3. Власть.[1]

Органы власти расположены в пределах исторического центра, в основном на улицах Краснооктябрьская и Жуковского.

Рассмотрев схему, можно сделать вывод, что в Майкопе явно не хватает центров государственных услуг. Необходимо открыть МФЦ в районах Шовгеновский городок, ЦКЗ и Западный.

### 4. Милосердие, воспитание подрастающего поколения.[1]

Согласно Генеральному плану Майкопа к 2035 году в городе будет построено около 30 дошкольных организаций, общей численностью 4740 мест. Места строительства новых детских садов равномерно распределены по всей территории города.[7]

Майкоп находится в благоприятных климатических условиях. Город находится в умеренном климатическом поясе. Зима короткая длится два месяца, без устойчивого снегового покрова. Средняя температура зимой от  $-10$  до  $+5^{\circ}\text{C}$ . Лето самый длинный период-5 месяцев, характерны кратковременные дожди с грозами, периоды без дождей могут сопровождаться суховеями. Средняя температура летом  $+26^{\circ}\text{C}$ . Самым жарким месяцем является август, температура достигает  $+38^{\circ}\text{C}$ . [5]

Исходя из анализа климатических показателей города можно сделать вывод, что следует создавать условия для комфортного времяпровождения на улице в летний период. При проектировании детских площадок и прочих мест досуга на открытом воздухе необходимо использовать материалы покрытия с высокой степенью Альбеда, а также рекомендуется увеличить процент озеленения высокими деревьями с плотной кроной,

высаживать деревья вокруг детских площадок и размещение навесов и беседок для создания тени в жаркие дни.[4]

#### 5. Образование, школа.[1]

В целом дефицита мест в школах не наблюдается. Согласно Генеральному от 2022г. плану развития города в Майкопе к 2035 году будет построено 8 школ. В основном в западных районах, где сейчас ведется активное строительство жилых домов.[7]

#### 6. Творчество.[1]

Большинство исторических памятников архитектуры Майкопа и музеев расположены в центре города.

В переделах исторического центра расположена историческая застройка, и объекты, представляющие сферу творчества: Дом Капановых, Водолечебница, Реальное училище, Дом Купца Оськина, городская школа искусств, площадь Ленина, концертный зал Нальмес, развлекательный центр Joy Land, городской парк культуры и отдыха им. Горького, театр им. Пушкина, также в микрорайоне Маяк расположена государственная филармония, площадь Дружбы, соборная мечеть, национальный музей, картинная галерея и это далеко не полный список достопримечательностей Майкопа.

Согласно Генеральному от 2022г. плану в городе будут построены культурный центр (мкр. Черемушки), здание стационарного цирка (западный жилой район), детская школа искусств (в северной части города).[7]

С точки зрения концепции В.А. Ильичева данная функция развивается в направлении биосферной совместимости, в дальнейшем необходимо равномерно размещать объекты творчества на всей территории города равномерно.[3]

#### 7. Связь с природой.[1]

Безусловным достоинством города Майкоп является высокий процент озеленения улиц в сравнении с другими южными городам России. На территории города расположено много скверов и парков, к примеру городской парк культуры и отдыха имени Горького, площадь Дружбы, площадь Ленина, парк Черемушки, бульвар Победы.[7]

Дальнейшее развитие города должно быть направлено на сохранение уже имеющихся рекреационных зон и создания новых.

А также необходимо введения понятия “природного каркаса” т.е. самовосстанавливающаяся природная территория, которая обеспечит экологический баланс города и природы.

В Майкопе много старорослых деревьев и исходя из этого в 2022 году на территории города были высажены около 60 тыс. саженцев деревьев, согласно данным МКУ “Благоустройство”. [7]

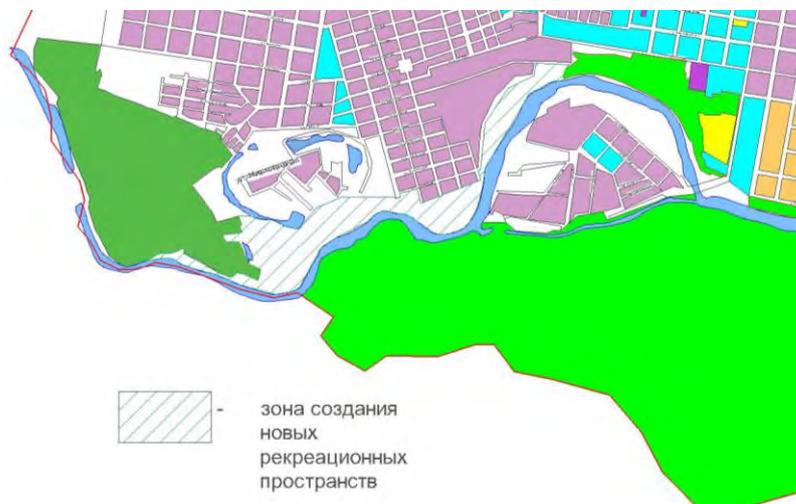


Рис. 4. Схема расположения общественно-рекреационных зон в г. Майкоп

Благоприятным фактором является расположение реки на территории города. Необходимо создание рекреационных зон вдоль реки.

Исходя из анализа основных градостроительных и структурно-планировочных предпосылок к формированию концепции развития биосферной совместимой застройки города на примере Майкопа, можно прийти к выводу, что столица Адыгеи при ведении дальнейшей застройки с учетом всех функций перечисленных в данной статье, может получить статус биосферносовместимого. Основная задача-это учет планировочных и социально-экономических условий для жизни населения по продуманной методике градостроительного проектирования, основываясь на биосферной совместимости городской среды.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ильичев В.А.* Биосферная совместимость: технология внедрения инноваций. Города, развивающие человека. М., 2011.
2. *Бакаева Н.В., Черняева И.В.* Алгоритм оценки градостроительной деятельности на основе принципов биосферной совместимости. Градостроительство и архитектура. 2019. Т. 9. № 2 (35). С. 5-14.
3. *Ильичев В.А., Емельянов С.Г., Колчунов В.И., Каримов А.М., Гордон В.А., Бакаева Н.В.* Концепция биосферной совместимости как основа доктрины градоустройства и расселения. Стратегические приоритеты. 2014. № 1 (1). С. 71-84.
4. *Сокольская О.Н., Иванченко В.Т., Клименко В.В.,* Основы теории градостроительства и планировка населенных мест Краснодарского края: учебное пособие - Краснодар.: Издательство ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2022, – 204 с.
5. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*.
6. СП 42.13330.2018 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
7. Администрация муниципального образования город Майкоп <https://maikop.ru/>.

# АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК ДОРЕВОЛЮЦИОННЫХ И СОВРЕМЕННЫХ ДЕТСКИХ ПРИЮТОВ В ГОРОДЕ ТАМБОВ.

В.С. Одинцова<sup>1</sup>, И.Ю. Карасова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.106/5,

<sup>1</sup>lera.odintsowa@yandex.ru

## Аннотация

Основной предмет исследования статьи — это здания дореволюционных приютов в Тамбовской губернии, анализ их архитектурных решений и его влияние на образ города, и на восприятие общества проблемы сиротства. Необходимо выявить основные закономерности и особенности зданий в Тамбове, изучить из градостроительную ситуацию и исследовать сегодняшнее назначение и использование объектов. Так же важно выявить экономическую обеспеченность зданий до революции, количество детей сирот в приютах и их условия содержания.

После проведения анализа была выявлена положительная динамика в строительстве приютов в Тамбовской губернии. Особенности являются:

- привлечение благотворительных средств на строительство
- выразительная архитектура
- центральное расположение в городе

Напротив, современные постройки в Тамбове лишены индивидуального облика, здания приспособлены под функции приюта, а не построены специально, в городе они расположены обособленно, их архитектурный облик выглядит депрессивно.

Такие социальные учреждения как детские приюты необходимо разрабатывать с особым вниманием к архитектурному решению, так как оно может оказывать большое влияние на психологическое состояние детей.

## ВВЕДЕНИЕ

Детские дома всегда были и будут важнейшими социальными благотворительными организациями. Непростая судьба воспитанников и трудности их социализации делают эту тему важной и необходимой, не только для социальной поддержки страны, но и для архитекторов.

Архитектура меняло общество, а общество меняло её. Она влияет на психику человека, на его отношение к жизни и моральную стабильность. Именно поэтому важно внимательно подходить к проектированию общественных зданий, в особенности к образовательным и социальным учреждениям. Авторский внимательный подход к архитектуре детских домов может благоприятно повлиять на психологическое состояние воспитанников.

В исследовании необходимо сравнить детские приюты дореволюционного периода и существующие детские дома в городе Тамбов. Проанализировать их архитектурный облик и сделать выводы о различии построек разного времени, и о том, какого может быть их влияние на человека.

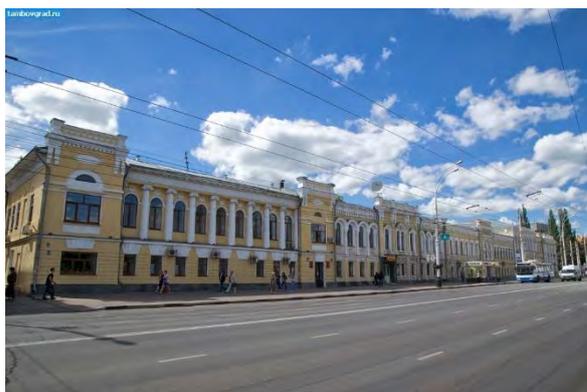
## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основное метод исследования — это изучение исторических зданий Тамбовской губернии и сравнение их архитектурных решений с современными решениями приютов в городе Тамбов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из-за нарастающей модернизации менялась жизнь населения Тамбовской губернии. При различных обстоятельствах значительное число детей оставалось без семьи и нуждалось в

опеке. В Тамбовской губернии создавались различные социальные и благотворительные учреждения. Одним из первых детских приютов был Сиротский дом (рис 1.а) на Большой улице (ныне Советская) – главной улице города



а)



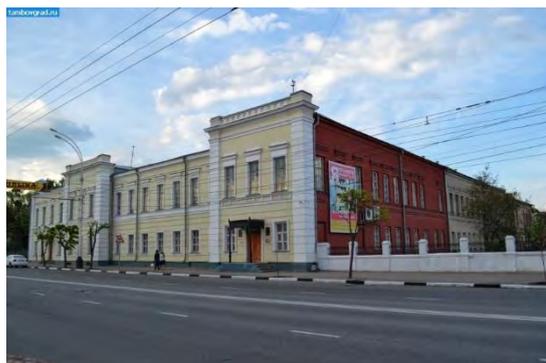
б)

**Рис. 1.** (а) – Сиротский дом, (б) – Тамбовское областное управление науки и образования.

В 1861 году в сиротском доме находилось 107 детей. Многие воспитанники учились в мужской и женской гимназии и в реальном училище. Наиболее способные поступали в высшие учебные заведения с субсидией от земства. Такая поддержка детей – сирот была одним из наиболее успешных.

Здание расположено на ул. Советская 108 в архитектурном ансамбле с бывшей земской гимназией. Главный фасад здания разбит пилястрами и простенками фасада. Визуально фасад разделён на две части: первая часть бывшей гимназии, вторая – здание сиротского дома. Первая часть немного возвышается над второй. В здании большие окна, который декорированы наличниками, светлые и просторные помещения. Объект является памятником архитектуры федерального значения. Центральное расположение в городе и выразительная архитектура фасада выделяет это здание из многих и в дореволюционное время и сейчас. Его внешний вид уникален и проработан. Современное здание отреставрировано и выполняет функции административного здания

Другой детский приют – это Мариинский приют (рис 2), который тоже расположен на улице Большой (ныне Советской).



**Рис 2.** Мариинский приют.

Это детский приют, целиком созданный на частные пожертвования. Он был основан 21 апреля 1847 года при участии губернатора П.А. Булгакова. Идея приюта возникла у благотворителей Т.И. Лион и ее сына, которые пожертвовали усадьбу и приспособили ее для приюта. Назвали приют в честь великой княжны Марии Николаевны.

Здание находится по адресу: ул. Советская 59

Всего детей с 1847 по 1877 год было 3406, из них мальчиков 1371 и девочек 2035. Возраст детей, которых принимали был от 3 до 10 лет, большинство было сирот и дети беднейших горожан. Детей содержали до 12 лет, потом возвращали родственникам.

Наиболее успешные воспитанники продолжали свое обучение в гимназии, реальном училище и фельдшерской школе.

Здание много раз достраивалось и меняло свой облик. К усадьбе был построен двухэтажный флигель, в котором открылись ремесленные классы. В это время построили каменную баню, прачечную и сад.

Фасад здания строгий, с прямоугольными большими окнами. Здание не отличалось роскошью фасада, но в нем была удобная планировка. Помещения были просторные и хорошо отремонтированные.

Приют содержался на средства от пожертвований частных лиц, губернских и городских властей. Его финансировали Асеевы, которые были членами попечительского совета приюта.

В настоящее время в здании находится Тамбовская областная детская библиотека, один из учебных корпусов и общежитие ТГМПИ им. С.В. Рахманинова. Здание относится к памятнику истории, памятнику градостроительства и архитектуры регионального значения. Основные преимущества здания – это его расположение в городе, удобная планировка, высокие потолки и большие окна, внутренняя наполненность (ремесленные классы, в здании была библиотека). Внешне здание лаконичное, без лишних убранств. Сейчас тоже выполняется функции общественного здания (библиотеки) и учебного заведения (учебный корпус университета)

Для Тамбова важным деятелем был меценат, благотворитель А.М. Носов, в честь которого названа одна из центральных улиц города. Его деятельность была очень значимой и для детей – сирот. Для них он открыл в 1889 году по собственному желанию и на собственные средства приют – Носовский приют для мальчиков.(рис 3) на улице Станическая (ныне Державинская) Позднее в 1890 году его увеличили до 100 мест. В приют принимались дети 7-9 лет, большая часть была круглых сирот и малолетних побирающихся



**Рис. 3.** Носовский приют для мальчиков

Дети находились на полном содержании и обучались по программе церковно-приходской школы. После 12-14 лет мальчики поступали в ремесленную мастерскую. Дети проживали на первом этаже по десять человек в комнате. На втором этаже находились учебные классы и технические классы ремесленного училища

На цокольном этаже размещалась кухня, столовая и приютный дом, где бездомные могли получить ночлег и пищу. Так же в здании находилась библиотека. За зданием был большой двор для игр. Внутри здания сохранилась металлическая лестница, декоративное лестничное металлическое ограждение. В некоторых помещениях сохранились потолочные профилированные тяги. Адрес приюта: ул. Карла Маркса 153

Фасад здания лаконичный, большой цокольный этаж, большие арочные окна. Сейчас в этом здании находится Тамбовский Политехнический Техникум им. Солнцева.

Еще одним важным зданием приюта для анализа является здание бывшей школы для слепых детей (рис 4), которая была основана в 1908 году и построено по улице Новой

(ныне Августа – Бебеля). Был объявлен благотворительный сбор на строительство здания училища. В сборе участвовали Чичерины, Нарышкины, Ланские, Асеевы и другие жители. Проект был безвозмездно создан архитектором Е.А. Мозгалевским.



а)



б)

**Рис. 4.** а)- школа для слепых детей, б) – Тамбовских колледж искусств

В приюте воспитывались слепые дети, они обучались чтению, письму, хоровому пению, ремеслам. Воспитанники могли продавать плетеные корзины, летние садовые кресла, они пели в составе церковного хора. Заработанные деньги шли в фонд училища, который еще формировался за счет пожертвований граждан.

Для здания был выбран стиль эклектики с множеством архитектурных деталей. По традиции того времени на втором этаже здания была обустроена домовая церковь.

Здание находится на улице Августа – Бебеля 21. Является памятником архитектуры регионального значения. Обильно декорированный южный фасад по всей высоте разделён на три равные части двумя выступающими и возвышающимися частями.

Территориально, приют находится рядом с Мариинским приютом. Это выгодное расположение. Фасад здания, узнаваемый в городе, сейчас там находится Тамбовский колледж искусств.

В Тамбове были еще здания детских приютов. Большинство из всех зданий были построены на частные пожертвования и благотворительные сборы. Архитекторы выполняли свои проекты безвозмездно. Здания располагались в центральной части города, фасады выходили на главные улицы. Архитектурные решения выполнены на высоком уровне. Планировочные решения благоприятные и остались актуальными и для современных функций.

Дальше в исследовании необходимо рассмотреть и современные решения детских приютов.

В 2018 году в Госдуме была презентована модель региональной социальной профилактики сиротства. С помощью этой программы с каждым годом сокращается число детей сирот в регионе.

По данным за 2021 год в Тамбовской области зарегистрировано чуть более 2,5 тысяч детей – сирот. В организациях находится 170 детей.

На 2022 год в Тамбове действует 2 приюта для детей – сирот. Одним из них является Дом малютки по улице Владимира Михайлова 31 (рис 4)



**Рис. 4.** Дом малютки

Другой приют – это центр психолого – педагогической, медицинской и социальной службы (рис 5)



**Рис. 5.** Приют

Это здание жилого дома постройки конца 19 века. Деревянное, двухэтажное здание, расположенное по адресу ул. Студенецкая 44, является памятником градостроительства и архитектуры регионального значения.

Архитектурный облик сиротских домов сейчас кардинально отличается от исторических примеров зданий приютов дореволюционного времени. Объекты ничем не выделяются и тяжело эмоционально воспринимаются. В первом примере здание – это типовое решение учебного корпуса, второе же – приспособленный бывший жилой дом, в то время как раньше здание приюта строилось с конкретной её функцией.

## **ВЫВОДЫ**

Социальные учреждения являются важной частью не только общественного устройства, но и архитектурной среды города. На примере региона России была рассмотрена проблема устаревшего и не актуального архитектурного облика социальных учреждений для детей – сирот.

Многообразие архитектурных решений дореволюционных приютов Тамбовской губернии показывает правильный подход к архитектуре и социальной значимости детских приютов. Несмотря на то, что количество детей – сирот значительно разнится в 1900 – х годах и в 2020 – х, необходимо обращать внимание на вопросы детства и в особенности на архитектуру здания. Социальные учреждения должны быть спроектированы специально для этой функции, а их архитектурный облик должен положительно влиять на психику воспитанников.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Щербинин П.П. «Пустите детей ко мне...»: «дети беды» и попечительство до и после 1917 года. Тамбов: Изд. дом «Державинский», 2018. 370 с. ISBN 978-5-00078-230-9
2. Деревягина Т.Г. Роль и место благотворительной деятельности купца А.М. Носова в организации социальных учреждений в г. Тамбове (вторая половина XIX –начало XX века). Тамбов, 2004.
3. Старый Тамбов от А до Я (История дореволюционного Тамбова в коротких рассказах) Г.А. Мочанова, Н.В. Олонцева, Ю.К. Шукин – Тамбов: ТОГУП «Тамбовская типография «Пролетарский светоч»
4. Социальное сиротство в России: современные проблемы и пути решения: Монография. - М.: АСОПиР РФ, 2001. - 6 п.л. Тираж 850 экз.
5. Сиротство в России: историко-педагогический анализ: Учеб.-метод. пособие. - Тамбов.: «Центр-пресс», 2000. - 2 п.л. Тираж 700 экз.
6. Горелов А.А., Шукин Ю.К.— Тамбов: Пролетар. светоч, 1999 — 193 с., 12 л. ил., 1 л. карт. — 1000 экз.
7. Учреждения имени А.М.Носова //Тамбовский край. 1914.- № 17.
8. Портал открытых данных министерства культуры Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://opendata.mkrf.ru/> (дата обращения: 17.12.22)

## СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В ПОЙМАХ МАЛЫХ РЕК БОЛЬШИХ ГОРОДОВ

Ю.Е. Нижегородцева<sup>1</sup>, С.Д. Жехов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113,

<sup>1</sup>*yu.nizhegorodtseva@sibstrin.ru*,

<sup>2</sup>*s.zhekhov@edu.sibstrin.ru*

### Аннотация

В статье рассматривается специфика формирования новых общественных пространств в пойме малых рек в крупном городе. Приведены методы и инструменты проектирования общественных пространств. Тем самым формируя новый облик водно-зеленого каркаса города.

### ВВЕДЕНИЕ

Согласно данным переписи населения 2021 года уровень урбанизации в России достиг 75%, эта тенденция продолжает свой рост. С одной стороны, это обеспечивает экономическое развитие городов, а с другой – порождает ряд проблем. Одной из этих проблем является нехватка общественных рекреационных пространств в черте городской среды.

Если окунуться в глубь истории и изучить облик многих как российских, так и европейских городов, можно прийти к выводу, что исторически сложившиеся города проходят естественный процесс формирования общественных и рекреационных пространств. Те города, которые были образованы после промышленной революции XVIII-XIX вв, оказались призваны обеспечить людей в первую очередь работой и дешёвым жильём. Открытым рекреационным пространствам уделялось недостаточно внимания, они формировались стихийно, не образуя целостной системы.

В России есть сотни городов, которые стоят на реках. А такие крупные реки, как, например, Обь, часто сопровождаются притоками – малыми реками. В Новосибирске насчитывается восемь малых рек. Среди них Ельцовка, Тула, Иня, Камышенка, Плющиха и Каменка. Тот отрезок этих рек, который находится в черте городской застройки, пребывает в плачевном состоянии – их поймы засоряются бытовым мусором, многие застроены гаражами вдоль берегов или же вовсе загнаны в коллектор.

Депрессивные пространства, образовавшиеся у водных объектов целесообразно выделять в отдельную группу. Такие территории обладают особым социально-экономическим, а зачастую и экологическим потенциалом. Водные объекты обладают рядом полезных для градостроительства свойств. Вода усиливает впечатление от архитектурного объекта и делает его разнообразным, оказывая благоприятное воздействие на психическое состояние человека [5].

В обществе зреет вопрос о благоустройстве этих ценных с точки зрения ландшафтной архитектуры территорий. Была создана национальная программа «Формирование комфортной городской среды» Министерства строительства и ЖКХ Российской Федерации, нацеленная на благоустройство дворов и общественных пространств [1].

Объектом исследования являются поймы малых рек в крупных городах.

Предмет исследования – специфика формирования общественных и рекреационных пространств в поймах малых рек больших городов.

Целью исследования является выявление специфики формирования общественных и рекреационных пространств в поймах малых рек больших городов на примере города Новосибирска.

Цель обусловила постановку следующих задач:

1. Исследовать понятия «общественное пространство», «рекреационное пространство», их основные характеристики и особенности;
2. Выявить основные особенности формирования и значения малых рек в жизни города;
3. Изучить проблемы территорий инвазивных пойм малых рек в городской черте;
4. По результатам исследования дать предложить свою концепцию развития одной из малых рек города Новосибирска.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Научно-практическая значимость определяется тем, что методика, которая была разработана в результате исследования, может быть применена для решения практических задач в области проектирования благоустройства общественных пространств, также предложено концептуальное решение по благоустройству рассмотренного участка.

Научная новизна исследования состоит в комплексном исследовании проблем малых рек крупных городов, их натурное выявление, изучение специфики и закономерностей формирования общественных и рекреационных пространств в поймах малых рек больших городов. В процессе исследования использовались следующие методы: натурное обследование территории, проведение социологического опроса, фотофиксация территории, трехмерное моделирование.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Общественные и рекреационные пространства: теория

Теоретики архитектуры и урбанистики приводят множество различных в формулировке определений, которые можно дать понятию «общественное пространство». Одно из таких определений даёт С. А. Низовкина: «Городские общественные пространства – это городские территории, которые не находятся в частном владении, доступны всем гражданам в городе, выполняют общественно полезные функции, способствующие коммуникации горожан» [2].

Можно сделать вывод, что главными характеристиками общественного пространства является его расположение в черте города, предназначение для людей и организации их общения, это место должно обладать эстетикой и быть бесплатным для всех.

Чаще всего под общественными пространствами понимаются места, где происходит городская общественная жизнь. Примером общественных пространств являются площади, набережные, улицы, пешеходные зоны и др.

В перечень черт понятия «рекреационное пространство» входят: обязательное наличие озеленения, комфортные условия пребывания, оздоровительная цель, организация индивидуальной или совместной деятельности, где каждый будет чувствовать себя свободно.

Таким образом, можно сформулировать собственное определение обобщающего понятия «общественно-рекреационного пространства»: это доступное общественное озеленённое место в черте города, создающее приятное впечатление для граждан, призванное обеспечить индивидуальную или совместную деятельность граждан, их оздоровление в комфортных условиях.

Малые реки и их значение в жизни города

Малые реки играют значительную роль в поддержке экологического равновесия города. Будучи слабоустойчивыми ландшафтными коридорами в структуре экологического каркаса, они быстро реагируют на любые негативные изменения окружающей городской среды деградацией природных составляющих ландшафта.

Однако при рациональной ландшафтно-планировочной организации они оказывают положительное воздействие на состояние и функционирование ландшафтов смежных территорий и их инвестиционную привлекательность [3].

На примере реки Каменки, впадающей в Обь в городе Новосибирске, можно рассмотреть её значение в историческом контексте. Каменка постепенно осваивалась человеком: сначала на её берегу появились деревянные избы, люди использовали реку для своих личных бытовых нужд, затем ниже по течению был построен известный мост Сибревкома, начались разговоры о размещении реки в коллектор, а с 1960-х велось активное строительство Ипподромской магистрали, сопровождающееся именно этим процессом. Сейчас ближайший зелёный, открытый участок реки находится в 6 километрах от её впадения в Обь.

Многие объекты, которые были окружением Каменки на протяжении истории, ныне утраченные, могут стать объектами-символами будущего ландшафтного парка. Среди них и кирпичные заводы, каменоломни, мосты, жилые малоэтажные здания.

Проблемы территорий малых рек в мегаполисах на примере г. Новосибирск

Очень часто поймы малых рек в больших городах вызывают множество проблем с точки зрения градостроительства. Сложный, непредсказуемый рельеф мешает регулярной застройке, очень часто такие реки оказываются сведены в коллектор. В городе Новосибирске так обошлись с большим участком речки Каменки, почти 6 километров реки оказались под Ипподромской магистралью – крупной транспортной артерией города. Оставшиеся озеленённые участки поймы Каменки пребывают в плачевном состоянии.

При визуальном просмотре участка, ограниченного ул. Кошурникова и Волочаевской, становится очевиден ряд проблем, наполняющий эту территорию: это теплотрасса, которая проходит в восточной части, линии электропередач, которыми застроена половина участка, это периодическое затопление территории во время весенних паводков, а также мусор и застроенность старыми металлическими (и не только) гаражами.

При проведении соц. опроса граждан, для которых эта территория является соседствующей, были сформулированы их основные недовольства и пожелания. Так, теплотрассу жители хотели бы видеть или под землёй или спрятанной под какой-нибудь формой; такие вещи, как ЛЭП (которые крайне сложно куда-либо спрятать) можно отнести на второй план если переключить внимание прохожего на что-то более интересное; болото многие предлагают вовсе высушить, ну и главное их недовольство – это большая замусоренность территории.

В городских условиях удовлетворение запросов людей в качественном досуге, а также культурном просвещении воплощаются в жизнь в основном посредством формирования общественных пространств, которые играют важную роль в механизме развития городской среды [4]

Концептуальное предложение по благоустройству малых рек

Используя приобретённый опыт и знания, можно приступить к прикладной части исследования. Это разработка своего предложения на основе анализа территории реки Каменки в городе Новосибирске. Была выполнена достаточно объёмная работа, создано предложение по устранению выявленных проблем и общему, комплексному благоустройству территории – созданию ландшафтного парка рисунок 1.



**Рис. 1.** Схема планировочной организации земельного участка. Проектное предложение

В центральной, замусоренной части возможно создание общественного центра, с зоной отдыха, кофейней и выставочным павильоном. Главной доминантой всего парка мог бы быть прогулочный мост, который позволяет пешеходу осуществлять транзит независимо от того, лежит ли снег, или начались ли паводки с разливом реки. Один из спусков возможен как раз в центральной части, рисунок 2.



**Рис. 2.** Пространственные решения проектного предложения

В Новосибирске есть набережная Оби, недавно реконструированная. Почему у одной из крупнейших малых рек нет своей набережной? Используя имеющийся опыт, строители могут укрепить береговую линию, создать площадку с ограждениями, разместить скамьи, МАФ. Таким образом граждане смогут, находясь на благоустроенном берегу, наблюдать активную растительность на противоположном.

Нельзя обойтись и без спортивного центра, который можно совместить с зоной общепита и администрацией. Тут важно обратить внимание, что его размещение в этом месте не предполагает вырубку леса. Это место старых гаражей, а зелёные насаждения надо не только сохранять, но и преумножать.

Предлагается устройство сети дорог, которая делится на три типа. Для пешеходов и проезда спецтехники (пожарные машины, кареты скорой помощи, снегоуборочная техника) шириной 4,2 м, сети велодорожек и дорожек для занятий бегом. Второй тип – набережная. Третий – прогулочный мост на высоте 5 метров от уровня земли для пешеходов, желающих гулять между крон деревьев и наблюдать за течением реки с высоты.

Проект предполагает сохранение 90% существующих зелёных насаждений, сохранение и благоустройство заболоченного озера, а также создание ряда земляных

укреплений, чтобы затопляемая весной зона (полоса диких троп) не разливалась дальше границ прогулочного моста, рисунок 3.



Рис. 3. Визуализация проектного предложения

## ВЫВОДЫ

Общественное и рекреационное пространства – это любая часть городской среды, постоянно и бесплатно доступная для населения, предназначена для свободного времяпрепровождения, т.е. социальной активности человека и его отдыха. Данные пространства являются важнейшим структурным элементом любого города.

На примере поймы реки Каменки в Новосибирске было проведено натурное исследование проблем малых рек крупных городов, изучена история формирования территории и её роль в жизни города.

В результате исследования был выявлен высокий потенциал данной территории. Чтобы его реализовать (а также решить ряд проблем), используя также средства BIM проектирования, была предложена концептуальная модель благоустройства, принятие которой позволит использовать территорию для различных целей, таких как краеведческие акции, экопросвещение, экстрим-спорт, городские ярмарки и массовые мероприятия.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегическое направление развития «ЖКХ и городская среда». Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды». URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/gorodskaya-sreda/>
2. Низовкина С.А. Общественные пространства и их функциональная составляющая (на примере центра г. Новосибирска) // Актуальные вопросы современной науки: сб. статей по материалам XIX междунар. науч.-практич. конф. – Томск: Издательство: ООО Дендра, 2019. – С. 184-189.
3. Дроздов, А. В. Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии // А.В. Дроздов, Н.А. Алексеенко, А.Н. Антипов, Р. Йохансен, И.В. Замотаев, В.В. Кравченко [и др.]. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 252 с.
4. Панчина Е.Г., Баландин В.А. Формирование общественных пространств как составляющая часть мероприятий по улучшению качества городской среды // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2016. – № 31. – С. 146-150. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-obschestvennyh-prostranstv-kak-sostavlyayuschaya-chast-meropriyatiy-po-uluchsheniyu-kachestv-gorodskoy-sredy>
5. Базина А.Н. Аспекты феноменологического подхода в архитектурном проектировании и дизайне среды // Innovative project. 2017. Т. 2, № 1. С. 112–119.
6. Зазуля В.С. Проблематика и тенденции развития общественных пространств: отечественный и зарубежный опыт // Урбанистика. — 2021. — № 1. — С. 56–72. DOI: 10.7256/2310-8673.2021.1.34516.
7. Вотинков М.А. Особенности формирования общественных пространств в городской среде // Вестник БГТУ имени В.Г. Шухова. — 2014. — № 4. — С. 36–40.

## АНАЛИЗ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ Г. ТАМБОВА НА ПРИМЕРЕ СООРУЖЕНИЙ, ИМЕВШИХ ПЕРВОНАЧАЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ – БАНК

И.Ю. Карасова<sup>1</sup>, Д.С. Федосова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.106/5,

<sup>1</sup>*irusya-irusya@mail.ru*

<sup>2</sup>*Dayanafedosova@mail.ru*

### Аннотация

Данная статья посвящена существующим памятникам архитектуры в г. Тамбов, которые имели первоначальную функцию банков. В статье проведен анализ функционального назначения каждого объекта в разные периоды.

### Annotation

This article is devoted to the existing architectural monuments in Tambov, which had the original function of banks. The article analyzes the functional purpose of each object in different periods.

**Ключевые слова:** г. Тамбов, памятник архитектуры, реставрация, архитектура, реконструкция, банк.

**Keywords:** Tambov, architectural monument, restoration, architecture, reconstruction, bank.

История банковского дела в России ведет свое начало с указа императрицы Анны Иоановны, которая распорядилась выдавать ссуды из монетной конторы под 8% годовых. Залогом служили драгоценные изделия. Первая попытка создать кредитное учреждение была предпринята в Пскове местным воеводой Ординым-Нащокиным, организовавшим выдачу ссуд в городской управе. Но эта инициатива не просуществовала долго: государство сочло ее за попытку Пскова «жить по своему уставу». [1]

Первые российские кредитные учреждения в современном понимании появились в 1754 году. По указанию Елизаветы Петровны были созданы Дворянские заемные банки в Петербурге и Москве и Купеческий банк в Петербурге. В 1786 году они были расформированы, а на их основе создан Государственный заемный банк, который ссуживал деньгами в основном государство. В меньшей степени кредитами также пользовались дворянство и купечество. Государственный заемный банк стал первой финансовой организацией в России, которая принимала вклады населения.

Настоящее развитие банковского дела началось в России после отмены крепостного права, когда стала развиваться промышленность. До этого общее число коммерческих банков составляло около 20. А в период с 1861-го по 1872 год появились 33 акционерных коммерческих банка и 11 - акционерных земельных. [1]

Первые банки в Тамбове появились в 1863 – 1870 годах. Основной их функцией являлись сбор и аккумуляция денег провинции для кредитования крупных промышленников (мукомолы, шерстяные фабриканты, сельскохозяйственная промышленность). [2]

Отделение Государственного банка.

Отделение Государственного банка в Тамбове было открыто 23 июня 1864 года и считалось одним из первых и старейших. (рис. 1)

Проект здания был подготовлен к 1910 году. Архитектор – А.Ф. Миролубов. Здание было возведено на месте бывшей дворянской усадьбы. Архитектура здания выдержана в стиле позднего модерна. [4] Композиция главного фасада симметрична. Четкий ритм узких и высоких окон, лепной рельеф и керамические формы подчеркивают стилистику сооружения.

К 1912 году кредитами Тамбовского отделения Государственного банка пользовались в основном мукомолы, шерстяные фабриканты, хлебные и мучные торговцы, и лица, связанные с сельскохозяйственной промышленностью. Эти данные лучше всего характеризовали местные условия жизни: хлебная промышленность и суконная, изделиями которой издавна славилась Тамбовская губерния. [5]

В 1914 году отмечалось 50-летие деятельности Тамбовского отделения Государственного банка. В докладе управляющего говорилось: «За полувековое существование Отделение ставит себе в главную заслугу не миллионные прибыли, полученные от своих операций, а ту громадную пользу, которую оно принесло местному краю в развитии его экономической жизни». [3]

В 1918 году Тамбовское отделение Государственного банка стало называться Тамбовским отделением Народного банка, и ему были переданы все активы и пассивы частных банков. [4]

В 2014 Главное управление Центрального банка Российской Федерации по Тамбовской области преобразовано в Отделение по Тамбовской области Главного управления Центрального банка российской Федерации по Центральному федеральному округу. (рис. 2)



Рис. 1. фото 1876 г.



Рис. 2. банк после реставрации 2020 г.

#### Крестьянский земельный банк

Земельный банк - одно из самых знаменитых и красивых зданий Тамбова.

В начале прошлого столетия здесь находилась усадьба зажиточного тамбовского дворянина Можарова. В 1910 году ее купили отделения Дворянского и Поземельного Крестьянского банков. [3] Объединившиеся банки начали строительство своего здания. Здание построили в 1911 году. Земельный банк в Тамбове сочетает в своей архитектуре элементы эклектики и раннего модерна. [5]

Для разработки проекта здания земельного банка в Тамбове был приглашён талантливый симбирский архитектор Фёдор Осипович Ливчак. Архитектор Ливчак много и плодотворно сотрудничал с Государственным Земельным Банком. Помимо Тамбова, по его проектам были возведены здания Земельных банков в Нижнем Новгороде, Ульяновске, Пензе, Курске. Как отмечали современники, архитектурные приёмы характерные для творчества Ливчака обладают ясностью образа, смелостью композиции, несмотря на многообразие образцов и источников творчества, органично сочетают в себе элементы различных стилей, исключительно обаятельны и цельны. [3] В 1911 году строительство здания банка было в общем завершено. Части здания образуют в центре закрытый внутренний двор, в который выходит в виде полукруглой пристройки помещение зала собраний. (рис. 3) [6]

В 50-х годах XX века здание бывшего земельного банка было подвергнуто капитальному ремонту и реконструкции. Изначально двухэтажные боковые части здания были надстроены до третьего этажа и подведены под единую для всего здания крышу. [7]

Сейчас помимо ТГУ в здании также располагается аппарат представительства президента РФ по Тамбовской области. (рис. 4)

Особняку бывшего Земельного банка присвоен статус памятника истории и культуры.



**Рис. 3.** фото банка 1911 г.



**Рис. 4** банк после реставрации 2020 г.

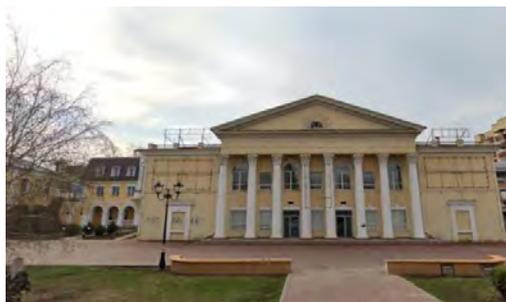
Соединенный банк.

На том месте, где сейчас стоит кинотеатр «Родина», в начале XX века располагалась усадьба Матвеева Н.Д., одного из самых богатых горожан. С западной стороны к усадьбе примыкал небольшой двухэтажный домик с симметричным фасадом, на который выходили три окна на каждом из этажей. В нем располагалось коммерческое предприятие «Трехгорное товарищество». В чем заключалась основная деятельность общества с таким странным названием, сегодня ответить сложно.[8]

Доподлинно известно, что обществу принадлежал магазинчик, располагавшийся на первом этаже, в котором велась торговля электрическими и спортивными товарами, в частности - велосипедами. Нижний этаж этого здания занимали магазины, а верхние были отданы в аренду Соединенному банку. После 1917 г. в здании размещалось отделение тамбовского пролеткульта. Однако эта функция просуществовала не более 20 лет, в конце 20-х годов здание было полностью уничтожено сильным пожаром. Последующие 10 лет территория бывшей усадьбы Матвеева была обнесена забором и зарастала сорняком. Во второй половине 30-х годов, в связи с реконструкцией и последующим превращением площади Ленина в главную площадь города, было решено построить здесь самый большой кинотеатр области.[8]



**Рис. 5.** Соединенный банк. 1917 г.



**Рис. 6.** Кинотеатр Родина 2010 г.

В настоящее время здание Соединенного банка полностью утрачено, Крестьянский земельный банк изменил свое назначение, первоначальную функцию удалось сохранить только Отделению Государственного банка. Несмотря на это, сохранившиеся здания имеют историческую и художественно-эстетическую ценность и вызывают интерес у людей, посетивших город Тамбов.

#### **ЛИТЕРАТУРА.**

1. Банковское дело и банковские операции Екатеринбург Издательство Уральского университета 2021
2. Сборник № 68. Тамбовская область, 18-21 век
3. Очерки из истории Тамбовского края. 1880-84 года. 1,2 и 3 части. Исследование И.Дубасова
4. <https://www.cbr.ru/tambov/history/>
5. <http://www.lib.tstu.ru/virtual/tambov370/istoriheskaya-spravka>
6. <https://smorodina.com/objects/zdanie-zemel'nogo-banka>
7. [http://tambovia.ru/zemelnyj\\_bank.html](http://tambovia.ru/zemelnyj_bank.html)
8. <https://tambovgrad.ru/photo/Istorija-Tambova/1441-Soedinennyj-Bank.html>
9. <https://tochka-na-karte.ru/Attractions/219-Kinoteatr-Rodina.html>

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ УНИВЕРСИТЕТСКОГО КАМПУСА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Е.А. Волкова<sup>1</sup>, Ю.Е. Нижегородцева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113,

<sup>1</sup>*e.volkova@sibstrin.ru*

### Аннотация

В статье рассмотрены предпосылки возникновения университетского кампуса в Европе, Америке и России. Выделены основные факторы, которые оказали влияние на их появление и развитие. Рассматриваются принципы градостроительной и архитектурно-планировочной организации университетских комплексов, построенных под концепцией «кампуса» (опыт США, Европы). На основе этого рассмотрены и российские кампусы, и сделан вывод о том, соответствуют ли они мировым стандартам. Проведено сравнение состава университетского кампуса за рубежом и в России в XVII-XVIII веках и в XXI веке. На основе выделенных факторов, проведенного историко-хронологического и сравнительного анализа выявлено, что развитие университетских кампусов в России отстает от Европейских.

Последнее время в России при создании новых учреждений высшего образования проектировщики все чаще обращаются к положительному опыту запада, соединяя современную градостроительную, архитектурно-планировочную систему с ландшафтом и загородным расположением. На развитие университетских кампусов влияют многие факторы. Для понимания, какие факторы оказывают негативное или положительное влияние на развитие кампусов, необходимо проследить историческую хронологию развития кампусов.

Кампус вуза – архитектурно-градостроительный комплекс, объединенный общей глобальной функцией науки и образования [2].

Однако в последнее время под словом «кампус» все чаще подразумевают сложную систему взаимодействия архитектурно-градостроительной среды и людей – преподавателей, ученых, студентов и других пользователей [10].

Для того, чтобы разобраться как появился кампус, необходимо рассмотреть предпосылки образования университетских кампусов в мире, а также выявить факторы, повлиявшие на это. Для достижения поставленной задачи в статье применены метод историко-хронологического анализа, который заключается в воссоздании истории появления кампусов с X века до наших дней, и факторный анализ.

### Первый кампус в мире

В Европе высшая школа возникла около X века в результате развития наук и ввиду потребности в грамотных ученых специалистах для нужд государства и церкви. Первые университеты выросли из монастырских либо городских муниципальных школ.

В средние века монастыри являлись центрами развития духовности, науки и ремесел, хозяйственной деятельности. Школы при монастырях служили для подготовки духовенства и духовного наставничества мирян. Монастырская культура заложила основы дальнейшего формирования градостроительной, композиционной и типологической структуры университетского поселения, это можно определить как начальный «монастырский» этап становления [1].

В XI-XII веках в Париже появились первые монастырские колледжи, они начинают свою историю от монастырей нищенствующих орденов. Пространств для обучения в то время не было. Инфраструктура была не развита, не было аудиторий для занятий, они проводились в различных помещениях или на дому у преподавателя, не было места для проживания студентов. В 1180—1186 гг. для малоимущих студентов были организованы

коллегии — первая форма студенческих общежитий и к 1300 г. в Париже было уже 19 колледжей.

Следующий период развития университета связан с развитием и становлением Английского колледжа. Там была сформирована устойчивая культурная и градостроительная традиция, которая определила дальнейшее развитие университетских поселений. Университеты объединялись с колледжами, тем самым превращались в полифункциональные системы. Английские Кембридж и Оксфорд состояли из многочисленных колледжей и развивались по монастырской замкнутой планировочной схеме, где вся инфраструктура формировалась вокруг замкнутого двора — клуатера — основы композиции английских колледжей, выполняющего функцию общественного пространства.

В 1379 г. был основан Новый колледж в Оксфорде (Вильям Викегам) с акцентом на обучение и обеспечением жильем младших студентов. Это оказало значительное влияние на развитие планировочной схемы и инфраструктуры университетского колледжа. Здание представляло собой замкнутый четырехугольник, который содержал часовню, зал, используемый как столовая, помещение для проведения лекций и прочих собраний, комнаты-кельи для учеников и преподавателей, апартаменты главы колледжа. Усиление дисциплины и контроля привело к принятию в Оксфорде в 1410 году эдикта, обязывающего всех студентов селиться либо в холлах, либо в самом колледже. В течение двух следующих веков были основаны около восемнадцати колледжей в Оксфорде и Кембридже, повторяющих градостроительную и планировочную схему Нового колледжа.

Со второй половины XVII века архитектура Оксфорда и Кембриджа претерпела преобразование. Появились новые здания: часовня, библиотека колледжа Тринити в Кембридже. Таким образом, на европейском континенте к концу XVII века сложилась устойчивая система градостроительной и планировочной схемы загородного университетского колледжа, морфологически закреплённая в виде четырехугольника, разной степени открытости.

В Америке колледжи впервые были размещены, преимущественно, в пригороде или на ранее не освоенных участках. К 1655 году Гарвард состоял из четырех отдельных зданий: старого колледжа, индейского колледжа, гофф-колледжа и президентского дома, отличающийся от традиционных английских колледжей. Начиная с Гарварда, американские школы отдавали предпочтение пространственной схеме с отдельными зданиями [5].

Понятие «кампус» впервые было применено в описании Принстонского университета в 1746 г. Площадь главного университетского кампуса Принстонского университета более 200 га пригородной зоны. Он объединяет 180 различных зданий, среди которых организованы аудитории и общежития, научно-исследовательские лаборатории, тренажерные залы, центр искусств, музеи и галереи, библиотеки и свое издательство. Территория кампуса комфортно обустроена. Здесь есть пешеходные зоны для прогулок, велодорожки, лесопарковая зона, собственное озеро и удобные паркинги [9].

В период с 1768 по 1794 гг. президентом университета был Дж. Уизерспун. В это же время была утверждена приоритетная специализация студентов — подготовка и воспитание лидеров для новой американской нации. Для работы университета в этом направлении были получены даже инвестиции. Плодотворный период стабильности в работе университета был нарушен во время американской революции и Гражданской войны Севера и Юга [7].

Сравнив периоды образования кампусов за рубежом, можно сказать, что основным фактором является, в первую очередь, административно-политический, так как именно время революций и гражданских войн нарушало их развитие. Градостроительный фактор тоже играет немаловажную роль. Окружение и колледжи должны быть соразмерны. Американский масштаб требовал соответствующего размаха в градостроительном

планировании. Идея замкнутого двора связана с монастырской традицией замкнутого двора — клуатера, что проявлялось в первых кампусах английских колледжей. Также влияние оказывал социальный фактор. Открытая структура колледжа олицетворяла предназначение колледжа служить обществу и быть его частью.

#### Первый кампус в России

Истории российских университетов всего 300 лет. В середине XVIII века правительство Российской империи задумалось о создании высших учебных заведений, которые будут формировать ученое сословие. Это произошло благодаря участвовавшим связям с европейскими странами и знакомству с зарубежной моделью образования и науки [4].

Конец XVII – начало XVIII веков – время петровских реформ, которые коренным образом преобразовали Россию. Для осуществления преобразований требовалось большое число грамотных чиновников, офицеров, технических специалистов, ученых, педагогов. Все это вызвало необходимость коренных реформ в сфере образования, а по существу, создания системы образования.

К концу XVII века Россия (в отличие от Запада, где уже сформировались сравнительно развитые школьные структуры) не располагала системой регулярных учебных заведений. В первой половине 18 века такая система начала создаваться [6].

Первый университет в России основан по приказу Петра I в 1724 г. – Петербургский Академический университет, сегодня – СПбГУ.

До 1747 г. Петербургская академия наук представляла собой единый учебно-научный комплекс, имея в своем составе университет и гимназию. В 1747 г. был принят Регламент Императорской Академии наук и художеств в Санкт-Петербурге, который гласил, что «Академия Наук разделяется на Академию и на Университет».

В 1755 году был основан Московский университет. Учреждение университета в Москве стало возможным благодаря деятельности выдающегося ученого-энциклопедиста, первого русского академика Михаила Васильевича Ломоносова (1711–1765) [3]. Московский университет был национальным, надсословным сообществом благодаря которому Россия входила в просвещенный мир. Образование начинало восприниматься как самостоятельная ценность и одновременно, как путь к нравственному совершенству. Для университета и гимназии был арендован дом барона Строганова, находящийся рядом с основными зданиями Академии наук на стрелке Васильевского острова.

К XIX веку в России сформировалась университетская система, состоявшая только из государственных учебных заведений, которые, находясь на госбюджете, сильно зависели от пожертвований.

В первые годы правления Александра I было учреждено еще несколько Императорских университетов: Дерптский (1802), Казанский (1804), Харьковский (1805). Когда был основан Санкт-Петербургский университет, мнения разнятся. Одни считают его преемником самого первого университета при Академии, и эта версия сейчас считается официальной. Другие считают, Санкт-Петербургский университет был создан в 1819 году в результате переименования и реорганизации Главного педагогического института, который был в свою очередь создан на основе Учительской семинарии, открытой в 1786 году. Устав этого учебного заведения копировал устав Московского университета, позже получил свой.

Со временем росло понимание почему нужно хорошего образования. Интерес к университетам увеличился при императоре Александре II. В 1860-х общественная жизнь оживилась. Долгое время преподаватели имели служебные квартиры в самих зданиях учебных заведений (позже им могли предоставить жилье в другом месте). Студенческие общежития до 1830-х могли размещаться там же, например, в Московском университете – на самом верхнем этаже. Сначала их называли «казенными номерами». Один номер выделялся на 10-12 человек и был по сути общей гостиной и кабинетом. Там стояли

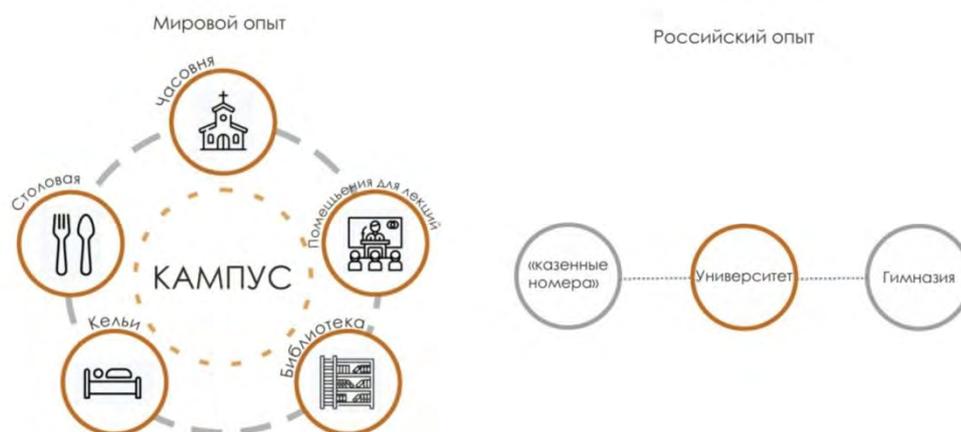
личные шкафчики и рабочие столы. Спали в общих дортуарах. По мере роста числа учащихся общежития стали переносить в отдельные здания. Многие предпочитали жилье снимать самостоятельно [8].

Российское высшее образование в первой половине XX в. претерпело серьезные изменения, вызванные трансформацией всей политической системы страны.

Основным фактором возникновения университетов в России является административно-политический. В обществе постепенно формируется понимание того, что преодоление кризисных явлений, успех реформ в России, ее возрождение во многом зависят от образовательной политики государства. Изучение становления и развития российской образовательной системы, как на общенациональном, так и на региональных уровнях, влияния на этот процесс государства, общество приобретает в этот период особый смысл, и имеет как познавательное, так и социально-практическое значение. История образования в России должна стать своеобразным теоретическим фундаментом для дальнейшего развития и совершенствования системы образования, которая активно осваивала все новое, прогрессивное, но не отрывала от своих национальных корней, достижений и успехов, проверенных временем [6].

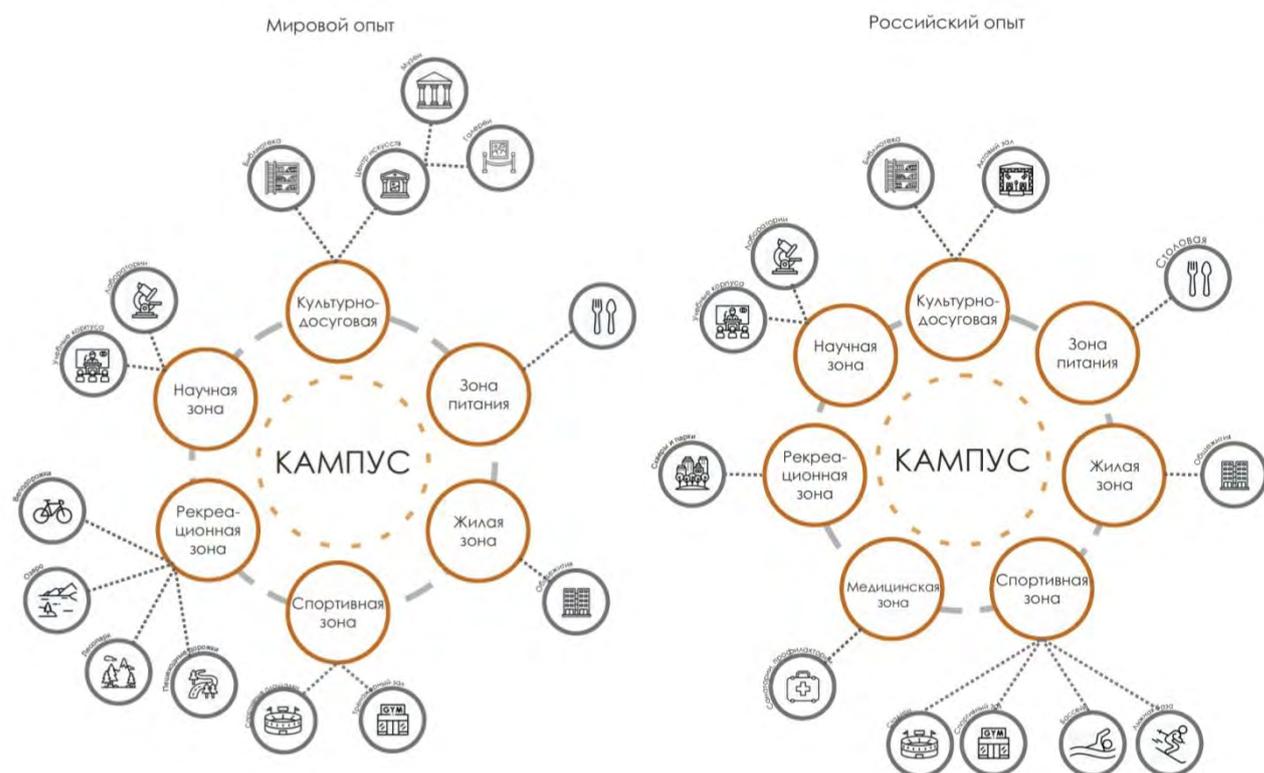
## ВЫВОДЫ

На основе проведенного сравнительного анализа можно сделать вывод о том, что первое упоминание о «кампусе» возникло в странах США в XVII веке, находились тогда кампусы преимущественно в пригородных зонах. В России же университеты начинали свое развитие только в XVIII веке. О градостроительной организации кампусов тогда не было речи, находились университеты в городах (Рис.1).



**Рис. 1.** Схемы состава кампуса. Мировой опыт – XVII в., Российский опыт – XVIII в.

На сегодняшний день структура западных кампусов и Российских также отличается. Сохранилось градостроительное расположение кампусов. В Странах Европы и США – пригород, в России преимущественно – в городе (Рис. 2).



**Рис. 2.** Схемы состава кампуса XXI в.

Развитие западно-европейских кампусов способствовало зарождению и развитию университетов, так как для умственной, научной деятельности в широком масштабе необходима развитая городская жизнь. В России все начиналось иначе. В России не среда подготовила университет, а он сам, возникнув по воле власти, быстро стал формировать среду. На жизни университетов отражались политические коллизии и в мире, и в собственной стране (Таблица 1).

Таблица 1. Сравнительная таблица организации застройки российских студенческих городков и их зарубежных аналогов

Россия	США, Европа
Внутригородская застройка	Пригород
Высокая плотность застройки, не отличающейся разнообразием	Ландшафтная, пейзажная, нерегулярная застройка
Небольшая культурная и спортивная составляющая	Развитая зона культуры, досуга и спорта
Нет социальной дифференциации студентов	Расселение по социальным группам
Параллельная постановка зданий и отсутствие оптимального внутреннего двора	Застройка вокруг открытых внутренних дворов
Тип зданий: коридорный и секционный	Тип зданий: коттеджи, блочные и секционные дома
Планировка помещений на 2-3 человека, не меняется	Планировка помещений на 1-2 человека, возможности перепланировки
Сантехнические помещения вынесены за пределы жилых комнат	Сантехническое оборудование входит в жилой блок

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Захаров И. В., Ляхович Е. С.* Миссия университета в европейской культуре. — М. : Новое тысячелетие, 1994. — С. 18.
2. *Зобова М.Г.* Обновление архитектурно-градостроительной типологии университетских кампусов в России // Вестник Оренбургского государственного университета. Оренбург: ОГУ, 2015. — №5 (180).
3. История Московского университета // Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова. - URL: <https://www.msu.ru/info/history2.html> (дата обращения 5.12.2022)
4. Как развивались университеты в Европе, России и США // Постнаука. URL: <https://postnauka.ru/lists/94846> (дата обращения 1.12.2022)
5. *Киреева, Т. В.* Университетский кампус - история возникновения и градостроительного развития (X-XIX вв.) / Т. В. Киреева // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. — 2012. — № 28(47). — С. 263-269.
6. *Мартюшов Л.Н.* История образования в России и на Урале : учебное пособие / Л. Н. Мартюшов, М. В Суворов ; Урал. гос. пед. ун-т. — Электрон. дан. — Екатеринбург : [б. и.], 2017.
7. *Норина В.Н.* Принстонский университет: история и современность // Образовательный портал «Справочник». URL: [https://spravochnick.ru/stranovedenie/prinstonskiy\\_universitet\\_istoriya\\_i\\_sovremennost/](https://spravochnick.ru/stranovedenie/prinstonskiy_universitet_istoriya_i_sovremennost/) (дата обращения: 1.12.2022)
8. От сессии до сессии. Как жилось студентам до революции. URL: [https://pikabu.ru/story/ot\\_sessii\\_do\\_sessii\\_kak\\_zhilos\\_studentam\\_do\\_revoljutsii\\_9604512](https://pikabu.ru/story/ot_sessii_do_sessii_kak_zhilos_studentam_do_revoljutsii_9604512)
9. *Пучков М.В.* Университетский кампус. Принципы создания пространства современных университетских комплексов /М.В. Пучков // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. — 2011. — № 3.
10. Herz, M. Campus Landscape. Planning & Design / M. Herz. London: Design Media Publishing Limited, 2013.

## ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ КИНОТЕАТРОВ

**В.С. Клименок**

*ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113,  
Klimeniklera@ro.ru*

### **Аннотация**

Объектом исследования являются кинотеатры. Отрасль киноиндустрии способствует развитию общества и обеспечивает культурный досуг населения, а, следовательно, кинотеатры должны быть доступны и стремиться к постоянному повышению качества предоставляемых услуг, удовлетворяя потребности посетителей. Цель данной работы – проанализировать, как развитие киноиндустрии и внедрение новых технологий влияло на востребованность зданий кинотеатров у населения. Выделить и проанализировать основные этапы формирования кинотеатров. В исследовании был применен хронологический анализ, в результате чего были сделаны выводы.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В современном мире все более востребованной становится сфера услуг. Несмотря на то, что она не относится к услугам первой необходимости, спрос на нее увеличивается, что в свою очередь благоприятно влияет на развитие рынка развлекательных услуг. Одной из наиболее популярных развлекательных услуг в России являются кинотеатры.

Но не смотря на популярность кинотеатров, на данный момент существует проблема их наполняемости, по этой причине работа площади и объема кинотеатров малоэффективна.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Была рассмотрена хронология развития отечественных и зарубежных кинотеатров. Выделены характерные периоды. Проведено сравнение отечественного и зарубежного опыта.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В современном мире все более востребованной становится сфера услуг. Несмотря на то, что она не относится к услугам первой необходимости, спрос на нее увеличивается, что в свою очередь благоприятно влияет на развитие рынка развлекательных услуг. Одной из наиболее популярных развлекательных услуг в России являются кинотеатры. [1]

Кинотеатр - учреждение, предназначенное для осуществления показа фильмов населению. [2]

Первый кинотеатр появился в конце 1890-х годов вместе с зарождением кинематографа. Первые публичные платные показы организовали:

- 14 апреля 1894 года — открытие первой кабины с установленными в ней 10 кинетоскопами Эдисона на Бродвее в Нью-Йорке;
- 20 мая 1895 года — Вудвил Латэм в специальном помещении в Нью-Йорке;
- 1 ноября 1895 года — братья Складановские в театре Винтергартен в Берлине;
- 28 декабря 1895 года — братья Люмьер в Париже в подвале «Гран-кафе» на бульваре Капуцинок. [3]

Следующие несколько лет короткометражные фильмы показывали в столицах всех крупных стран мира, в которых стали открывать кинотеатры. [3]

Первые фильмы представляли собой документальную съемку и длились не более 1,5 минут. Но привычные в наши дни жанры кинематографа начали зарождаться еще в те далекие годы. Первый известный публичный показ звукового фильма состоялся

в Париже в 1900 году, но коммерческий успех к звуковому кино пришёл лишь через три десятилетия.[3]

6 октября 1927 года в Нью-Йорке состоялась премьера первого полнометражного музыкального фильма «Певец джаза». Это был полнометражный, полностью озвученный фильм. [4]

Усовершенствование технологий кинематографа на рубеже 19 и 20 веков позволило увеличить продолжительность фильмов и удовольствие зрителей кинотеатров до 20 минут. Для избалованных зрителей кинотеатров тех времен это было невиданной диковиной. Первый цветной фильм был показан в кинотеатрах в 1922 году. Но полнометражный фильм с богатой цветовой гаммой, зрители кинотеатров увидят много позже - в 1935 году. [3]

Вскоре изобретение братьев-кинематографистов привезли в Россию. Первый сеанс состоялся 16 мая 1896 года в Санкт-Петербурге. 18 мая кинодемонстрация прошла и в Москве. [5]

Первые кинотеатры в России появились в конце XIX в. и почти не отличались от залов для собраний или концертов. У каждого кинотеатра был зрительный зал со светоотражающим экраном, аппаратная, где размещался кинопроекторный аппарат, а также место для музыкального оркестра, под звуки которого на экране разворачивалось действие. На первоначальном этапе развития кинематографа под кинотеатры, как правило, приспособляли несколько перестроенные жилые помещения. Первый коммерческий кинотеатр в России был открыт в Петербурге в летнем увеселительном саду «Аквариум» 4 мая 1896 года. Кино все больше распространялось по всей территории Российской империи, и к 1913 г. в стране насчитывалось уже 1400 кинотеатров. [5]

В годы Первой мировой войны в России резко сократился приток зарубежных фильмов. Вместе с тем зрители все больше посещали кинотеатры, кино стало самым демократичным и самым дешевым видом развлечения. Правительство стало уделять кинопроизводству значительно больше внимания, поскольку оно способствовало информации населения о ходе военных действий, помогало поднимать патриотический дух народа, не понимавшего необходимости войны. При Скобелевском комитете (он был организован в годы русско-японской войны для сбора пожертвований в пользу больных и раненых воинов) создается военно-кинематографический отдел. Благодаря всему этому, кинопроизводство в 1914-1917 гг. значительно выросло: если в 1913 г. было выпущено 129 картин, то в 1916 г. — 500 картин, причем, в большинстве своем полнометражных. [6]

После Октябрьской революции советское правительство поставило задачу расширения социальных функций кино: оно должно стать не просто средством развлечения и отдыха, но и средством агитации и пропаганды для масс, средством их воспитания. [6]

Но ситуация в стране обострялась. Кинопромышленники не хотели сотрудничать с новой властью, они закрывали свои предприятия, прятали и уничтожали аппаратуру, некоторые из них уезжают за границу. [6]

В 20-е гг., после окончания гражданской войны, постепенно начинает восстанавливаться производство кинофильмов. В 1921 г. киностудии страны выпустили 3 полнометражных игровых фильма, в 1922 — 7, а в 1923 — 13. Кроме того, выпускались агитационные фильмы, хроника, научно-пропагандистские, или, как их называли, «культурфильмы». У истоков нового советского кино стояли молодые, выдвинутые революцией кинематографисты. [6]

После революционных событий, в 1920-х годах стали исчезать кинотеатры. Полторы тысячи кинотеатров дореволюционной России превратились в полторы тысячи пустых залов неопределенного назначения. В Москве к 1921 г. уцелели всего четыре кинотеатра. Будучи пока не в силах заниматься созданием сети кинотеатров, правительство позволяло создавать и арендовать кинотеатры любым учреждениям и организациям. [6]

Первые специализированные кинотеатры появились во второй половине 1920-х гг.: в ноябре 1927 г. - первый детский кинотеатр, а в ноябре 1929 г. в здании Музея революции на Тверской - первый кинотеатр хроники. [6]

Концепция советского городского кинотеатра стала формироваться в середине 1930-х гг., с началом целенаправленной политики массовой кинофикации и массового строительства кинозданий. Программа массовой кинофикации, предполагавшая в кратчайшие сроки строительство сотен зданий кинотеатров в советских городах, требовала типовых и максимально экономичных решений. [12]

Массовое строительство кинотеатров началось в конце 1940-х гг. Так как маленькие кинотеатры были дороги для строительства, дороги для эксплуатации и совершенно не решали проблему нехватки зрительских мест, была необходима постройка больших кинотеатров. В 1968 г. В Советском Союзе был зарегистрирован наивысший средний показатель посещаемости кинотеатров - 22 посещения в год на человека. Ажиотаж сам по себе возмещал недостатки планирования: где бы и как бы ни строили кинотеатры, каковы бы ни были условия демонстрации, - зритель-шестидесятник шел в кино. В 1970-е гг. ситуация изменилась, и изменилась во всем мире: главным образом - из-за распространения телевидения, которое позволяло смотреть кино, не выходя из дома. [6]

Специфика последующих лет упразднила кинотеатры как отдельно строящееся сооружение, так как вставал вопрос о необходимости повсеместного создания общего пространства, которое объединило бы разнообразные виды деятельности – коллективный отдых и общение. Эта композиционная идея определяла общую трактовку пространства. Типовое проектирование и вся система строительного нормирования и разработки заданий привели к типу клуба общего профиля, в которых кинозал приобретает доминирующее значение. [14]

Сегодня в кинотеатрах имеются все возможности для комфортного проведения досуга - современные кинотеатры вмещают несколько зрительных залов с акустически приспособленными стенами и потолком. В кинотеатрах обычно также имеются фойе для зрителей, гардероб, буфет, служебные помещения. По данным ЗАО «Компания Невафильм), с 2006 года в российском прокате появились фильмы в цифровом формате, число которых постоянно растет, также, как и число цифровых кинозалов. [3]

Большинство цифровых залов в России оснащено оборудованием для показов фильмов в трёхмерном пространстве. [13]

Не смотря на явные преимущества просмотра фильма в кинотеатре - такие как большой экран, качественные изображение и звук, не все люди идут за просмотром фильма в кинотеатр. На сегодняшний день всё чаще создаются так называемые онлайн - кинотеатры на сайтах Интернета, посмотреть нужный фильм не составляет труда. Кинолюбителям даже нет необходимости ехать в кинотеатр, чтобы посмотреть фильм и тратить свои деньги на билет. [3]

Кинопрокат испытал три периода потенциально массового оттока зрителей из кинотеатров:

- широкое распространение телевидения (1950-е годы в США);
  - появление потребительской видеозаписи (рубеж 1970—1980-х годов);
  - распространение технологии просмотра фильмов через интернет (начало XXI века).
- [13]

Динамика продажи билетов отразила крах российской системы кинопроката:

- 1990 год — продано 1,5 млрд билетов;
- 1992 год — 600 миллионов;
- 1993 год — 300 миллионов (всего 2 посещения на человека в год). [6]

Уникальный вид кинотеатров появился в самой автомобилизированной стране мира — США. В 1933 году в Нью-Йорке открылся первый Drive-in — кинотеатр для водителей. Он представлял из себя парковку, перед которой был растянут большой экран, а будка с

кинопроектором помещалась позади автомобилей. Водители парковали свои машины согласно купленным билетам и смотрели кино прямо из салона через лобовое стекло или удобно устраивались на собственном капоте. Звук транслировался через индивидуальные динамики, расположенные у каждого места, или передавался по радио на определенной, заранее известной частоте. [3]

Краткосрочный «Золотой век» стереокинематографа начался в 1952 году. Именно тогда вышел первый цветной стереоскопический фильм *Wana Devil*, который демонстрировался с помощью двойного проектора. Из-за того, что такой проектор мог вместить пленку только на час показа, кинотеатры устраивали антракты. В 1957 году канадец Нат Тейлор, владевший двухэкраным кинотеатром в Оттаве, первым догадался разделить кинозал на две части и очень быстро оценил эффективность такого решения. Вместо одного широкоэкранного кинозала он получил два поменьше, где можно было одновременно демонстрировать разные фильмы. Все что ему потребовалось — это нанять дополнительного киномеханика, в то время как остальной персонал вполне справлялся с выросшими обязанностями, принося владельцу в два раза больше прибыли. Тейлор основал компанию *Cineplex Odeon*, открывшую такие мультиплексные кинотеатры по всей Канаде, откуда эта мода перекинулась и на другие страны. [12]

В 1973 году на экраны вышел научно-фантастический фильм «Западный мир» Майкла Крайтона, в котором впервые использовалась компьютерная графика. Однако последующие 20 лет компьютерная графика, предполагающая программное создание, обработку изображений, а также компиляцию изображений с объектами реального мира, применялась достаточно ограниченно. В первую очередь это было связано с трудозатратностью применения компьютерной графики в тот период времени (а соответственно и с большими временными и денежными тратами). [12]

Отрасль киноиндустрии способствует развитию общества и обеспечивает культурный досуг населения, а, следовательно, кинотеатры должны быть доступны и стремиться к постоянному повышению качества предоставляемых услуг, удовлетворяя потребности посетителей. [1]

Строительство всех сооружений и зданий, в том числе кинотеатров, ведется по типовому или индивидуальному проекту. Индивидуальный проект предназначен для возведения единичных уникальных общественных и промышленных зданий. Типовые проекты имеют четкую упорядоченность и определенность. Их характерной чертой является выполнение для каждого определенного климатического района – холодного, умеренного, южного, с учетом бытовых особенностей, возможности использования местных материалов для строительства, а также художественных традиций и национальных особенностей региона. Каждый типовой проект в дальнейшем приспособливают к конкретному участку, учитывая особенности рельефа и его расположение относительно других зданий и сооружений. По сравнению с индивидуальным, типовой проект более совершенен в планировочном и конструктивном плане, в большей степени удовлетворяет требованиям экономичности и индустриализации строительства. [14]

Таблица 1.1 Примеры кинотеатров

Название, краткая информация	Фасад
<p>Аврора, 1913 г Н. П. Степанова и В. В. Шауба Санкт-Петербург 700 мест</p>	
<p>Кинотеатр Маяковского, 1924 г А.Д. Крячков Новосибирск, 500 мест</p>	
<p>Победа, 1925 г С.А. Шестов Новосибирск 800 мест</p>	
<p>Иллюзион, 1966 г Д. Чечулин, А. Ростковский Москва 254 места</p>	
<p>Кинотеатр Маяковского, 1971 г Г.П. Зильберман, Г.В. Гаврилов Новосибирск, 1080 мест</p>	

<p>Горизонт, 1971 г Г.П. Зильберман, Г.В. Гаврилов Новосибирск, 455 мест</p>		
<p>Кинотеатр "Синема Парк" 2008 г В ТРК «Роял Парк» Новосиоирск, 2237 мест</p>		
<p>КиноСити в ТРЦ «Сибирский Молл», 2008г Новосибирск 972 мест</p>		
<p>Мультиплекс "Формула Кино Аура" в ТРЦ «Аура», 2011 г Новосибирск 1528 мест</p>		

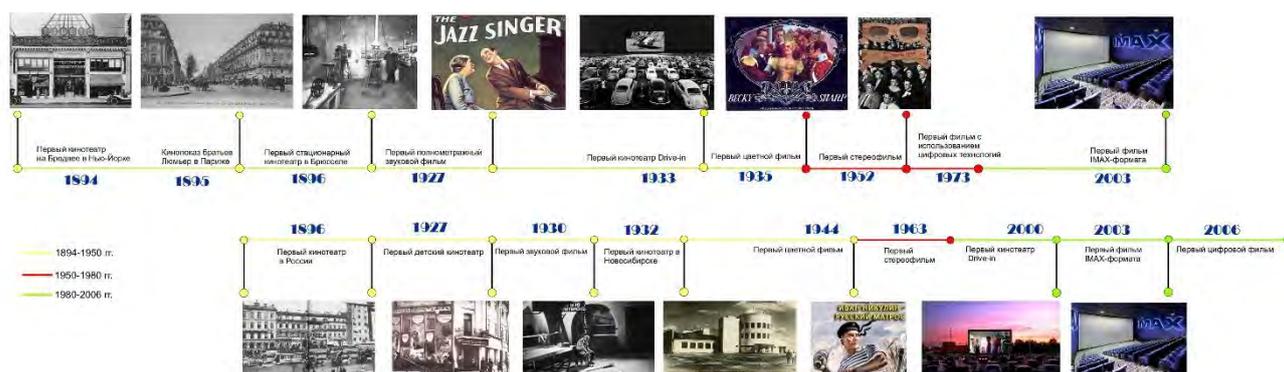


Рис. 1. Хронология развития зарубежных и отечественных кинотеатров

## ВЫВОДЫ

Проанализировав хронологию и основные этапы развития кинотеатров, можно сделать следующие выводы. Во-первых, для первого зрителя кинотеатр был чудом, сейчас просмотром фильма никого не удивить. Посмотреть фильм можно, не выходя из дома, с помощью различных онлайн-сервисов и сети Интернет. Поэтому современный кинотеатр – это не просто кинозал с экраном – это многофункциональное пространство, в котором

помимо просмотра фильмов можно также посетить лекцию, выставку, различные мастер-классы, встретиться с друзьями, купить книгу и многое другое. Во-вторых, кинотеатры, находящиеся в составе торгового центра, пользуются большим спросом в настоящее время. Их посещают по причинам, связанным с попутным посещением расположенных в торговом центре магазинов, учреждений общественного питания. В то время как многие районные кинотеатры, расположенные в отдельно стоящих зданиях, большую часть времени пустуют. Так же, если проанализировать последние несколько лет, можно заметить, что новые кинотеатры появляются преимущественно в торговых центрах. Строить отдельное здание, чтобы в нем располагался один кинотеатр не рентабельно. Следовательно, можно рассмотреть вариант перепрофилирования некоторых помещений в отдельно стоящих кинотеатрах под новые функции, чтобы сделать здание центром притяжения населения, повысить эффективность использования площади кинотеатра. Особенно, если здание имеет историческую ценность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Клименок В.С. Научно-исследовательская работа: Новосибирск, 2022. - 31 с.
2. Звуковой кинематограф // Википедия URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Звуковой\\_кинематограф](https://ru.wikipedia.org/wiki/Звуковой_кинематограф) (дата обращения: 10.10.2022).
3. Эволюция кинотеатров: почему они исчезают и какой он, кинотеатр будущего // Global City URL: <https://globalcity.info/article/12/11/2021/37455> (дата обращения: 10.10.2022).
4. Первый звуковой фильм // Дзен URL: <https://dzen.ru/media/id/5e42f68047cdf92c08fe7ead/pervyi-zvukovoi-film-5e457a916e1cd54e7a5c7885> (дата обращения: 10.10.2022).
5. Эволюция развития кинотеатров в России // Studbooks URL: [https://studbooks.net/711895/sotsiologiya/evolyutsiya\\_razvitiya\\_kinoteatrov\\_rossii](https://studbooks.net/711895/sotsiologiya/evolyutsiya_razvitiya_kinoteatrov_rossii) (дата обращения: 10.10.2022).
6. Киноиндустрия в России: основные этапы и история развития // Stydent URL: <https://privetstudent.com/kursovyue/geografiia-kursovyue/1467-kinoindustriya-v-rossii-osnovnye-etapy-i-istoriya-razvitiya.html> (дата обращения: 10.10.2022).
7. Динамика сетей кинотеатров в России // Stydent URL: [https://www.yaneuch.ru/cat\\_30/dinamika-setej-kinoteatrov-v-rossii/319560.2431340.page1.html](https://www.yaneuch.ru/cat_30/dinamika-setej-kinoteatrov-v-rossii/319560.2431340.page1.html) (дата обращения: 10.10.2022).
8. Гнедовский, Ю.П., Савченко, М.Р. Кинотеатры (основы проектирования) / Ю.П. Гнедовский, М.Р. Савченко. – М.: Стройиздат, 1968.
9. Калистратов, Ю. Экономика организации киносети / Ю. Калистратов. – М.: Госкиноиздат, 1948.
10. Калмыков, В.П. Архитектура и проектирование кинотеатров / В.П. Калмыков. – М.: Гос. архитект. изд-во Академии архитектуры СССР, 1941.
11. История 3D-кино: движение по спирали // СоюзКино URL: <https://www.soyuz.ru/articles/402> (дата обращения: 10.10.2022).
12. Кинотеатр // Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кинотеатр> (дата обращения: 16.12.2022).
13. СП 309.1325800.2017 Здания театрально-зрелищные // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов URL: <https://docs.cntd.ru/document/556686921> (дата обращения: 10.10.2022).
14. Рязанова Л.В. Индивидуальные и типовые проекты зданий на примере развития кинотеатров // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова 2012. №4. С. 78-80
15. Кобышева Е.В. Советский городской кинотеатр 1930–1950-х гг.: между научным анализом и практикой строительства // Архитектон: известия вузов. - март 2022. - № № 1 (77). - С. 25-30.
16. Быков, В.Е., Гнедовский, Ю.П., Матвеева, Н.Я. Кинотеатр с широким экраном / В.Е. Быков, Ю.П. Гнедовский, Н.Я. Матвеева. – М.: Госстройиздат, 1959.

# ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И РЕСТАВРАЦИИ АРХИТЕКТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ АЛЕКСАНДРОВСКОЙ СЛОБОДЫ

К.М. Мишурина<sup>1</sup>, А.А. Белал<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>Mishurinskayaksenia2021@gmail.com

<sup>2</sup>ali.bilal73@yandex.ru

## Аннотация

В статье предлагается общий обзор основных этапов реставрационных работ, когда-либо проводившихся на территории Александровской слободы. Были рассмотрены методики по сохранению культурных памятников, которые применялись ведущими архитекторами-реставраторами страны. Благодаря этому анализу была доказана историческая и культурная ценность музея-заповедника Александровская слобода. Однако было выявлено, что реставрация памятников Слободы имеет локальный характер («поновления»), вследствие чего не обеспечивается полноценное поддержание исторических зданий в должном состоянии. Главной целью статьи становятся предложения по решению обнаруженной проблемы путем сотрудничества с ведущими архитектурными университетами и включением г. Александрова в «Золотое кольцо» России. Также особое внимание было уделено изучению востребованности музея со стороны туристов и продвижению музея посредством рекламной кампании.

## ВВЕДЕНИЕ

Работа с памятниками культуры – это работа, требующая от реставратора ювелирной аккуратности, ведь на нем лежит огромная ответственность не только перед заказчиком, но и перед всеми жителями города, страны. В процессе реставрации приходится сталкиваться с самыми неожиданными проблемами, заниматься восстановлением деталей из давно забытых материалов или изготовленным по давно забытым технологиям.

Приятно осознавать, что в России существует не мало архитекторов-реставраторов, которые поистине считаются мастерами своего дела. Именно благодаря им мы можем и по сей день любоваться зданиями и сооружениями, которые были построены много веков назад.

Только при условии бережного отношения к памятникам культуры поселения в процессе градостроительного развития можно сохранить важные качества исторического облика, достоверность, мемориальные символы и здания, уменьшается разнообразие (узнаваемость) городских зон. Но, к сожалению, даже в группе памятников федерального значения насчитывается огромное количество объектов в неудовлетворительном и, более того, аварийном состоянии. Почему же так происходит? Причина создавшегося положения очевидна: катастрофически малое финансирование реставрационной отрасли [1].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В статье главным объектом изучения является памятник федерального значения, музей-заповедник Александровская слобода. На его примере мы и рассмотрим разнообразные методы реставрации памятников архитектурного наследия, проблемы, с которыми приходится сталкиваться в процессе работы, и что же можно сделать, чтобы увеличить финансирование и помочь историческому объекту обрести вторую жизнь.

Актуальность данной проблемы была изучена отдельно с помощью сервиса «Яндекс. Wordstat». Анализ истории запросов показал, что «Александровская слобода» вводится в поисковые системы более 18 тыс. раз ежемесячно, особенно в летнее время. Показы официального сайта музея, где можно приобрести билеты, возрастает до 800 в месяц, а

показы запроса «Александровская слобода экскурсии» - до 200. На основе данной информации можно сделать вывод о том, что музей-заповедник вызывает интерес со стороны потенциальных посетителей, но реальное количество туристов в разы меньше. [2]

Основная часть

Александров — город, располагающийся во Владимирской области, примерно в 100 км от Москвы. Александров является исторически значимым городом, который сыграл важную роль в судьбе России.

Сердцем и главной достопримечательностью города является Александровская слобода. Александровская слобода – это не просто точка на географической карте, а уникальный дворцово-храмовый ансамбль 16 века, в котором размещалась резиденция первого русского царя.

В царствование Ивана Грозного на Государевом Дворе Александровской Слободы на протяжении почти 20 лет вершилась история России. В борьбе за укрепление государственности царь Иван IV прибегнул к самым крайним мерам, вылившимся в террор, и в 1565 году выделил из всего государства «особый удел» - опричнину, на котором учредил особый порядок. Центром «особого государства» и фактически столицей России стала Александровская Слобода. Здесь заседала «опричная» дума, заключались важнейшие торговые договоры, проходили дипломатические приемы, состоялись пышные царские свадьбы.

Документальная история Александровской Слободы начинается с начала XVI века, с момента вступления на престол Василия III. Василий III периодически совершал богомольные походы, и в один из таких походов в 1510-е годы князь и основал Новое село Александровское.

Памятники Александровской слободы вызывают интерес ученых, историков и архитекторов на протяжении веков. До нашего времени сохранилось лишь четыре храма, связанных с эпохой Ивана Грозного, поскольку деревянные строения были уничтожены в начале 17 века во время Смуты.

Сохранились архивные материалы по ремонтно-строительным работам в Успенском монастыре в 1753-56 гг., которые показывают, что еще в то время «ремонтные работы по древним зданиям не мыслились без участия архитектурных работников». [3]

История изучения памятников Слободы в 19 веке связана с именами таких исследователей, как Мурзакевич, Ратцин, Суслов, Стромиллов и др.

В конце 19 века была впервые выполнена фотофиксация архитектурного ансамбля, дающая представление не только о его внешнем виде, но и об интерьере и отдельных элементах. Эта работа осуществлялась под руководством В.В. Сулова – академика, архитектора и исследователя русского зодчества. В ходе экспедиции в 1883-87 гг. по городам России были представлены обмеры и чертежи около 70 памятников, в том числе и по Александрову, - около 14 фотографий.

В 20 веке памятники Слободы привлекли внимание таких выдающихся ученых, как П.Д. Барановский, А.И. Некрасов, Б.А. Рыбаков и др.

В 1920-30 годы после создания музея на памятниках начинаются реставрационные работы под руководством Д.П. Сухова, главного архитектора-реставратора памятников Московского Кремля, и П.Д. Барановского, архитектора-реставратора музея. Наиболее значимыми работами по восстановлению и изучению памятников стали демонтаж с крыши Троицкого собора четырех главков, построенных в 1824 г., раскрытие сюжетной Фресковой росписи шатра Покровской церкви, открытие фрагментов дворцовой архитектуры грозненского периода.

В 1947-49 гг., под руководством архитектора П.С. Полонского, были изучены и проведены обмеры памятников, осуществлены работы по ремонту и реставрации. Благодаря устройству зондажей раскрыто древнее ядро Распятской церкви-колокольни. По периметру памятников был снят культурный слой до 1,5 м., сделаны отмостки и

водоотводы, открыты цоколи у Троицкого собора, Сретенской, Покровской и частично Успенской церквей, удалены поздние монастырские пристройки.

В 50-60-е гг., по проекту Н.В. Сибирякова восстанавливается Покровская церковь: односкатная крыша трапезной заменяется четырехскатной, ремонтируется покрытие шатра, демонтируются поздние пристройки, продолжаются работы по водоотводам, ремонту стен и башен.

В 1970-71 гг., под руководством академика Б.А. Рыбакова, проводились архитектурно-археологические раскопки, которые позволили обнаружить остатки дворцовых построек 16 века, в том числе мощные фундаменты и белокаменные архитектурные фрагменты.

Следующая четверть века (1970-95 гг.) связана с именем московского архитектора В.В. Кавельмахаера. В 90-е годы при расчистке западного портала Покровской церкви он обнаружил белокаменную резьбу, скрытую под монастырской штукатуркой. Это открытие было признано научной сенсацией 20 века и позволило в дальнейшем доказать единовременность постройки всего комплекса архитектурных сооружений Александровского кремля в начале 16 века. [4]

Отдельного внимания заслуживают работы по изучению и реставрации фресковой живописи Троицкого собора и Покровской церкви. Наиболее ранние попытки реставрации были сделаны еще в 1878 году. А в 20 веке спасением уникальных фресок начали заниматься в 1926 году специалисты под руководством заслуженного деятеля искусств И.Э. Грабаря, возглавлявшего тогда Центральные реставрационные мастерские в Москве. «В специальных металлических ящиках на извести стилистически и технически повторяли оригиналы отдельных фрагментов росписи. ...Это был единственный способ спасти редчайший образец древнерусской живописи.» В 1934-35 годах проводилась укрепление стен росписей Троицкого собора, а реставрация фресок в шатре Покровской церкви была проведена в 1936 г. В 1948-49 гг. выполнялись реставрационные работы по укреплению и расчистке живописи в четверике и шатре под руководством известного советского искусствоведа, профессора ЛГУ и Академии художеств Н.П. Сычева. В 1962 году росписи восстанавливались художниками-реставраторами из Москвы под руководством советского художника, реставратора живописи, иконописи, фресок Д.Е. Брягина. А с декабря 1972 года Владимирская специальная мастерская начала реставрацию сохранившейся живописи в шатре Покровской церкви. Именно этот период можно считать временем второго рождения уникальных фресок 16 века. [5]

Предварительно были проведены комплексное исследование состояния росписи, температурно-влажностного режима церкви и материалов живописи, проведена работа по подбору материалов реставрации и отработана ее методика. Для нормализации температурно-влажностного режима внутри шатра установили вентиляционное устройство.

Затем были проведены реставрационно-консервационные работы по росписям шатра церкви: разрушенный красочный слой укрепили, затем живопись расчистили от загрязнений, плесневых образований и кристаллических высолов. Выполнили бортовое укрепление фрагментов живописи, провели гидрофобизацию обнаженной кирпичной кладки, а «утраты красочного слоя и вновь подведенный штукатурный грунт тонировали акварелью». «В результате проведенной реставрации были раскрыты красивые, яркие по колориту фрагменты фресок Покровской церкви: стали четко просматриваться изображения Саваофа в скуфье барабана, херувимов – на его стенах и святых на гранях шатра. Уникальные росписи ожили вновь». [6]

Спустя почти 20 лет работа была продолжена – в ноябре 1991 года встал вопрос о профилактических мерах по раскрытым фрескам. Это было связано с недавно проведенной побелкой стен краскопультом. Тогда же выполнили визуальное обследование состояния росписей научно-техническим руководителям работ по живописи, кандидатом искусствоведения А.И. Скворцовым, художником-реставратором

высшей квалификации А.П. Некрасовым. Учитывая значимость произведения искусства, все работы курировались Методическим советом при Министерстве культуры РФ. В результате обследований выявлены незначительные разрушения поздних штукатурных вставок, но состояние красочного слоя признано хорошим. В 1993 году бригадой художников-реставраторов проведены профилактические работы, которые позволили сохранить живопись до наших дней.

В 1989 году музей получил статус федерального, а в 1994 – статус музей-заповедника.

С начала 2000-х годов проводились работы по инженерной геологии и архитектурно-техническому исследованию, разрабатывается «Комплексная программа реставрации недвижимых памятников». Проведенные изыскания по изучению водонасыщенности и уплотненности грунтов методом радиоволновой диагностики позволили уточнить состояние надземных и подземных частей памятников и провести ряд противоаварийных и профилактических работ.

Были проведены экологические исследования состояния территории, связанные с загрязнением почвы тяжелыми металлами, выделением радона и воздух подвальных помещений.

В 2001 году сделано комплексное инженерно-геологическое обследование территории музея-заповедника. В процессе исследований впервые установлено, что фундаменты всех построек опираются на деревянные сваи. Было обнаружено, что они разрешены в разной степени, до полной деструкции с образованием полостей. Кроме того, одной из наиболее важных причин деформации было названо отсутствие вертикальной планировки территории, что приводит к постоянному попаданию поверхностных вод в нижнюю часть зданий и сооружений. В результате этого происходит выщелачивание материала кладки и разрушение конструкции. Высолы, образующиеся на поверхности, постепенно разрушают кирпич и известняк и приводят кладку в аварийное состояние. А в зимнее время замерзание воды в трещинах и порах кладки приводит к усилению процессов разрушения. [6]

Благодаря комплексному подходу к изучению территории и памятников, были даны рекомендации по выведению из аварийного состояния. С этого времени начался многолетний систематический мониторинг их деформации с рекомендациями по сохранению.

В разные годы, начиная с конца 90-х, несмотря на тяжелую экономическую ситуацию в стране, были проведены ремонтно-реставрационные работы. В связи с недостаточностью финансирования они велись на памятниках, вызывающих наибольшую тревогу на данный момент, и часто имели противоаварийный характер работ.

Наиболее наглядными примерами восстановления были работы по реставрации Келейного Комплекса (1999 г.) и дома игуменьи (2000 г.).

Конечно, регулярные работы проводились и на остальных памятниках, например, реставрация кровли и фасадов, устройство отмостков, укрепление оснований и фундаментов, проведение инженерных коммуникаций. Несмотря на то, что ремонтно-реставрационные работы часто носили локальный характер, именно благодаря им мы сегодня можем любоваться архитектурой Александровской слободы.

В заключение несколько слов о текущих работах на Покровской церкви. Покровскую церковь Александровского кремля называют первым шатровым храмом Руси. Применение в храме вместо купола шатра, возможно, было со стороны Алевиза Нового, итальянского архитектора, намеренным внесением в каменное зодчество «древодельных» мотивов, чтобы органично увязать в единый архитектурный ансамбль каменные храмы. За несколько столетий памятник серьезно обветшал. В процессе масштабной реставрации эту кладку предстоит разобрать. Каждый камушек подпишут, восстановят и вновь соберут, как конструктор. Но прежде - работы по

гидроизоляции. Без этого барьера грунтовые воды просачивались бы в стены памятника, ускоряя его разрушение.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

По завершении исследования мы видим, насколько масштабная работа была выполнена архитекторами-реставраторами. Особое внимание было уделено не только поддержанию памятников в должном состоянии, а также отдельным художественным элементам (фрески). На территории проводились инженерно-геологические, экологические работы, чтобы оценить общее состояние Слободы и дать рекомендации по дальнейшей эксплуатации и предотвращению будущих разрушений.

## **ВЫВОДЫ**

В результате проведенного исследования мы рассмотрели самые яркие и важные этапы реставрационных работ на территории Александровской слободы, оценили историческую значимость культурного памятника, и самое главное – выявили проблему, связанную с нехваткой финансирования, из-за которой реставрация объектов выполняется не так продуктивно, как могла бы.

Таким образом, можно предложить следующие пути улучшения ситуации. Во-первых, для музея будет полезно заключение договора с каким-либо архитектурным вузом, поскольку это обеспечит гарантированный поток студентов на практику, а также организацию волонтерских студенческих групп в помощь реставрации. Кроме того, благодаря такому договору музей станет получать большую огласку, поток посетителей увеличится. Во-вторых, чтобы развивать туризм и привлекать больше людей, музей нуждается в развитии страниц в социальных сетях, а также продвижению официального сайта, к созданию и оформлению которого было приложено не мало сил. Такой способ однозначно поспособствует развитию туризма, поскольку ранее в статье мы выявили интерес россиян к Александровской слободе. Проработанные официальные страницы в социальных сетях будут привлекать внимание, побуждать пользователей изучить и впоследствии посетить музей. И самый главный вывод, который хочется сделать в результате анализа, приведенного в статье, — это необходимость снова включить г. Александров в «Золотое кольцо России», откуда он так несправедливо был исключен. Именно этот способ является наиболее эффективным для увеличения финансирования и потока туристов, новый статус выведет город на новый уровень и соответственно поможет музею-заповеднику Александровская слобода расцвести и предстать перед посетителями во всей своей красе, чего он так заслуживает, а для этого есть все: и славная история, и сохраненная историческая среда, и рейтинговые фестивали, а главное, неравнодушные люди – готовые реализовывать самые амбициозные туристские проекты.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Щербина Е.В., Белал А.А. Значение объектов исторического и культурного наследия при реконструкции и восстановлении городов // Вестник МГСУ. - 2019. - № 4 (14). - С. 417-426.
2. <https://wordstat.yandex.ru>
3. «Памятники Архитектуры успенского монастыря в городе Александрове и производившимся по ним исследовательские работы и ремонтно-реставрационные работы». Сообщение архитектора Н.В. Сибирякова. Архив библиотеки музея № НА/396.
4. Кавельмахер В.В. Древности Александровской слободы. Сборник научных трудов. – М.: «АЛЕВ-В», 2008. – 312 с.
5. Рыбакова М.К. «Музей и наука: этапы становления и развития». Статья опубликована в настоящем издании.
6. Балыгина Л.П., Некрасов А.П. Исследования и реставрация настенной живописи 16 века Покровской церкви Успенского монастыря г. Александрова, ГП «Владспецреставрация», г. Александров, 1994 г.// научный архив библиотеки музея, № НА – 207.
7. Техническое заключение «Комплексное инженерно-геологическое обследование территории Александровского кремля. Разработка рекомендаций по выведению памятников из аварийного состояния». – профессор Е.М. Пашкин. 2001, Москва ЗАО «ИГИТ». – Научный архив музея № НА/506.

# ПРОБЛЕМА НЕХВАТКИ ПАРКОВОЧНЫХ МЕСТ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА СУХУМ, АБХАЗИЯ

А.А. Ахба<sup>1</sup>, А.А. Белал<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>aakhba@list.ru

<sup>2</sup>ali.bilal73@yandex.ru

## Аннотация

В статье рассматривается необходимость в развитии парковочных зон в Абхазии, на примере города Сухум. Данная проблема, стоящая остро, вызвана совокупностью следующих факторов: с увеличением количества автомобилей происходит возрастание количества заторов на дорогах; изменение траектории движения машин, при неправильной парковке; ухудшение видимости; создание помех общему движению и т.д.

Цель данной статьи – обратить внимание на необходимость большего количества парковочных зон в городе и улучшение их регулирования. Исследование направлено на выявление способов реализации данного проекта. Анализ, основанный на рассмотрении опыта других стран, позволил четко выявить проблему и ее решение. Это показало, что на сегодняшний день Сухум не обладает достаточно развитыми парковочными зонами. В результате была представлена довольно подробная идея улучшения парковок города.

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире мы уже не представляем свою жизнь без транспорта. Численность населения, отдающая предпочтение личным автомобилям, велика и растет по сей день. Если с городским транспортом нам все понятно и проблем с регулированием их остановок и стоянок нет, то для водителей автомобилей возникает проблема с парковочными местами. В данной статье поднимается такая проблема, как необходимость поиск новых решений для увеличения парковочных мест и улучшение их регулирования.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В статье проводится анализ распространения парковочных зон в городе Сухум, Республика Абхазия и предлагаются варианты решения данной проблемы. Основываясь на упомянутом, а также на опыте других стран были представлены итоги, а именно выявленные факторы, влияющие на появление проблемы и примеры их решения.

### Основная часть

Сухум – это центр политической, общественной и культурной жизни Республики Абхазии. Здесь, как в столице, сосредоточены основные магистральные и транспортные пути. И с каждым годом увеличение количества автомобилей приводит к возникновению ряда проблем: увеличение заторов на улице, что в свою очередь может являться причиной аварийных ситуаций, загрязнение окружающей среды, нехватка постоянных и временных парковок и т. д. [1].

На сегодняшний день вопрос о нехватке парковочных мест для автомобилей стоит достаточно остро. Однако процесс его реализации и функционирование парковочных зон города оставляет желать лучшего.

Можно сказать, что в Сухуме сейчас недостаточно организованы автомобильные парковки. С учетом их нехватки автомобилисты часто перебраковываются вдоль проезжей части, оставляют автомобили, где придется, нарушая правила ПДД. Это в свою очередь становится источником аварийных ситуаций, так как приводит к ряду проблем: изменение траектории движения объезжающих автомобилей, ухудшение видимости, создание помех

общему движению, сужение проезжей части и конечно снижению скоростного режима на городских магистралях [2].

Исследуем подробнее ситуацию в Сухуме. В основном парковки расположены в центре, вблизи административных зданий. Крупная парковочная зона находится у центрального городского рынка. А также парковочные разметки присутствуют у школ, детских садов, колледжей и др.



**Рис. 1.** Парковка в центре города Сухум на улице Леона

Важную роль в жизни города, в формировании доходной части бюджета играет море и береговая линия. Вдоль Сухума, в прибрежной части, идет набережная. Это общественное пространство является главной достопримечательностью города. К набережной ведут более четырёх главных магистралей города. Так как это зона отдыха, въезд на автомобиле сюда закрыт. В связи с этим на концах магистралей, ведущих к набережной, обустроены парковки, находящиеся достаточно близко, чтобы не долго идти от парковки до зоны отдыха. Так же острой является проблема парковки на частных территориях и внутренних дворах секционных домов.

Теперь обратим внимание проблемы, затрудняющие увеличение парковок. Стоит упомянуть, что генеральный план составлялся ещё в начале XIX века. Он разбил город на правильную сетку улиц, сохранившуюся по сей день. Учитывая, что на тот момент люди передвигались ещё на лошадях и использовали повозки, о парковках никто не задумывался.

Город продолжал строиться и увеличиваться. С появлением машин и началом их использования, люди стали задумываться о парковках. Из-за того, что город выстроен, а дороги увеличить уже не получится, стали находить другие решения. Широкие дороги частично сужали, за счет парковочных разметок. А в тех местах, где дороги перекладывали, по возможности их учитывали и добавляли.

На сегодняшний день дефицит парковочных мест очевиден. Перед тем как приступать к реконструкции, нужно определить у каких объектов должны быть стоянки и какие. Четко разделить их на временные и постоянные. Например, у школы необходимы временные парковки, для того чтобы оставить ребенка, уехать, а затем приехать и забрать. При этом на таких местах лимит времени колеблется от 8 до 15 и чуть больше минут. А парковки для работников организаций должны быть постоянными, так как средний рабочий день около 8–9 часов [8].

Если опираться на опыт других стран, которые справляются с этой проблемой, то можно выявить в основном три пути решения: увеличение площади наземной парковки, подземные парковки и многоэтажные наземные парковки.

Рассмотрим каждый вид по отдельности. Увеличение площади наземной парковки в городе может оказаться затруднительным, вследствие плотной застройки. Но возможно увеличить число зон небольших автостоянок в местах, где площадь позволяет. Не стоит забывать, что стоянки не должны быть сильно удалены от мест назначения. Как пример можно рассмотреть ту же школу: из-за нехватки мест для автомобиля затрудняется остановка у школы, однако родители младшеклассников не могут оставить ребенка за квартал у дороги, чтобы тот шел пешком.

Если взять во внимание подземные паркинги, то на данной территории это будет очень сложно воплотить. Во-первых, изначально на месте города был неплотный грунт, который осушили и местность застроили. Во-вторых, земля достаточно влажная и под ней находится множество грунтовых вод, есть подземные реки. Поэтому для воплощения этого крайне затратного проекта понадобится новейшее оборудование, достаточно много материала, а также немало специалистов. Это достаточно трудно и требует немалых вложений.

И многоэтажные наземные парковки. Они занимают обычно от 3-4 обычных парковочных мест. Высоту и количество мест можно регулировать. Этот проект менее расходе, нежели предыдущий [9].

В данной местности он выполним. Остается открытым вопрос о поиске подходящей территории. В Сухуме еще остались полуразрушенные послевоенные здания, которые подлежат либо полной реконструкции, либо сносу. Если рассмотреть их, то возможно найти более подходящее, где на месте разрушенного здания возможно было бы возвести многоэтажную парковку. Этот проект был бы вполне реализуем, однако нужно опираться на распределяющийся бюджет [10].

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Проведенный анализ показал, что город Сухум на сегодняшний день не обладает достаточно развитыми парковочными зонами. Люди, проживающие на его территории, вынуждены сталкиваться с различными неудобствами, связанными с этим.

На примере других стран, таких как Япония, Россия, Канада и т. д., была разработана стратегия для максимально эффективного решения проблемы: необходимо привести в соответствие с определенными требованиями правовую базу Республики Абхазия, в частности, для полноценного регулирования утвердить новый градостроительный кодекс Республики Абхазия; разработать и утвердить актуальный Генеральный план развития города, с учётом фактора историко-культурного наследия старого города, являющегося важнейшим ресурсом данной территории и обладающим огромным потенциалом для активного развития различных сфер жизни города и государства в целом; повысить качество и доступность общественного транспорта; ввести ряд ограничений для использования личного и служебного автотранспорта, с целью уменьшения нагрузки на транспортные артерии города внедрить парковки на въезде/выезде города, данные парковки так же использовать для туристов; внедрить принцип «одного окна» по примеру МФЦ РФ, расположив по одному отделению на восточной и западной окраинах города.

## **ВЫВОД**

Основываясь на результатах, полученных выше, можно сделать вывод, что реализация такого масштабного проекта в городе Сухум будет затруднительной, так как благоустройство на сегодняшний день не соответствует требованиям его осуществления. Но опыт других стран демонстрирует положительные результаты в процессе решения проблем, упомянутых ранее. При уделении должного внимания данной проблеме, Сухум имеет все возможности обрести развитые парковочные зоны.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Мамаев Г.И., Бакиров Л.Ю.* Проблемы уличных парковок и зарубежный опыт организации парковок // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2022. 5(98). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13796>
2. *Пачулия В.П.* По древней, но вечно молодой Абхазии. Сухум, 1969. – 205 с.
3. *Агуама А.С.* Старый Сухум. Сухум, 2017. – 304 с.
4. *Яковенко К.А., Писарева А.А.* Исследование методов увеличения числа парковочных мест внутри городского пространства // *Актуальные проблемы развития городов. ДонНАСА*, 2017. 139-141 с.
5. *Смышляева А. А., Резникова К. М., Савченко Д. В.* Проблема парковок: Зарубежный опыт и состояние в России // интернет-журнал «Отходы и ресурсы», №1, 2021.
6. *Соплина Е.* Парковочные проблемы жильцов многоквартирных домов // «Новой адвокатской газете», 2020. [https://www.intellectpro.ru/press/works/parkovochnye\\_problemy/](https://www.intellectpro.ru/press/works/parkovochnye_problemy/)
7. На улице Абазинской в Сухуми появятся места для парковки, 2021. URL: <https://sputnik-abkhazia.ru/20211108/na-ulitse-abazinskoy-v-sukhume-poyavyatsya-mesta-dlya-parkovki-1036235407.html>
8. Трудовой кодекс Республики Абхазия, 2016.
9. СП 113.13330.2012. "Свод правил. Стоянки автомобилей."
10. *Мадона Квициния.* Бюджет столицы утвержден в новой редакции, 2022. URL: <https://www.sukhumcity.ru/novosti/item/2387-byudzhets-stolitsy-utverzhden-v-novoj-redaktsii>

# УСАДЬБА ОБОЛЕНСКИХ КИРСАНОВСКОГО РАЙОНА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ – ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И УПАДКА

Е.А. Истомина<sup>1</sup>, И.Ю. Карасова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.106/5,

<sup>1</sup>isto.yekaterina@yandex.ru

<sup>2</sup>irusya-irusya@mail.ru

## Аннотация

В статье рассматривается уникальное место Тамбовской области – усадьба графини Оболенской Рейтерн, история ее образования и развития. Были изучены и проанализированы исторические сведения, а также архивные материалы, предоставленные Кирсановским краеведческим музеем и средствами массовой информации населенных пунктов. Большая туристическая привлекательность этих мест связана с уникальными людьми, когда-то проживавшими на этой территории. Усадьба находится в плачевном состоянии, но благодаря богатому историческому наследию и активной деятельности местных жителей, активистов и волонтеров, восстановлением данной территории начали заниматься на уровне городской администрации.

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие Кирсановский края началось с основания поселения при Красинском железоделательном заводе Хрисанфом Зубахиным. В 1733 г. Кирсанов являлся маленьким селом, включающим в себя 75 дворов и 500 жителей, входил в состав Шацкой провинции, Рязанского наместничества. Уже к концу 18 века Кирсанов становится большим селом и приобретает торговое значение, благодаря расположению на перекрестке торговых путей. После губернской реформы 1775 года, проведенной по решению Екатерины II, Кирсанов приобретает статус города. Так, в указе от 16 сентября 1779 года «О составлении Тамбовского наместничества из пятнадцати уездов» говорится: «...переименовать городами ведомства главной Дворцовой канцелярии села Кирсанов и Моршу...» [3].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основным источником исторической информации являются статьи и отрывки из книги «Тамбовские дворянские усадьбы и их владельцы» выдающегося тамбовского краеведа В.А. Кученковой. Используются исторические справки, опубликованные на сайтах с. Ленинского Кирсановского района Тамбовской области и Град Кирсанов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В конце XVIII – начале XIX века абсолютное большинство среди местного населения Кирсановского уезда удельные крестьяне. Со второй половины XIX столетия с появлением кирпичных заводов стали возводиться казенные учреждения, затем помещичьи и купеческие особняки, торговые заведения. Именно в этот период и появляются первые помещичьи усадьбы, и в окрестности Кирсановского уезда начинают съезжаться представители самых знаменитых фамилий: Нарышкины, Апраксины, Оболенские, Москалёвы, Мартыновы, Сатины, Какорины, и др.

Первое упоминание о селе Ира относится к концу XVIII века («Экономические примечания Кирсановского уезда»). В селе проживали крепостные крестьяне, принадлежащие князьям Ивану Петровичу Оболенскому и Дмитрию Петровичу Нарышкину. От Дмитрия Петровича Нарышкина земли отошли к его дочери Анне Дмитриевне, которая была замужем за своим родственником камергером Павлом Петровичем Нарышкиным. В их семье было трое детей: Мария, Дмитрий и Константин. Нарышкины находилась в близких дружеских отношениях с семьей Дмитрия

Михайловича Мартынова, имение которого находилось в Оржевке. Хорошие отношения позволили оставить на попечении Мартыновых в 1812 году младшего сына Константина. Мартыновы и Нарышкины породнились. Когда Константин Павлович и Михаил Соломонович (брат Николая Мартынова, участника трагической дуэли с Лермонтовым) женились на сестрах – Софье Петровне и Ане Петровне Ушаковых.

В семье Константина Павловича и Софьи Петровны Нарышкиных было трое детей: Сергей, Дмитрий и Мария. После кончины отца в мае 1881 года дети были утверждены в правах наследников. В этот период штабс-капитан Дмитрий Нарышкин был в отставке, а Мария, будучи подростком, служила фрейлиной императрицы под опекой Павла Михайловича Хрущева. Мария отписала свою часть наследства братьям за условное вознаграждение в двадцать тысяч рублей. Основным Наследником земель в октябре 1881 года был утвержден Сергей Константинович [1].

В 1878 году Константин Павлович Нарышкин передал земли при Глуховке в аренду Константину Андреевичу Шиловскому на 12 лет с ежегодной выплатой в 17 тысяч рублей. Арендатор не смог выполнить обязательства по арендной плате из-за неурожая, имение находилось в многочисленных долгах. В 1887 году оно было заложено в банке за 267 тысяч рублей на 48 лет, при этом 80 процентов ссуды ушла на оплату недоимок, долга Василию Агафоновичу Асееву и Московскому земельному банку. Все операции проводились доверенными лицами по распоряжению Сергея Константиновича Нарышкина, который сам находился в Париже. В 1892 году хозяйство было предложено к продаже, а в 1897 году перешло во владения Михаила Михайловича Рымарева с переводом всех долгов, но и он не сумел погасить долг по имению.

Марию Константиновну Нарышкину выдали замуж за Платона Сергеевича Оболенского. Род Оболенских имеет богатую историю. Дед Платона Сергеевича Александр Платонович Оболенский (1780 -1855) был значимой фигурой в военных кругах того времени. Участвовал в боях, за отличие в сражениях под Фридландом (1807) был награжден золотой шпагой «За храбрость». В 1812 году под его началом был сформирован Егерский батальон, средства на которые выделила сама великая княжна Екатерина Павловна.

Его сын Сергей Александрович (1819 – 1882) в армии дослужился до чина полковника и перешел на гражданскую службу. Принял фамилию последнего представителя рода своей матери С.Ю. Нелединского – Мелецкого с разрешения Александра Второго. С тех пор тройная фамилия переходила только к старшему представителю рода Оболенских.

Князь Платон Сергеевич Оболенский-Нелединский-Мелецкий в армейской службе достиг чина генерал-майора, в отставке был избран почетным опекуном и попечителем Александро-Мариинского училища для слепых детей. В браке с Марией Константиновной Нарышкиной появились два сына – Сергей и Владимир (Рисунок 1).



**Рис. 1.** Мария Константиновна Оболенская с детьми

Вторым мужем графини Марии Константиновны стал Александр Максимович Рейтерн (возможный сын генерал-майора Магнуса Рейтерна). Род Рейтернов являлся выходцами из Финляндии, пришедшими на службу к русскому царю. Род ведет свое начало от Иоганна фон-Рейтерна, переселившегося из Любека в Ригу и получившего дворянское достоинство от шведского короля Карла XI. В России Рейтерны занимали ведущие должности в различных сферах: Михаил Христофорович Рейтерн 16 лет управлял финансами России и считался отцом российских железных дорог. Он находился в родстве с Василием Жуковским, который был женат на его двоюродной сестре Елизавете. Отец Елизаветы Гергард Рейтерн – участник войны с Наполеоном, потерял руку в битве под Лейпцигом, но оставался в армии до конца войны. В отставке занимался живописью, работая левой рукой. Благодаря Жуковскому художнику было назначено особое денежное содержание, а с 1837 года Гергард Рейтерн стал живописцем императорского семейства [1]. В браке Марии Константиновны и Александра Максимовича появились на свет дочь Ольга и Сын Максим.

Владения графини Оболенской-Рейтерн составляли около пяти тысяч десятин земли и прилегающим к ним лесных угодий. Основными культурами, выращиваемыми на данной территории стали рожь, овес и просо. Территории, располагавшиеся близко к усадьбе, обрабатывали наемные работники из местных жителей и крестьян Тульской губернии. Дальние участки сдавались в аренду крестьянам. В хозяйстве был племенной молочный скот, на высоком уровне было развито овцеводство. За хозяйством следил приказчик, за лесными угодьями – лесник. По преданиям, некоторые годы управляющим в имении служил отец Давида Бурлюка. Территория усадьбы была ограничена обваловской канавой, и после 1905 года охранялась нанятыми черкесами.

Центром усадьбы Оболенской - Рейтерн являлся большой деревянный дом на каменном фундаменте. К нему вели три подъезда. Первый этаж был отдан под кухню и комнаты прислуги (обычно до 30 человек). В подвальных помещениях располагались склады, винные погреба и подсобные помещения. Два верхних этажа занимали владельцы имения и приезжающие гости. Дом был очень богато отделан натуральными материалами и украшен резной мебелью, которая производила неизгладимое впечатление на приезжающих. Некоторые гости специально приезжали в имение, чтобы полюбоваться на шикарное убранство усадьбы. Против дома располагался фонтан. По преданию к дому была пристроена высокая башня, о которой сохранились воспоминания Кригер М.С.:

«Перед усадьбой стояла высокая, но угрюмая башня. Княгиня Оболенская поднималась на эту башню и из бинокля наблюдала, что делается в ее владениях. И горе было тому, кто решил немножко отдохнуть. – Мне тунеядцев не нужно, - шипела княгиня, и тут же прогоняла «провинившихся». Когда надоедало смотреть ей и издеваться над наемными крестьянами-рабами, кровопийца сходил с башни, садилась в автомобиль и направлялась к соседнему помещику.»

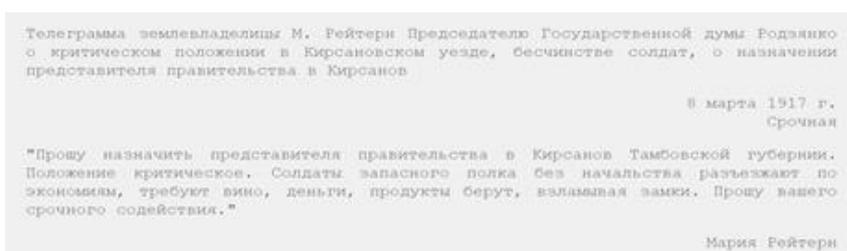
Одной из важнейших частей комплекса являлся примыкающий к усадьбе парк. Предполагается, что он был создан в конце XIX – начале XX века специально приглашенным мастером. В центре парка был разбит фруктовый сад и большой пруд, в который был полон рыбы и белоснежных лебедей. До 80-х XX годов века на территории парка в отличном состоянии сохранились аллеи посадки сибирской пихты, ели колючие и кедровые сибирские сосны, которые мы можем наблюдать на старых фотографиях. В настоящее время сохранились липовые и березовые аллеи, посадки декоративных кустарников.

Недалеко от усадебного дома располагался кирпичный дом приказчика, далее конюшня, каретный сарай и псарня. Большим увлечением владельцев тамбовских усадеб была охота и прогулки на лошадях. Мария Николаевна не стала исключением. Она была хорошей наездницей, для выезда пользовалась тройками, а после из-за границы ей был выписан первый в Тамбовской губернии автомобиль.

По воспоминаниям жителя Кирсанова Елизара Васильевича Шубочкина, крестьяне из его деревни нанимались к помещице Оболенской для работы в поле. В памяти Елизара Васильевича остался образ княгини Оболенской.

«Однажды, когда он был еще мальчиком, бросил горсть гороха в роскошный автомобиль Оболенской. Княгиня остановила автомобиль, выписанный из-за границы, узнала фамилию мальчика и побранила его родителей, сказав, что их сын мог бы и камнем в стекло попасть. Наказывать мальчика она не стала. Помещица Мария Константиновна была, по воспоминаниям Елизара Васильевича, женщиной приятной внешности, невысокого роста, ухоженной и культурной.»

В марте 1917 г. имение М. Рейтерн было разгромлено и разграблено дезертировавшими с фронта солдатами и крестьянами. На это указывают исторические факты, в частности телеграмма самой Рейтерн Оболенской М.К. председателю совета министров (Рисунок 2) [1].



**Рис. 2.** Отрывок из телеграммы Рейтерн Оболенской М.К. к председателю совета министров

По преданиям, Мария Константиновна Оболенская-Рейтерн эмигрировала во Францию в 1917 г., но доподлинно этот факт неизвестен, так как очевидцев тех событий не осталось. Умерла княгиня в эмиграции в Париже в 1929 году.

По непроверенным данным дочь княгини Оболенской под чужим именем приезжала с визитом в село Ленинское вместе с иностранными гостями, чтобы посмотреть, где жила её мать.

В настоящее время на территории бывшего имения сохранились лишь некоторые хозяйственные постройки, используемые графской семьей: хозяйственное здание при усадьбе, дом приказчика, дом охраны имения и еще одно хозяйственное здание. На месте усадебного дома был возведен коммунарский дом. Сохранился фундамент и подвальные помещения.

В Краеведческом музее г. Кирсанова можно увидеть чудом сохранившейся мебельный гарнитур из имения Оболенских — ту самую резную мебель, когда-то производившую неизгладимое впечатление на гостей усадьбы Оболенских (Рисунок 3).



**Рис.3.** Мебель из имения Рейтерн Оболенской, Краеведческий музей г. Кирсанова

Помимо имения близ села Ира Кирсановского района Тамбовской губернии Оболенские Рейтерн имели дома в Петербурге и Неаполе.

Сын Марии Константиновна Оболенская-Рейтерн князь Сергей Платонович Оболенский принадлежал к высшему кругу русской знати (Рисунок 4). Учился в Оксфорде. В начале Первой мировой войны вернулся в Россию и поступил офицером в Кавалергардский полк. За отличия на фронте был награжден тремя Георгиевскими крестами. Участвовал в Гражданской войне, три года сражался в Белой Армии. Во время Второй мировой войны служил в Управлении стратегических служб США - предшественника ЦРУ (воевал на стороне союзников, участвовал в уникальных операциях). В 53 года оказался самым старым парашютистом в армии США.

Первой женой Сергея Платоновича стала светлейшая княжна Екатерина Юрьевская, дочь царя Александра II. Брак их продлился недолго с 1914-18 г по 1922 г.



**Рис. 4.** Портрет С.П. Оболенского

Второй брак князь Оболенский заключил с дочерью миллионера Джона Джейкоба Астора IV Авой Элис-Мюриэль Астор (Рисунок 5). Джон Джекоб Астор IV (1864 —1912) — американский миллионер, предприниматель, изобретатель, писатель, член известной семьи Астор и подполковник, участник Испано-американской войны. Сын Кэролайн Астор. Погиб во время крушения «Титаника». Самый богатый пассажир. Спас детей и жену. Прототип одного из героев фильма «Титаник».

Эва увлекалась искусством, древнеегипетской магией, обладала волевым характером, сильнейшими гипнотическими способностями, увлекалась оккультизмом.

С 1924 г. Сергей Платонович работал в гостиничном бизнесе, принадлежавшем Асторам с XIX века (гостиничная сеть "Астория"). После ухода из семьи Асторов, продолжил карьеру в гостиничном бизнесе. Работал в сети «Хилтон» и к 1958 году стал вице-председателем совета Hilton Hotels Corporation. В 1950-60 х годах был покровителем артистов Голливуда (Рисунок 6, Рисунок 7). Открывал отели и фешенебельные рестораны (Рисунок 8) [7]. В 1960-х годах Серж Оболенский написал письмо в Россию с просьбой вернуть ему земли усадьбы, но ответа так и не получил. В 1919 г. на территории имения был организован совхоз «Ирский», а с 1922 проживали коммунары, и была сформирована Ирская коммуна.



**Рис. 5.** Свадебное фото С.П. Оболенского и Авы Астор



**Рис. 6.** С.П. Оболенский и Мерелин Монро



**Рис. 7.** С.П. Оболенский и Жаклин Кеннеди



**Рис. 8.** Оболенский в своем ресторане St.Regis Roof, Нью-Йорк, 1964

Потомки Оболенских Рейтерн также являлись крупными общественными деятелями своего времени. Сын Сержа Оболенского и Аве Астор Иван Сергеевич Оболенский (1925 – 2019 гг.) был крупным издателем и финансовым аналитиком, занимался благотворительной деятельностью. Дочь Сержа и Эвы Сильвия Сергеевна княгиня Оболенская (1931-1997 гг.) была художницей и меценаткой.



**Рис. 9.** И.С. Оболенский



**Рис. 10.** С.С. Оболенская

## **ВЫВОДЫ**

В результате исследования была показана история возникновения и упадка усадьбы графини Оболенской. Усадебный комплекс имеет богатую историю, связанную с фамилиями, которые были известны не только в Российской Империи, но и во всем мире. В связи с упадком инфраструктуры сел в России, на базе подобных исторически значимых мест необходимо проводить реконструкцию зданий и ввод в эксплуатацию старых построек с новым функциональным назначением. Привлечение внимания к проблеме русского села, глубокий исторический анализ, реконструкция и реставрация объектов позволит снизить отток жителей в большие города, сохранить богатейшее наследие нашей Родины.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Кученкова В.А.* Имение Оболенской-Рейтерн (Нарышкиной) у села Покровская Ира Кирсановского уезда // Тамбовские дворянские усадьбы и их владельцы. С. 271-276
2. Поместье княгини Оболенской // История села Ленинское Кирсановского района Тамбовской области. Режим доступа: <http://sleninskoe.ru/do-revolyuutsii-1917> Дата обращения: 10.12.22
3. Кирсановский краеведческий музей. Режим доступа: <https://kirsmuzej.tmbreg.ru/2019/12/09/мебель-из-усадьбы-оболенских/> Дата обращения: 10.12.22
4. *Просветов Р.Ю.* Очерки истории Кирсановского края, Первые десятилетия Кирсанова как города // Публикации // Град Кирсанов. Режим доступа: <http://www.grad-kirsanov.ru/article.php?id=bighistory.glava2> Дата обращения: 10.12.22
5. *Просветов Р.Ю.* Очерки истории Кирсановского края, Развитие города в XIX – нач. XX века. // Публикации // Град Кирсанов. Режим доступа: <http://www.grad-kirsanov.ru/article.php?id=bighistory.glava3> Дата обращения: 10.12.22
6. Карта Кирсановского уезда Тамбовской губернии 1886 года, Режим доступа: [http://www.etomesto.ru/map-tambov\\_1886-kirsanovskiy-uezd/](http://www.etomesto.ru/map-tambov_1886-kirsanovskiy-uezd/) Дата обращения: 10.12.22
7. *Преображенская Е.* Сергей Платонович Оболенский. Исчезнувший тип русского офицера. // Наследие Империи. Режим доступа: <https://rusnasledie.info/sergej-platonovich-obolenskij-ischeznuvshij-tip-russkogo-oficera/> Дата обращения: 10.12.22

# ОСОБЕННОСТИ АЭРАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

В.С. Бызова<sup>1</sup>, О.О. Смолина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113,

<sup>1</sup>v.byzova@sibstrin.ru

<sup>2</sup>zelenoest-vo@mail.ru

## Аннотация

Градостроительная деятельность основывается на комплексе методик и принципов проектирования, которые каждый год корректируются под воздействием научных исследований, отсюда явно следует важность пополнения отечественных научных знаний новыми теориями и практиками. Повышение качества жизни населения России связано с решением важнейшей социально-экономической задачи – обеспечением граждан доступным и качественным жильём, которое отвечает современным требованиям. Потребительскую оценку качества жилой среды определяет уровень её соответствия современным архитектурно-градостроительным требованиям и индивидуальным запросам человека к возможности сохранения, восстановления и совершенствования потребительских свойств в течение всего жизненного цикла жилища. И.В. Жданова утверждает, что в обеспечении комфортности проживания главную роль играет жилая ячейка. Но также необходимо учитывать градостроительные параметры и особенности объёмно-планировочного решения жилого дома в целом, для обеспечения комфортного микроклимата внутри жилого квартала.

Целью исследования является оценка и апробация типов застройки строчной, периметральной и групповой г. Новосибирска на соответствие аэрационного комфорта среды. Предложены научно-практические рекомендации по устранению или минимизации неблагоприятного аэрационного режима территории жилой застройки.

**Ключевые слова:** качество, комфорт, аэрационное воздействие, планировочные приемы застройки.

## ВВЕДЕНИЕ

Основной задачей градостроительства сегодня является создание здоровой, безопасной, пространственно и функционально сбалансированной среды жизнедеятельности населения, эффективного развития производства при обеспечении охраны и улучшения окружающей среды поселения. [1; 2, с.59] Важнейшим принципом градостроительной деятельности является обеспечение сбалансированного учета экологических, экономических, социальных и иных факторов. При проектировании и возведении новых жилых микрорайонов, расположенных внутри уже сложившейся городской застройки, застройщики все чаще уделяют особое внимание организации комфортной пешеходной инфраструктуры вблизи зданий и экологичности возводимых объектов. Для конечного потребителя все чаще при выборе жилья становится приоритетным наличие продуманных прогулочных зон, которые были бы комфортны с точки зрения микроклимата. Поэтому для обеспечения комфортного микроклимата в окрестности застройки требуется обеспечить определенный ветровой режим территории, а также хорошую продуваемость относительно основного источника локального загрязнения воздуха - автотранспорта на близлежащих автодорогах [3, с.562] Соблюдение всех принципов позволит достичь в среде жизнедеятельности человека комфорта, к которому стремится любой житель.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

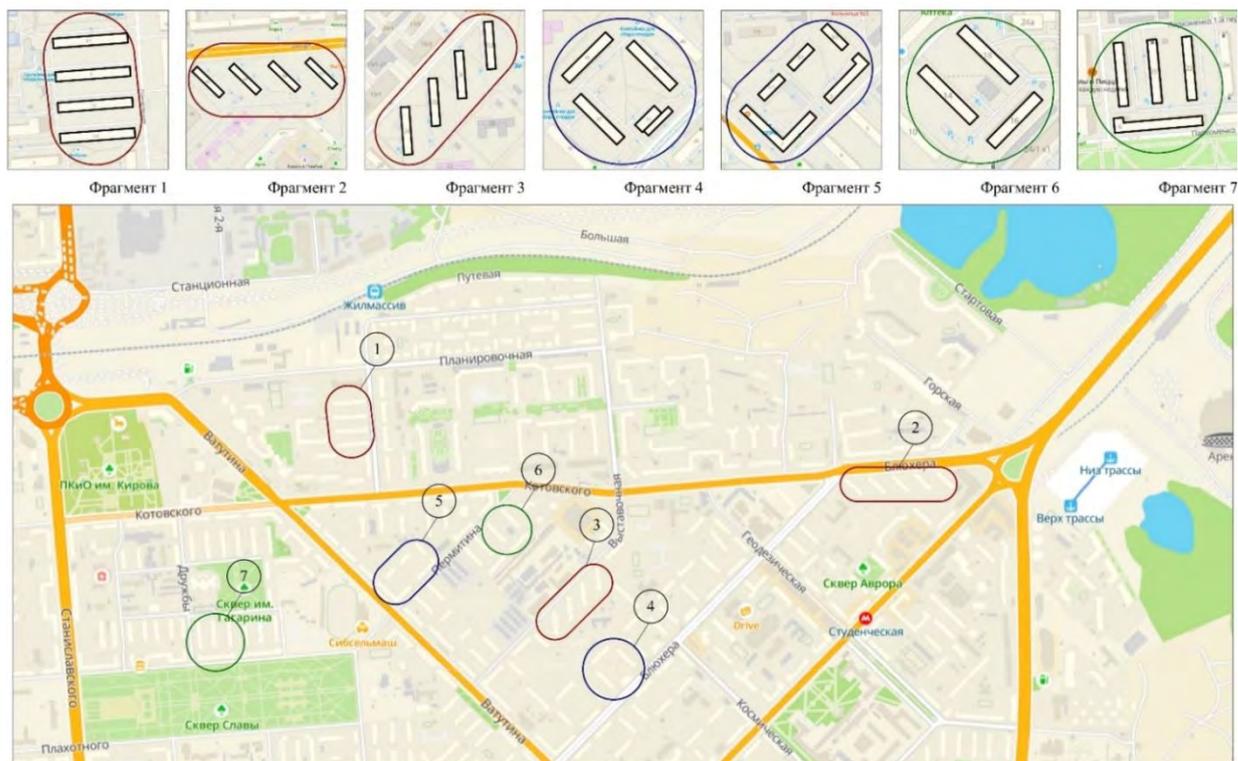
В настоящий момент происходит переоценка содержания и изменение морфологической структуры жилой среды. В исследовании произведен анализ аэрационного воздействия на

базе трех рассматриваемых планировочных приемов застроек г. Новосибирска: *строчной*, *периметральной* и *групповой*. Рассмотрены типы существующей застройки Ленинского района г. Новосибирска. Отобраны подходящие под анализ случаи расположения зданий относительно господствующего (превалирующего) ветра. В расчете рассмотрен сценарий для господствующего направления ветра (направление: юг, средняя скорость 2,3 м/с) и изучены варианты планировочных приемов застроек г. Новосибирска, при которых застройка блокирует или пропускает через себя господствующий ветер города.[4] Выявлены проблемы и предложены рекомендации по их устранению.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для любого из рассматриваемых типов застройки характерны следующие общие планировочные приемы застройки: периметральная, групповая, строчная, свободная и комбинированная. Данные приемы различаются расположением домов по отношению к красной линии улиц и линии застройки, а также расположением друг относительно друга. [5, с.100]

Рассмотрим существующую застройку Ленинского района г. Новосибирска и выделим три группы с общим планировочным приемом: строчную (рис.1; фрагменты 1-3), периметральную (рис.1; фрагменты 4-5) и групповую (рис.1; фрагменты 6-7). Для каждого из выделенных приемов найдем варианты, при которых застройка блокирует или пропускает через себя господствующий ветер города (для г. Новосибирска господствующим ветром является южный по данным ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»).



**Рис. 1.** Схема расположения существующих типов застройки г. Новосибирска.

При анализе *строчной* застройки было выявлено, что при расположении застройки, блокирующей господствующие ветер (рис.2; схема 1.1), область ветрового затенения влечет за собой зоны возможного перегрева в летние месяцы (рис.2; схема 1.2), а также застоя выбросов с источников мусоросборников и автотранспорта на близлежащих автодорогах. Расположение застройки, которая обеспечивает свободное проветривание господствующим ветром (рис.2; схема 3.1), влечет за собой формирование зон с

увеличением скорости ветра и вероятности переохлаждения в зимние месяцы (рис.2; схема 3.2). Наиболее комфортной, с точки зрения аэрационного воздействия, оказалась строчная застройка с угловым смещением относительно южного господствующего ветра (рис.2; схема 2.1). При такой застройке не образуется перегрева отдельных зон летом и чрезмерного охлаждения зимой, а также происходит достаточное проветривание квартала от основных источников локального загрязнения воздуха (рис.2; схема 2.2).



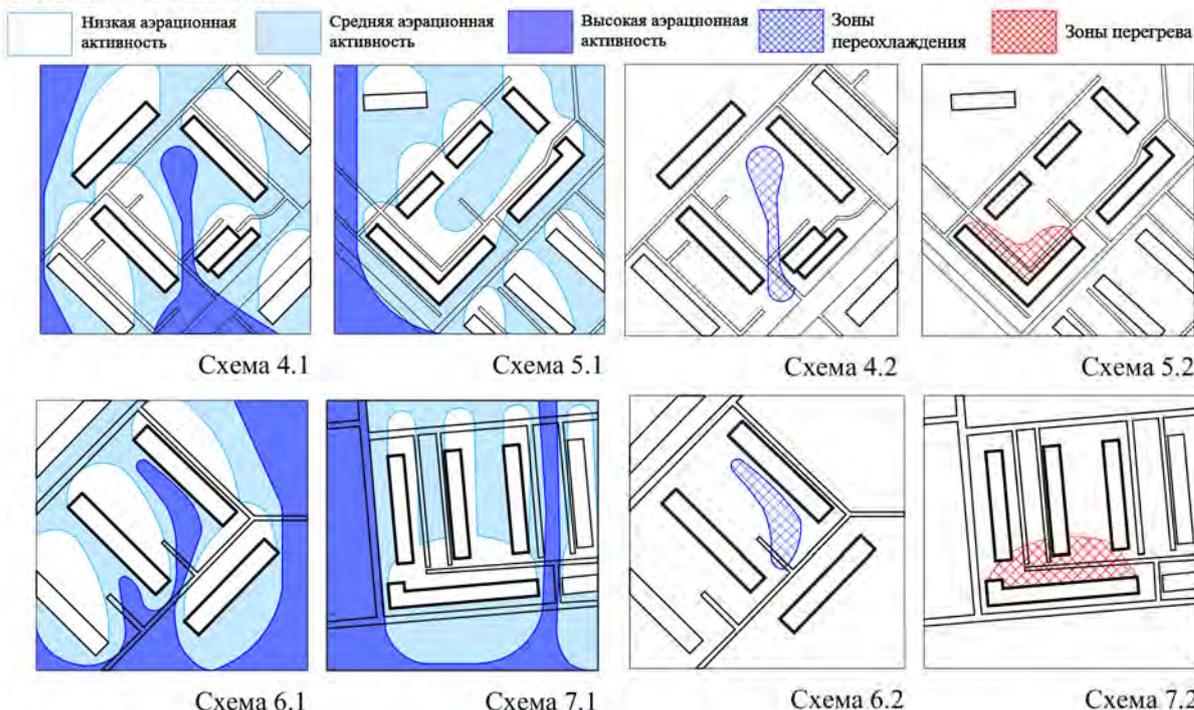
**Рис. 2.** Схемы анализа ветрового воздействия на застройку строчного типа относительно господствующего ветра г. Новосибирска.

При *периметральном* планировочном и *групповом* приемах застройки, блокирующей (рис.3; схема 4.1, схема 6.1) и свободно пропускающей господствующий ветер (рис.3; схема 5.1, схема 7.1), возникают те же неблагоприятные зоны.

Для обеспечения комфорта на территории таких кварталов, при возникновении зон с увеличением скорости ветра и вероятности переохлаждения в зимние месяцы (рис.3; схема 4.2, схема 6.2), требуется организовать постоянную ветрозащиту. Типы ветрозащиты можно разделить на две основных категории – *естественная* (древесно-кустарниковые насаждения, холмы и т.д) и *искусственная* (элементы благоустройства) ветрозащита. [6, с.25-26] Применение естественной ветрозащиты является отличной защитой от ветра. Такой прием особенно актуален для регионов с контрастными сезонами, как г. Новосибирск, где за суровой зимой следует короткое, но достаточно жаркое лето. В данном случае холмы (при возможности организации рельефа) и деревья будут играть роль солнцезащиты. Необходимо делать густые посадки вечнозеленых деревьев, что значительно снизит скорость ветра. Это позволит избежать завихрений и образования сугробов с подветренной стороны. Локальные ветрозащиты для площадок на территории квартала могут быть самостоятельными объектами с уникальным дизайном. Их задача – не только физически укрыть от ветра, но и создать ощущение защищенности, сделать пространство более понятным, «теплым» и уютным. На психологическом уровне человеку комфортно занимать позиции, при которых он обладает широким диапазоном видимости, но сам не чувствует, что находится на виду. Поэтому лучше избегать больших продуваемых пространств, а МАФ стоит размещать группами. [7, с.117]

При возникновении зон возможного перегрева в летние месяцы (рис.3; схема 5.2, схема 7.2), рекомендуется использовать водо- и воздухопроницаемые искусственные покрытия площадок и дорожек. Примеров водопроницаемых покрытий довольно много: газонная решетка, брусчатка, гравий, отсев, мульча и т.п.

### Условные обозначения:



**Рис. 3.** Схемы анализа ветрового воздействия на застройку периметрального и группового типов относительно господствующего ветра г. Новосибирска.

### ВЫВОДЫ

В исследовании представлен анализ аэрационного воздействия на базе трех рассматриваемых типов застроек г. Новосибирска: строчной, периметральной и групповой.

В ходе работы выявлены основные проблемы, возникающие при строительстве каждого типа застройки на территории г. Новосибирска относительно господствующего (южного) ветра, которые необходимо проработать, используя рекомендации:

1. Учет ветрового воздействия на стадии проектирования.
2. Минимизирование зон, некомфортных для пребывания человека, такие как: зоны перегрева в летние месяцы и повышенного переохлаждения в зимние месяцы.
3. При уже сложившейся проблемной ситуации, переработка открытых территории по средствам ветрозащиты или водо- и воздухопроницаемых искусственных покрытий площадок и дорожек.

Оптимальным с точки зрения аэрационного комфорта для г. Новосибирска оказался строчный тип застройки с угловым смещением относительно господствующего (южного) ветра. Такое расположение позволяет достаточно проветривать территорию, не образуя зоны застоя воздуха и перегрева в летнее время, а также не возникает зон с высоким аэрационным воздействием, приводящих к переохлаждению зимой.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *И.В. Жданова.* К вопросу о Потребительских свойствах жилой ячейки. // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура № 4. 2011. С. 6—10.
2. *Е.Д. Бегей, О.О. Смолина.* Особенности и перспективы проведения конфигурационного анализа на территории застройки г. Новосибирска с использованием программного обеспечения depthmap. // Вестник ТГАСУ Т. 24, № 4, 2022. С. 57—71.
3. *А.Р. Маслова, С.А. Вальгер.* Моделирование аэрации микрорайона с прилегающими объектами транспортной инфраструктуры // Сборник научных трудов «Интеллектуальный потенциал Сибири», 2020. С. 562—564.
4. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Западно-Сибирское управление по

гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.meteo-nso.ru/pages/53> (дата обращения: 12.12. 2022).

5. Бычкова А.Н, Ганжа С.Д. Типы жилой застройки города Новосибирска. // Современные тенденции развития науки и технологий. № 3-2. 2017. С. 98—102.
6. Банникова. А.О, Митякина Н.А. Особенности ветрозащиты в архитектуре общественного пространства. // Сборник научных трудов 3-й Всероссийской научно-практической конференции. 2020. С. 24—27.
7. О.И. Захаршцева, К.О. Мезенина, Е.А. Некрасова. Архитектурно-планировочные аспекты преобразования территории микрорайона новые ляды. // Вестник ПНИПУ. Прикладная экология. Урбанистика. 2014. № 1. С. 114—122.

## СИМВОЛЫ НАЦИОНАЛЬНОГО КОЛОРИТА ГОРОДА ЯКУТСК

Д.Р. Панкратова<sup>1</sup>, О.О. Смолина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113,

<sup>1</sup>pankratova2016@inbox.ru

<sup>2</sup>zelenoest-vo@mail.ru

### Аннотация

В данной статье рассмотрены якутские символы: их сакральное значение, области применения в архитектуре и в декорировании городского облика на примере Якутска. Выполнена систематизация полученных результатов исследования. Орнаменты классифицированы по структуре на: «геометрические» (полосы, круг, зигзаг/арки, крест), «растительные» (лировидные, сердцевидные) и «зооморфные» (мотив птиц, мотив бараньих рогов, мотив оленьих рогов).

**Ключевые слова:** Якутия, Якутск, символы, орнамент, узор, архитектура, искусство

### ВВЕДЕНИЕ

Символика имеет огромное значение в истории искусства и развивается во времени вместе с культурой. Смысловая структура символа многослойна и рассчитана на активную внутреннюю работу воспринимающего, т.е. зрителя. Сама структура символа направлена на то, чтобы погрузить каждое частное явление в стихию «первоначал» бытия и дать через это явление целостный образ [1]. В работе выявлены национальные символы в архитектуре и определены значение и смысл символов

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Якутское народное искусство – значительное явление в культуре народов Сибири: общепризнаны его декоративные качества и самобытность. История якутского орнамента – это живая история самого народа. Некоторые формы орнамента восходят к глубоким эпохам прошлого, отличаются древностью происхождения, что получило отражение в археологическом материале. С развитием якутского этноса менялся, обогащаясь новыми мотивами, орнаментальный строй предметов якутского народного искусства, усложнялась структура якутского орнамента. Вместе с тем, на протяжении веков якутская орнаментика упорно сохраняла, как гены традиционной культуры, определенные элементы орнамента, его мотивы и композиции, соответствующие характеру образного национального мышления [2].

В Якутске орнаменты встречаются везде: в архитектуре, в быту, в декорировании одежды и ювелирных украшений. Орнамент — является большим достижением художественного фольклора народного творчества человека и его народа. Он имеет свой собственный язык и несет в себе информацию о деятельности данного этноса. С изменением традиционного уклада жизни якутов, часть содержания забылась, вследствие чего меняется внешний вид орнаментов [3]. Примеры использования орнаментов в Якутской архитектуре: на одной из главных площадей города, расположен Мемориальный комплекс «Победа», у самого начала поставлен памятник «Стелла Победы», вдоль стелла задекорирована позалоченными сердцевидными и геометрическими якутскими узорами (Рис. 1). Орнаменты используют для декорирования и обрамления оконных, дверных проемов, карнизов деревянных домов (Рис. 2). В ландшафтной архитектуре орнаменты также нашли применение для декорирования статуй, фонтанов (Рис. 3) и создания садово-парковых композиций.

Также символы встречаются в архитектурных формах зданий и сооружений. Старинное летнее жилище якутов – Ураса (Рис.4). В конструкции урасы все соответствовало вертикальным и горизонтальным направлениям мира. Как подметил

известный якутский этнограф А.И. Гоголев, «...дом человека - модель микрокосмоса. Это хорошо иллюстрируется на примере архитектоники урасы, летнего жилища якутов, центром которого является очаг маленький земной образ солища» [4]. Ее конусообразная форма часто прослеживается в архитектуре Якутска, например в ТЦ Ураса-молл (Рис. 5), ураса встречается на фасаде торгового центра, а также в его интерьере, повторяющийся геометрический силуэт урасы, напоминает якутский геометрический орнамента – зигзаг (Рис. 6).

Весь уклад жизни и хозяйственная деятельность якутов тесно связаны с природой. Поэтому цвета отражают природную палитру - цвета земли, неба, растений, солнца и снега. В основном все здания с якутским колоритом решены в теплой земляной гамме. Черный, темно-серый, коричневый - цвета земли, олицетворяли Землю-душу (Буор кут). Красный цвет издревле был связан с религией, это цвет крови, силы жизни, связи с матерью, поэтому он олицетворял Мать-душу (Ийэ кут), оберегал ее. Таким образом, в якутской архитектуре воплощены идеи жизненной силы, плодородия и счастья [5].



**Рис. 1.** Площадь победы, «Стелла Победы»



**Рис. 2.** Лировидный мотив на оконных наличниках



**Рис. 3.** Крытый фонтан на пл. Ордженикидзе



**Рис. 4.** Якутское жилище Ураса



**Рис. 5.** ТЦ Ураса молл в г..Якутск



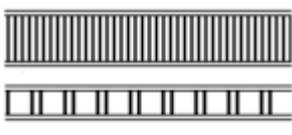
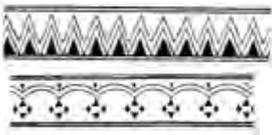
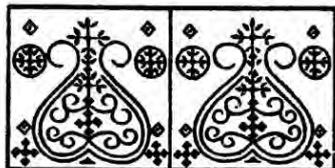
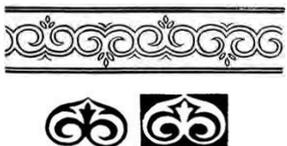
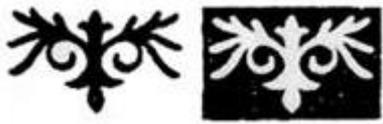
**Рис. 6.** Внутренний интерьер

Для изучения орнаментов был использован метод символического анализа, а также были рассмотрены работы Сивцевой Р. П., «Традиционный орнамент в культурном ландшафте современного г. Якутска», Мубаракшиной М.М., Федуловой А.А. «Орнамент как декоративный прием в архитектуре», Александровой А.Д. «Традиции и преемственность в современной архитектуре Якутска», Даниловой Н.К. «Сакральное пространство: Архитектурное воплощение традиционного мировоззрения народа Саха».

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Якуты с почтением относятся к народному искусству и проецируют его в городскую архитектуру, подчеркивая национальный колорит. Одним из способов – это внедрение национальных орнаментов и узоров, различных символов для декорирования зданий и сооружений, ландшафтного дизайна. Изучив характерные для якутского орнамента мотивы, можно выделить группы узоров, входящие в орнамент (Таб. 1).

Таблица 1. Виды якутского орнамента

<p align="center"><b>Геометрический орнамент</b></p> <p align="center">Геометрический орнамент, геометрические и геометривозанные мотивы и элементы относятся к самым древним пластам в якутской орнаментальной культуре.</p>			
Полосы	Круг	Зигзаг/ Арки	Крест
			
<p>Конструктивно-декоративные функции линии, ее графическая четкость и пластическая выразительность подчеркивают форму предмета, его фактуру.</p>	<p>Круг – как изображение солнца, осмысливается в орнаменте многих народов. У якутов орнамент круга связывает человека с окружающей средой, олицетворяет богатство и силу, служит знаком принадлежности к солнечному миру.</p>	<p>Зигзаги или арочный мотив особенно характерны для украшения интерьера урасы (тип старого жилища якутов). Один из аспектов содержания этого узора связан с представлениями якутов о трехчастном делении мира.</p>	<p>Равноконечный крест, является символом солнечного света и летнего творческого тепла, а также графическим изображением древнего степного бога солнца саха. Крест служит символом защиты и спасения.</p>
<p align="center"><b>Растительный орнамент</b></p> <p align="center">Одной из особенностей якутского растительного орнамента является отсутствие мотива трав и плодов. Подчеркнутость идеи роста и цветения, а не плодоношения, связана, очевидно, с местными природными условиями: стремительным ростом растительности во время белых ночей и отсутствием традиций плодового садоводства на вечной мерзлоте.</p>			
Лировидный узор		Сердцевидный узор	
			
<p>Центральным мотивом растительной группы орнаментов является процветшая лира, связанная с мотивом дерева жизни и кругом мифологических представлений якутов.</p>		<p>Пышное цветение сердцевидного мотива в орнаментике всех народов является символом любви и согласия.</p>	
<p align="center"><b>Зооморфный орнамент</b></p> <p align="center">Геометризация и стилизация форм реального мира является одной из закономерностей развития орнаментального искусства. Якутской орнаментальной культуре присуща геометризация зооморфных. Образная структура орнаментов этой группы сложнее, отражает более высокий уровень орнаментального мышления, связана с приемом совмещения разносемантических основ, который обнаруживается через сопоставление узоров с кругом традиционных верований и фольклорных представлений.</p>			
Мотив птиц	Мотив бараньих рогов	Мотив оленьих рогов	
			
<p>Птица символизирует радость, свободу и устранение преград. Самыми популярными считаются рисунки орла, ворона и лебедя.</p>	<p>Орнамент символизирует возрождение, движение и обновление. Подобный мотив встречается в интерьере различных сооружений и на украшениях из серебра.</p>	<p>Олень – дух леса и защитник природы в якутской мифологии. Украшение с ним олицетворяет неразрывную связь человека и природы, благородство, величие и грацию.</p>	

## **ВЫВОДЫ**

При подробном изучении истоков якутского национального творчества хорошо просматривается широкое многообразие орнаментики, что указывает на наличие личного стиля и богатого исторического наследия, которые современем обогащались и усложнялись, но поддерживали направления установленной культуры [6]

Орнаменты использовались и используются для украшения величественных памятников зодчества во все века разными народами. Орнамент воплощали в лепнине, резьбе, росписях, мозаике, барельефах, поддерживая архитектурный стиль здания. В современном мире много художественных, конструктивных, высокотехнологических возможностей для создания уникальных архитектурных творений. Но при этом орнаментика не утратила своей актуальности. Архитектурный орнамент позволяет зданию принять свой собственный, уникальный облик даже без использования разноцветной гаммы. В развитии современной архитектуры орнаментальные приемы продолжают активно использоваться, с их помощью создаются уникальные объекты XXI века. [7].

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Liveinmsk [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://liveinmsk.ru> (Дата обращения: 04.12.2022).
2. Kultyres [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kultyres.ru> (Дата обращения: 04.12.2022).
3. Сивцева, Р. П. Традиционный орнамент в культурном ландшафте современного г. Якутска // Молодой ученый. — 2014. — № 20.2 (79.2). — С. 47-48.
4. Данилова Н.К. Сакральное пространство: Архитектурное воплощение традиционного мировоззрения народа Саха// Вестник Томского государственного университета. История. — 2016. — С. 11-16.
5. Александрова А.Д. Традиции и преемственность в современной архитектуре Якутска// Творчество и современность. — 2017. — С. 5-11.
6. Travel-ykt [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://travel-ykt.ru/> (Дата обращения: 09.12.2022).
7. Мубаракишина М.М., Федулова А.А. Орнамент как декоративный прием в архитектуре// Шаг в науку. – 2008. – № 2/2018 – С. 156-159.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОК ТОЧЕК ДОСТУПА НА ГОРОДСКИХ НЕРЕГУЛИРУЕМЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯХ

М. Нтахизанийе<sup>1</sup>, А.Ю. Михайлов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26,

<sup>1</sup>*mntahizaniye@yahoo.fr*

<sup>2</sup>*mikhaylov\_ay@mail.ru*

## Аннотация

В статье приведены основные результаты оценки доля свободной потока точек доступа в городах России с использованием действующих градостроительных руководства Российской Федерации соответствует к понятию доступ к городским улично-дорожной сети. Доступ понимается возможность въезда на улицу или дорогу выезда с улицы или дороги на прилегающую территорию и к застройке. С двумя градостроительных руководствах не состоят детализированные градостроительные и технические норм управления доступом в городах В условиях городской улично-дорожной сети нерегулируемые и кольцевые пересечения часто испытывают воздействие регулируемых объектов. Результаты обработки видеосъемок нерегулируемых и кольцевых пересечений показывают, что более 50% обследованных объектов функционируют под воздействием светофорных объектов, что требует применения новых методов расчета пропускной способности. В работе расположены результаты распределения плотности транспортных потоков для вычисления пропускной способности транспортных потоков к городским транспортным средствам и анализ неравномерности периодичности возникновения больших разрывов транспортных потоков к примыканию или пересечению точек доступа.

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях разбития градостроительных правил нерегулирования точек доступа к улично дорожной сети при планирования и зонирования территорий объектов массового тяготения (торговый центр и др) и жилых зон [10-16]. За последние два десятилетия методы расчета пропускной способности нерегулируемых и кольцевых пересечений, задержек и очередей на них претерпели значительные изменения. При этом современные методы оценки пропускной способности нерегулируемых и кольцевых пересечений (включая случаи с 2-3 полосами движения на кольце), а также турбо-колец основываются на рассмотрении взаимодействия главного и второстепенного потока в конфликтных точках [1,2]. При этом в случаях значительной интенсивности движения по главному направлению применяется дихотомическое распределение интервалов (Cowan) [3], что вызвало изменение формул расчета пропускной способности. Вместе с тем при размещении новой жилой и коммерческой застройки, а также объектов массового тяготения неизбежно возникает необходимость рассмотрения взаимодействия территорий с улично-дорожной сетью (УДС), что требует оценки таких характеристик как пропускная способность, вероятность образования очередей транспортных средств.

В международной практике удобно детализированным подходами в прошлом занимались Рами Акселик, другие. Все перекрестки находящиеся в зонах влияния светофорных объектов. Авторами Рами Акселиком. Определены и созданы оценки параметров распределения интервалов cowan M3 для анализа пропускной способности транспортных потоков [261-268].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

Способ транспортных средств на улице или дороге действующен зависят от интенсивности движения транспортного потока. Расчетными параметрами точек доступа являются:

- Пропускная способность;
- Средняя задержка транспортных средств (уровень обслуживания), двигающихся по второстепенным направлениям.
- Длины очередей транспортных средств 95% и 99% обеспеченности
- Доля свободной части потока

В качестве теоретической основы расчета точек доступа к УДС можно использовать:

- Модель расчета задержек и длины очередей – руководства HBS и HCM;

Модель расчета пропускной способности конфликтных точек доступа Альтернативное уравнение R.Akcelic с Учета воздействия близко расположенных регулируемых объектов на перекрестке

Данная работа представлена всеми формула для определения плотность рапределения транспортных потокои является в одним интервал  $\Delta$  (минимальный интервал), в то время как свободные транспортные средства следуют сдвинутое экспоненциальное распределение :

$$F(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ 1 - \varphi e^{-\lambda(t-\Delta)}, & t \geq 0 \end{cases} \quad (1)$$

где  $\varphi$  – параметр, представляющий долю свободных транспортных средств,  $\lambda$  – параметр распределения . простая экспонента модели является частным случаем (M1) распределения Коуэна M3, получается когда  $\varphi = 1$  и  $\Delta = 0$ . метод построения оценок параметров, основанных на сопоставлении выборки моменты (средний интервал и дисперсия) с соответствующими моментами распределения. Среднее значение и дисперсия распределения M3 задаются следующими уравнениями (Luttinen 1999):

$$\varphi = \frac{2}{1 + S^2 \left( \frac{q}{1 - \Delta q} \right)^2} \quad (2)$$

$$\lambda = \frac{\varphi q}{1 - \Delta q} \quad (3)$$

В общем виде пропускная способность второстепенного направления движения в конфликтной точке через уравнения R.Akcelic с Учета воздействия близко расположенных регулируемых объектов (авт/ч):

$$c = (3600/t_f)(1 - \Delta q)(1 + 0,5qt_f)e^{[-\lambda(t_c - \Delta)]} \quad (4)$$

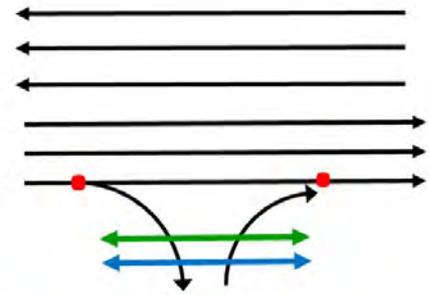
где  $q$  – интенсивность движения главного потока в конфликтной точке;  $\varphi$  – свободная доля потока (т.е. доля транспортных средств, интервалы между которыми превышают  $\Delta$ );  $t_c$  – критический интервал, с;  $\Delta$  – минимальный интервал в потоке,  $\Delta = 1,8 - 2,0$  с,  $\lambda$  – параметр распределения.

Уравнение (4) основано на дихотомическом распределении (Cowan M3 Distribution) интервалов в потоке, что наиболее соответствует условиям движения плотных и связанных транспортных потоков, наблюдаемых в городах [4,12,14.]

## РЕЗУЛЬТАТАТЫ

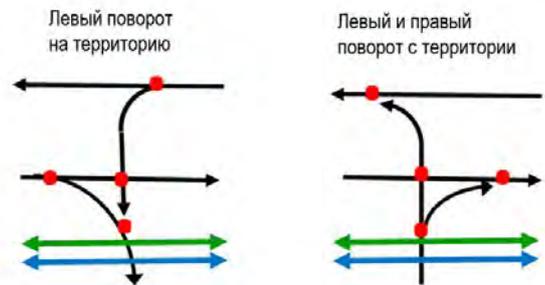
Анализ наиболее распространенных реальных ситуаций взаимодействия прилегающих территорий с проезжими частям городских улиц и дорог позволяет предложить 4 основных вида точек доступа (рис.1).

Тип 1 - Многополосные магистральные улицы и дороги со сплошной осевой разметкой или разделительной полосой (разрешены только правые повороты)



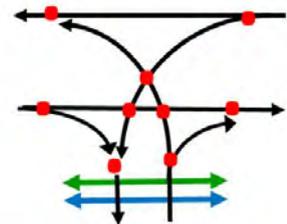
- конфликтные точки транспортных потоков
- ⇔ пешеходы
- ⇔ велосипедисты

Типы 2,3 - Доступ через разделительную полосу



- конфликтные точки транспортных потоков
- ⇔ пешеходы
- ⇔ велосипедисты

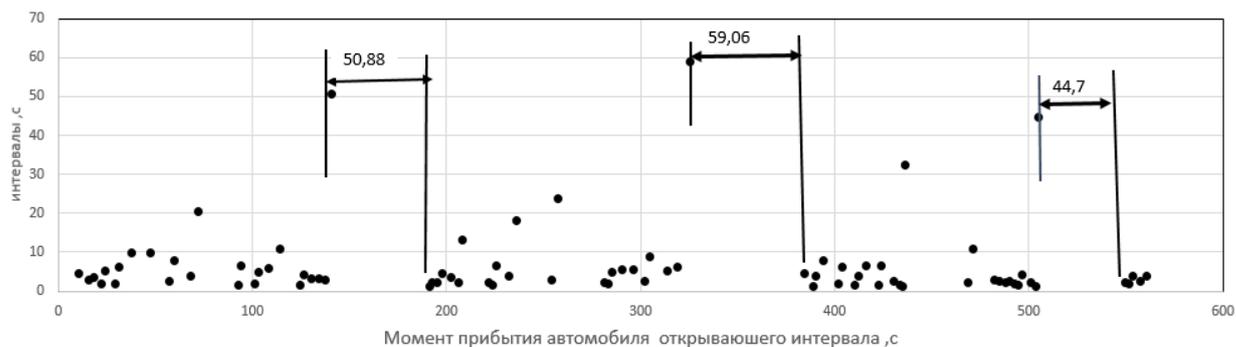
Тип 4 - Разрешены левые повороты на улицу / с улицы



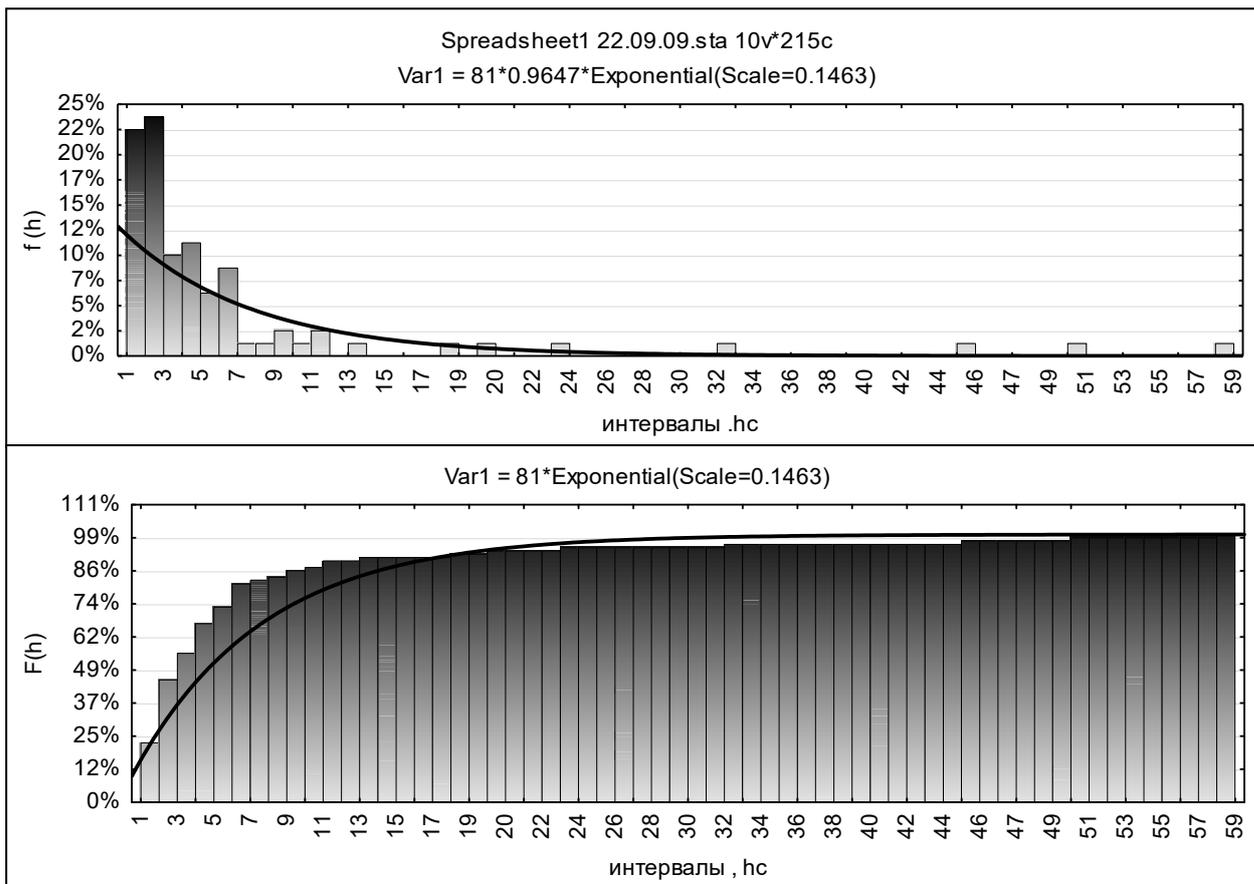
- конфликтные точки транспортных потоков
- ⇔ пешеходы
- ⇔ велосипедисты

Рис. 1. типология точек доступа к УДС

Для выполнения анализа характеристики транспортных поток точек доступа первым шагом является обработка видео полученных значений свободной доли части потока  $\varphi$ , по которым можно сделать выводы об неравномерности или равномерности транспортных поток точек доступа в городах. Численные значения статистик преведены в виде графика плотности распределения транспортных поток на Рис.2 и Рис.3.



**Рис. 2.** периодичность возникновения больших разрывов



**Рис. 3.** Плотность распределения интервалов и Функция распределения

В настоящий момент уже установлены значения некоторых характеристик взаимодействия

Представленные результаты получены в результате обработки видео, полученных с веб-камер расположенных в Липецке, Оренбурге и Волжском. В настоящий момент уже установлены значения некоторых характеристик взаимодействия главных потоков (таблица 1) . Представленные результаты получены в результате обработки видео, полученных с веб-камер расположенных в Липецке, Оренбурге и Волжском.

Таблица 1. Результаты оценки Экспоненциального распределение интервалов транспортных поток .

Города	Правая полоса		
	Интенсивность ,авт/ч	Минимальный интервал( $\Delta$ )	Свободная часть потока $\varphi$
Липецкий	0,18	1,1	0,62
Московская область (Лобня )	0,09	1,29	0,55
Псков	0,16	0,94	0,55
	Левая полоса		
	Интенсивность	Минимальный интервал	Свободная часть потока
Липецкий	0,12	0,8	0,72
Московская область (Лобня )	0,15	1,18	0,44
Псков	0,12	1,01	0,65

#### Обсуждение и заключение

1.Результаты обработки видеосъемок нерегулируемых и кольцевых пересечений (города: Липецк, Лобня, Петрозаводск, Псков) показывают, что более 50% обследованных объектов испытывают влияние светофорных объектов.

2.Признаком влияния светофорных объектов является наличие периодических возникающих разрывов в потоке значительной продолжительности.

3.Полученные на предварительных стадиях исследований данный убедительно доказывают практическую целесообразность адаптации модели R. Akcelic к дорожным условиям городов РФ.

4.Решение сформулированных задач исследований позволит сформировать справочную базу для применения метода, который разработал R. Akcelic, а также создаст предпосылки для разработки программных приложений расчета городских нерегулируемых и кольцевых пересечений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Свитайло Л.В. Основы градостроительства и планировка населенных мест: «Планировка населенных мест» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры ,2015. -165 с
2. Akçelik R. Speed-Flow and Bunching Models for Uninterrupted Flow, in Procedure of the 5 the International Symposium on Highway Capacity and Quality of Service. Transportation Research Board, Yokohama, Japan, 2006
3. Antov D.; Abel K.; Sürje P.; Rõuk H.; Rõivas T. Speed Reduction Effects of Urban Roundabouts, the Baltic Journal of Road and Bridge Engineering , 2009 . 4(1): 22–26.Pp.
4. Brilon W.; Koenig R.; Troutbeck R. J. Useful Estimation Procedures for Critical Gaps, Transportation Research Part A: Policy and Practice .1999 .33(3–4): 161–186.Pp.
5. Roundabout Capacity Based on conflict Technique. Paper presented at the 5th International conference on roundabouts, Green Bay, May 2017. URL: [http://teachamerica.com/RAB17/RAB17papers/RAB175C\\_BrilonPaper.pdf](http://teachamerica.com/RAB17/RAB17papers/RAB175C_BrilonPaper.pdf) (date of the application 23.11.2022). – Text: electronic.
6. Çalıřkanelli P.; Özuysal M.; Tanyel S.; Yayla N. 2009. Comparison of Different Capacity Models for Traffic Circles, Transport 2009. 24(4): 257–264.Pp.
7. Hagrang O.; Roupail N. M.; Sørensen H. A. 2003. Comparison of Capacity Models for Two-Lane Roundabouts, Transportation Research Record 2003 . 18(52): 114–123Pp.
8. Hagrang O. The Use of the Cowan M3 Distribution for Modelling Roundabout Flow, Traffic Engineering and Control .1996 . 37(5): 328–332.Pp.
9. Luttinen R. 1999. Properties of Cowan’s M3 Headway Distribution, Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board 1999.16(78): 189–196.Pp.

10. Mauro R.; Branco F. Comparative Analysis of Compact Multilane Roundabouts and Turbo-Roundabouts, *Journal of Transportation Engineering* 2010 .136(4): 316–322 Pp.
11. Plank, A. W. 1982. The Capacity of a Priority Intersection – Two Approaches, *Traffic Engineering and Control* .1982 .23(2): 88–92.Pp.