

Поиск перспективных локаций для открытия нового супермаркета в ЮАО г. Москвы

Нина Краскова

Цели и задачи проекта

Цель проекта:

- Подобрать перспективные локации для открытия нового сетевого супермаркета в Южном административном округе (ЮАО) г. Москвы.

Задачи проекта:

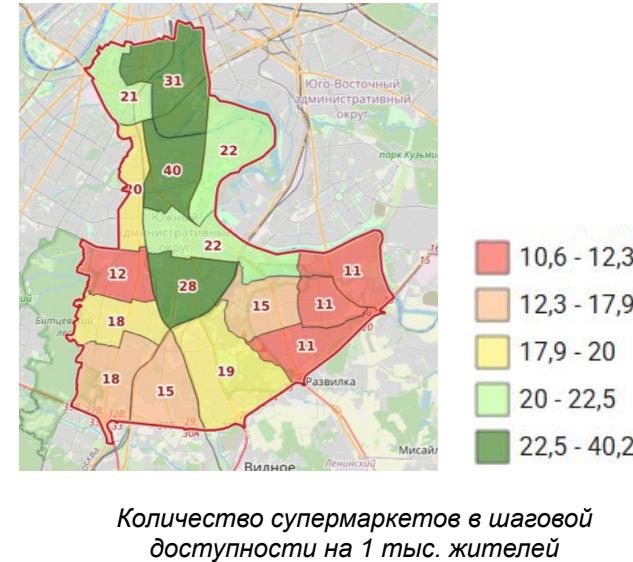
- оценить уровень обеспеченности жителей ЮАО супермаркетами в шаговой доступности, выделить наиболее “проблемные” территории;
- сделать прогноз посещаемости для различных вариантов локации нового супермаркета, выбрать наиболее перспективные локации.

Результаты проекта. Оценка доступности супермаркетов по районам

Рассчитаны:

- Среднее количество супермаркетов в шаговой доступности на 1 тыс. жителей;
 - Топ наихудших районов по данному показателю.

Район	Численность населения района	Кол-во супермаркетов на 1 тыс. жителей в среднем по гексагонам	Ран
район Братеево	100282	10.649877646794202	16
Орехово-Борисово Южное	146515	10.784113099113998	15
район Зябликово	133650	11.277423506723025	14
район Чертаново Северное	109627	12.340573878044122	13
район Орехово-Борисово	124071	14.610003086574682	12

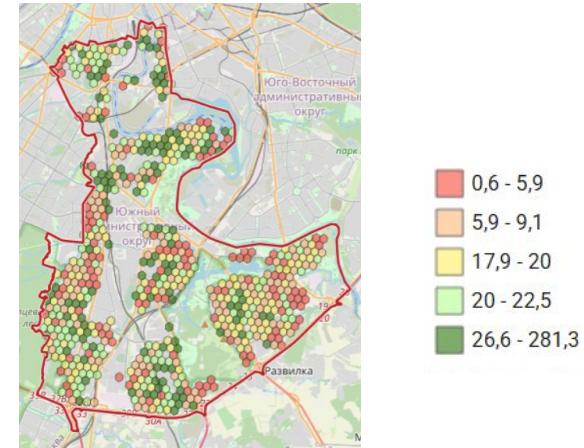


Результаты проекта. Оценка доступности супермаркетов по гексагонам

Рассчитаны:

- Количество супермаркетов в шаговой доступности на 1 тыс. жителей по гексагонам;
- Стандартизованная оценка z-score;
- Топ наихудших гексагонов по данным показателям.

Индекс гексагона	Численность населения	Кол-во супермаркетов	Кол-во супермаркетов на 1 тыс. жителей	z-score	Ранг
8911181b6e83ffff	29218.801735959823	17	0.5818171516280203	-0.6524679375009393	613
8911aa7913bfffff	24284.13313960678	18	0.7412247287774285	-0.6471557909172047	612
8911aa78297fffff	12382.823465241383	10	0.8075702627974973	-0.6449448721629447	611
8911181b6067fffff	6546.310574490503	6	0.9165467986472636	-0.641313304937762	610
8911181b6973fffff	5840.302376106327	7	1.198568079049844	-0.6319151420146351	609

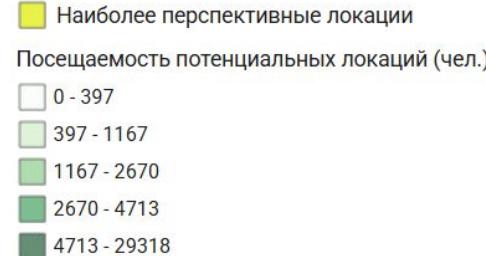
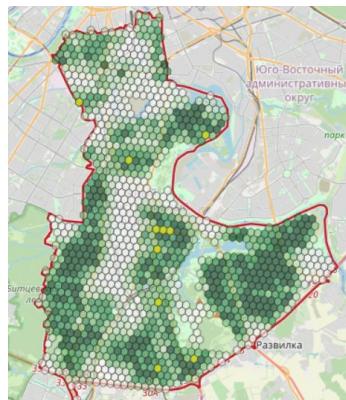


Количество супермаркетов в шаговой доступности (700 м) на 1 тыс. жителей

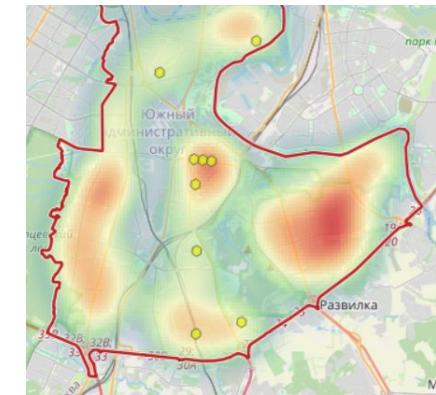
Результаты проекта. Оценка посещаемости возможных локаций нового супермаркета

Рассчитаны:

- Количество посетителей для возможных локаций нового супермаркета;
- Топ наиболее перспективных локаций для нового супермаркета по данному показателю.



Кол-во посетителей для новых локаций
супермаркета



Наиболее перспективные локации на
тепловой карте численности населения

Исходные данные

№	Источник данных	Данные	Ссылки
1	Портал открытых данных Правительства Москвы	<ul style="list-style-type: none">Классификатор районов МосквыУлицыМагазины	https://data.mos.ru/opendata
2	Фонд развития территорий	<ul style="list-style-type: none">Реестр жилых домов	Данные на фрт.рф
3	Мосстат	<ul style="list-style-type: none">Численность населения по районам города	Данные на https://77.rosstat.gov.ru/
4	OpenStreetMap	<ul style="list-style-type: none">Границы ЮАОГраницы районов ЮАОСтроенияПарки	https://www.openstreetmap.org/

Анализ данных. Расчет количества жителей домов ЮАО

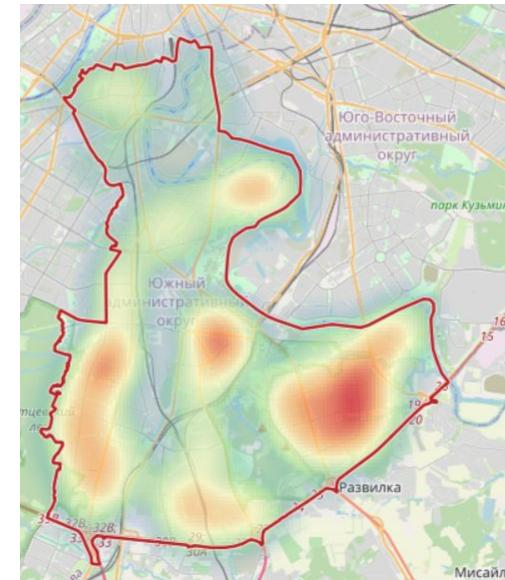
Проблема:

Отсутствие данных о количестве жителей на уровне домов. Имеются данные только на уровне района.

Решение:

Распределить общее количество жителей района между домами пропорционально жилой площади домов.

Адрес	Жилая площадь (кв. м)	Оценка численности жителей (чел.)
г. Москва, ул. Лебедянская, д. 17, к. 3	12888.4	1010
г. Москва, ул. Загорьевская, д. 25	16971.4	1330
г. Москва, ул. Загорьевская, д. 29	22654.8	1776
г. Москва, ул. Медиков, д. 14, к. 2	8403.4	589
г. Москва, ул. Днепропетровская, д. 37, к. 1	7043.7	443



Результаты расчета численности жителей домов в таблице и на тепловой карте

Анализ данных. Оценка доступности супермаркетов по гексагонам

Этапы анализа данных:

1. Разделение территории ЮАО на гексагоны со стороной ~200 м;
2. Расчет количества жителей по гексагонам;
3. Расчет количества супермаркетов в 700-метровой* буферной зоне каждого гексагона;
4. Расчет количества супермаркетов в буферной зоне на 1000 жителей для каждого гексагона;
5. Стандартизация с помощью z-score.

*700 м принимаем за расстояние шаговой доступности



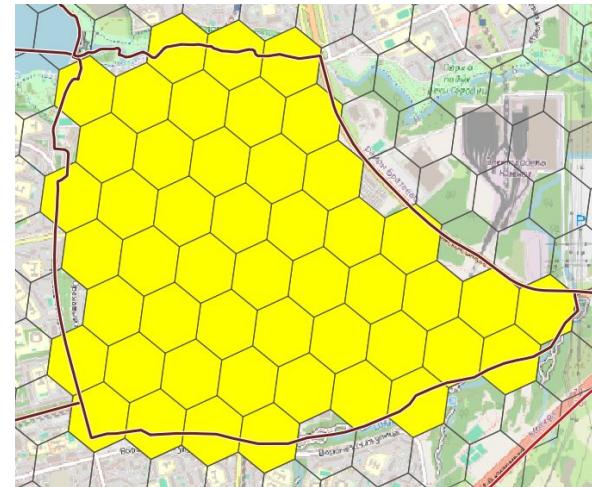
Сетка гексагонов

Анализ данных. Оценка доступности супермаркетов по районам

Этапы анализа данных:

1. Усреднение полученных ранее оценок количества супермаркетов в шаговой доступности на 1000 жителей по всем гексагонам в составе района.

Принадлежность гексагона к району определяется по попаданию точки центроида гексагона в границы района.



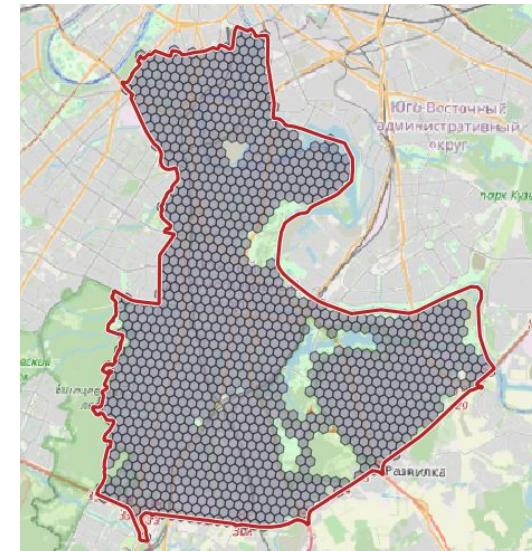
*Пример отбора гексагонов,
относящихся к району Зябликово*

Анализ данных. Подбор потенциальных локаций супермаркета

В качестве локаций нового супермаркета рассматриваем центры гексагонов.

Исключаем гексагоны, которые:

- не содержат ни одного строения либо
- содержат только строения внутри парковых зон.



Отобрано 1175 потенциальных локаций
супермаркета

Анализ данных. Расчет посещаемости потенциальных локаций супермаркетов

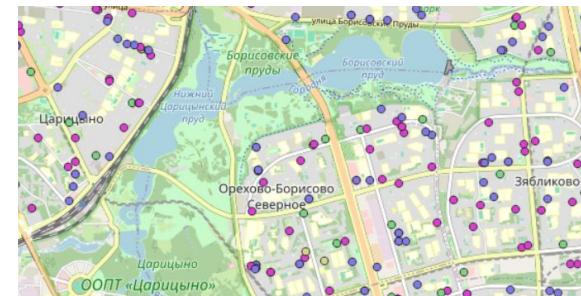
Алгоритм - гравитационная модель Хаффа.

Оценивает вероятность посещения покупателем магазина на основе:

1. Привлекательности магазина;
2. Расстояния от локации покупателя* до магазина;
3. Наличия других магазинов в шаговой доступности от покупателя.

*Локации покупателей - центры гексагонов, содержащие жилые дома.

Тип магазина	Привлекательность
сетевые гипермаркеты	3
несетевые гипермаркеты или сетевые магазины кроме гипермаркетов	2
прочие супермаркеты	1



- Гастроном
- Гипермаркет (продовольственный)
- Магазин «Продукты»
- Супермаркет
- Универсам

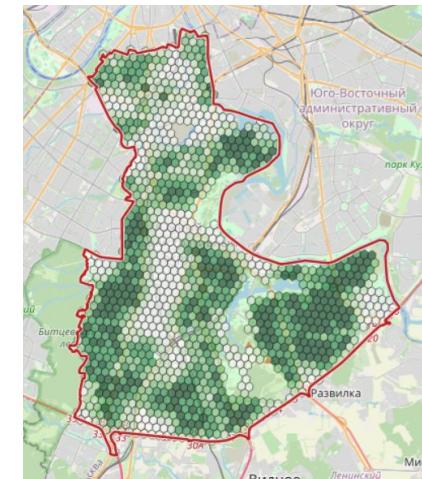
Отображение супермаркетов на карте

Анализ данных. Расчет посещаемости потенциальных локаций супермаркетов

Этапы анализа данных:

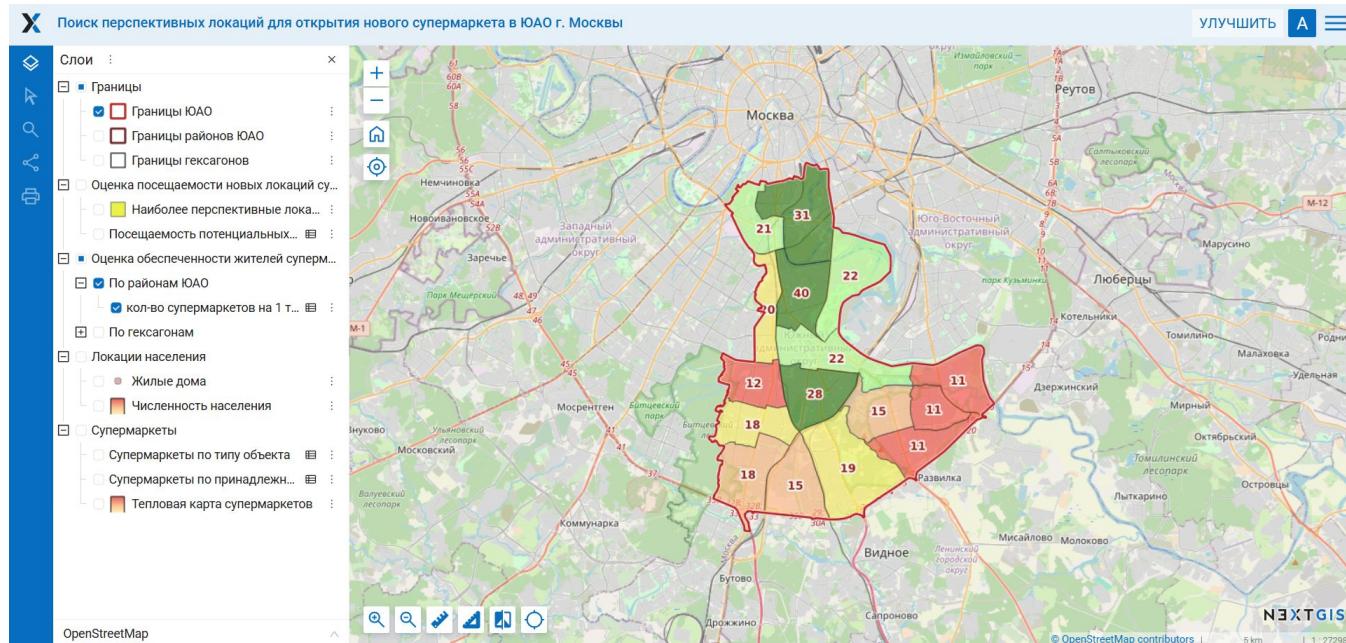
1. Выбор одной из потенциальных локаций супермаркета;
2. Расчет количества посетителей нового супермаркета из каждой локации жителей в зоне шаговой доступности;
3. Расчет суммарного количества посетителей нового супермаркета для всех локаций жителей в шаговой доступности;
4. Повтор шагов 1-3 в цикле по всем потенциальным локациям супермаркетов.

Индекс гексагона	Оценка посещаемости (чел.)	Ранг
891181b6e83ffff	29318	1
8911aa7913bffff	25072	2
891181b6cabffff	17729	3
891181b637bffff	14226	4
8911aa78297ffff	12700	5



Результаты расчета посещаемости новых локаций в таблице и на карте

Результаты проекта на веб-карте



<https://zu-search.nextgis.com/resource/51/display?panel=layers>