



Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет

LXXIX Международная  
научно-практическая конференция  
**«Архитектура.  
Строительство.  
Транспорт. Экономика»**



РОССИЙСКАЯ  
АКАДЕМИЯ  
АРХИТЕКТУРЫ  
И СТРОИТЕЛЬНЫХ  
НАУК  
(РААСН)

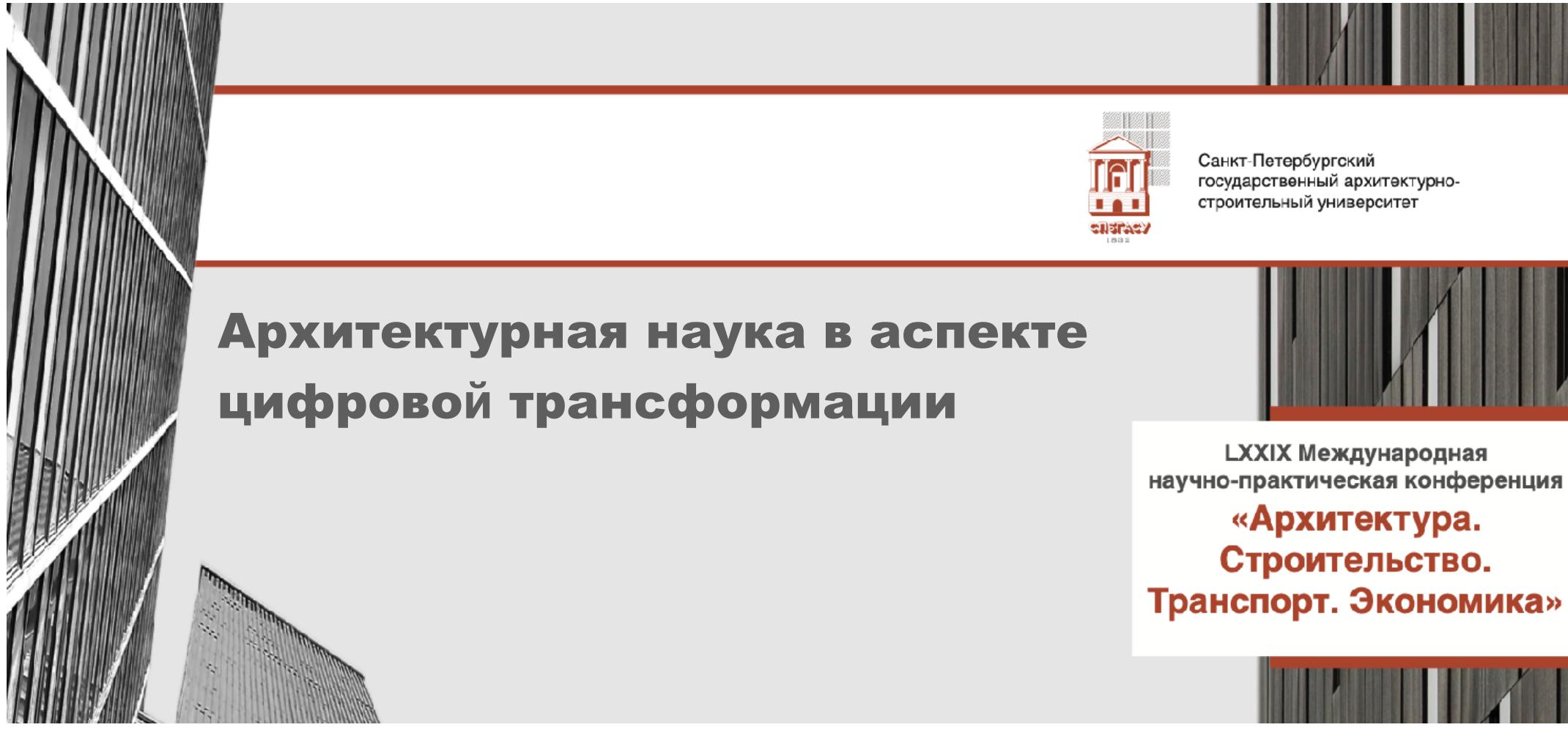


Российская  
инженерная  
академия

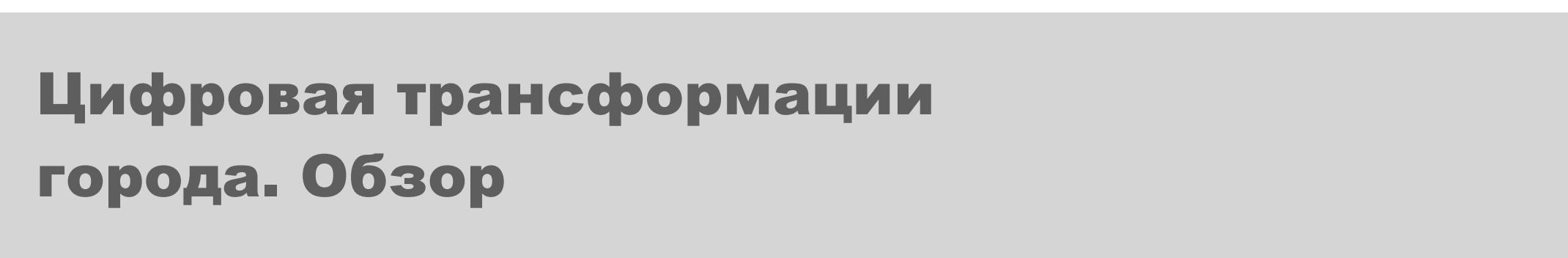
**20–21 ноября 2025 года**

# Архитектурная наука в аспекте цифровой трансформации

Янковская Юлия  
Сергеевна  
Доктор архитектуры,  
профессор,  
зав. кафедрой  
градостроительства  
СПбГАСУ

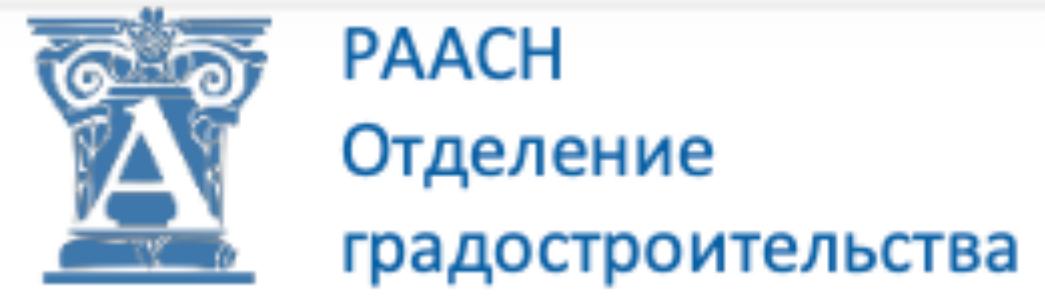


## Архитектурная наука в аспекте цифровой трансформации



ИТМО

НИИПГ | НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПЕРСПЕКТИВНОГО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА



## Направления цифровой трансформации города:

- «Цифровые двойники» города
- «Умный город»
- Системы регулирования и управления развитием территории
- Системы мониторинга
- Определение потенциала территории
- Предпроектный анализ
- Внедрение ИИ в ФП «Новые ритмы строительства»
- Внедрение ИИ в разработку концепций развития территорий и в проектную деятельность
- Симулякры «Нового Средневековья»



национальный исследовательский  
МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**Основа для создания**

- Генеральный план
- Правила землепользования и застройки
- Фондовые материалы инженерных изысканий
- Материалы единого государственного реестра недвижимости
- Документация по планировке и межеванию территории
- Архитектурно-строительные проекты
- Актуализированные картографические материалы [ортфотопланы, топографическая съемка]
- Иные сведения

Цифровой генеральный план - база для создания геоинформационной аналитической системы управления «Умный город», обеспечивающей комплексный подход к социально-экономическому и территориальному развитию.

**«ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК» МОДЕЛЬ КРУПНЕЙШЕГО ГОРОДА НА ПРИМЕРЕ Г. ЧЕЛЯБИНСКА**

**ГИС ТЕХНОЛОГИИ и ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО в «УМНОМ» ГОРОДЕ**

**Градоинформационная платформа Челябинска**

Примеры работы с «Цифровым двойником» города: процессы автоматизации

- Автоматизированный сбор и систематизация (ведение реестров) имущественных, градостроительных и иных пространственных
- Автоматизированный интеллектуальный анализ и картографирование состояния городской среды
- Автоматизированное моделирование развития городской среды

Сингапур  
Бостон (США), Ланкастер (Англия), Сингапур  
Бостон (США)

Южно-Уральский государственный университет | Национальный исследовательский университет | Комплексная аналитическая геоинформационная платформа «умное градостроительство», в том числе модель «цифрового двойника» города Челябинска | Спиридов Владимир Юрьевич Шабинев Салават Галиевич | 4

# Цифровая трансформации города. Обзор

## «Цифровые двойники» города

## «Умный город»

**Система «Умный город»**

Примеры использования:  
Аналитика данных для развития городской среды

Автоматизированная транспортная система, используя инновационные методы организации предоставит возможности по координированию, планированию, повышению уровней безопасности и эффективности использования транспортной инфраструктуры

**Цели:**

- Мониторинг и прогнозирование всех сфер жизнедеятельности
- Централизация систем административного управления и автоматизация их процессов
- Создание единой интеллектуальной системы управления
- Повышение качества предоставления социальных услуг и сервисов в городах

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО**

Анализ внутренней, градостроительной и сезонной наполненности, населения города и пригорода

**ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

Выбор мест расположения транспортныхузлов, оптимизация системы общественного транспорта



**КЛЮЧЕВЫЕ ЧАСТИ МАСТЕР-ПЛАНА  
(в качестве нового института):**

- Экспертиза мастер плана
  - Исключает волонтаризм и некомпетентность при его подготовке
  - Позволяет реализовать конституционный институт единства публичной власти

Именно экспертиза и контроль за достижением индикативных показателей мастер-плана позволят воспринять его в качестве нового и самостоятельного инструмента

**Мастер-план без экспертной оценки – симулякр деятельности по планированию  
(например, эта картинка сгенерирована GPT o1)**

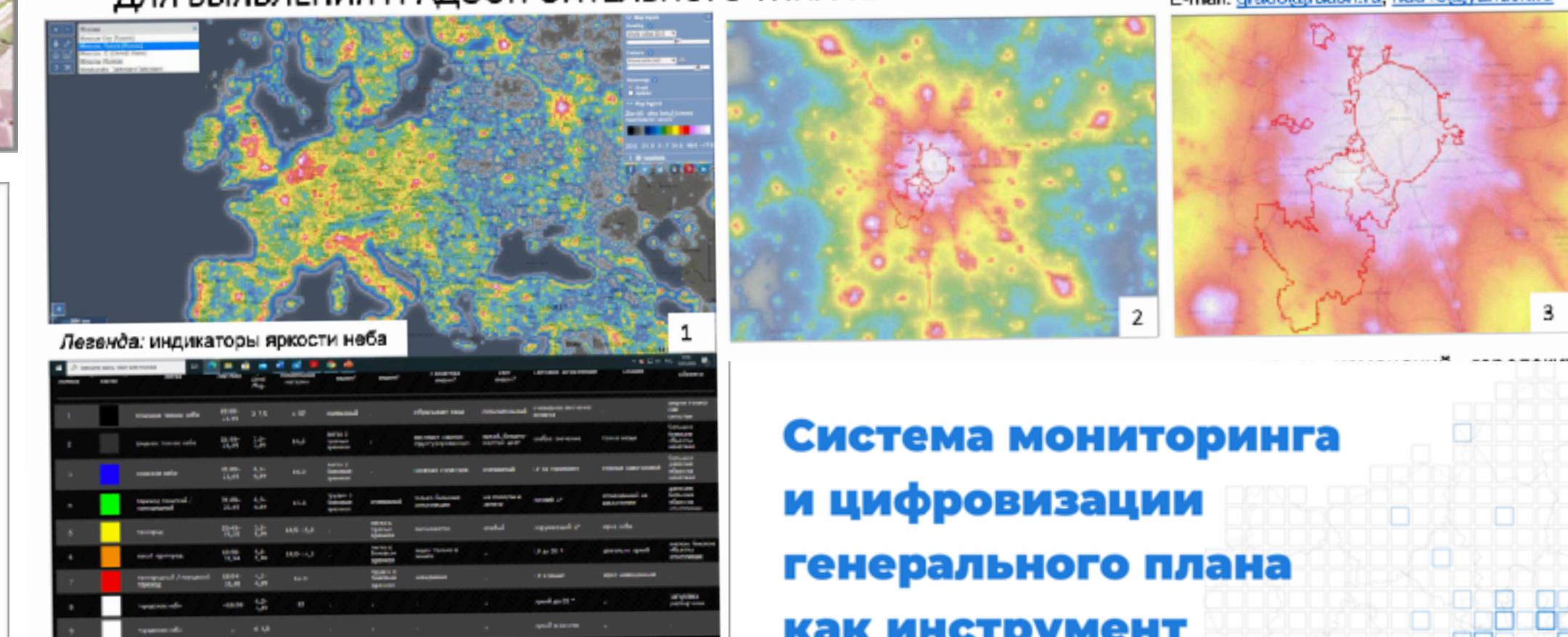
# Цифровая трансформации города. Обзор

← Системы регулирования и управления развитием территории

↓ Определение потенциала территории

↓ Системы мониторинга

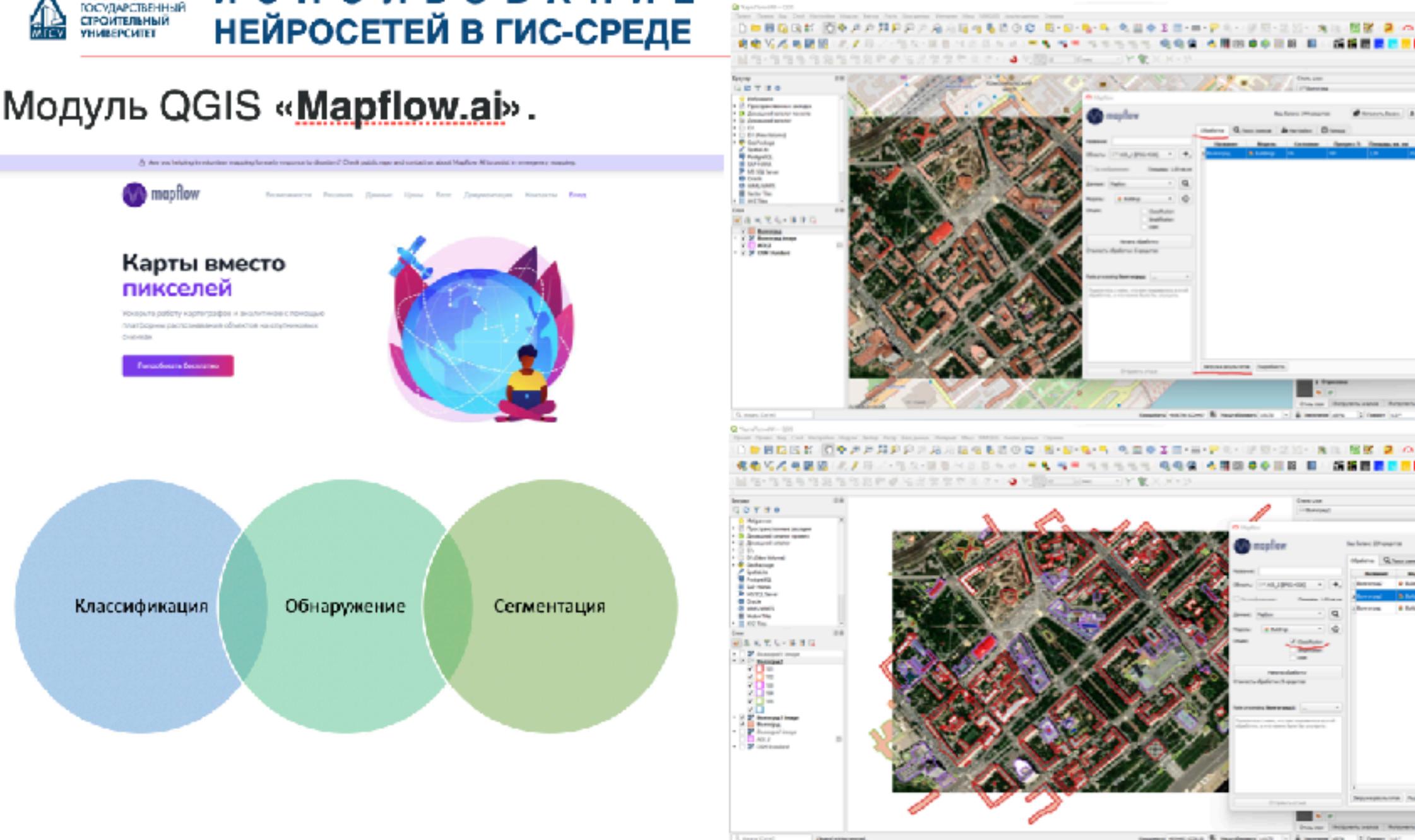
## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ТИПА ТЕРРИТОРИИ



Апробация: НИУ МГСУ, ИСА, кафедра градостроительства в работах магистров и бакалавров; в статьях Н.А.Самойловой: Градостроительство, № 3 (61), 2019; Актуальные проблемы строительной отрасли и образования // Сборник докладов 1-й Национальной конференции (г. Москва, 2020 г.) ISBN 978-5-7264-2822-2.

**Система мониторинга  
и цифровизации  
генерального плана  
как инструмент  
комплексного  
развития территории**

Модуль QGIS «Mapflow.ai».

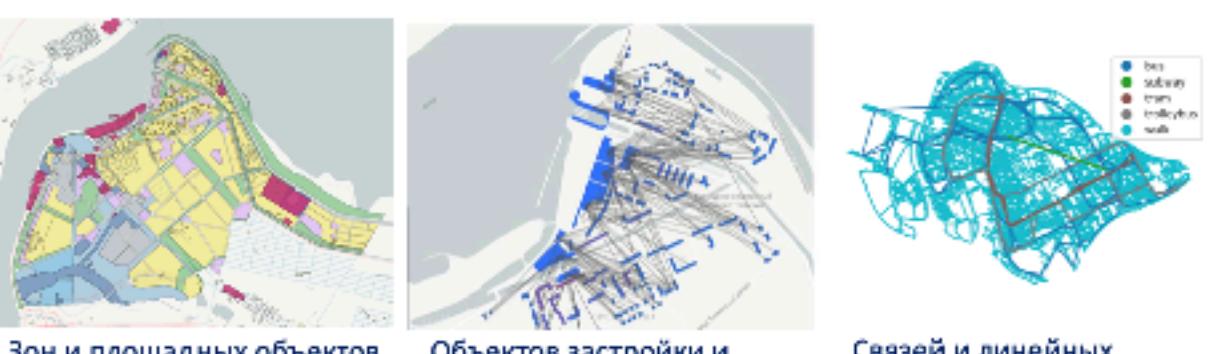


ИТМО

Искусственный интеллект и искусственный НЕ интеллект

Исходные данные в наличии

=> Возможность построения информационной модели территории (города, региона)



=> Возможность вычисления оценок на данных



Искусственный интеллект  
применяется ситуативно для

- Увеличения номенклатуры доступных исходных данных (компьютерное зрение)
- Поддержка принятия решений (сопоставление эффектов и рисков)

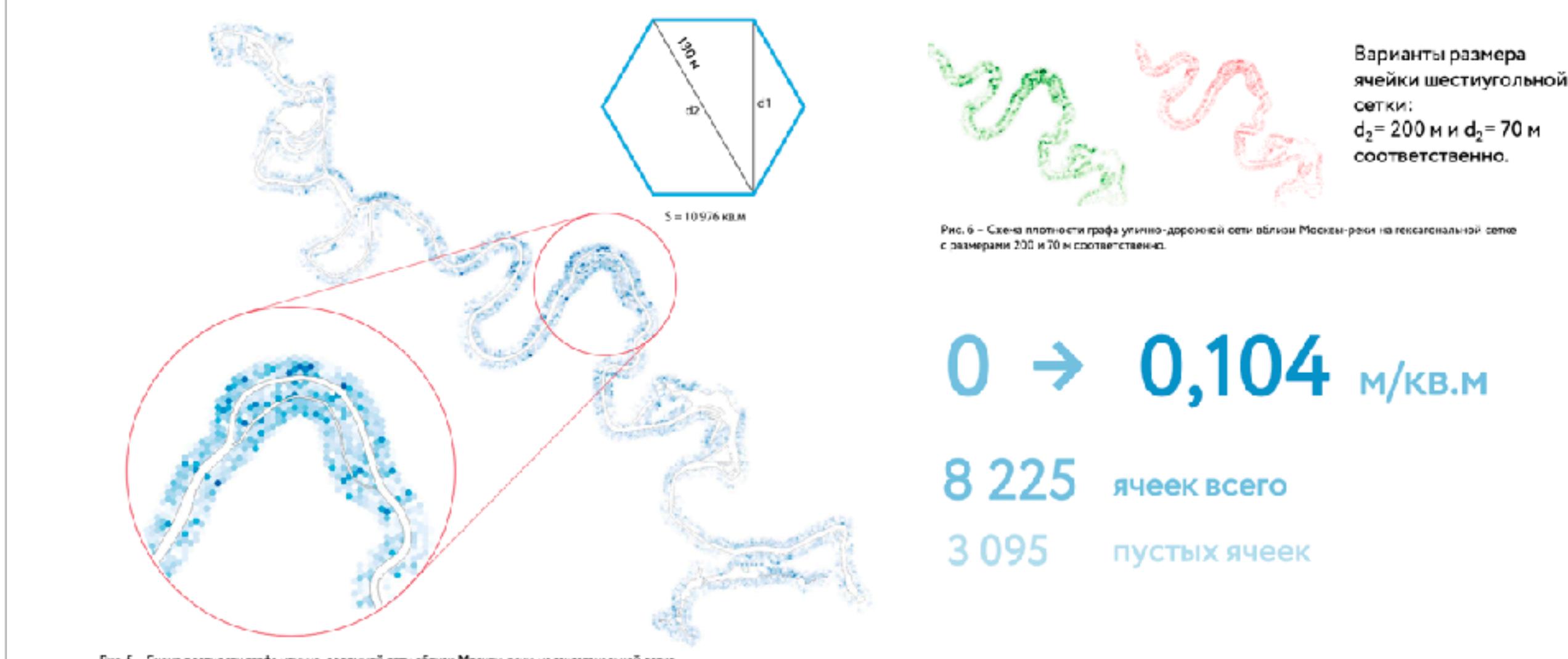
# Цифровая трансформации города. Обзор

## Предпроектный анализ



### ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ТРАНСПОРТНО-ПЕШЕХОДНОЙ СВЯЗНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ МОСКВЫ-РЕКИ. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Оценка проницаемости территорий вблизи Москвы-реки





VITMO

## **ИИ в задачах федерального проекта**

# Трансформация процессов для качественного изменения инвестиционно-строительного цикла

## Перевод требований «Реестра требований» в машиночитаемый и машинопонимаемый форматы

## Определение нормируемых параметров, для включения в документы по стандартизации

## Разработка для повторного применения типовых проектов объектов капитального строительства социального назначения

Актуализация НТД, необходимых для внедрения передовых технологий и установления ограничений на использование устаревших технологий в проектировании и строительстве

- Фундаментальная большая модель строительной отрасли и технологии формализации требований на ее основе
  - Извлечение и систематизация ненормируемых параметров в рамках фундаментальной модели знаний предметной области
  - Генерация проектов капитального строительства социального назначения, под конкретные условия строительства
  - Шаблонирование НТД и автоматизация согласовательных процедуры на основе фундаментальной модели знаний и интеллектуальных ассистентов для субъектов предпринимательской и иной экономической деятельности

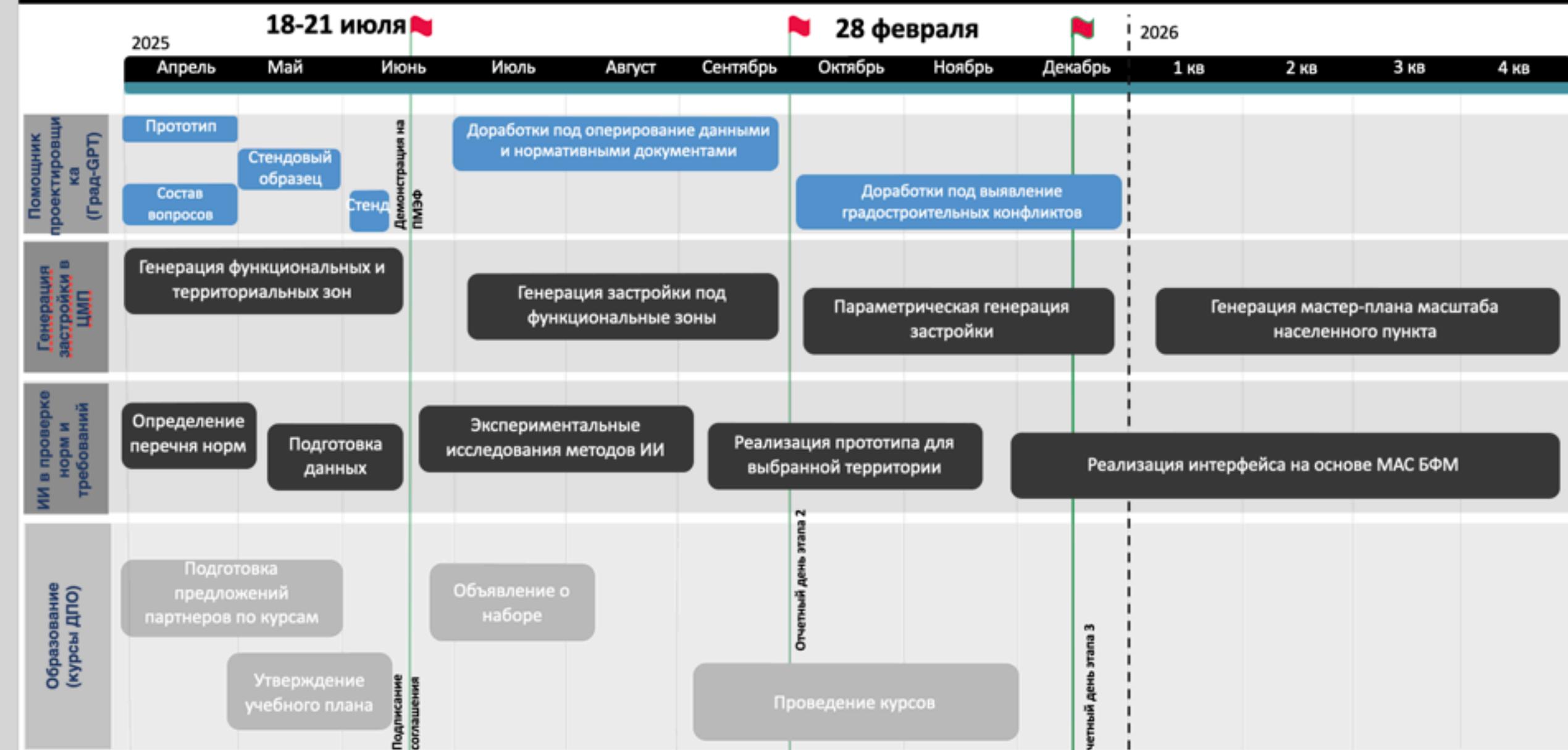
# Цифровая трансформации города. Обзор

# — Внедрение ИИ в ФП «Новые ритмы строительства»



VITMO

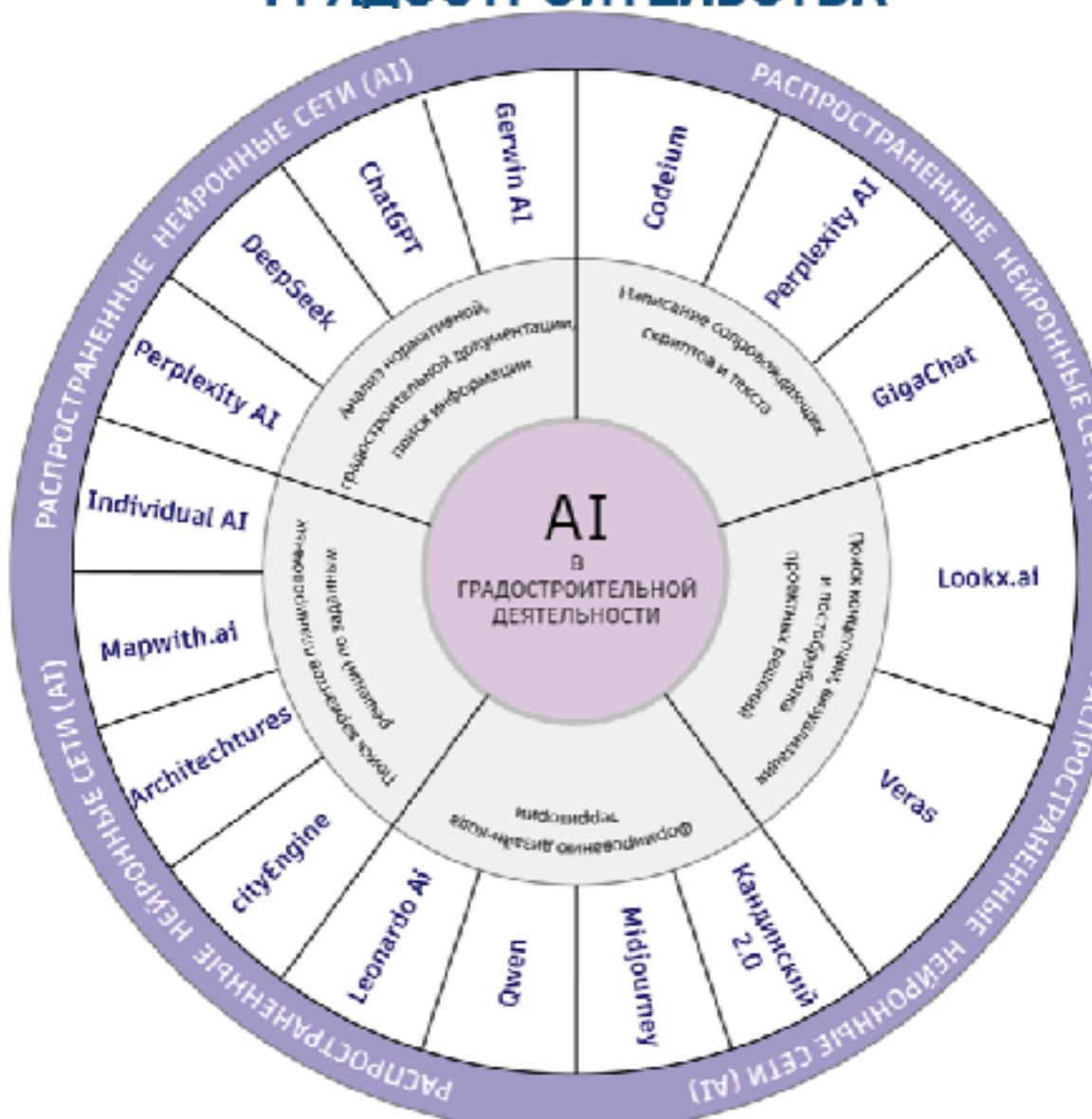
## Дорожная карта



Использование  
искусственного  
интеллекта (ИИ) в наших  
исследованиях на данный  
момент применяется:

- в области анализа нормативной градостроительной документации, поиска и обработки информации;
  - для реализации задач по формированию дизайн-кода территорий;
  - для поиска вариантов планировочных решений по заданным параметрам (алгоритмам);
  - для постобработки визуализации проектных решений;
  - для обработки большого количества данных.

# ИСПОЛЬЗВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОГО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА



# Цифровая трансформации города. Обзор

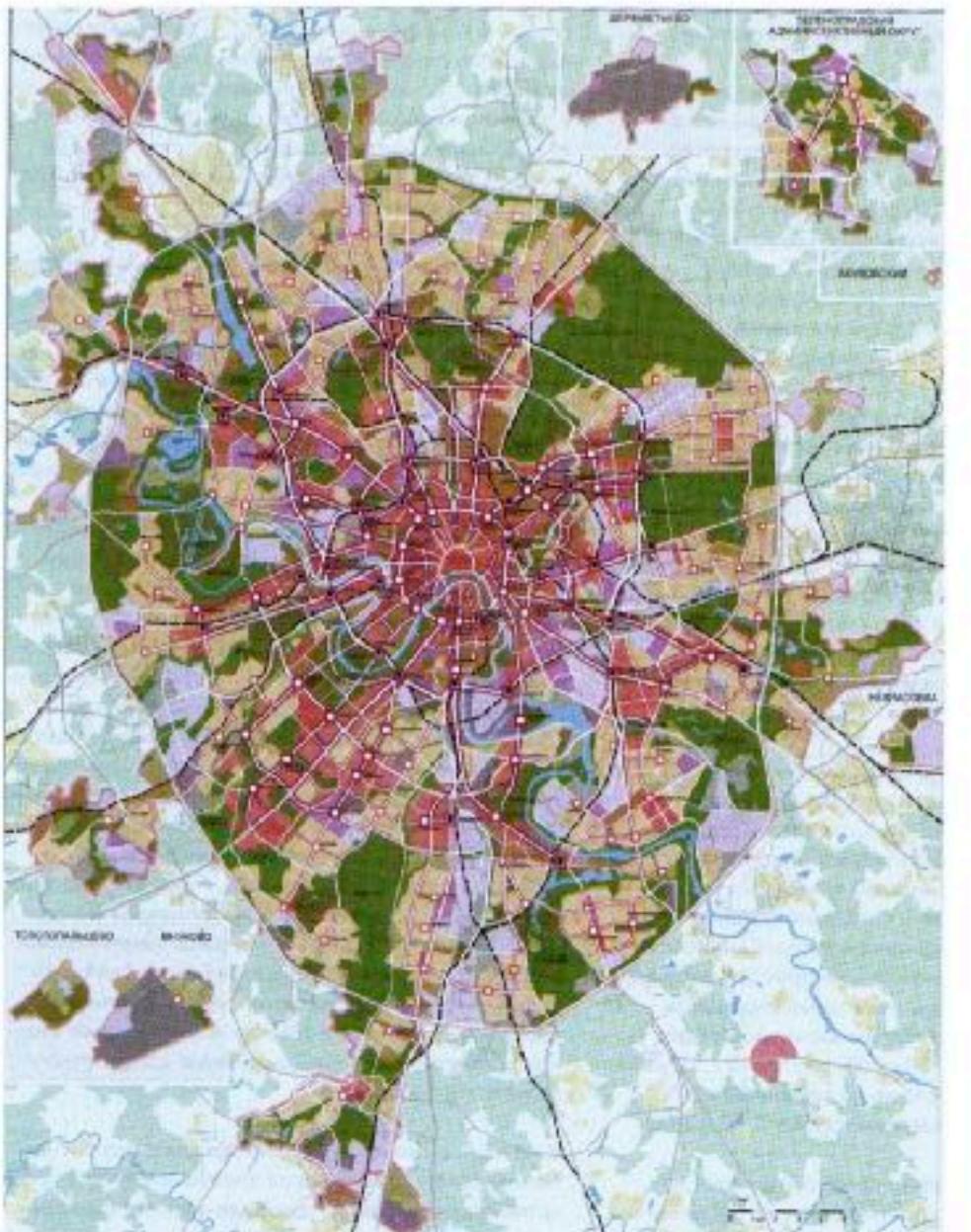
# — Внедрение ИИ в разработку концепций развития территорий и в проектную деятельность

ИТМО

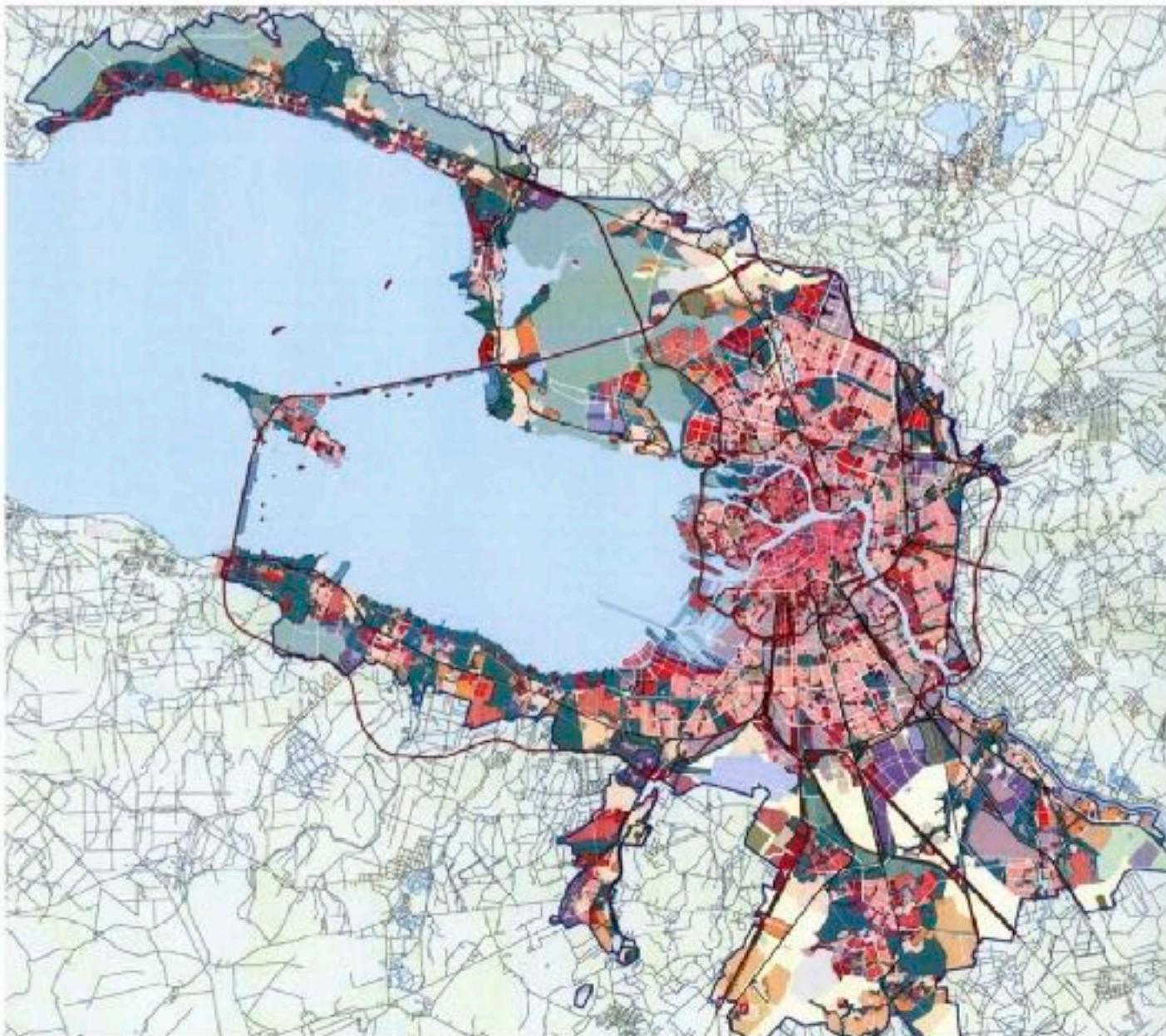
1. Насколько уместен проект (застройки) в контексте городской среды?
  2. Насколько хорош ген-план (мастер-план) развития города или территории?
  3. Можем ли мы быть уверены, что он наилучший в сложившихся условиях?



## Город – объект профессионального интереса архитектора-градостроителя

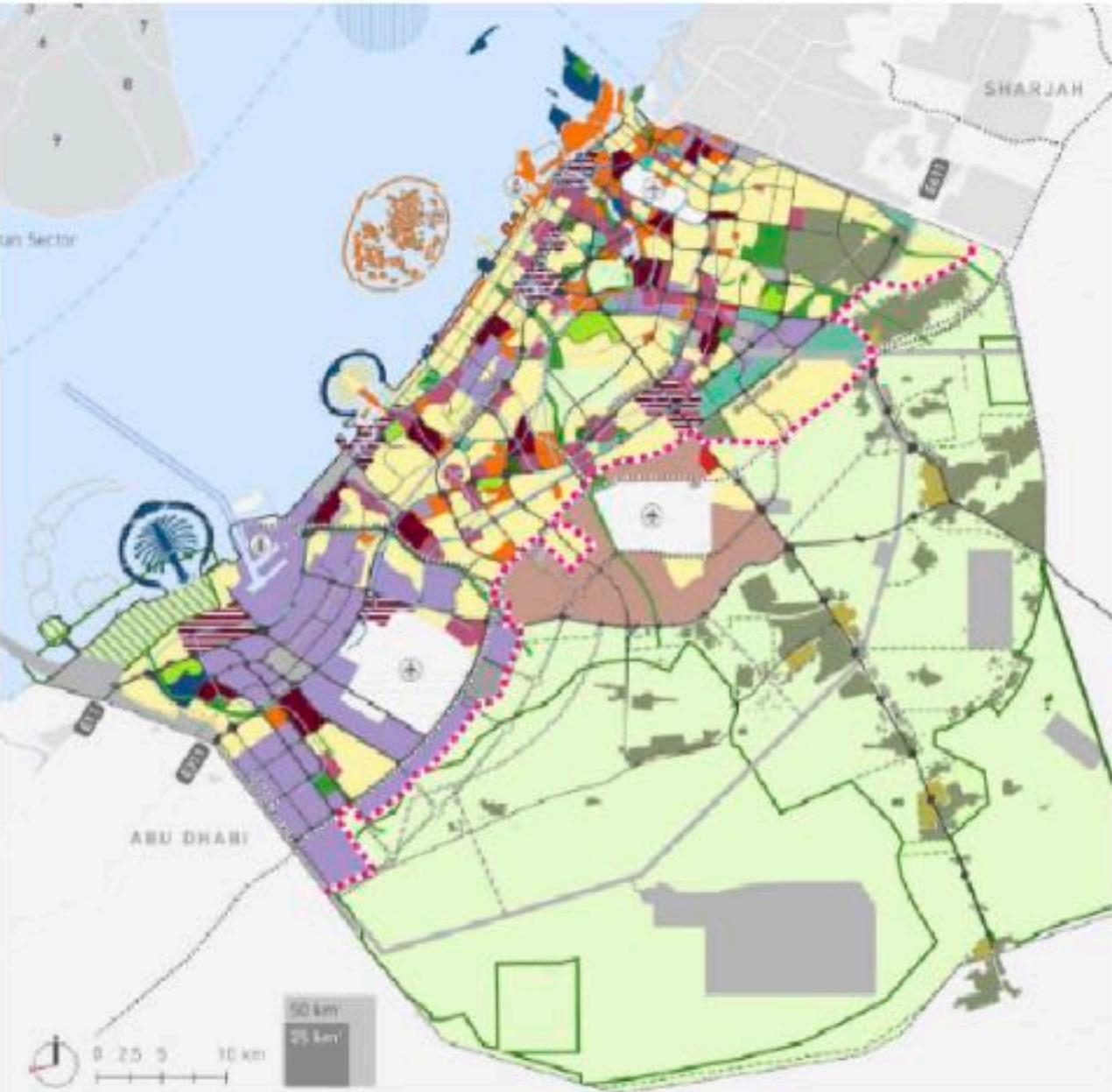


Москва



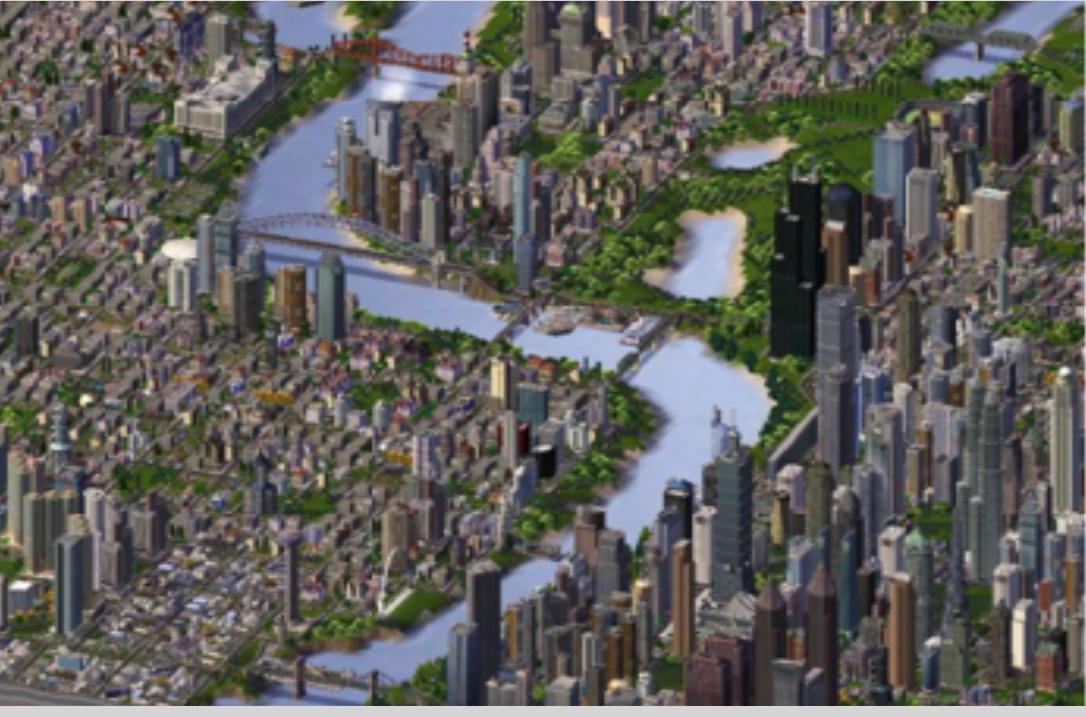
Санкт-Петербург

Город – единый композиционный замысел  
Город – иерархия композиционных структур  
Город – сетевая внехудожественная структура



Дубай

Город — симулякр



SimCity

[← Все новости](#)

## СПБГАСУ организовал дискуссию об архитектурной науке на Международном фестивале «Зодчество»

6 ноября в рамках XXXIII Международного архитектурного фестиваля «Зодчество-2025» в Москве по инициативе СПБГАСУ состоялась дискуссия «Архитектурная наука "на грани" – взгляд старейшей архитектурной школы». Девиз фестиваля этого года «На грани» отражал тему поиска точек соприкосновения между наукой и практикой в современных архитектуре и градостроительстве.



Современный этап развития архитектурно-градостроительной деятельности, игнорирует многие достижения отечественной архитектурной науки в области типологии зданий и в плане градостроительного подхода.

Вопросы, связанные с гигиеническим комфортом и учетом этого фактора в советский период, не получили своего развития в современном проектном процессе, что повышает риски для жителей и созидает проблемы здоровья населения.

Сиюминутный кратковременный экономический эффект превалирует над последствием и возможной деградации среды

Процесс цифровизации в архитектурно-градостроительной деятельности ставит вопрос о необходимости грамотной постановки задач при разработке цифровых моделей, привлечении серьезных научных исследований в области архитектурной типологии и градостроительной теории в качестве отправной точки для создания и оценки эффективности цифровых моделей в архитектурно-градостроительной сфере.

Проблемы недостаточной координации науки и практики, потери имеющихся достижений советского периода, с которыми сталкивается архитектурно-градостроительная деятельность сегодня в определенной степени могут быть решены путем исследования и актуализации опыта отечественной архитектурной науки.

Роль СПБГАСУ, как традиционной и старейшей архитектурной школы, в сохранении традиций и поддержании архитектурной науки сегодня, в том числе и за счет инициативы по созданию новой научной специальности 5.6.6 «История науки и техники (архитектура)».



Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет

LXXIX Международная  
научно-практическая конференция  
**«Архитектура.  
Строительство.  
Транспорт. Экономика»**

## 5.6.6. «История науки и техники» (отрасль науки – архитектура)

Наименование отрасли  
науки, по которой  
присуждаются ученые  
степени:  
Исторические  
Философские  
Физико-математические  
Химические  
Биологические  
Геолого-минералогические  
Технические  
Сельскохозяйственные  
Географические  
Медицинские  
Ветеринарные  
**Архитектура**

### Область науки:

#### 5. Социальные и гуманитарные науки

#### Группа научных специальностей:

#### 5.6. Исторические науки

6. Исследование основных тенденций и закономерностей становления и развития отдельных наук и областей научного знания в архитектуре, градостроительстве, реставрации и реконструкции архитектурного наследия, ландшафтной архитектуре, дизайне архитектурной среды.
7. Исследование связей между запросами прогнозирования, планирования, проектирования и строительства объектов архитектуры и градостроительства и развитием научного познания.
8. Исследование закономерностей развития научных основ нормативно-правового обеспечения и научно-технических направлений в области архитектурно-градостроительной деятельности, формировании комфортной и безопасной городской среды.
9. Исследование влияния качественных изменений сложных и динамичных социотехнических систем на развитие науки в области архитектуры, градостроительства, реставрации и реконструкции архитектурного наследия и ландшафтной архитектуры для осуществления прогнозирования развития отдельных наук и отдельных областей знаний в их сфере.
10. История развития механизмов взаимодействия и влияния материалов, конструкций, технологического и инженерного оборудования на архитектуру зданий и сооружений.
11. История трансформации роли инженерных и информационных систем, транспортной инфраструктуры и транспорта в разработке теоретических основ планировки и застройки городских территорий.

### Направления исследований:

1. Исторический анализ становления и развития архитектурной, градостроительной науки и науки в области реставрации архитектурного наследия.
2. История становления и развития научных школ и направлений, роли их основателей в развитии архитектурной, градостроительной науки, реставрационной науки, светоцветового дизайна городской среды, ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства.
3. История развития исследований в области теории и истории архитектуры, реставрации и реконструкции архитектурного наследия, теории города и систем расселения, ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства.
4. Обобщение историко-научного материала, выявление и анализ новых фактов с целью воссоздания целостной картины становления и развития науки и научных направлений в области архитектуры, градостроительства, реставрации архитектурного наследия, ландшафтной архитектуры, садово-паркового искусства и дизайна архитектурной среды.
5. Исследование проблем классификации архитектурной, градостроительной науки, науки в области реставрации и реконструкции архитектурного наследия, ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства, дизайна архитектурной среды и путей эволюции их структуры, а также синтеза областей научного знания в их сфере.



Диссертационный совет СПбГАСУ по трем архитектурным специальностям

«Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия»,

«Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности»

«Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов»

успешно функционирует не одно десятилетие.

За период с 2007 года в диссертационном совете были защищены 98 диссертаций, из них 3 докторские диссертации.

В процентном соотношении 50% диссертаций защищалась по архитектурно-исторической тематике.

– научная школа «Градостроительное развитие Санкт-Петербурга в 1703-2000-е годы» под руководством С.В. Семенцова, доктора архитектуры, профессора, Почётного работника сферы образования Российской Федерации, члена-корреспондента Российской академии архитектуры и строительных наук, Почётного архитектора Российской Федерации;

– научная школа «Исторический опыт регулирования архитектурно-градостроительного развития Санкт-Петербурга - Ленинграда» под руководством А.Г. Вайтенса, доктора архитектуры, профессора, Почётного работника сферы образования Российской Федерации, члена-корреспондента Российской академии архитектуры и строительных наук;

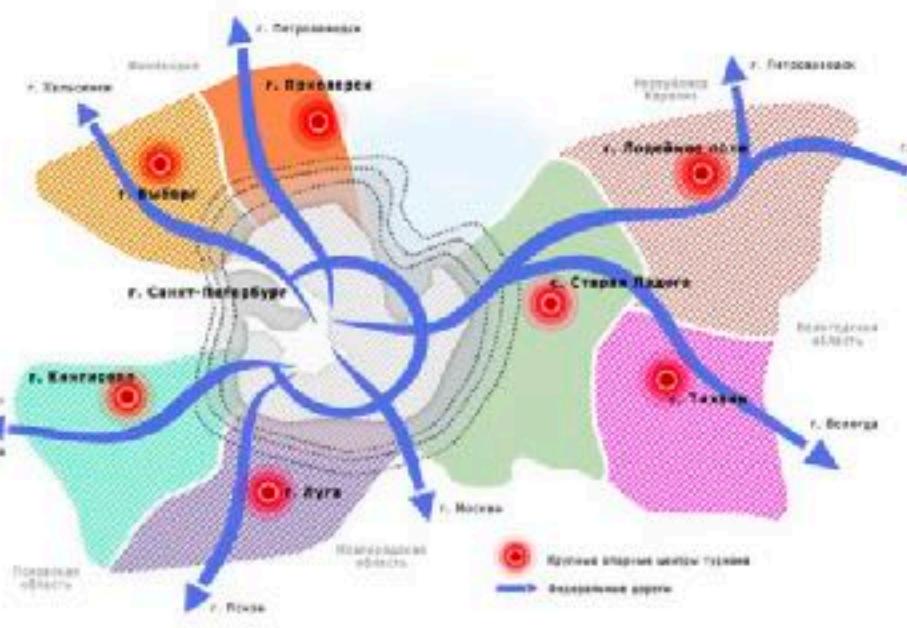
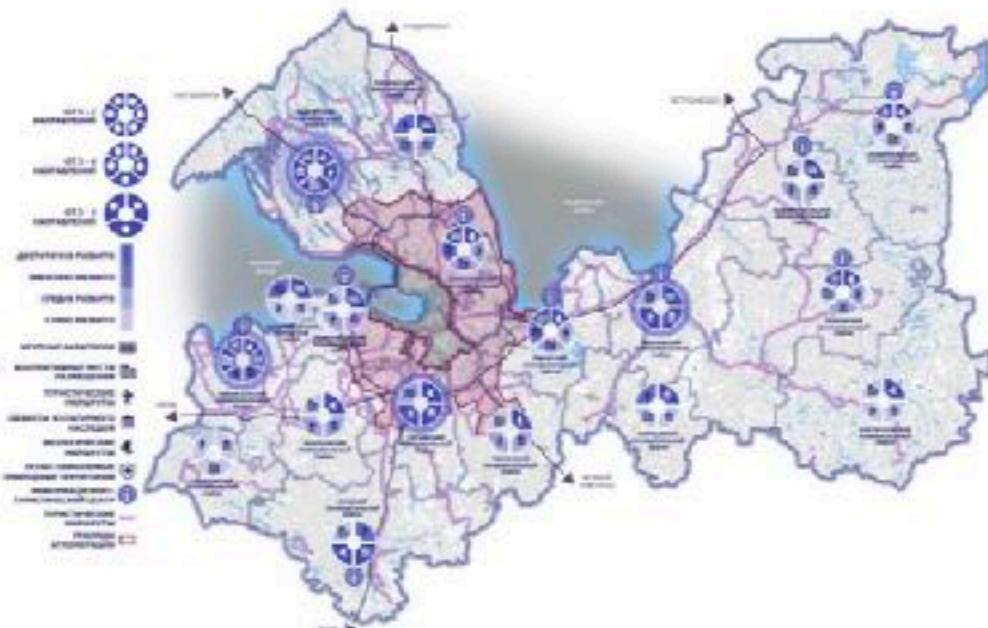
– научная школа «Закономерности и перспективы развития градостроительного проектирования» под руководством С.Д. Митягина, доктора архитектуры, профессора, академика Российской академии архитектуры и строительных наук, Заслуженного архитектора Российской Федерации;

– научная школа «Архитектурный объект: образ и морфология» под руководством Ю.С. Янковской, доктора архитектуры, профессора, Почётного работника сферы образования Российской Федерации;

## 2.1.13 Градостроительство – диссертационные работы, защищенные под руководством педагогов кафедры Градостроительства 2014-2024 в диссовете при СПбГАСУ

Территориально-планировочная организация туристской инфраструктуры Ленинградской области.

С.И. Лутченко. Научн. рук. Ю.С. Янковская. 2023



### То Нгок Май Нга

Направления и этапы преобразований территорий городского сельского хозяйства в городе Хошимин, Вьетнам (с 17 века до начала 21 века)

### Игнатенкова Вера Артемовна

Градостроительное развитие приречных территорий реки Ангары и ее притоков в системе Иркутской агломерации

### Репа Дарья Андреевна

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

### МОНТИ К МИ

ОЗЕЛЕНЕНИЕ КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДАККИ (БАНГЛАДЕШ)

### Лутченко Сергей Иванович

Территориально-планировочная организация туристской инфраструктуры Ленинградской области

### Песляк Оксана Александровна

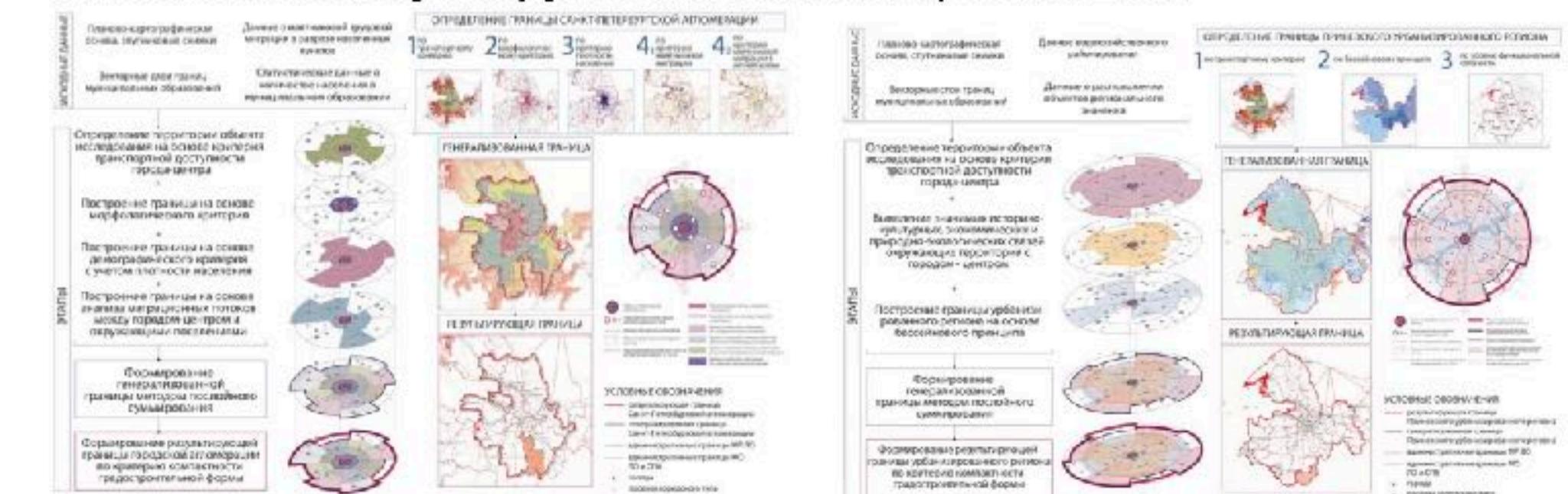
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КРУПНЫХ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ И ПРИНЕВСКОГО УРБАНИЗИРОВАННОГО РЕГИОНА)

### Веретенникова Ксения Вадимовна

Градостроительное планирование приаэропортовых территорий крупнейших городов России (на примере Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Новосибирска)

Градостроительное планирование крупных урбанизированных территорий (на примере Санкт-Петербургской агломерации и Приневского урбанизированного региона)

О.А. Песляк. Научн. рук. М.Е. Монастырская. 2021



### Нгуен Нгок Ныонг

Методы ландшафтно-экологической реконструкции промышленных зон г. Тхайнгуен (Вьетнам)

### Го Юнцзюнь

Градостроительное планирование функционально-планировочной структуры Чжэнчжоуской агломерации ( провинция Хэнань, Китай)

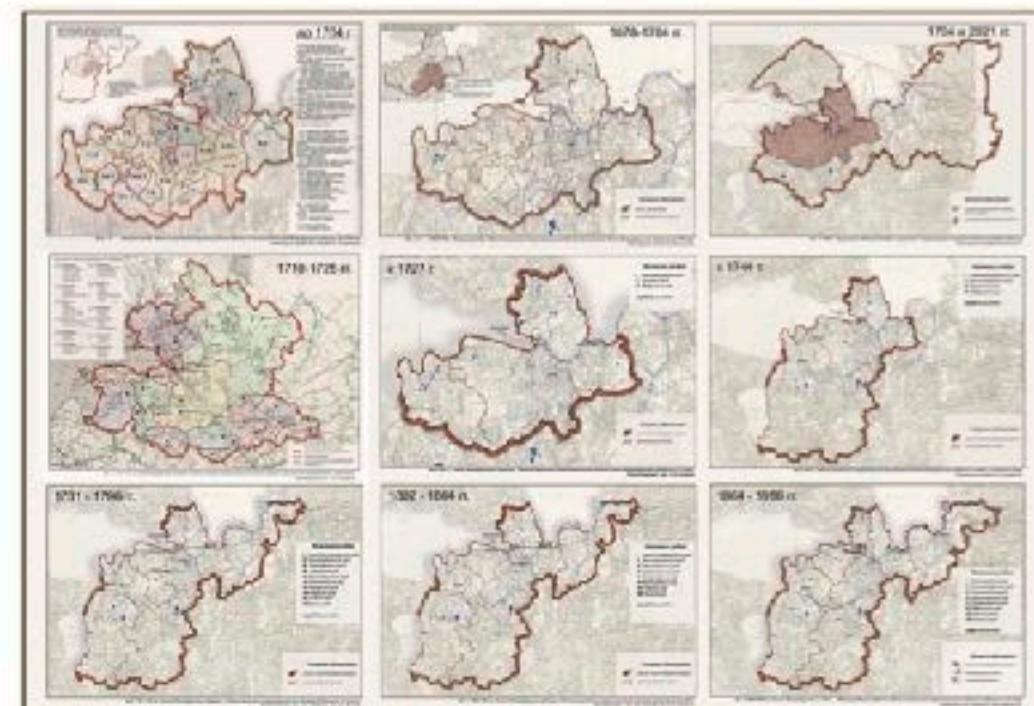
### Перькова Маргарита Викторовна

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ (на примере Белгородской области)

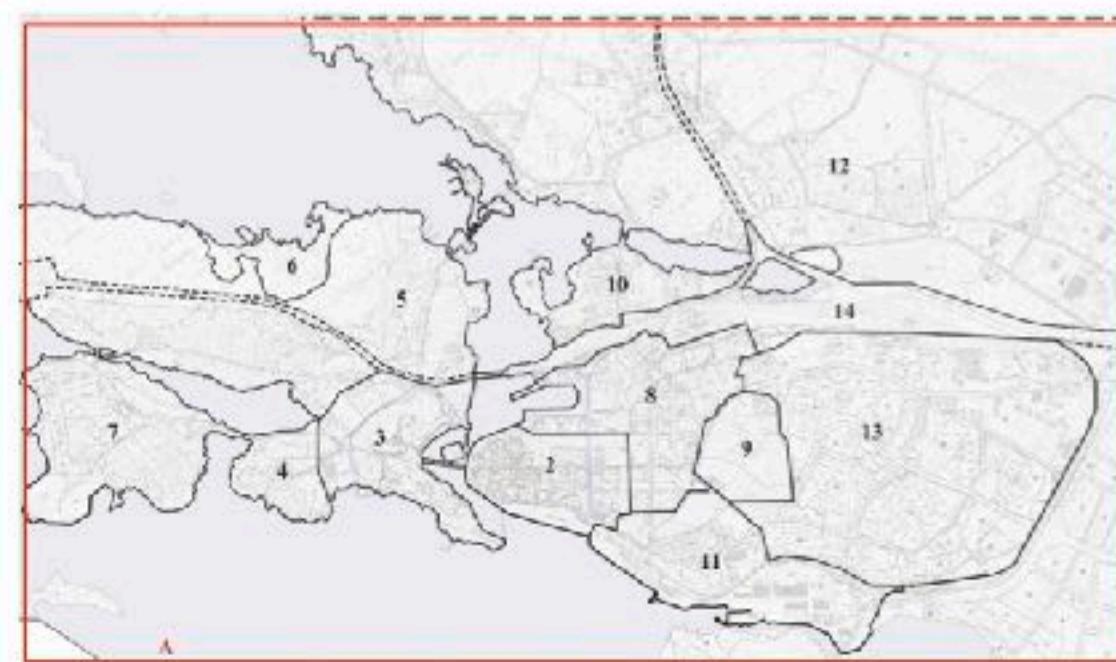
докторская

Историко-градостроительное развитие Царскосельского уезда в XVIII – нач. XX века: проблемы градостроительно-ландшафтного сохранения и развития

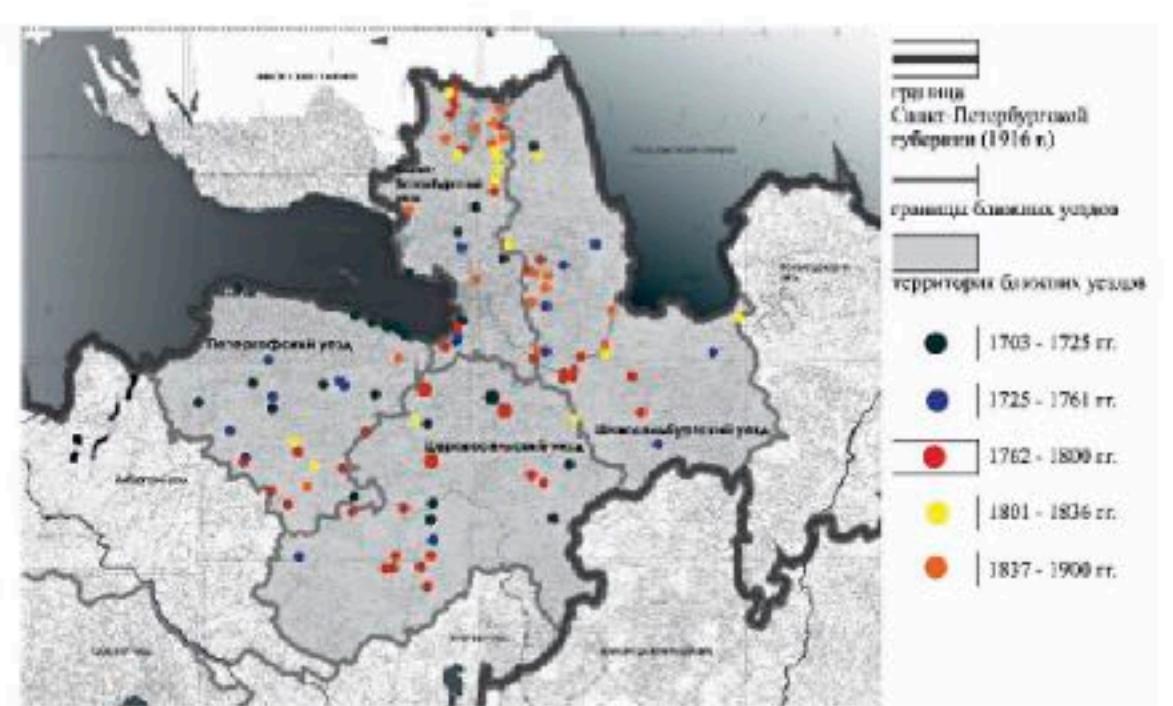
Н.А. Акулова. Научн. рук. С.В. Семенцов. 2022



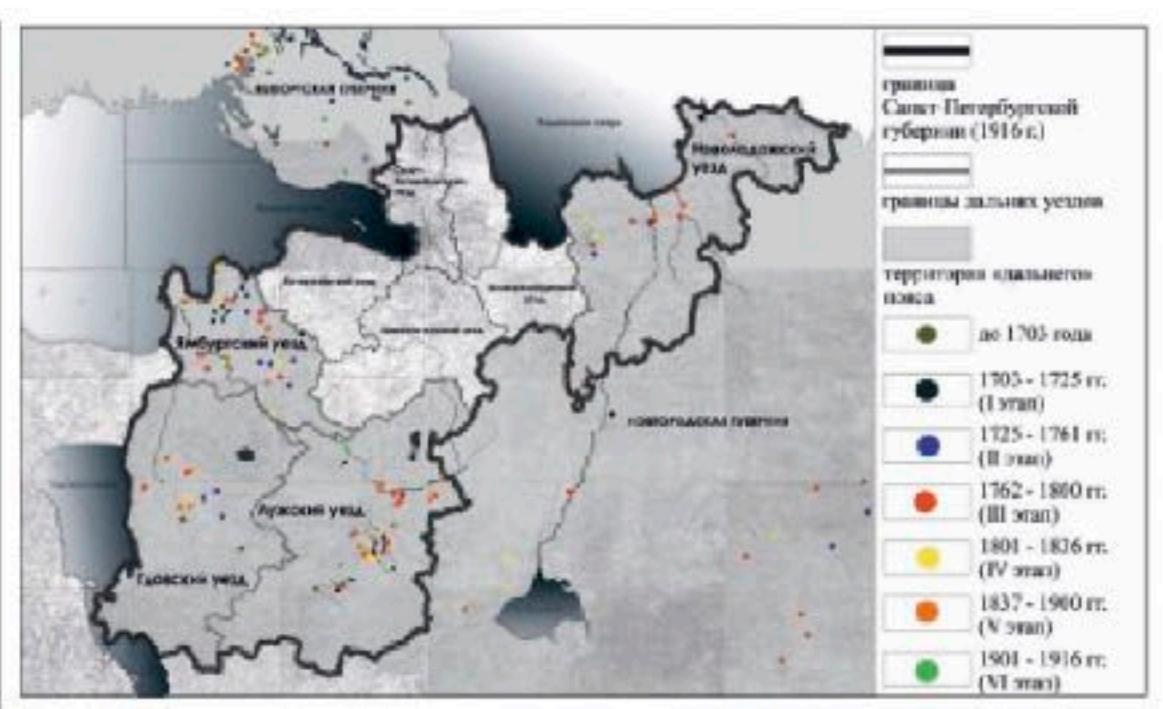
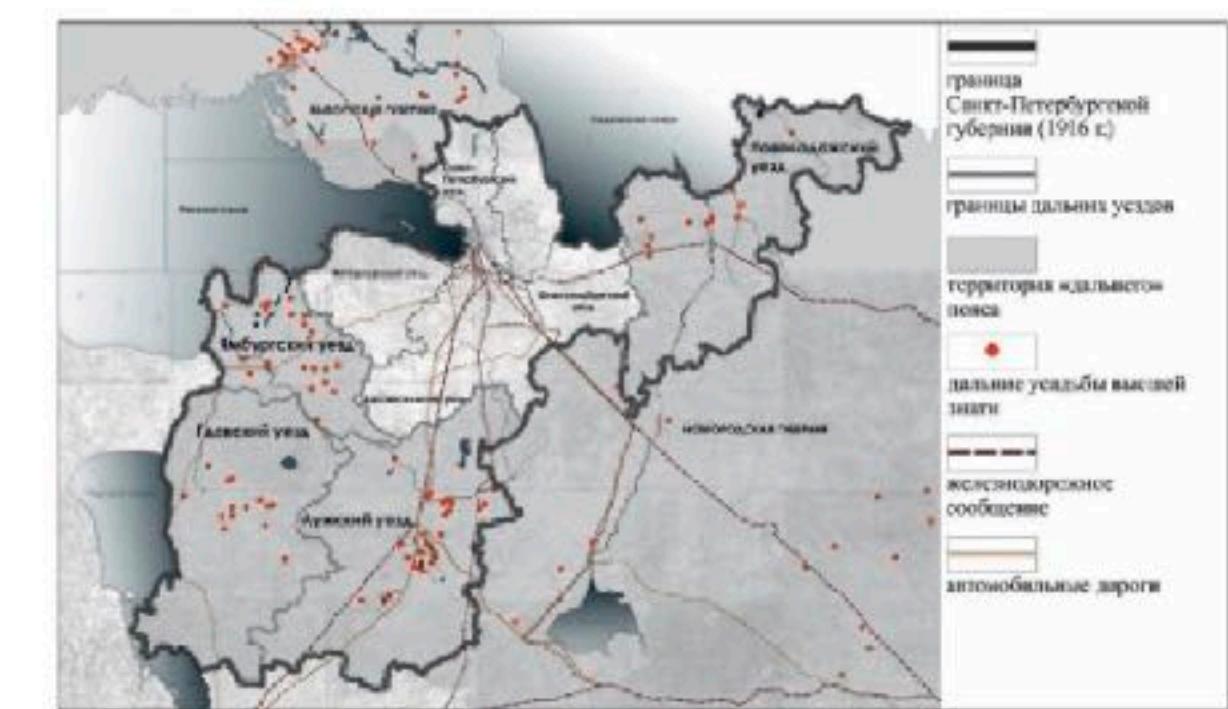
Градостроительные традиции и особенности формирования историко-градостроительного генетического кода г. Выборга в XIII-XX столетиях  
К.Ю. Губинская. Научн. рук. С.В. Семенцов. 2018



Усадьбы высшей знати на территориях Санкт-Петербурга и близких уездов Санкт-Петербургской губернии в XVIII – начале XX века  
Е.А. Козырева. Научн. рук. С.В. Семенцов. 2022



Усадьбы высшей знати в дальних уездах Санкт-Петербургской губернии в XVIII - начале XX веков  
Е.Ю. Шуваева. Научн. рук. С.В. Семенцов. 2022



## Аспирантура и докторантура, наука.

### 2.1.11 Теория и история архитектуры

2.1.11 – диссертационные работы, защищенные под руководством (при консультировании) педагогов кафедры Градостроительства 2014-2024 в диссовете при СПбГАСУ

#### [Назарова Анна Юрьевна](#)

Силуэт исторической застройки в системе охраны градостроительного наследия (на примере Санкт-Петербурга)

#### [Иголкин Никита Владимирович](#)

Этапы развития и ценностные характеристики архитектурно-планировочной структуры городов Кольского Севера 1920-х - 1950-х гг. (на примере Мурманска, Кировска и Мончегорска)

#### [Рыбалкина Мария Николаевна](#)

«Формирование архитектуры малоэтажных жилых комплексов Петербурга – Ленинграда: конец XIX – середина XX веков»

#### [Рядова Мария Николаевна](#)

Сохранение и развитие архитектурного ландшафта дворцово-паркового ансамбля Царского Села

#### [Акулова Надежда Александровна](#)

ИСТОРИКО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЦАРСКОСЕЛЬСКОГО УЕЗДА В XVIII – НАЧ. XX ВЕКА: ПРОБЛЕМЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНО-ЛАНДШАФТНОГО СОХРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

#### [Козырева Екатерина Андреевна](#)

УСАДЬБЫ ВЫСШЕЙ ЗНАТИ НА ТЕРРИТОРИЯХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И БЛИЖНИХ УЕЗДОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ ГУБЕРНИИ В XVIII – НАЧАЛЕ XX ВЕКА

#### [Шуваева Евгения Юрьевна](#)

Усадьбы высшей знати в дальних уездах Санкт-Петербургской губернии в XVIII - начале XX веков

#### [Михайлов Алексей Владимирович](#)

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕДМЕТА ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

#### [Белоусова Ольга Алексеевна](#)

Архитектурно-градостроительные особенности исторических оранжерейных объектов ботанического садоводства Санкт-Петербургской агломерации

#### [Чайникова Олеся Олеговна](#)

ВОССОЗДАНИЕ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ В СОВРЕМЕННОЙ РЕСТАВРАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО РЕГИОНА

#### [Дубровина Наталья Павловна](#)

УТОЧНЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ ОХРАНЫ ДОМОВ И ДВОРЦОВ КУЛЬТУРЫ ЛЕНИНГРАДА 1920–1930-х ГОДОВ

#### [Губинская Ксения Юрьевна](#)

Градостроительные традиции и особенности формирования историко-градостроительного генетического кода г. Выборга в XIII-XX столетиях

#### [Возняк Екатерина Рюриковна](#)

Закономерности формообразования фасадов зданий и их элементов в Санкт-Петербурге XVIII века  
докторская

### 2.1.12 Архитектура зданий

2.1.12 – диссертационные работы, защищенные под рук. педагогов кафедры Градостроительства 2014-2024 в диссовете при СПбГАСУ

#### [Полянцева Екатерина Романовна](#)

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ

СРЕДСТВА ГРАЖДАНСКИХ

#### [Цайзер Олеся Владимировна](#)

АРХИТЕКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

#### [Перова Александра Федоровна](#)

АРХИТЕКТУРНАЯ ТИПОЛОГИЯ ЦЕНТРОВ ДЕЛОВОГО ТУРИЗМА (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)



Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет



**Спасибо за внимание!**

**Янковская Юлия Сергеевна**  
Доктор архитектуры, профессор,  
зав. кафедрой градостроительства СПбГАСУ



РОССИЙСКАЯ  
АКАДЕМИЯ  
АРХИТЕКТУРЫ  
И СТРОИТЕЛЬНЫХ  
НАУК  
(РААСН)



Российская  
инженерная  
академия

**20–21 ноября 2025 года**

LXXIX Международная  
научно-практическая конференция  
**«Архитектура.  
Строительство.  
Транспорт. Экономика»**