

Городская зеленая инфраструктура: что означает этот подход в практике городского планирования в России

Климанова Оксана Александровна, доцент, к.г.н.,
Колбовский Евгений Юлисович, в.н.с., д.г.н.
МГУ имени М.В.Ломоносова, географический факультет

Инновации для зеленой и голубой инфраструктуры городов Северной Евразии, Санкт-Петербург,
19-20 апреля 2021 г.



*Зеленые пространства –
Green Spaces – Ecological Network
(природоохранная парадигма)*

Vs

*Зеленая инфраструктура – Green
Infrastructure – Landscape Convention
(инфраструктурная парадигма)*

Экологический каркас или зеленая инфраструктура - это совокупность многофункциональных озелененных территорий (лесные, луговые, болотные экосистемы, сельскохозяйственные земли) на разных территориальных уровнях выполняющих совокупность экосистемных услуг для населения

Зеленая инфраструктура и соотношение существующих понятий

ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. Термины и определения

Система озелененных территорий города - взаимоувязанное, равномерное размещение городских озелененных территорий, определяемое архитектурно-планировочной организацией города и планом его дальнейшего развития, предусматривающее связь с загородными насаждениями

Источник: <http://docs.cntd.ru/document/gost-28329-89>

Экологический каркас – в отечественной литературе с 1980-х гг. (В.В. Владимиров, Э.Н. Сохина, Е.С. Зархин и П. Кавалаяускас).

Городские леса – широко распространены за рубежом, у нас особо не прижились как категория планирования

Защитная полоса лесов и парков - в Москве по Генплану 1971 г. (сейчас Лесной пояс)

Городские особо охраняемые природные территории

Территориальное планирование и зеленая инфраструктура

Уровни планирования	Градостроительное планирование (СТП и генпланы)		Землеустройство (кадастровые планы)		Лесное планирование (лесные планы)	
Областной	Схемы территориального планирования	Функциональные зоны (в том числе туристско-рекреационная, ландшафтная)	Карты кадастровых округов	Основные группы категорий земель	Лесной План субъекта	Разделение на эксплуатационные леса и леса I-й категории
Районный	Схемы территориального планирования	Функциональные зоны (в том числе туристско-рекреационная, ландшафтная, спорта и активного отдыха)	Карты кадастровых районов	Категории земель (в том числе с водного фонда, рекреации, особо охраняемых природных территорий)	Лесной регламент лесничества и Проект лесоустройства	Выделение лесопарковых зон лесничеств и особо защитных участков леса
Городской	Генеральные планы	Градостроительные зоны (в том числе подвиды рекреационных зон, зоны насаждений специального пользования)	Карты кадастровых районов	Категории земель (в том числе под городскими лесами, под ООПТ)	Проект лесоустройства крупных городских ООПТ	Выделение функциональных зон и подзон в пределах городских лесов и ООПТ
Локальный	Проекты планировки	Проекты парков и скверов, проекты ландшафтных зон охраны объектов наследия по ФЗ 73, проекты СЗЗ	Карты кадастровых участков	Виды разрешенного использования земель (в том числе под древесно-кустарниковой растительностью)	Проект реконструкции и рекреационного обустройства городских лесов	Обустройство и реконструкция городских лесов

Оценка качества отражения проблематики зелёной инфраструктуры в генпланах крупнейших городов России

Три блока индикаторов

- 1) общая роль зелёной инфраструктуры в генплане;
- 2) мероприятия и проекты по зелёной инфраструктуре;
- 3) экосистемные услуги зелёной инфраструктуры.



Всего в России – 1117 городов,
из них
15 крупнейших городов с
численностью населения
более 1 млн. чел. (2016)

Исходные данные –
Генеральные планы
крупнейших городов России

Блок 1 - Общая роль зелёной инфраструктуры в генплане

1.1. Отражение зелёной инфраструктуры в целях, задачах и приоритетах генплана

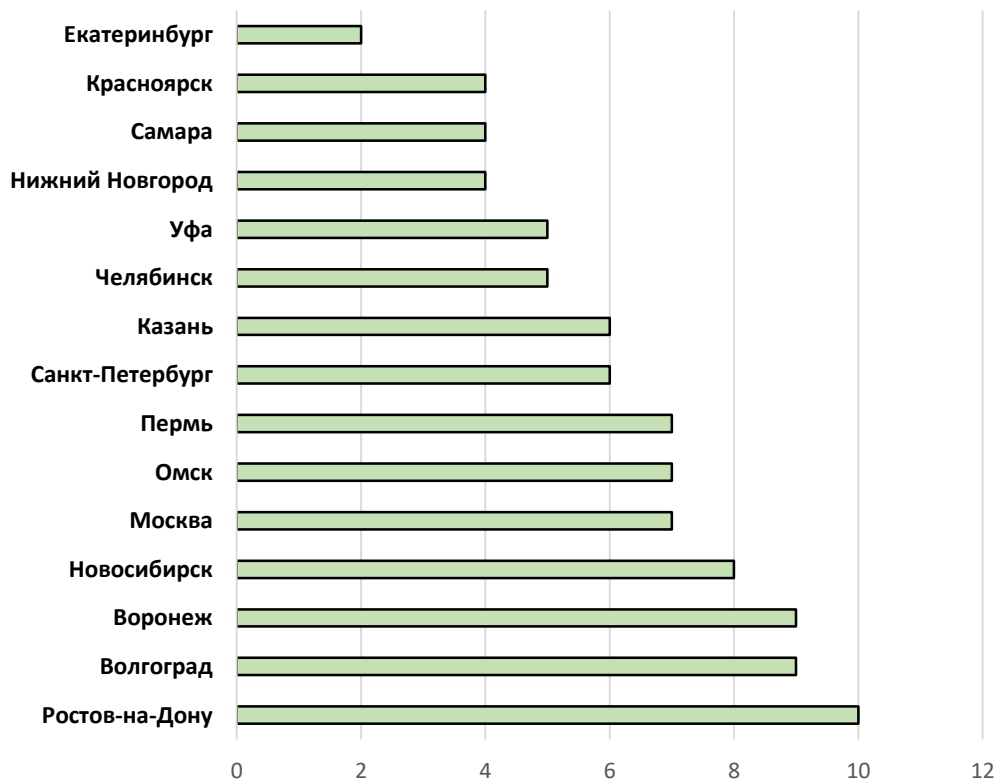
1.2. Картографические данные по зелёной инфраструктуре

1.3. Специальные разделы, посвящённые зелёной инфраструктуре

1.4. Общее описание современного качественного и количественного состояния и состава зелёной инфраструктуры

1.5. Ретроспектива: сравнение описаний / проектов зелёной инфраструктуры в новом генплане с проектами в предыдущих генпланах.

Город	1.1.	1.2	1.3.	1.4.	1.5.	ВСЕГО
Москва	2	2	2	1	0	7
Санкт-Петербург	2	1	2	1	0	6
Новосибирск	2	2	2	2	0	8
Екатеринбург	1	1	0	0	0	2
Нижний Новгород	2	1	1	0	0	4
Самара	1	1	1	1	0	4
Казань	1	1	2	2	0	6
Омск	1	2	2	2	1	7
Челябинск	2	1	1	1	0	5
Ростов-на-Дону	2	2	2	2	2	10
Уфа	0	1	1	1	1	5
Волгоград	2	1	2	2	2	9
Пермь	2	1	2	2	0	7
Красноярск	1	1	2	0	0	4
Воронеж	2	1	2	2	2	9



Блок 2 - Мероприятия и проекты по зелёной инфраструктуре

2.1. Мероприятия и задачи по увеличению площади зелёной инфраструктуры

2.2. Мероприятия и задачи по сохранению и созданию связности между элементами зелёной инфраструктуры

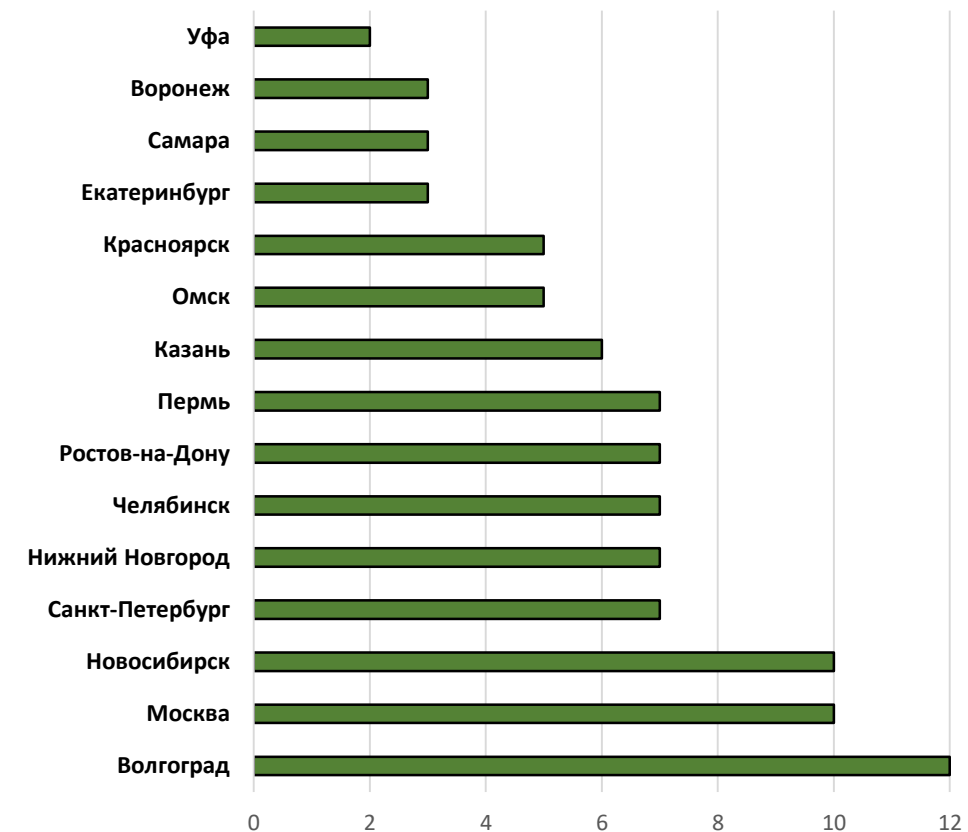
2.3. Мероприятия и задачи по улучшению душевой обеспеченности зелёной инфраструктурой

2.4. Мероприятия и задачи по уходу и улучшению состояния зелёной инфраструктуры

2.5. Мероприятия и задачи, связанные с состоянием водного каркаса, водоохранной зоны и прибрежных элементов зелёной инфраструктуры

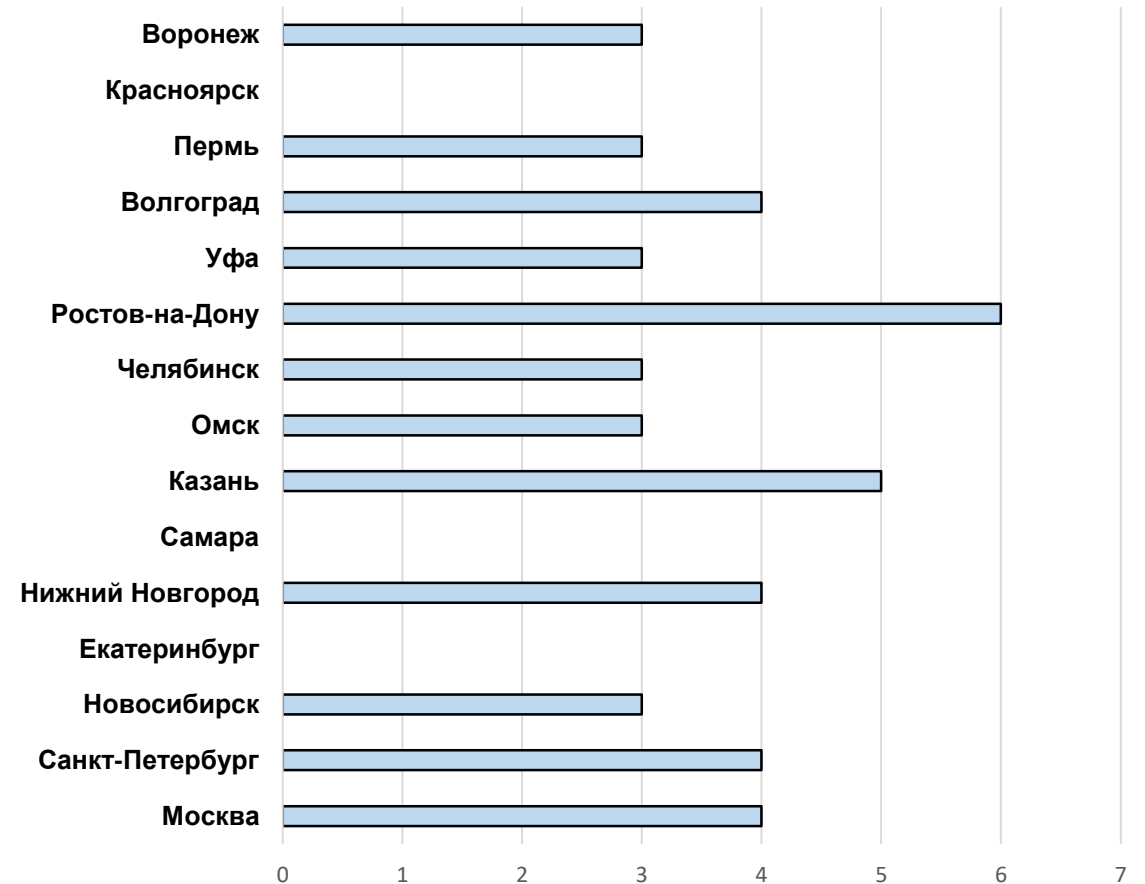
2.6. Мероприятия и задачи по улучшению и созданию санитарно-защитных зон.

Город	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	ВСЕГО
Москва	2	2	1	1	2	2	10
Санкт-Петербург	1	1	1	2	1	1	7
Новосибирск	2	2	2	0	2	2	10
Екатеринбург	1	1	1	0	0	0	3
Нижний Новгород	2	2	2	0	1	0	7
Самара	1	0	1	0	1	0	3
Казань	2	2	0	0	2	0	6
Омск	1	1	0	0	1	2	5
Челябинск	2	1	2	0	2	0	7
Ростов-на-Дону	1	1	1	1	2	1	7
Уфа	1	0	0	0	1	0	2
Волгоград	2	2	2	2	2	2	12
Пермь	0	2	2	1	0	2	7
Красноярск	1	1	1	0	1	1	5
Воронеж	1	1	1	0	0	0	3



Блок 3 – Экосистемные услуги

Блок 3. Экосистемные услуги зелёной инфраструктуры	
3.1. Упоминаются и специально рассматриваются вопросы, касающиеся экосистемных услуг по сохранению биоразнообразия и местообитаний?	1
3.2. по очистке воздушного бассейна?	1
3.3. по защите от эрозионных процессов?	1
3.4. вопросы, касающиеся регулирования стока и управления водными ресурсами?	1
3.5. вопросы, касающиеся экосистемных услуг по регулированию микроклимата?	1
3.6. вопросы, касающиеся экосистемных услуг по сокращению шумового загрязнения?	1
3.7. вопросы, касающиеся экосистемных услуг по предоставлению условий для рекреации?	1
3.8. вопросы, касающиеся экосистемных услуг по сохранению эстетической ценности элементов зелёной инфраструктуры?	1



ДА

Очистка воздуха

Рекреационные услуги

Сохранение местообитаний

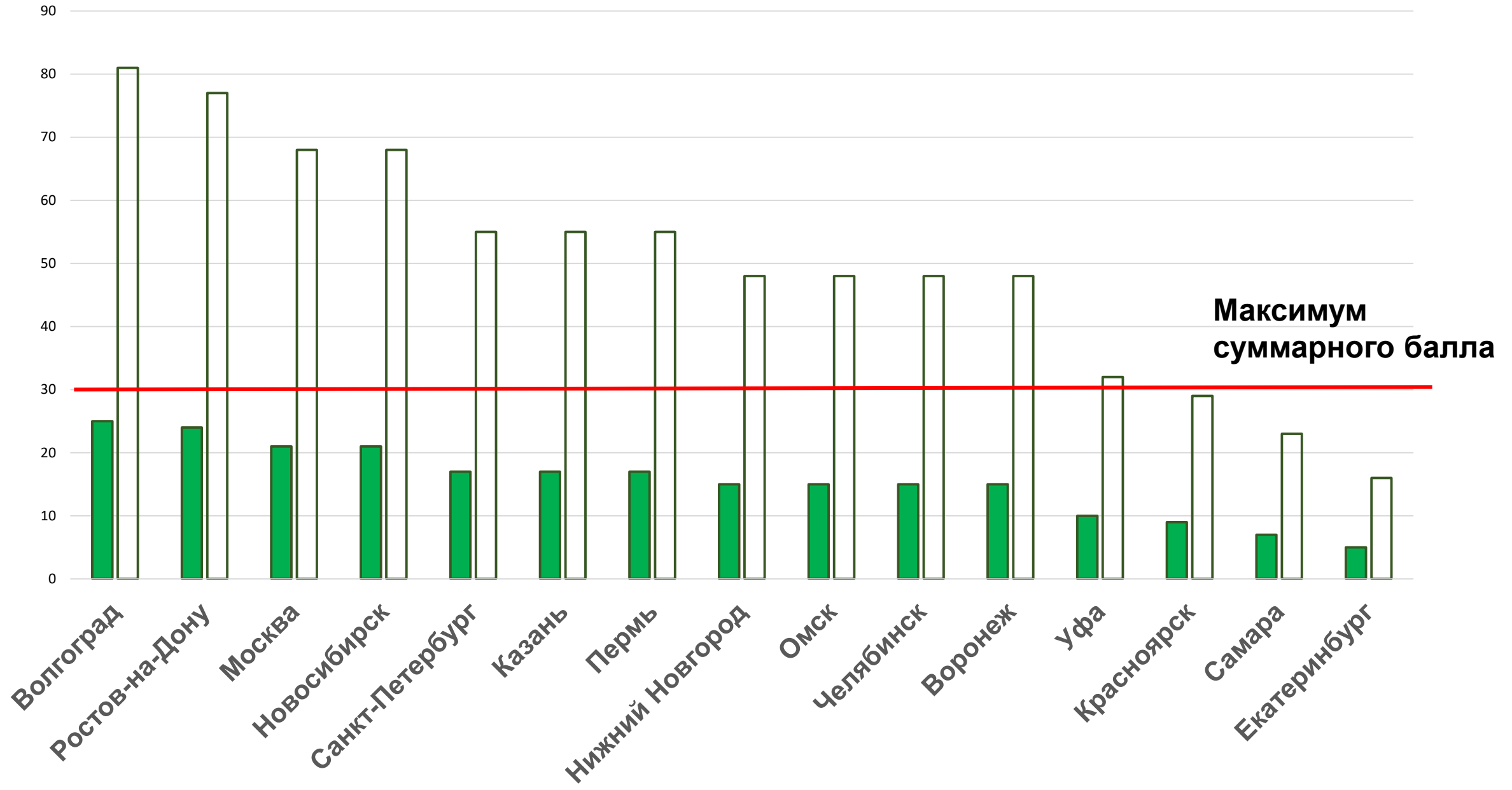
НЕТ

Климат

Водные ресурсы

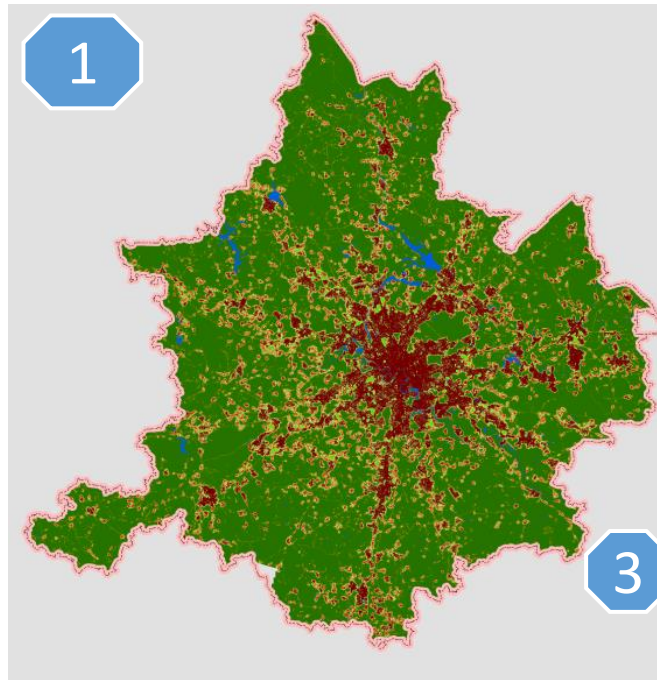
Эрозия

Суммарный и нормализованный баллы оценки генеральных планов городов

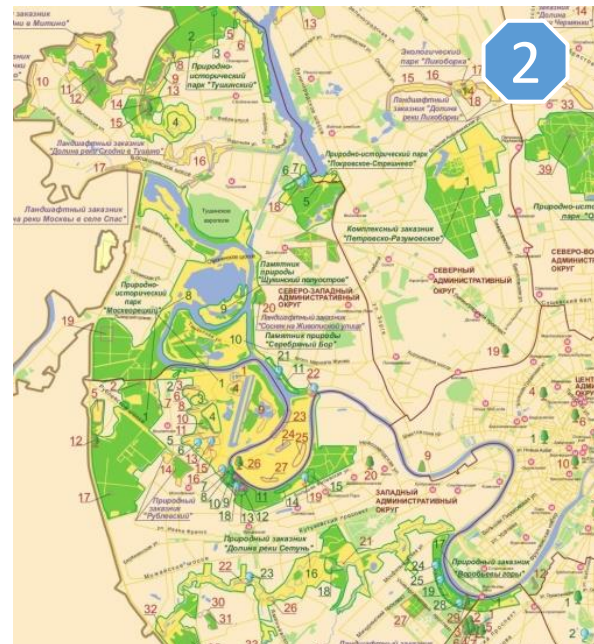


Необходимые территориальные уровни формирования зеленой инфраструктуры

Для обеспечения оптимизации состояния окружающей среды и стандартов жизнеобеспечения в современных растущих агломерациях необходимо проектирование зеленой инфраструктуры одновременно на трех пространственных уровнях: **региональном, городском и локальном**



Региональный уровень – за пределами городских границ - **зеленый пояс** со средостабилизирующими функциями



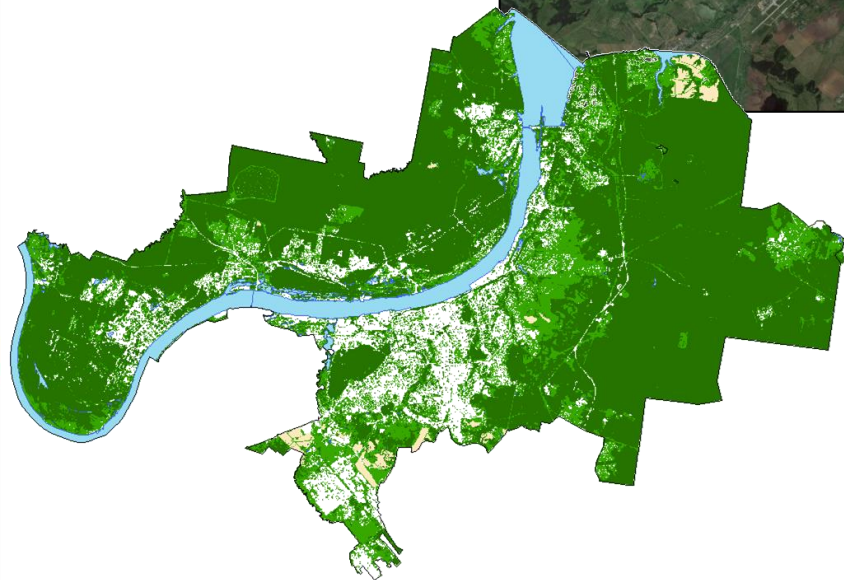
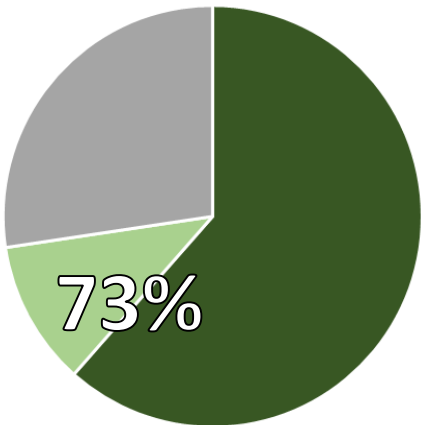
Городской уровень - непрерывная сеть парков и межмикрорайонных массивов с рекреационными функциями - **градо-экологический каркас**



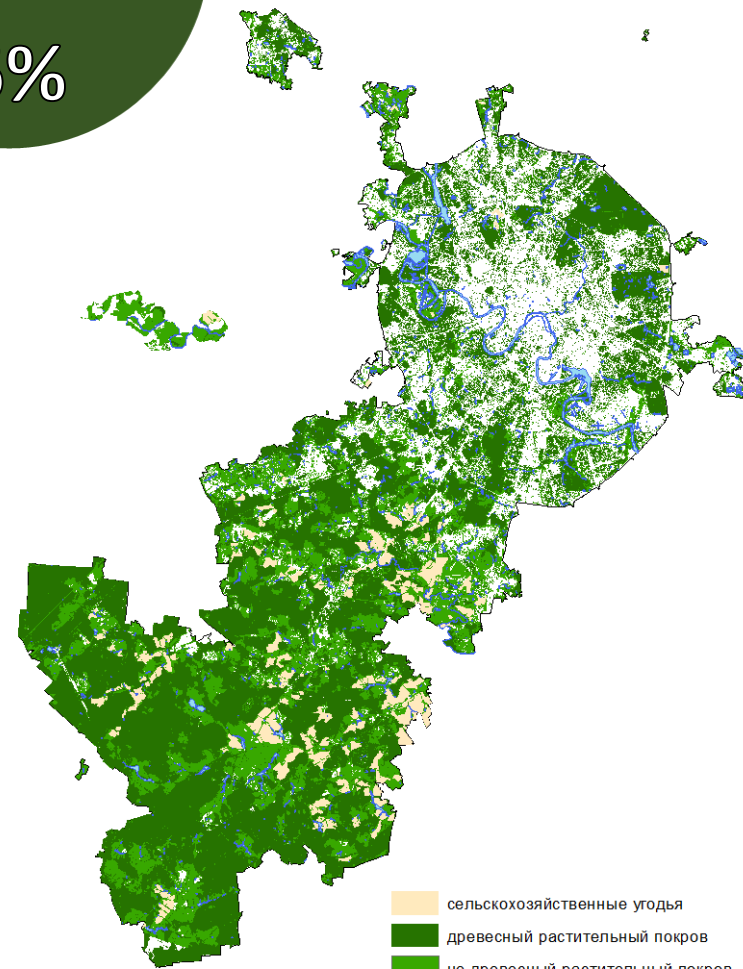
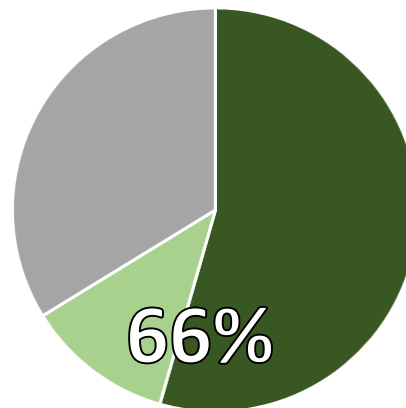
Локальный уровень – обеспечение необходимого стандарта жизнеобеспечения в рамках морфотипов застройки и защита от неблагоприятных воздействий - **зеленая инфраструктура градо-экологической части каркаса**

Связь между общей озелененностью и конфигурацией элементов зелёной инфраструктуры

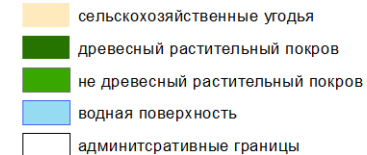
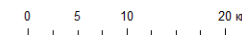
Пермь



Москва

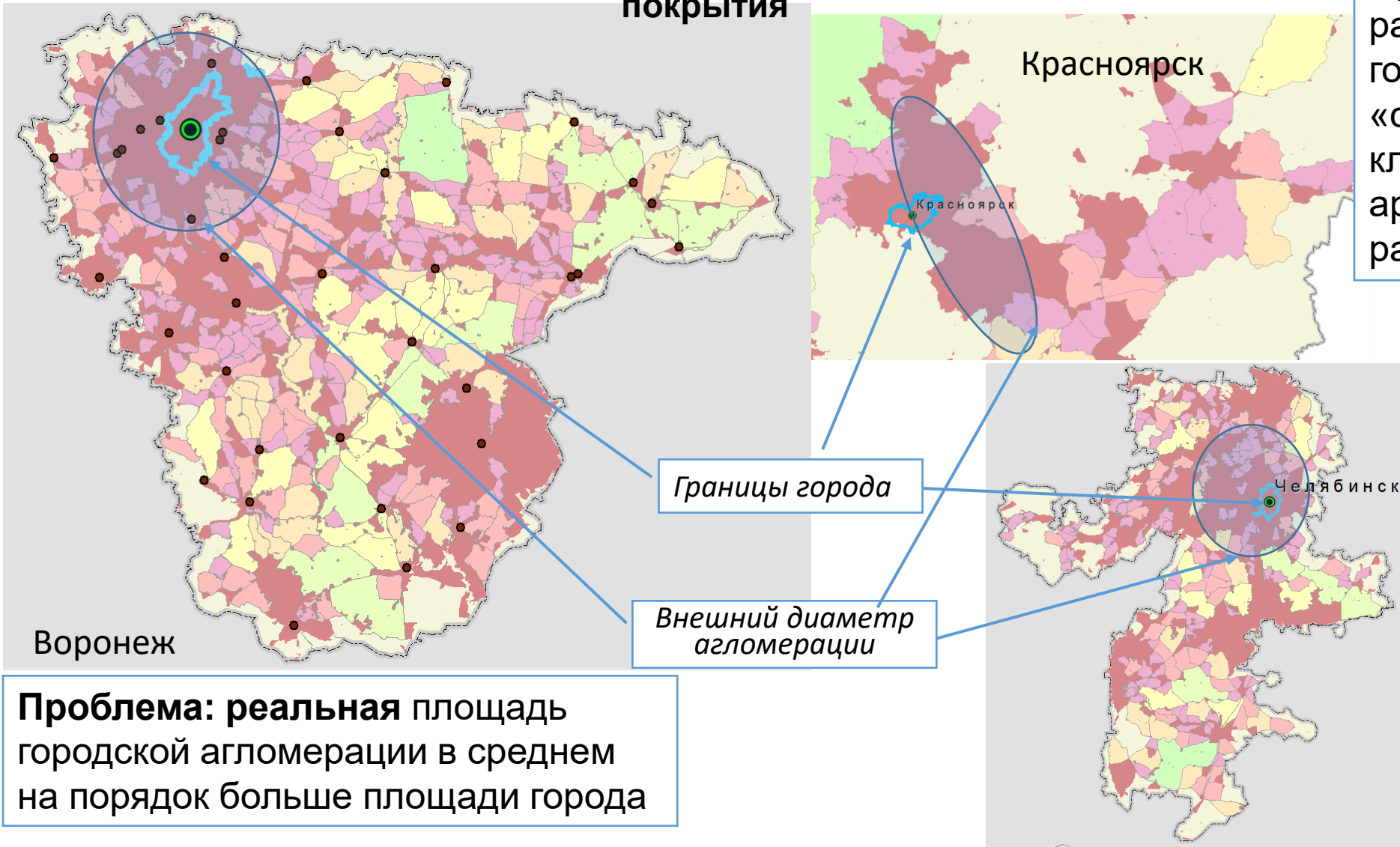


Москва и Пермь: **более 50%** ЗИ приходится на крупные зелёные массивы в пределах административных границ, **но вне ядра основной застройки**



Региональный уровень - Учет размеров и конфигурации агломерации для эффективного формирования Зеленого Пояса

Пример моделирования границ агломераций по плотности дорожного покрытия

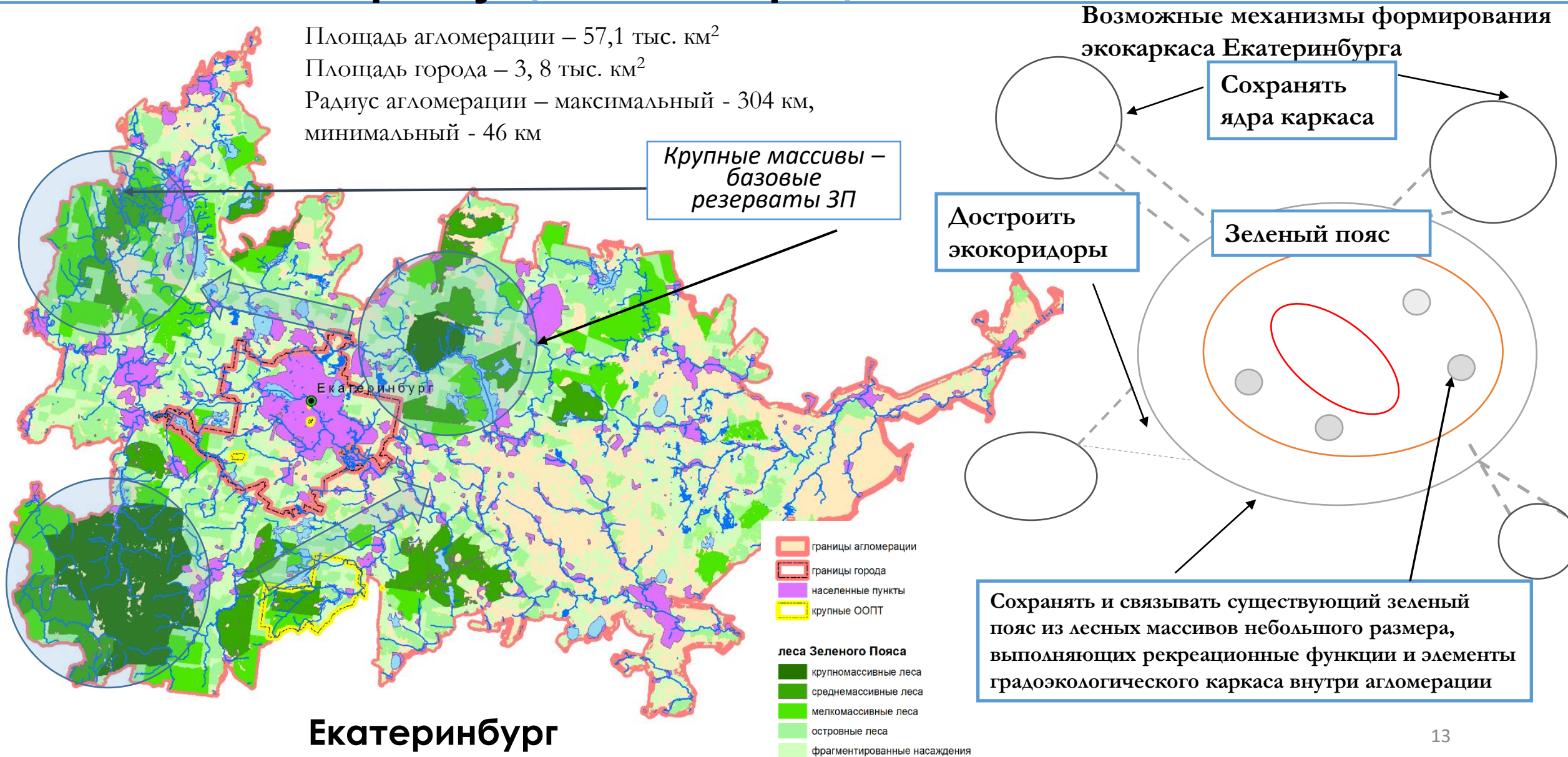


Проблема: бесконтрольно расползающаяся плотная городская застройка «съедает» межмагистральные клинья – незапечатанные ареалы потенциального развития Зеленого Пояса

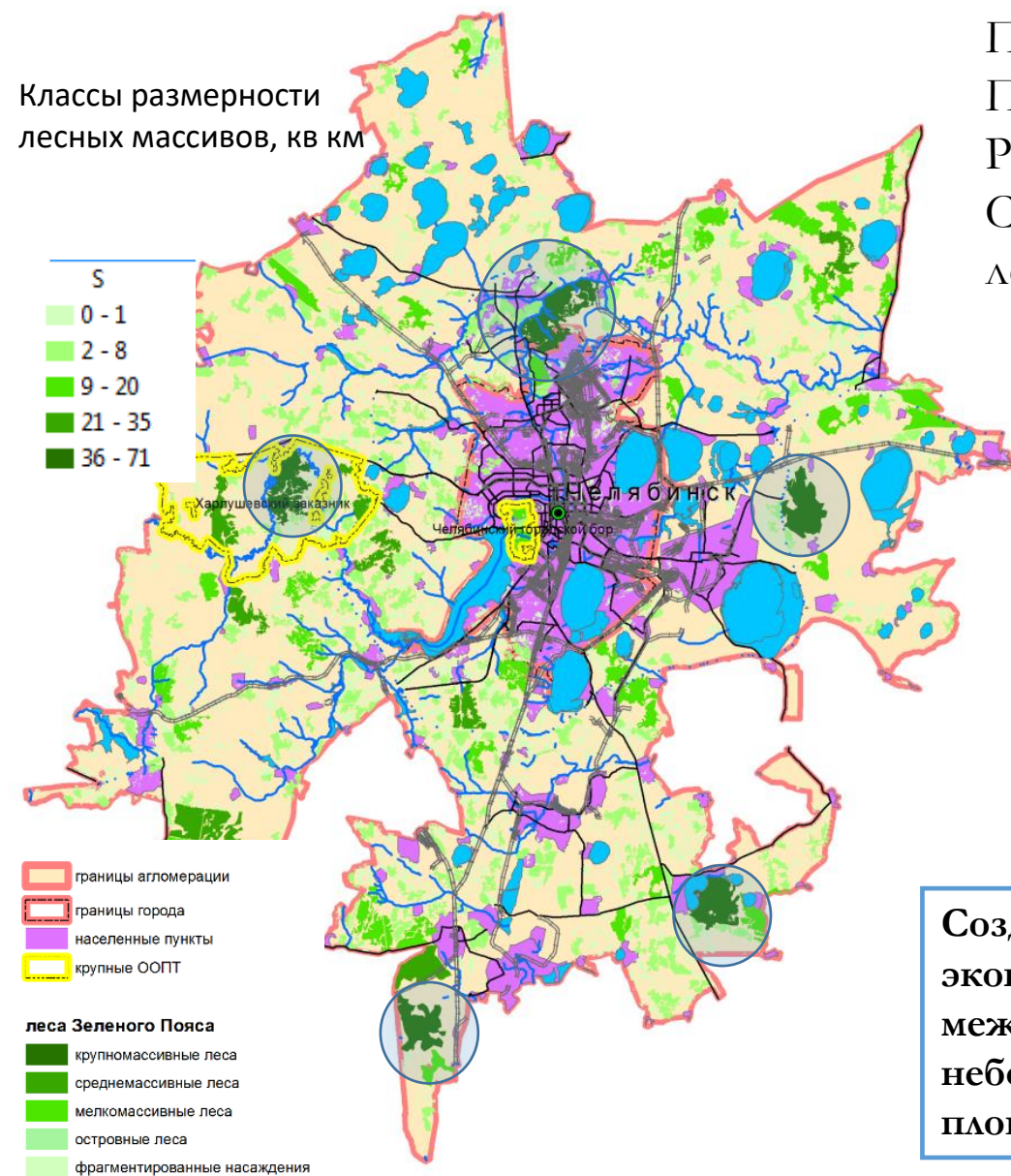
Механизм: комплексная схема планирования экологического каркаса в рамках города и прилегающих муниципальных районов

Проблема: реальная площадь городской агломерации в среднем на порядок больше площади города

Екатеринбург: формирование Зеленого Пояса у быстро растущей агломерации в лесной зоне



Челябинск: формирование Зеленого Пояса у агломерации индустриального города в относительно безлесной зоне



Площадь агломерации – 13,2 тыс. км²

Площадь города – 1,53 тыс. км²

Радиус агломерации – максимальный - 97 км, минимальный - 32 км

Суммарная площадь лесов: 2,8 тыс. км² преобладают мелкие и островные леса

Возможные механизмы формирования экокаркаса Челябинска

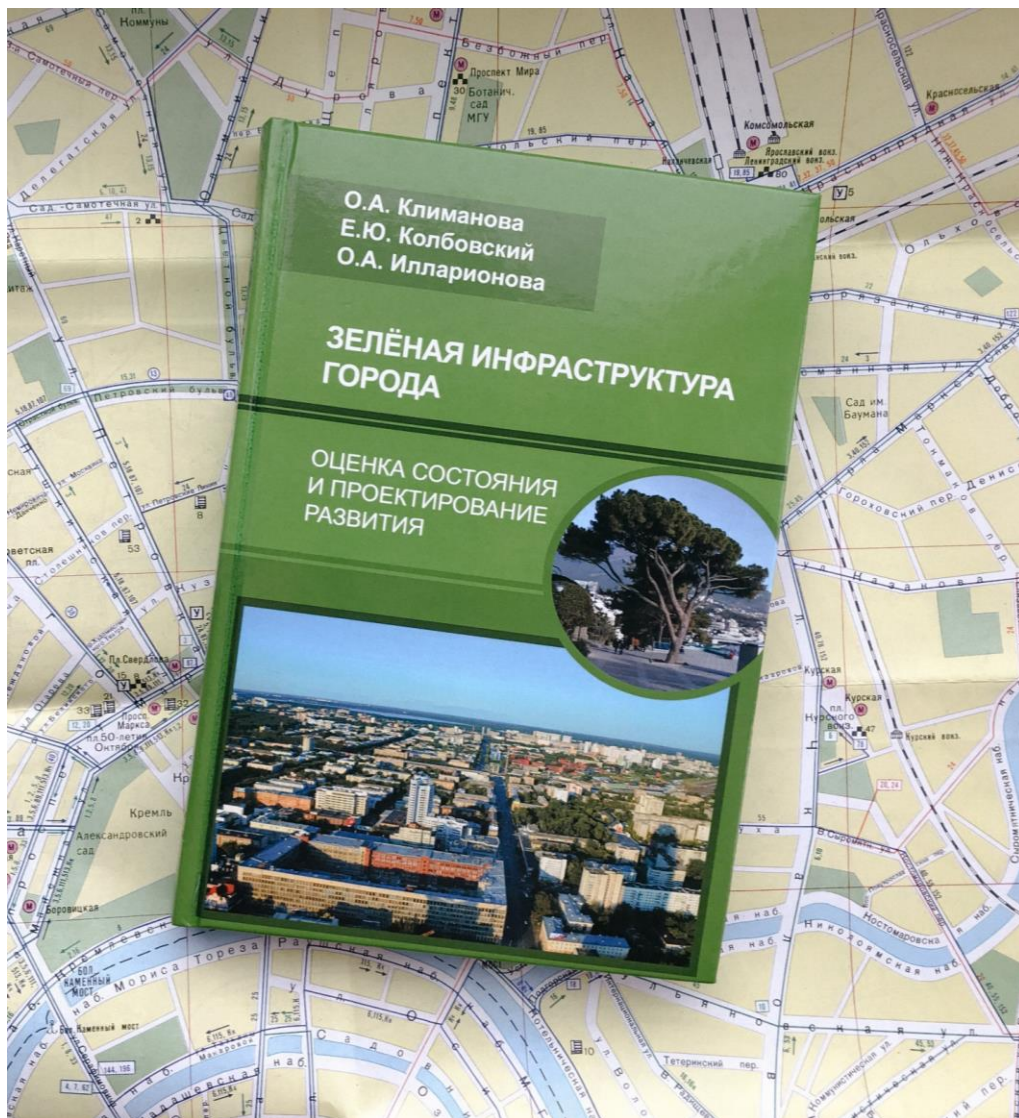
Создавать
экокоридоры
между лесами
небольшой
площади

Создавать экокоридоры и
зоны экореабилитации
между лесами и элементами
внутригородской зеленой
инфраструктуры

Создавать искусственные
элементы зеленой
инфраструктуры в черте
города

Проблемы возможного планирования городской зеленой инфраструктуры

- Градостроительное планирование в границах единиц АТД исключает возможность конструирования функционально полноценной зеленой инфраструктуры агломераций
- Раздел «Охрана окружающей среды» документов территориального планирования не содержит указаний на необходимость формирования ЗИЧрезвычайный разнорой и правовой произвол в предложенных и реализуемых способах правового обеспечения
- Отсутствие общепризнанных методов оценки экономического эффекта от реализации экосервисных услуг различными элементами зеленой инфраструктуры и неупорядоченность схем финансового обеспечения его функционирования
- Недостаточная реализация рекреационных функций зеленой инфраструктуры и наличие существенных различий как между агломерациями, так и внутри каждой по оси «центр-периферия»



Московский государственный университет имени
М.В.Ломоносова
Географический факультет

О.А. Климанова, Е.Ю. Колбовский, О.А. Илларионова

**ЗЕЛЕНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ГОРОДА:
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И
ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ**

Товарищество научных изданий КМК
Москва ♣ 2020

Инновации для зеленой и голубой инфраструктуры городов Северной Евразии, Санкт-Петербург,
19-20 апреля 2021 г.

Городская зеленая инфраструктура: что означает этот подход в практике городского планирования в России

Климанова Оксана Александровна, доцент, к.г.н., Колбовский
Евгений Юлисович, в.н.с., д.г.н.
МГУ имени М.В.Ломоносова, географический факультет

Инновации для зеленой и голубой инфраструктуры городов Северной Евразии, Санкт-Петербург,
19-20 апреля 2021 г.