

Портфолио

Репина Елизавета Андреевна

Проект №1

Разработка графического оформления
и предложений по планированию
городской территории
«Сквер гвардии полковника Ерастова»

ЛАНДШАФТ:
Из деревьев на территории преобладает клен остролистый. Слой почвы под сквером - урбанизм.

ПРОЦЕСС РАБОТЫ:

- 06.09.21 Начало работы
- 06.10 Проделаны пропилы №1
- 21.10 Проделаны пропилы №2
- 21.10 - 28.02 Проведена подготовка почвы, саженцы, чистка земли, прополка
- 14.03 Проделаны пропилы №3
- 15.03 - 01.04 Поставлены саженцы на пропилы
- 02.04 Засыпка ямы
- 05.04 Завершение проекта

По любым вопросам можете связаться со мной по почте: earepina@edu.hse.ru

РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ:

СКВЕР ГВАРДИИ ПОЛКОВНИКА ЕРАСТОВА

АВТОР:
РЕПИНА ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА
БГП203

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:
КОРЖАВИНА ЕКАТЕРИНА РАФАИЛОВНА

АССИСТЕНТ:
АНДРЕЕВА АРИНА АНАТОЛЬЕВНА

ИСТОРИЯ:

1971 - заложен сквер, высажено 600 саженцев

2014 - установлен закладной камень со словами благодарности гвардейцам. Сквер получил современное название

2020 - в рамках программы «Мой район» сквер ждёт капитальный ремонт

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ:
ЮЗАО, район Черемушки

НОЧЬ:
В сквере установлено всего 6 фонарей. Из-за этого в нем невозможно находиться в темное время суток

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ:

- Увеличить количество фонарей;
- Заменить покрытие на спортивной площадке;
- Проложить асфальтированные дорожки в протоптанных местах

Проект №2

Дифференциация городского
пространства Уфы

Рельефно - географическая ДГП

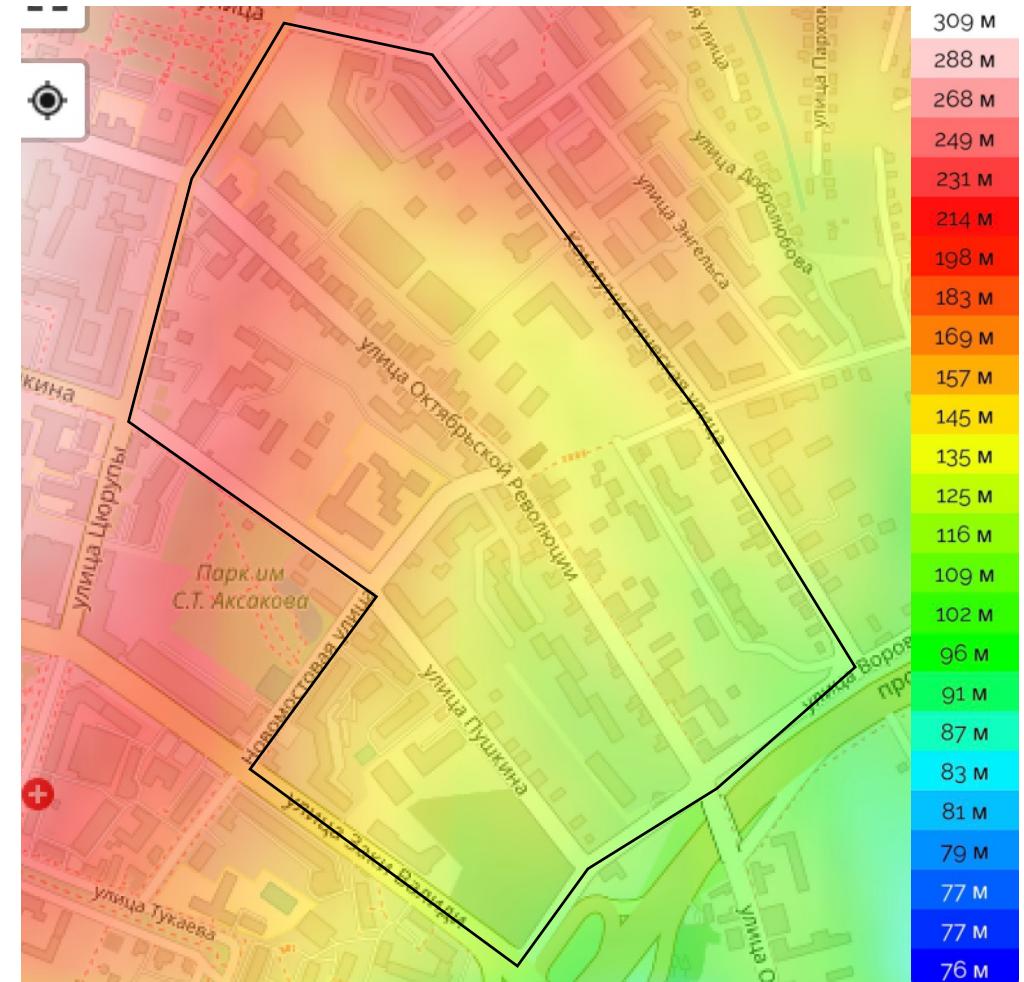
Территория между улицами

Цюрупы, Коммунистической, Заки Валиди и Воровского. Территория находится недалеко от набережной, поэтому она имеет наклон в сторону набережной

Наивысшая точка территории

находится на высоте 162 м.

Самая низкая - на высоте 128 м



<https://ru-ru.topographic-map.com/>

Функциональная ДГП

Территория состоит
**преимущественно из жилой
застройки (76,9%)**

Наименьшую долю занимают
рекреационная (0,5%)
и культовая (0,5%) зоны



Архитектурно-планировочная ДГП

Для **большей части** территории характерно, что фронт улицы в основном составляют **низкоэтажные здания**, срединную часть кварталов заполняют среднеэтажные и многоэтажные здания



Архитектурно-планировочная ДГП

Уличная **низкоэтажная** застройка относиться к **дореволюционному** и **раннесоветскому** периодам строительства. Более **высотная** застройка середины кварталов - к **позднесоветскому** и **российскому** периодам



Архитектурно-планировочная ДГП

Для **территории 1** характерны самые высокие коэффициенты плотности и застройки, а также самый маленький коэффициент открытого пространства.

Для **2 территории** присущ самый высокий коэффициент открытого пространства и самый маленький коэффициент плотности.

Для **3 территории** характерен самый маленький коэффициент застройки.



Профили улиц

Среднестатистическая улица

улица Октябрьской революции



Создано с Streetmix

Наиболее нагруженная улица

улица Цюрупы



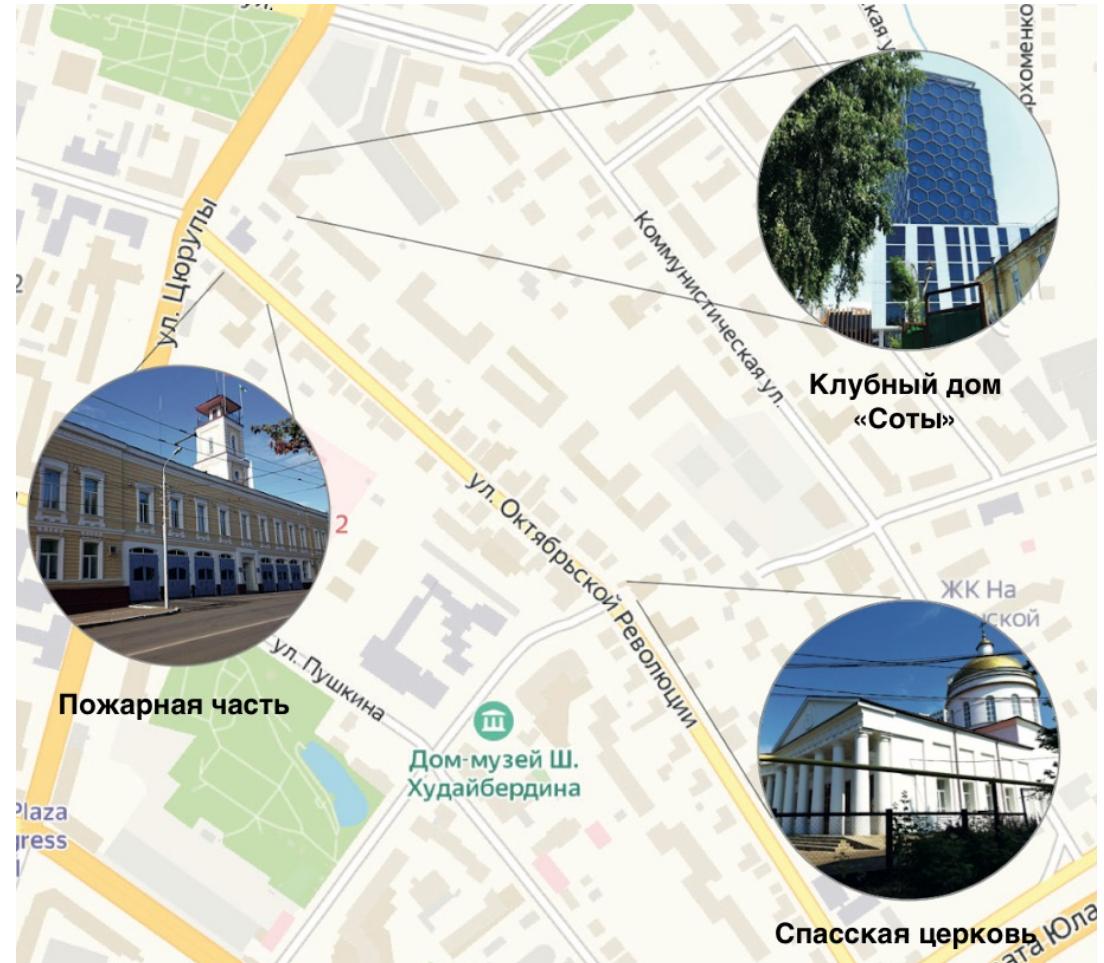
Создано с Streetmix

Архитектурные доминанты

Пожарная часть выделяется по высоте

Спасский храм является единственным культовым сооружением на территории

Клубный дом выделяется как необычным оформлением фасада, так и по высоте



Социально-экономическая ДГП

Чем новее застройка, тем выше
качество и разнообразие объектов
благоустройства

Чем ниже по склону находится
выделенный фрагмент, тем
меньшее количество и хуже
состояние объектов
благоустройства (не строгая
закономерность)



Социальная инфраструктура

2 точки притяжения: больница N2 и училище искусств

Специфика социальной жизни

Материальная среда делится на **2 части.**

1) территория с ухоженными новостройками. Здесь живут люди преимущественно с высоким достатком. В этой области есть все, что нужно современному человеку - продуктовые, бакалейные, бытовые магазины, салоны красоты и студии фитнеса.

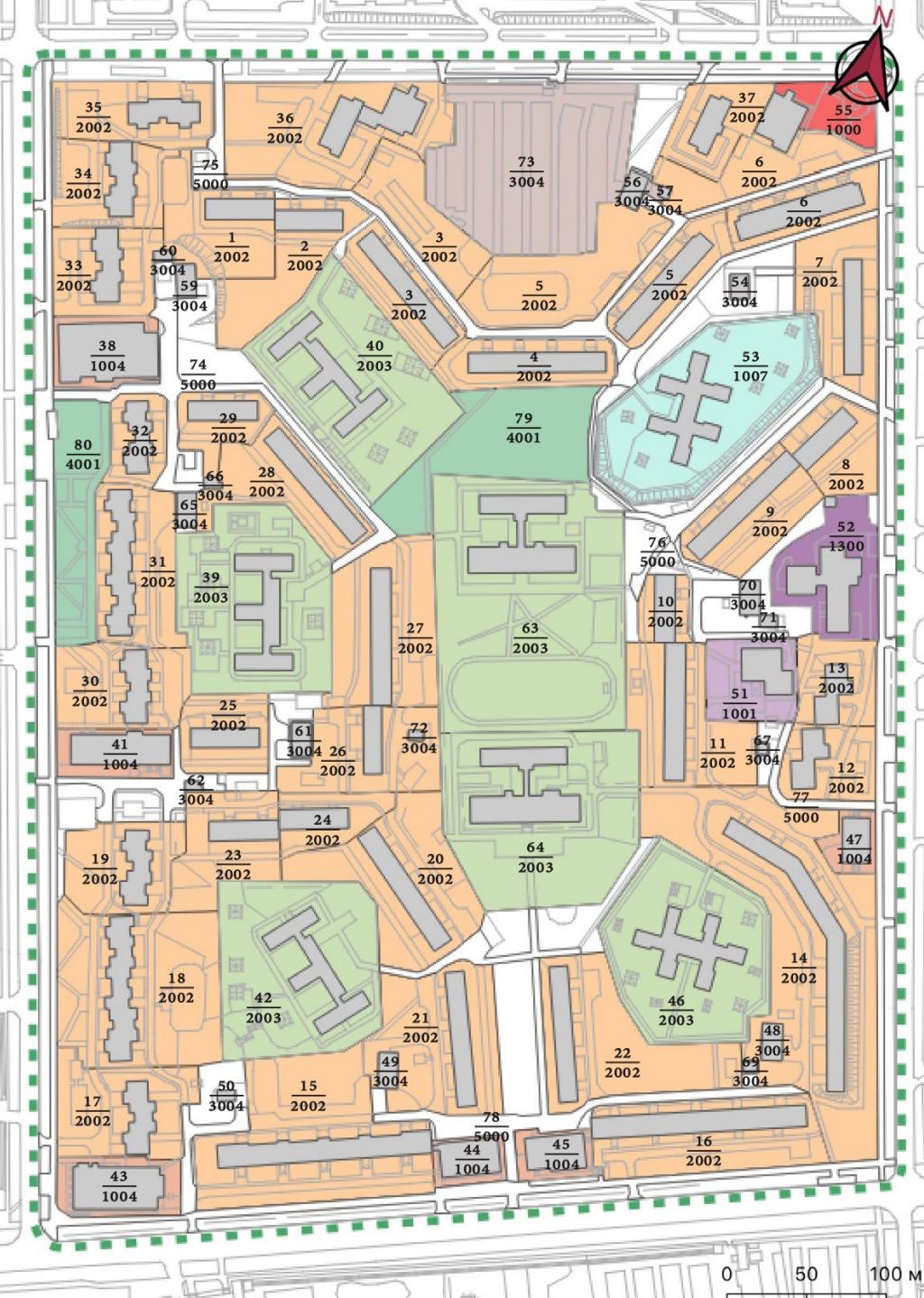
2) блок с домами начала XX века и раньше. Полное отсутствие инфраструктуры, разбитые пешеходные дороги, мусор на дорогах - в этой области квартала проживают люди преимущественно с низким достатком.

Проект №3

Применение единой системы
типологических характеристик
и параметров использования территории
в градостроительной деятельности.
Район: Орехово-Борисово Южное
(Восточная часть)

Задачи

- 1.** Выявить функциональное, строительное и ландшафтное использования территорий
- 2.** Обнаружить закономерности через получившиеся карты
- 3.** Проверить Генеральный план на соответствие фактическим типам

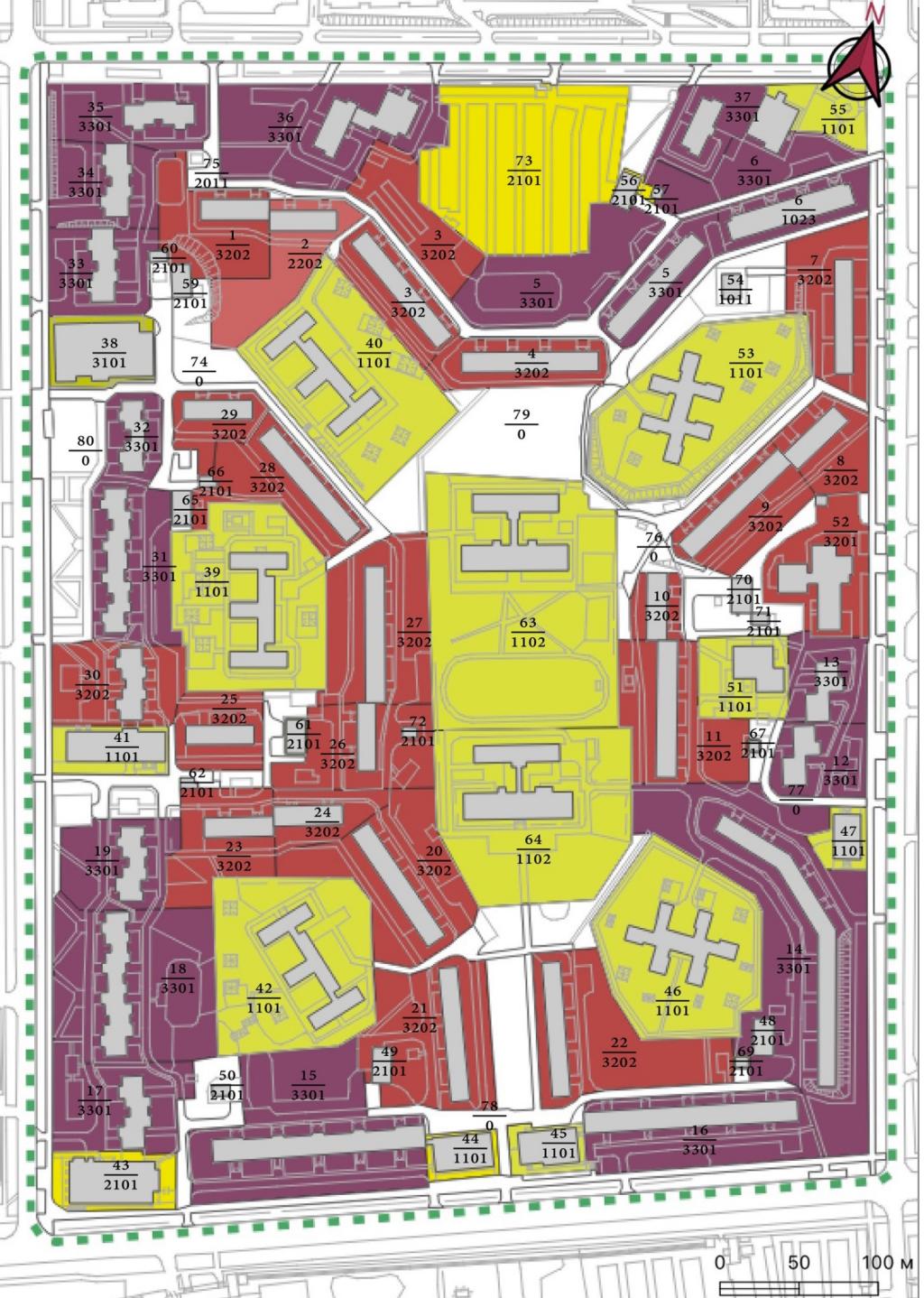


Функциональное использование территории

Функциональное назначение участков

- 1000 участки смешанного общественно-делового вида
- 1001 участки административно-делового вида
- 1004 участки торжево-бытового вида
- 1007 участки социально-реабилитационного вида
- 1300 участки смешанного общественно-производственного вида
- 2002 участки многоквартирных жилых домов
- 4001 участки природно-рекреационного вида
- 3004 участки размещения жилищно-коммунального вида
- 5000 участки улиц и дорог
- 2003 участки учебно-воспитательного вида
- граница обследуемой территории

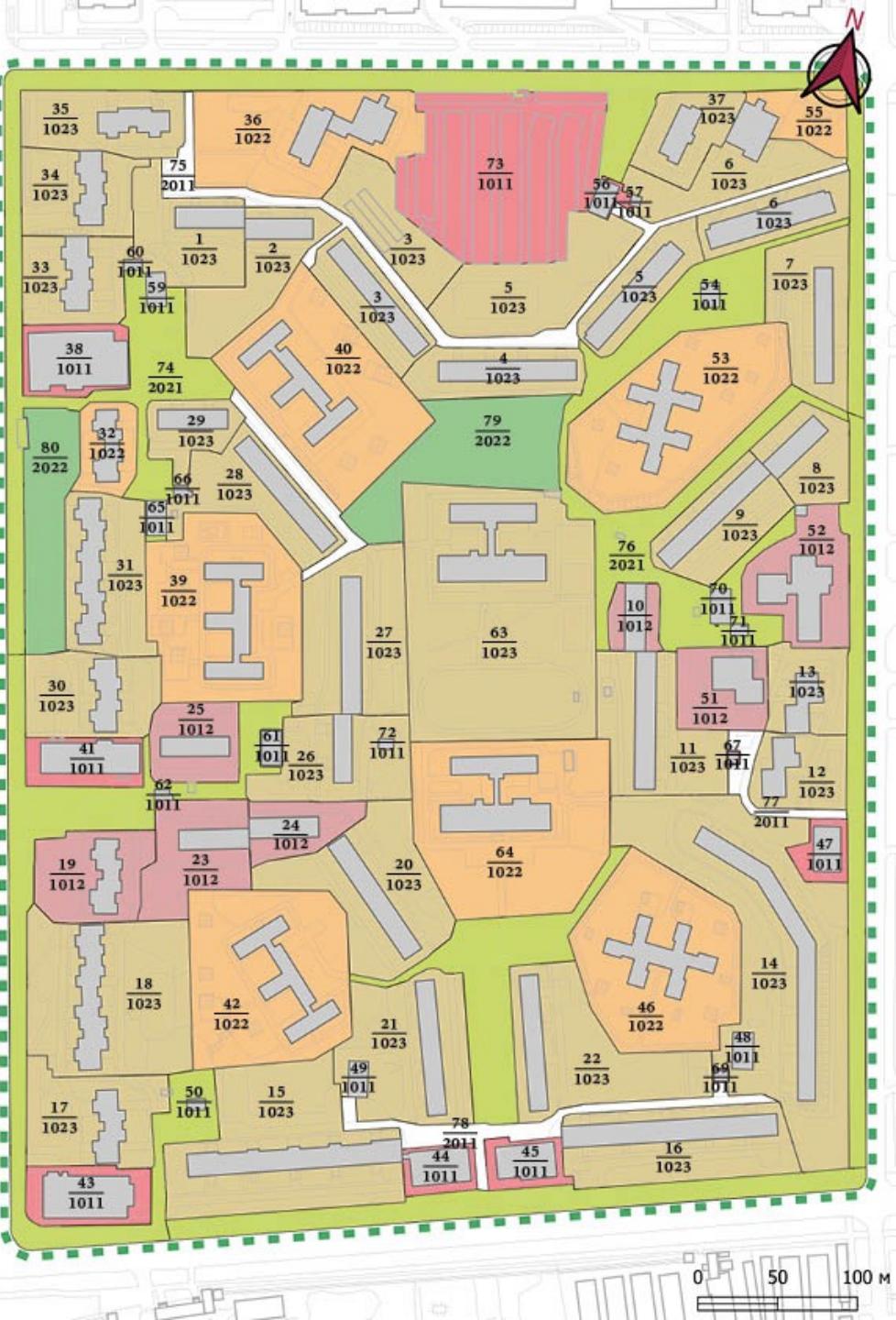
0 50 100 м



Строительное использование территории

Строительное назначение участков

- 0** незастроенные участки
- 1101** низкоплотная застройка
преимущественно 1-2 этажная или высотой не более 10 м
- 1102** низкоплотная застройка
преимущественно 3-4 этажная или высотой не более 15 м
- 2101** среднеплотная застройка
преимущественно 1-2 этажная или высотой не более 10 м
- 2202** среднеплотная застройка
преимущественно 8-10 этажная или высотой не более 35 м
- 3101** высокоплотная застройка
преимущественно 1-2 этажная или высотой не более 10 м
- 3201** высокоплотная застройка
преимущественно 5-7 этажная или высотой не более 25 м
- 3202** высокоплотная застройка
преимущественно 8-10 этажная или высотой не более 35 м
- 3301** высокоплотная застройка
преимущественно 11-17 этажная или высотой не более 50 м
- граница обследуемой территории



Ландшафтное использование территории

Ландшафтное использование участка

- 1011** интенсивно застроенный
- 1023** благоустроенный слабозастроенный
- 1012** замощенный застроенный
- 1022** благоустроенный застроенный
- 2011** интенсивно замощенный
- 2021** незастроенный благоустроенный
- 2022** незастроенный неблагоустроенный
- граница исследуемой территории

Закономерности

Годы постройки: 1977-1990 года

Соотнесение ландшафтной карты с функциональной:

- Большинство участков многоквартирных домов преимущественно благоустроенные слабо застроенные
- Участки учебно-воспитательного вида (+ участок социально-реабилитационный) преимущественно благоустроенные застроенные
- Остальные участки под нежилую застройку преимущественно интенсивно застроенные

Соотнесение строительной карты с функциональной:

- Нежилая застройка преимущественно низкоплотная, преимущественно 3-4 этажная, и часть коммунальных построек - среднеплотная, преимущественно 1-2 этажа
- Жилая застройка разделилась на два типа в сопоставимых долях. Высокоплотная, преимущественно 11-17 этажей и высокоплотная преимущественно 8-10 этажей. При этом участки первого вида, в основном, расположены по периметру территории, а участки второго располагаются в срединной зоне

Соответствие Генеральному плану



Район Орехово-Борисово Южное

1	коммунальные зоны	300	6,2
2	многофункциональные общественные зоны	100	98,0
4	коммунальные зоны	300	100,2
5	зоны жилых районов и микрорайонов многоквартирной жилой застройки	200	1063,7
6	зоны линейных объектов в нешнеге транспорта и магистралей общегородского значения	500,600	*
7	зоны жилых микрорайонов и жилых групп многоквартирной жилой застройки	200	1657,9
9	многофункциональные общественные зоны	100	300,0
10	зоны жилых микрорайонов и жилых групп многоквартирной жилой застройки	200	934,0
11	зоны особо охраняемых природных территорий, природных и озелененных территорий	400	*
13	зоны особо охраняемых природных территорий, природных и озелененных территорий	400	*
14	специализированные спортивно-рекреационные общественные зоны в составе ООПТ	100	*
15	зоны особо охраняемых природных территорий, природных и озелененных территорий	400	*

Проект №4

Анализ нагрузки на сеть московского
метрополитена

Цели

- Изучить пассажиропоток за 2 квартала 2022 года и гипотетическую неравномерность его распределения между разными частями столичного метро для составления плана дальнейшего развития инфраструктуры с учетом текущих особенностей сети;
- Сравнить получившиеся выводы с актуальным планом развития московской подземки

Гипотезы

- Пассажиропоток на станции зависит от численности населения округа, в котором она находится, от расположения в пределах или за границами ЦАО, от количества пересадок на другие ветки;
- Нагрузка на ветку метро в целом растет с ростом ее протяженности;
- Количество пересадок больше влияет на входы в пределах ЦАО

Исследовательский вопрос

Какие характеристики отдельных станций сильнее всего увеличивают пассажиропоток на них?

Применение

Теоретически, может служить альтернативным планом развития метро при несовпадении с актуальным, или основой для дополнительных мер по повышению эффективности сети в обратном случае

Данные + источники

Работа со вторичными данными с ресурсов, содержащих базы данных валидаторов метрополитена:

- Интернет ресурс Реклама в метро Москвы / rus-metro.ru [Электронный ресурс].
Режим доступа: <https://www.rus-metro.ru/russia/moscow/statisticheskie-dannye.htm#>
- Интернет ресурс Мособреклама / mosoblreclama.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.mosoblreclama.ru/auxpage_passazhiropotok_metro
- Интернет ресурс Портал открытых данных / data.mos.ru [Электронный ресурс].
Режим доступа: <https://data.mos.ru/opendata/62743>

Описание переменных

Наименование ветки метрополитена - независимая качественная переменная

Вход пассажиров - зависимая количественная переменная

Выход пассажиров - зависимая количественная переменная

Численность населения района - независимая количественная переменная

Округ - независимая качественная переменная

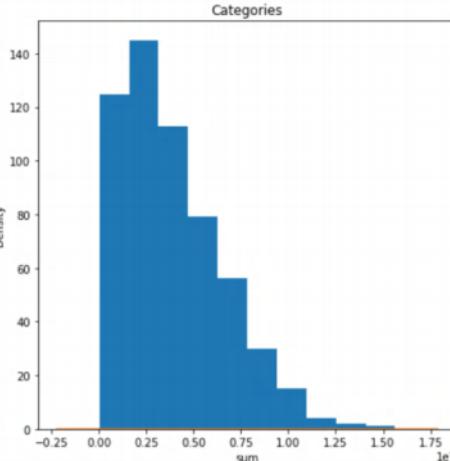
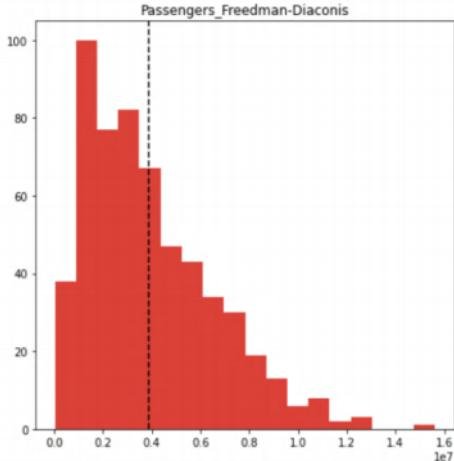
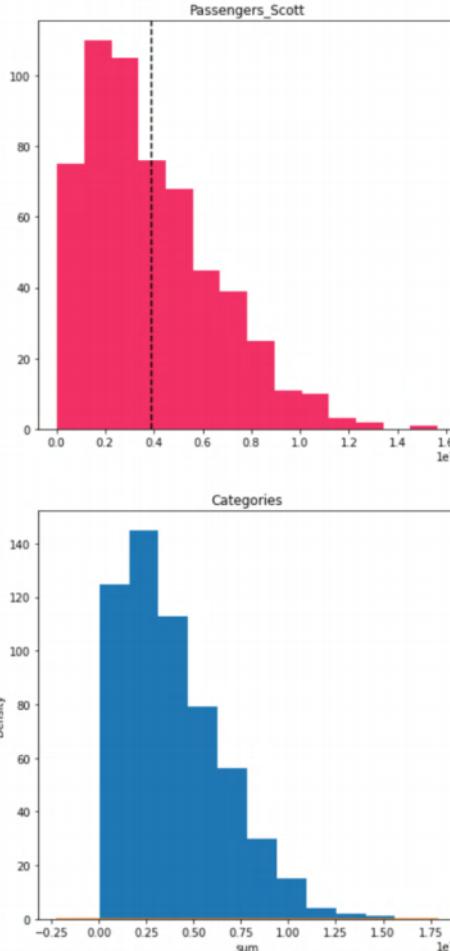
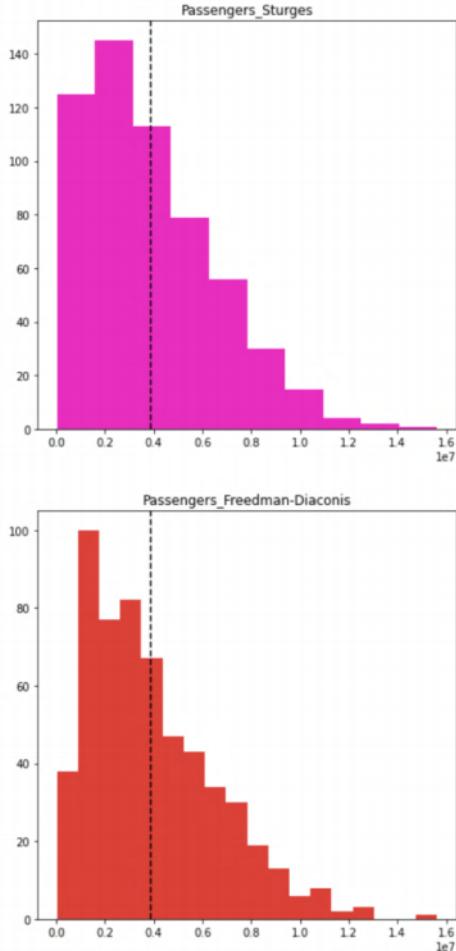
Численность округа района - независимая количественная переменная

Количество пересадок в ТПУ - независимая количественная переменная

Протяженность ветки - независимая количественная переменная

Нахождение на территории ЦАО - независимая категориальная качественная переменная

Частота станций с разным диапазоном пассажиропотока



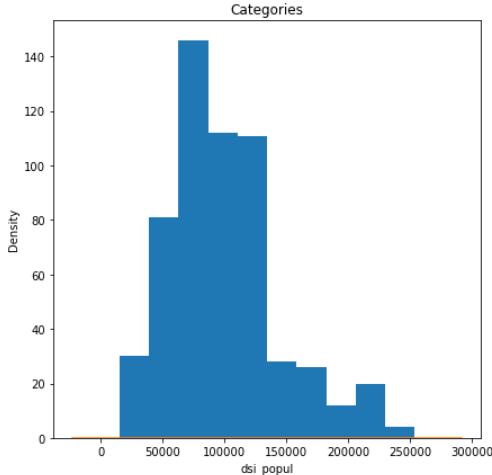
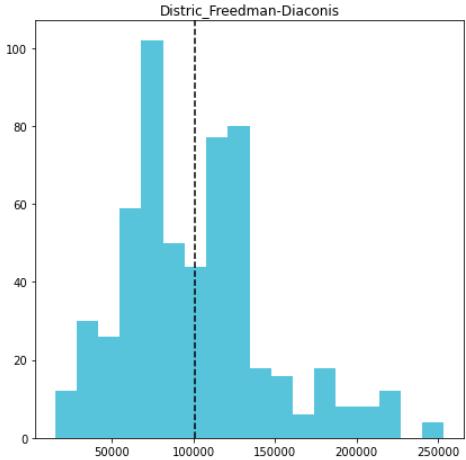
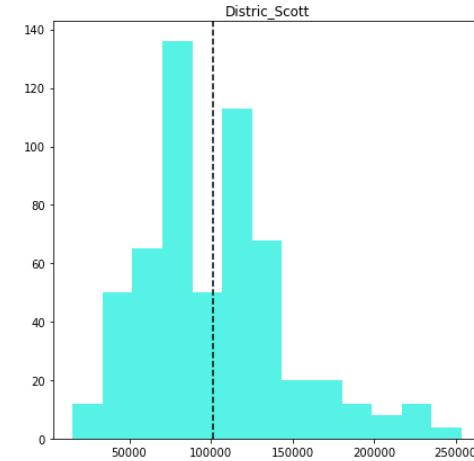
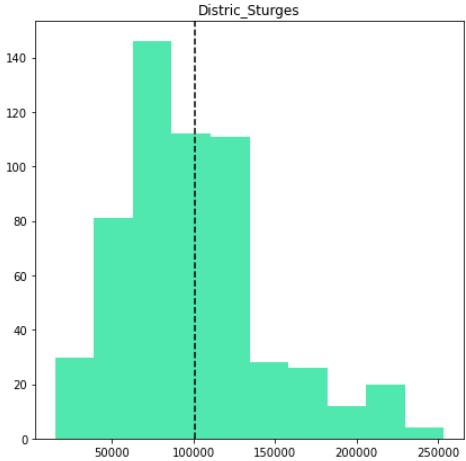
Одномодальное распределение в 3 случаях и в гистограмме Фридмана Диакониса есть незначительная **бимодальность**

Везде наблюдается **сдвиг** вправо в область больших значений

Присутствует выброс по модели Скотта и Фридмана Диакониса

Распределение не приближено к нормальному и есть перевес в первой четверти -> большинство станций имеют не самую большую нагрузку, а станций, где пассажиропоток в 4-5 раз больше - гораздо меньше

Распределение населения районов



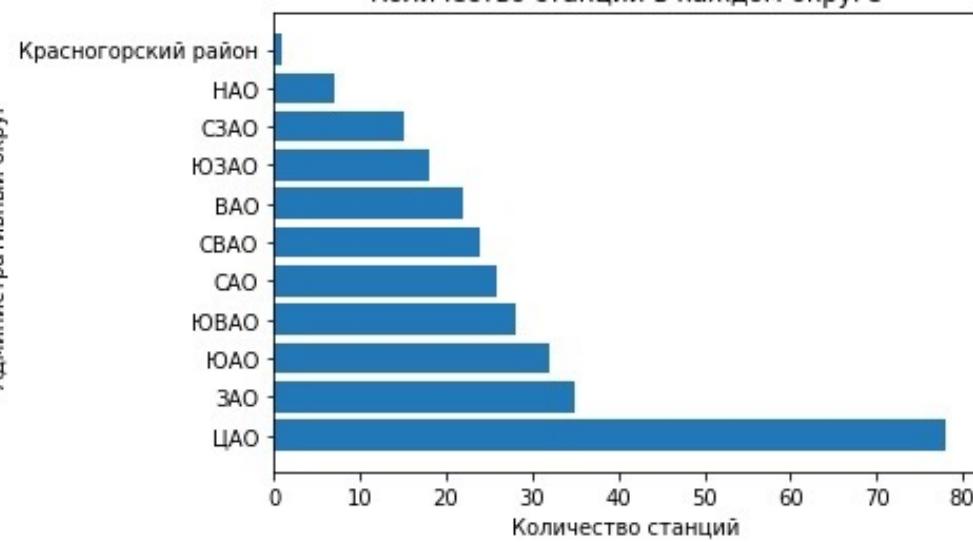
В модели Скотта и Фридмана Диакониса видна **бимодальность** гистограммы, по Стерджесу полимодальности нет

Гистограммам свойственна **асимметрия** вправо. Вид их далек от нормального распределения, есть выбросы

Это может говорить о неравномерном распределении населения по районам Москвы или заметной дифференциации между ними в обеспеченности станциями метро. Исходя из базовых знаний предметной области, скорее верно 2 предположение

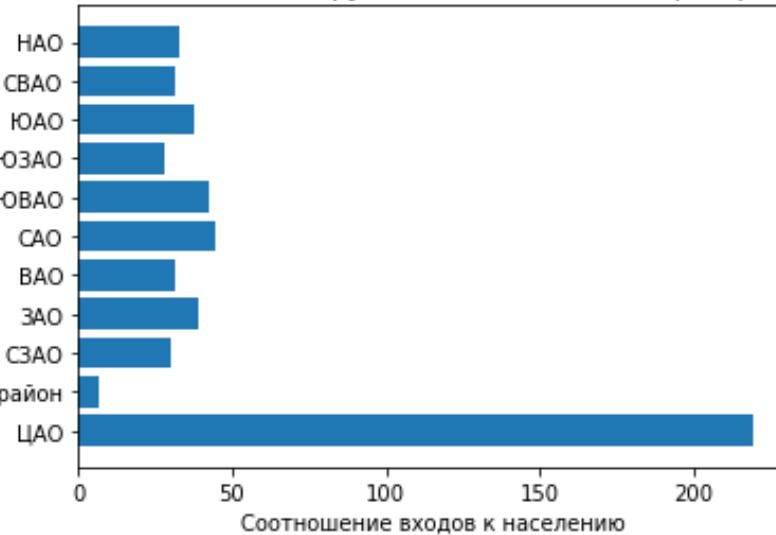
Административный округ

Количество станций в каждом округе



Административные округа

Косвенная оценка относительной загруженности станций метро в разных округах Москвы



Наибольшее количество станций сосредоточено в **Центральном округе**, наименьшее в Красногорском районе (МО) и Новомосковском округе. Заметим, что в **Троицком округе** станций **метро нет** вообще

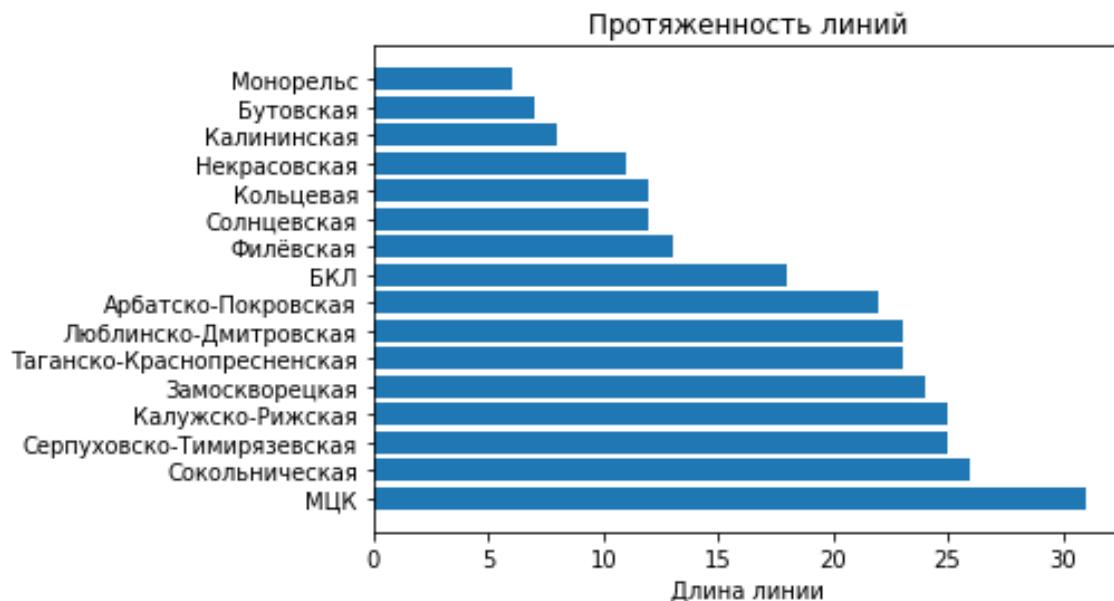


Метро стоит **продлевать в Новую Москву**, потенциально оно может продвинуться в Московскую область

Из диаграммы видно, что самая **большая нагрузка** относительно населения округа в **ЦАО**, это объясняется наибольшим количеством станций и не самым большим населением

Станции в **Красногорском районе** не принимают на себя большую нагрузку. Остальные округи имеют **равномерную** и почти **одинаковую** нагрузку

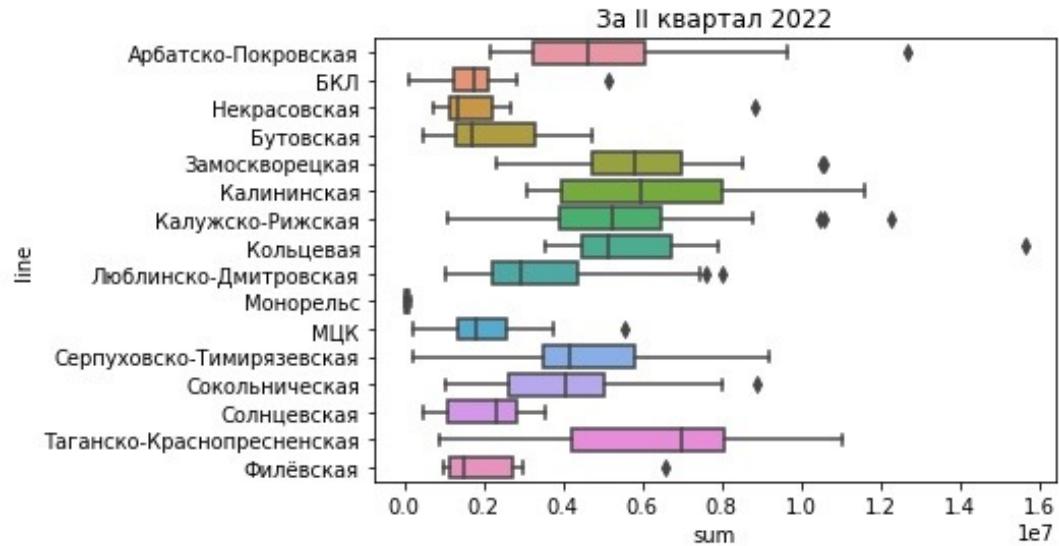
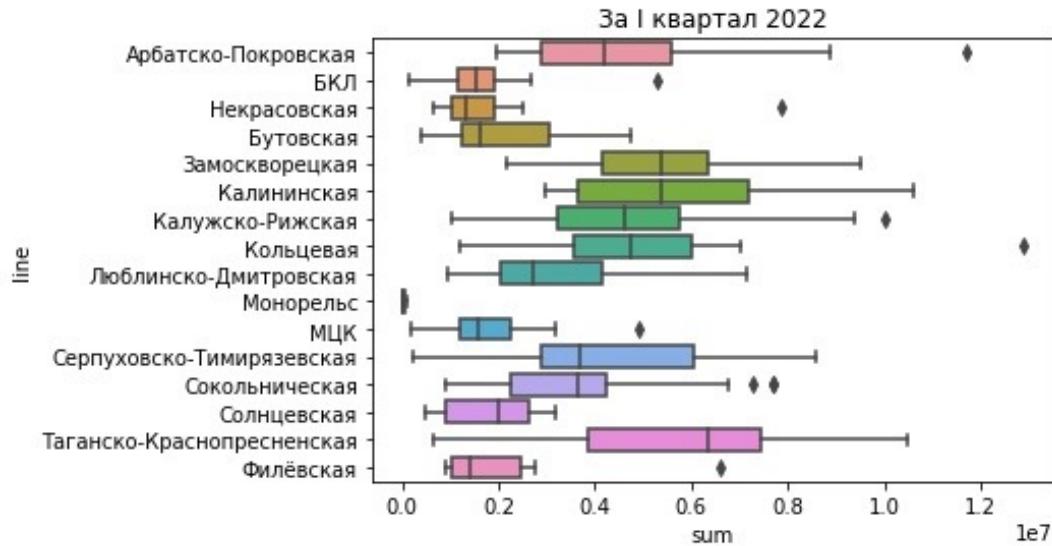
Протяженность линий



Наиболее протяженные линии (МЦК, Сокольническая) далеко не самые нагруженные

Калининская линия, которая является одной из **самых коротких**, наоборот принимает на себя **поток в разы больше**, чем Сокольническая линия или МЦК

Загруженность линий

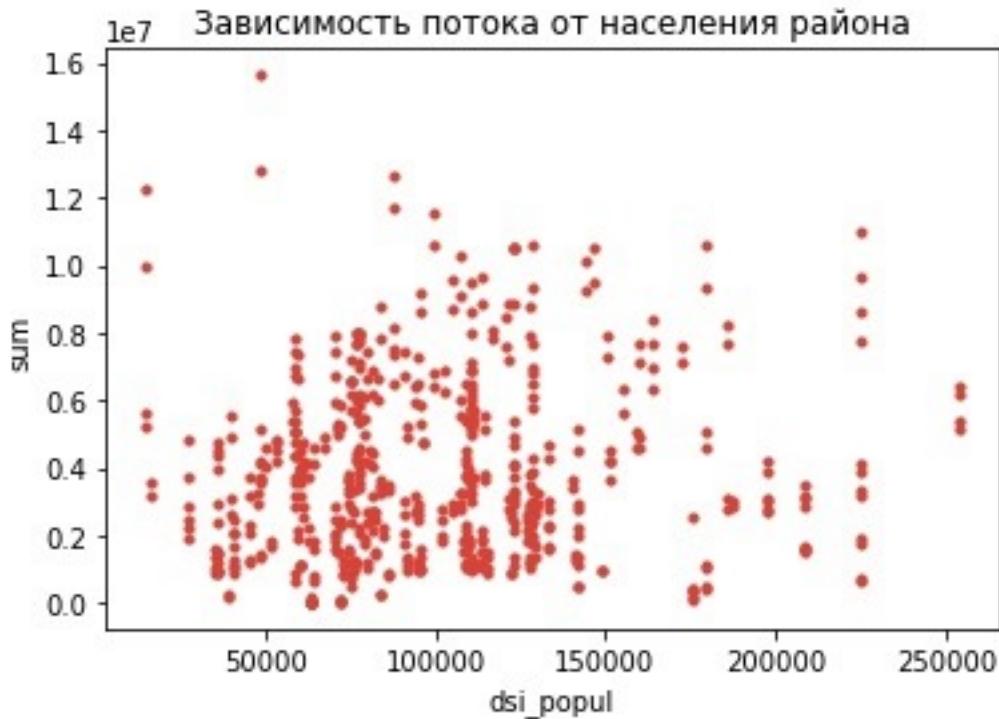


Самая загруженная ветка - Таганско-Краснопресненская.

Далее - Калининская и Замоскворецкая. Наибольший выброс - кольцевая линия

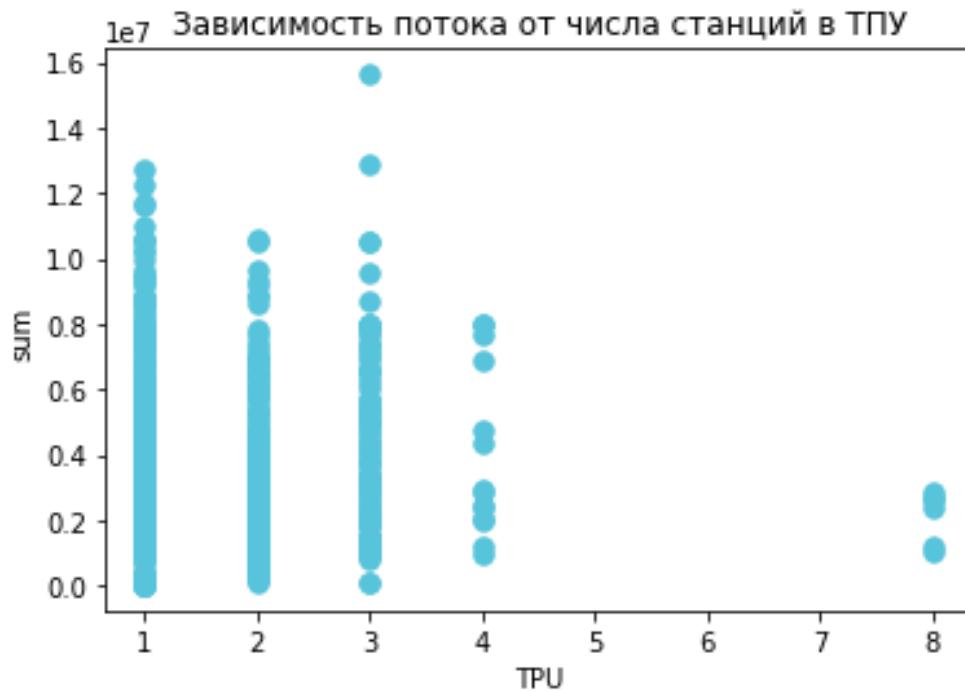
Монорельс, Некрасовская и Большая кольцевая - **наименее загруженные**

Зависимость



Увеличение нагрузки на станции метро коррелирует с ростом населения районов с заметными выбросами в виде центральных районов Москвы, где пассажиропоток формируется далеко не только за счет местных жителей

Зависимость



Фактор увеличения станций пересадки не влияет на увеличение пассажиропотока, а скорее имеет обратную зависимость. Есть выброс в 3 пересадках, где достигается максимальное значение пассажиропотока. Распределение загруженности для станций с 1 пересадкой более равномерное, чем для остальных

Модели

	enter	exit	popul_dis	popul_cou	TPU	length	center
enter	1	0,995558	0,086372	-0,00386	-0,03978	0,102944	0,072572
exit	0,995558	1	0,076299	-0,00843	-0,0326	0,121803	0,088238
popul_dis	0,086372	0,076299	1	0,265216	-0,1511	-0,13813	-0,21636
popul_cou	-0,00386	-0,00843	0,265216	1	-0,35013	-0,04026	-0,72547
TPU	-0,03978	-0,0326	-0,1511	-0,35013	1	0,014108	0,455216
length	0,102944	0,121803	-0,13813	-0,04026	0,014108	1	-0,01734
center	0,072572	0,088238	-0,21636	-0,72547	0,455216	-0,01734	1
	enter	exit	popul_dis	popul_cou	TPU	length	center
enter	0	0	0,039262	0,926682	0,343153	0,013937	0,083433
exit	0	0	0,068718	0,84092	0,437284	0,003586	0,035192
popul_dis	0,039262	0,068718	0	1,25E-10	0,000294	0,000945	1,83E-07
popul_cou	0,926682	0,84092	1,25E-10	0	7E-18	0,337368	3,18E-94
TPU	0,343153	0,437284	0,000294	7E-18	0	0,736803	1,67E-30
length	0,013937	0,003586	0,000945	0,337368	0,736803	0	0,679523
center	0,083433	0,035192	1,83E-07	3,18E-94	1,67E-30	0,679523	0

Корреляция Пирсона

	enter	exit	popul_dis	popul_cou	TPU	length	center
enter	1	0,99762	0,092185	-0,03509	-0,03058	0,093392	0,107041
exit	0,99762	1	0,078303	-0,03764	-0,01375	0,108505	0,120559
popul_dis	0,092185	0,078303	1	0,268095	-0,19144	-0,18106	-0,18899
popul_cou	-0,03509	-0,03764	0,268095	1	-0,3866	0,031049	-0,71545
TPU	-0,03058	-0,01375	-0,19144	-0,3866	1	0,023908	0,462618
length	0,093392	0,108505	-0,18106	0,031049	0,023908	1	-0,00858
center	0,107041	0,120559	-0,18899	-0,71545	0,462618	-0,00858	1
	enter	exit	popul_dis	popul_cou	TPU	length	center
enter	0	0	0,027754	0,403016	0,466209	0,025769	0,010549
exit	0	0	0,061731	0,369764	0,743203	0,009528	0,003945
popul_dis	0,027754	0,061731	0	7,71E-11	4,16E-06	1,37E-05	5,54E-06
popul_cou	0,403016	0,369764	7,71E-11	0	9,25E-22	0,4594	1,64E-90
TPU	0,466209	0,743203	4,16E-06	9,25E-22	0	0,568936	1,43E-31
length	0,025769	0,009528	1,37E-05	0,4594	0,568936	0	0,838016
center	0,010549	0,003945	5,54E-06	1,64E-90	1,43E-31	0,838016	0

Корреляция Спирмена

	vars	VIF
0	center	2,105113128
1	popul_dis	5,819489003
2	popul_cou	7,342433668
3	TPU	4,734689839
4	length	7,824242798

Проверка
на мультиколлинеарность

Модели

**** Оценка базовой модели - полный состав ****

OLS Regression Results

=====

Dep. Variable:	enter	R-squared:	0.461
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.426
Method:	Least Squares	F-statistic:	13.07
Date:	Mon, 12 Dec 2022	Prob (F-statistic):	8.89e-42
Time:	19:51:44	Log-Likelihood:	-6948.4
No. Observations:	456	AIC:	1.395e+04
Df Residuals:	427	BIC:	1.407e+04
Df Model:	28		
Covariance Type:	nonrobust		

Проверка прогностических способностей модели

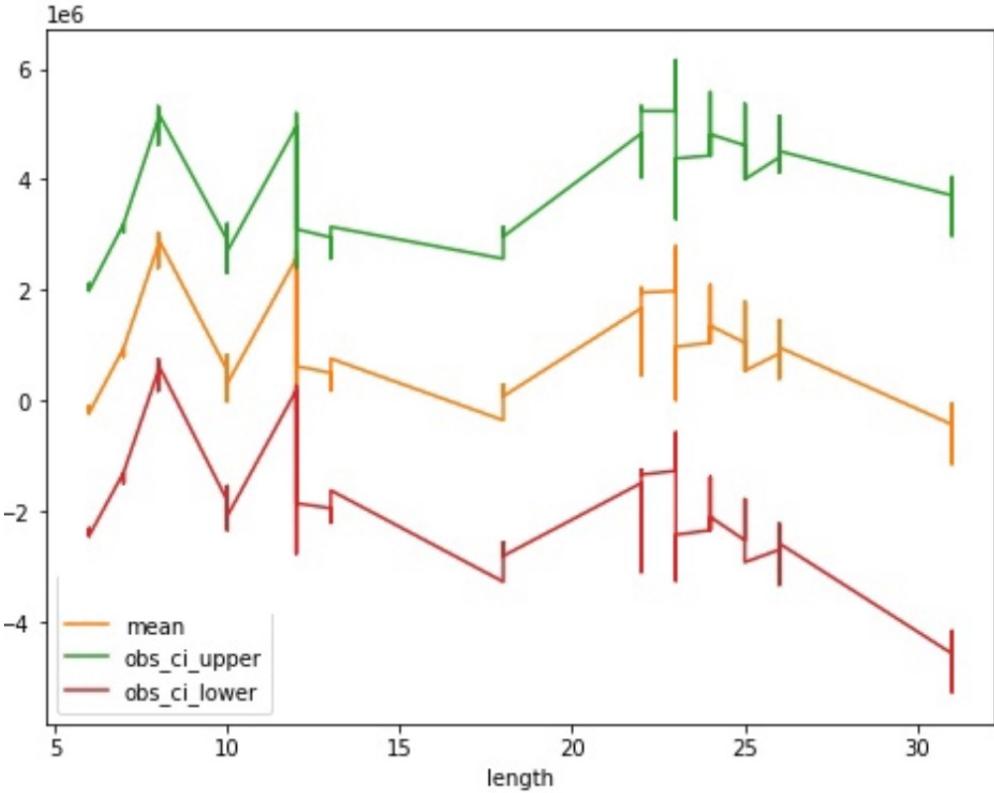


График границ доверительного интервала

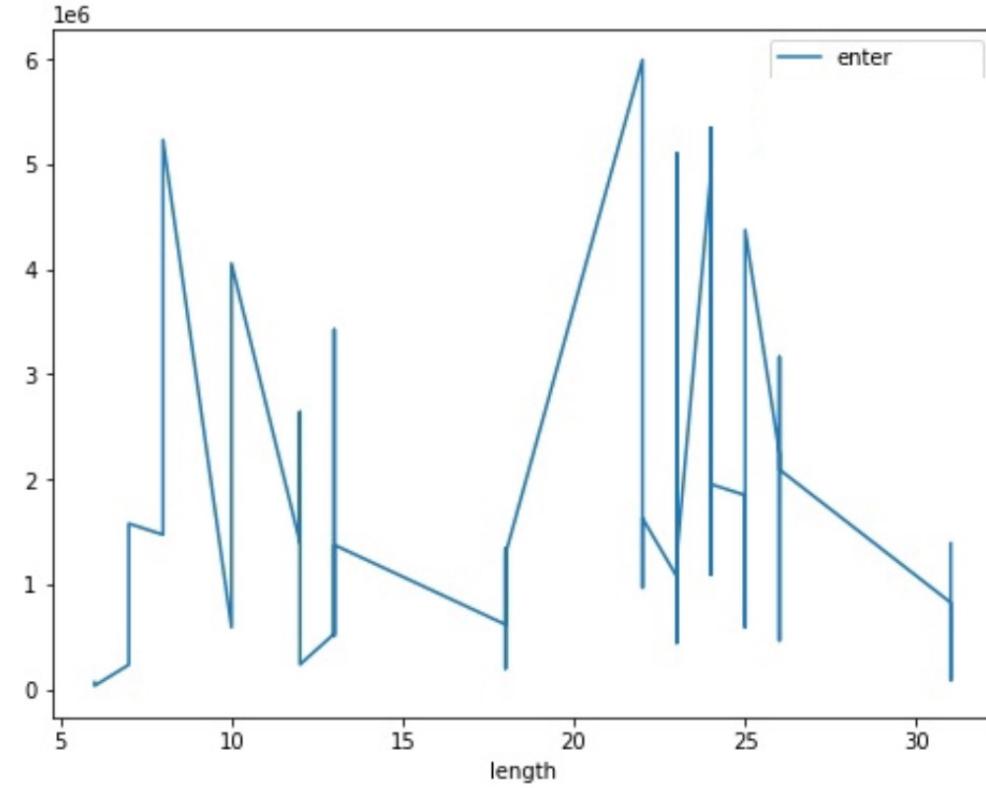
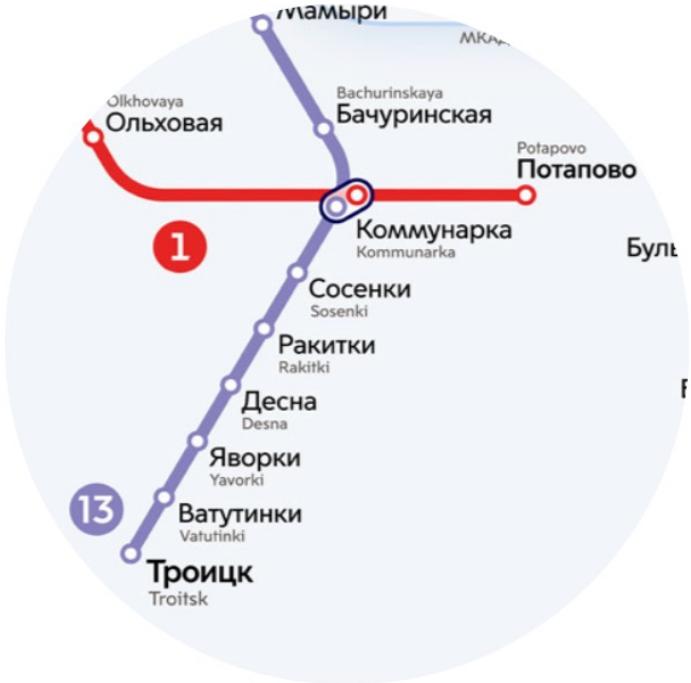


График прогноза поведения замеров из тестового множества

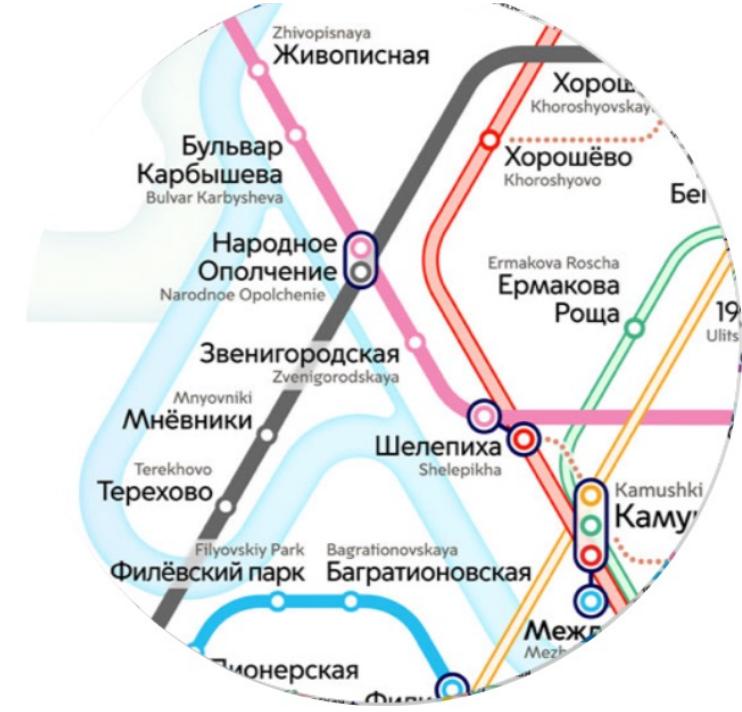
Развитие метро 2030 год (подтверждение расчетов)



Продление 13 ветки
до Троицка и включение
Новой Москвы в систему
метро



Обеспечение отдаленных
районов ЮАО станциями метро
(в Бирюлево нет ни одной
станции на сегодняшний день)



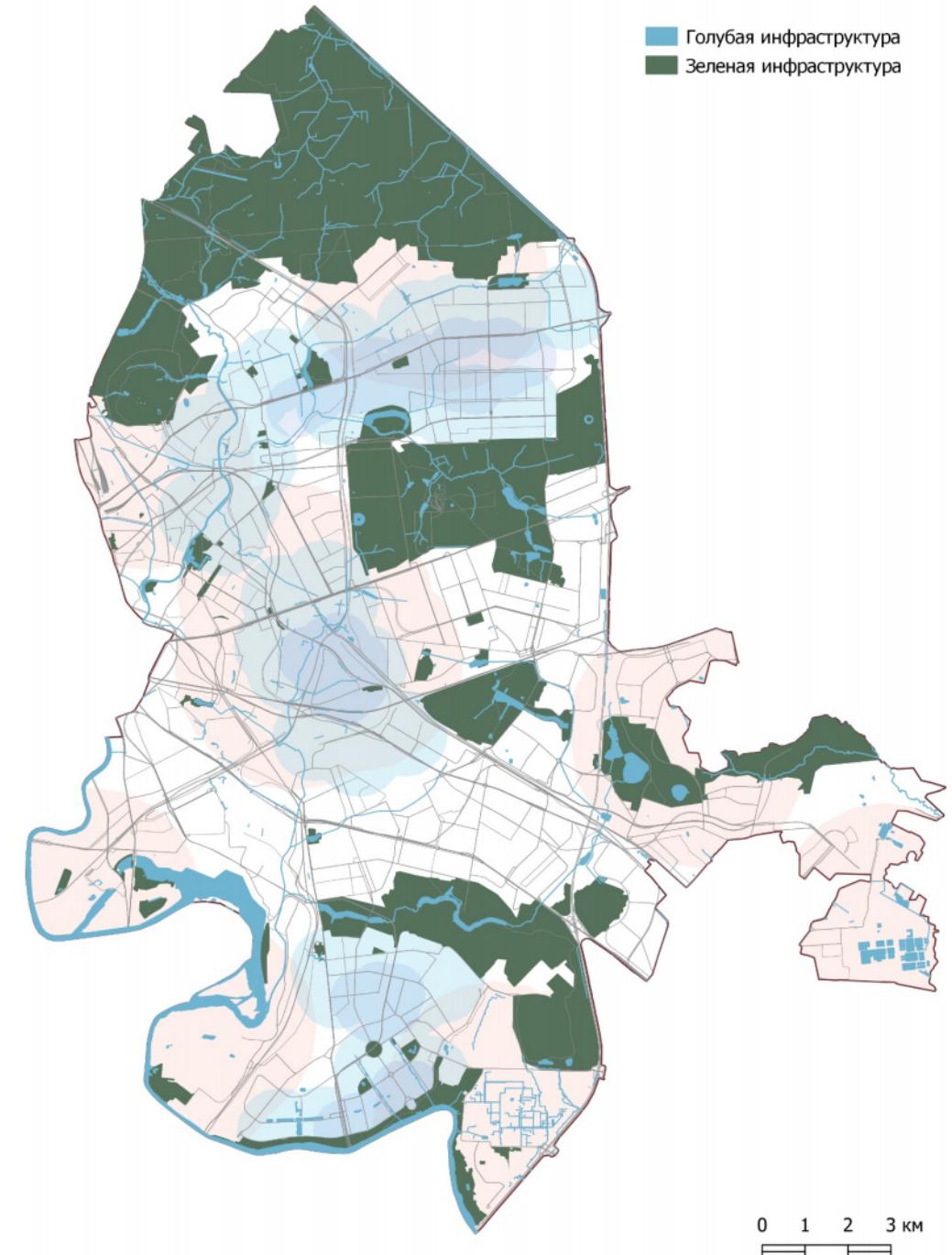
Строительство станций
в СЗАО и ЗАО, создание ТПУ
Камушки (14 ветка из Раздолье
в Рублево)

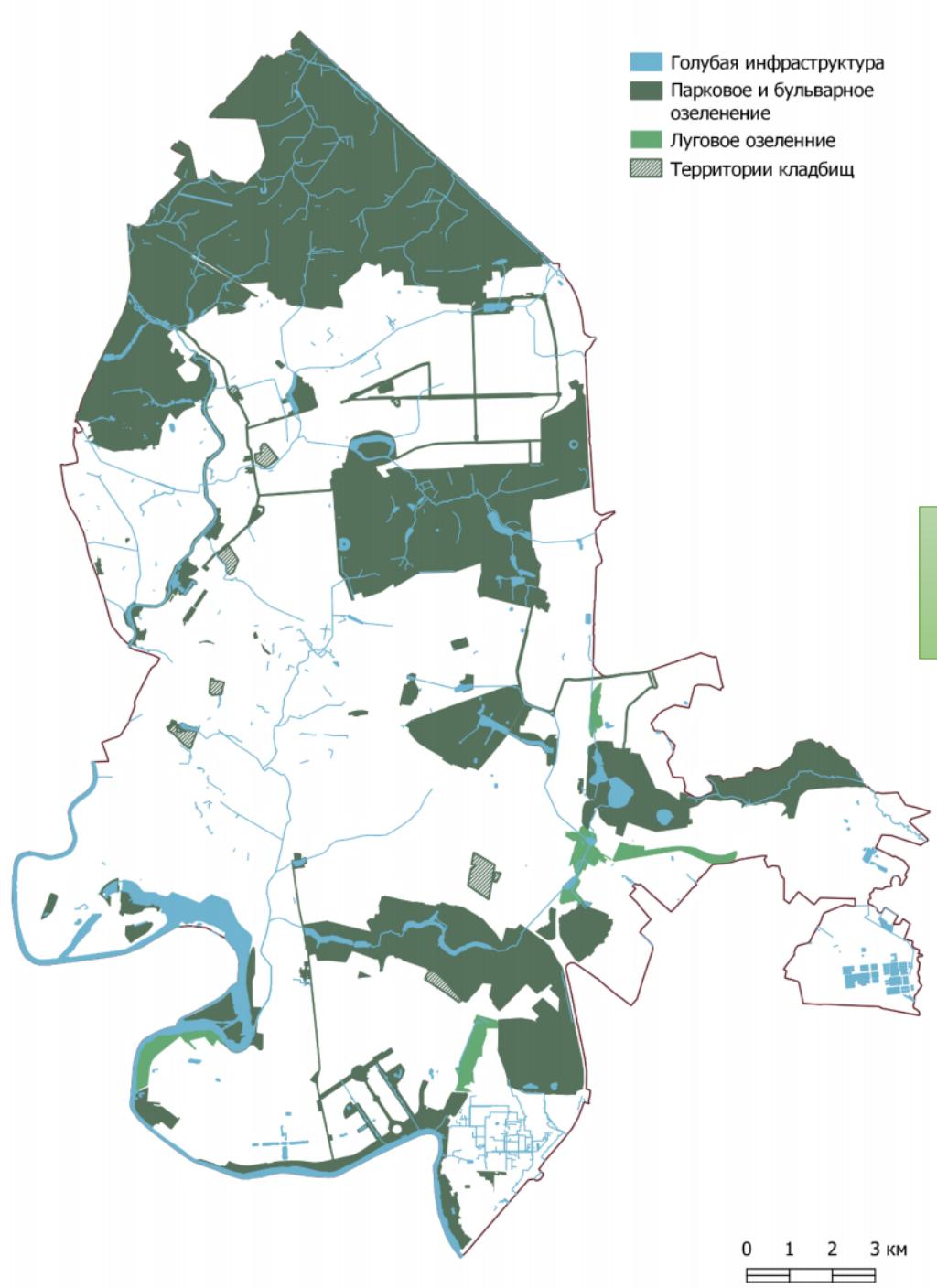
Проект №5

Проектные предложения по созданию
природного каркаса на востоке Москвы

Обобщенная карта

1. Есть крупные зеленые ядра, но не хватает соединительного озеленения, чтобы был сформирован каркас.
2. Есть потенциал развития через взаимодействие с голубой инфраструктурой и селитебные зоны
3. Нет острой необходимости в развитии коммерческой инфраструктуры при проектируемых зеленых зонах, так как уже присутствуют насыщенные ядра



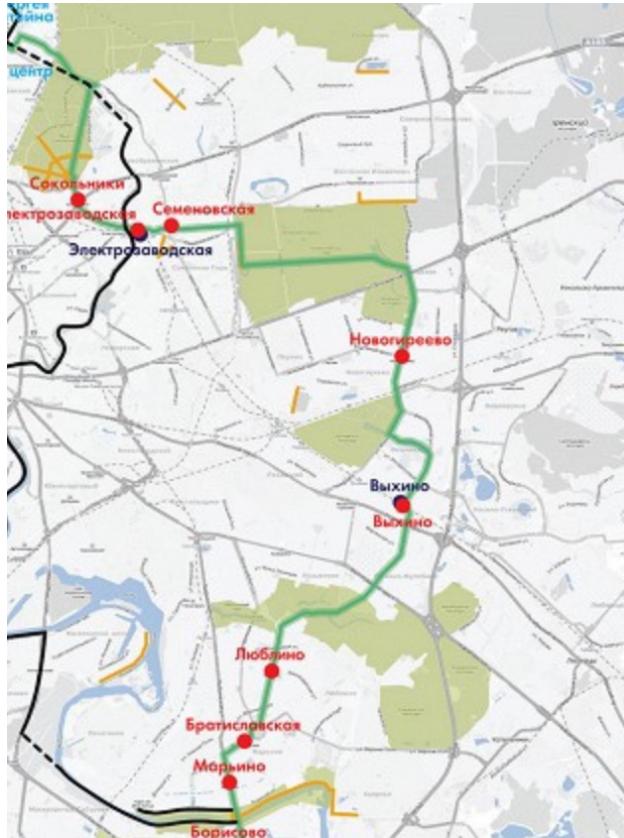
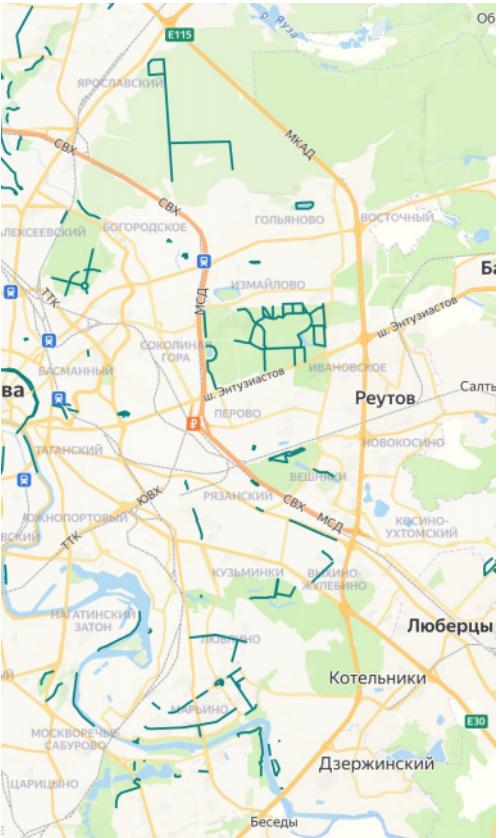


Проектные предложения



Велоинфраструктура

- Существующие велодорожки привязаны к парковому или бульварному озеленению, нет интеграции с автомобильными дорогами
- За счет несформированного каркаса отсутствует связность веломаршрута и его замкнутость



«Зеленое кольцо» — это целый комплекс важных урбанистических конструктивных решений. Автором проекта стратегии стал Майкл Цайлер.

Длина маршрута составит приблизительно 75 километров и объединит 15 крупных парков и лесопарков, обеспечит доступ к ним для велосипедистов из прилегающих зон и создаст безопасные велосипедные связи между зелеными зонами и районами города.

Проектные предложения



∅ „Детский Черкизовский парк

Большая Черкизовская улица



∅ „Ландшафтный парк в ТПУ «Некрасовка»

СРОК ВВОДА
2024

РАССТОЯНИЕ
**1 км.
490 м.**



∅ „Синичкин сквер

Ивантеевская ул., д. 13



∅ „Парк у Черного озера в Некрасовке

Улица Лавриненко

СРОК ВВОДА
2022

РАССТОЯНИЕ
**2 км.
811 м.**



∅ „Парк «Янтарная горка»

бульвар Маршала Рокоссовского, д. 6, корп. 1



∅ „Парк вблизи станции МЦК «Нижегородская»

Улица Нижегородская

СРОК ВВОДА
2018

РАССТОЯНИЕ
**3 км.
147 м.**

Выводы

Сложности проектирования

Крупные автомагистрали и железные дороги усложняют проектирование озеленения, поэтому создать плотный каркас довольно сложно

Перспективное развитие

Часть предложенного нами озеленения уже включена в программу “Мой район”, в проект строительства ТПУ, участвует в голосованиях “Активный гражданин”

Участие горожан

Велоинфраструктура формируется за счет активного участия горожан-велосипедистов, которые предлагают оптимальные и удобные маршруты