

Исследование рынка заведений общественного питания Москвы

Описание проекта

Заказчик: Инвесторы из фонда «Shut Up and Take My Money»

Исходные данные: датасет с заведениями общественного питания Москвы, составленный на основе данных сервисов Яндекс Карты и Яндекс Бизнес на лето 2022 года.

Цель исследования: подготовить исследование рынка Москвы, найти интересные особенности и презентовать полученные результаты, которые в будущем помогут в выборе подходящего инвесторам места.

Шаг 1. Загрузка данных и изучение общей информации

```
[ ]: import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import plotly.express as px
from plotly import graph_objects as go
from io import BytesIO
import requests
import numpy as np
```

```
[56]: df = pd.read_csv('moscow_places.csv')
df.head()
```

	name	category	address	district	hours	lat	lng	rating	price	avg_bill	middle_avg_bill	middle_coffee_cup	chain	seats
0	WoWфли	кафе	Москва, улица Дыбенко, 7/1	Северный административный округ	ежедневно, 10:00–22:00	55.878494	37.478860	5.0	NaN	NaN	NaN	NaN	0	NaN
1	Четыре комнаты	ресторан	Москва, улица Дыбенко, 36, корп. 1	Северный административный округ	ежедневно, 10:00–22:00	55.875801	37.484479	4.5	выше среднего	Средний счёт:1500–1600 ₽	1550.0	NaN	0	4.0
2	Хазри	кафе	Москва, Клязьминская улица, 15	Северный административный округ	пн-чт 11:00–02:00; пт,сб 11:00–05:00; вс 11:00–...	55.889146	37.525901	4.6	средние	Средний счёт:от 1000 ₽	1000.0	NaN	0	45.0
3	Dormouse Coffee Shop	кофейня	Москва, улица Маршала Федоренко, 12	Северный административный округ	ежедневно, 09:00–22:00	55.881608	37.488860	5.0	NaN	Цена чашки капучино:155–185 ₽	NaN	170.0	0	NaN
4	Иль Марко	пиццерия	Москва, Правобережная улица, 16	Северный административный округ	ежедневно, 10:00–22:00	55.881166	37.449357	5.0	средние	Средний счёт:400–600 ₽	500.0	NaN	1	148.0

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 8406 entries, 0 to 8405
Data columns (total 14 columns):
#   Column              Non-Null Count  Dtype
---  -
0   name                 8406 non-null   object
1   category             8406 non-null   object
2   address              8406 non-null   object
3   district             8406 non-null   object
4   hours                7870 non-null   object
5   lat                  8406 non-null   float64
6   lng                  8406 non-null   float64
7   rating               8406 non-null   float64
8   price                3315 non-null   object
9   avg_bill             3816 non-null   object
10  middle_avg_bill       3149 non-null   float64
11  middle_coffee_cup     535 non-null    float64
12  chain                8406 non-null   int64
13  seats                4795 non-null   float64
dtypes: float64(6), int64(1), object(7)
memory usage: 919.5+ KB
```

По сырым данным имеем данные о 8406 заведениях.

Шаг 2. Предобработка данных

```
In [5]: # проверяем наличие полных дубликатов-строк в таблице
df.duplicated().sum()
```

Out[5]: 0

Сделаем доп. проверку на дубликаты по выбранным столбцам:

```
In [6]: w1 =df[['address','district','lat','lng','seats']].duplicated().sum()
w1
```

Out[6]: 31

```
In [7]: w2 =df[['category','address','district','lat','lng','seats']].duplicated().sum()
w2
```

Out[7]: 15

```
In [8]: w3 =df[['category','address','district','lat','lng','seats','hours']].duplicated().sum()
w3
```

Out[8]: 5

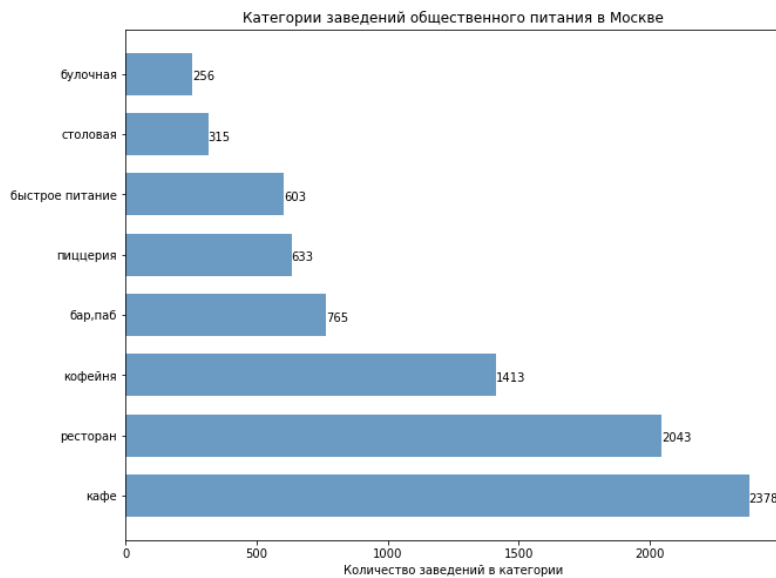
name	category	address	district	hours	lat	lng	rating	price	avg_bill	middle_avg_bill	middle_coffee_cup	chain	seats	
0	WoWfli	кафе	Москва, улица Дыбенко, 7/1	Северный административный округ	ежедневно, 10:00–22:00	55.878494	37.478860	5.0	не указано	не указано	NaN	NaN	0	NaN
1	Четыре комнаты	ресторан	Москва, улица Дыбенко, 36, корп. 1	Северный административный округ	ежедневно, 10:00–22:00	55.875801	37.484479	4.5	выше среднего	Средний счёт:1500–1600 ₽	1550.0	NaN	0	4.0
2	Хазри	кафе	Москва, Клязьминская улица, 15	Северный административный округ	пн–чт 11:00–02:00; пт,сб 11:00–05:00; вс 11:00–...	55.889146	37.525901	4.6	средние	Средний счёт:от 1000 ₽	1000.0	NaN	0	45.0
3	Dormouse Coffee Shop	кофейня	Москва, улица Маршала Федоренко, 12	Северный административный округ	ежедневно, 09:00–22:00	55.881608	37.488860	5.0	не указано	Цена чашки капучино:155–185 ₽	NaN	170.0	0	NaN
4	Иль Марко	пиццерия	Москва, Правобережная улица, 15	Северный административный округ	ежедневно, 10:00–22:00	55.881166	37.449357	5.0	средние	Средний счёт:400–600 ₽	500.0	NaN	1	148.0
...
8401	Суши Мания	кафе	Москва, Профсоюзная улица, 56	Юго-Западный административный округ	ежедневно, 09:00–02:00	55.670021	37.552480	4.4	не указано	не указано	NaN	NaN	0	86.0
8402	Миславнес	кафе	Москва, Пролетарский проспект, 19, корп. 1	Южный административный округ	ежедневно, 08:00–22:00	55.640875	37.656553	4.8	не указано	не указано	NaN	NaN	0	150.0
8403	Самовар	кафе	Москва, Люблинская улица, 112А, стр. 1	Юго-Восточный административный округ	ежедневно, круглосуточно	55.648859	37.743219	3.9	не указано	Средний счёт:от 150 ₽	150.0	NaN	0	150.0
8404	Чайхана Sabr	кафе	Москва, Люблинская улица, 112А, стр. 1	Юго-Восточный административный округ	ежедневно, круглосуточно	55.648849	37.743222	4.2	не указано	не указано	NaN	NaN	1	150.0

Шаг 3. Анализ данных

Распределение заведений по категориям.

Out[14]:

	category	number
0	кафе	2378
1	ресторан	2043
2	кофейня	1413
3	бар,паб	765
4	пиццерия	633
5	быстрое питание	603
6	столовая	315
7	булочная	256

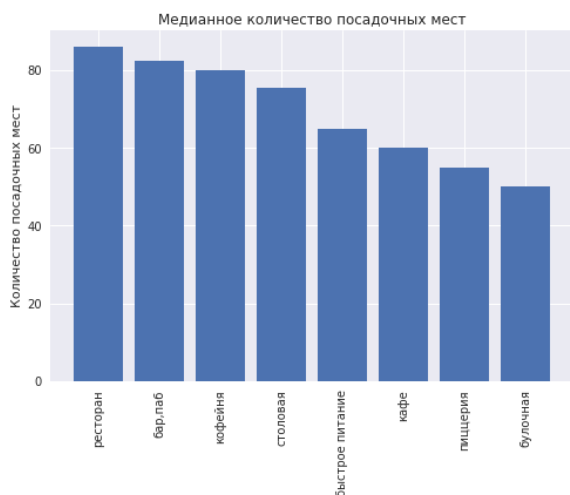


Промежуточные выводы: наиболее распространённой категорией заведений общественного питания являются кафе. На втором месте - рестораны, на третьем - кофейни.

Медианное количество посадочных мест

Out[17]:

	category	category_cnt	seat_median
0	ресторан	2043	86.0
1	бар,паб	765	82.5
2	кофейня	1413	80.0
3	столовая	315	75.5
4	быстрое питание	603	65.0
5	кафе	2378	60.0
6	пиццерия	633	55.0
7	булочная	256	50.0

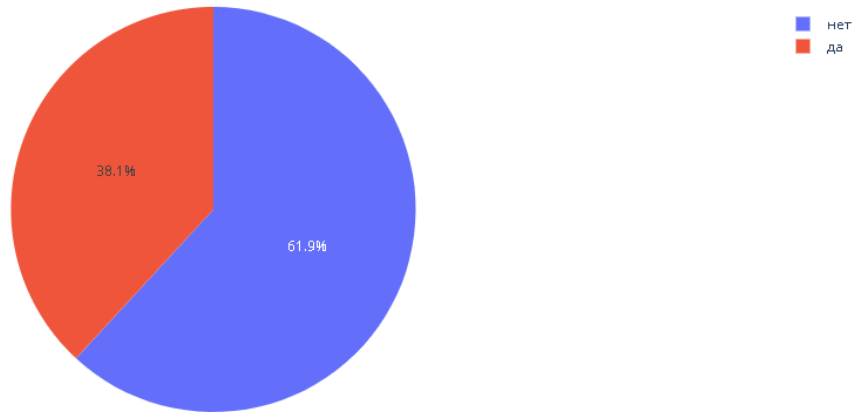


Промежуточные выводы: по количеству посадочных мест лидируют бары/пабы, рестораны и кофейни (чаще всего от 80-90) В остальных категориях в среднем кол-во посадочных мест находится в диапазоне 50-75.

Соотношение сетевых и несетевых заведений по количеству

Out[19]:

	chain	number
0	0	5201
1	1	3205

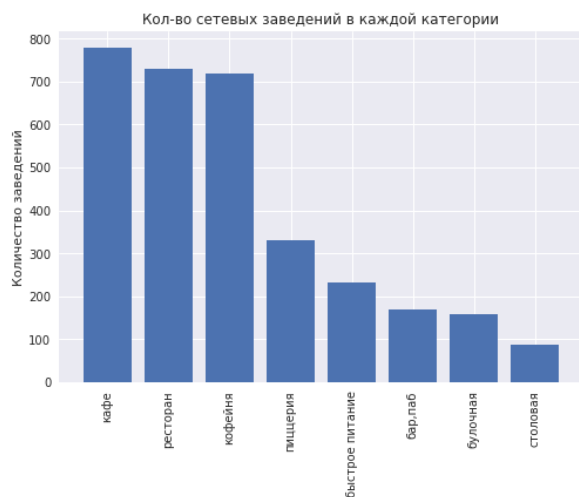


Промежуточные выводы: несетевый заведений примерно в 1,5 раза больше, чем сетевых.

Какие категории заведений чаще являются сетевыми

Out[21]:

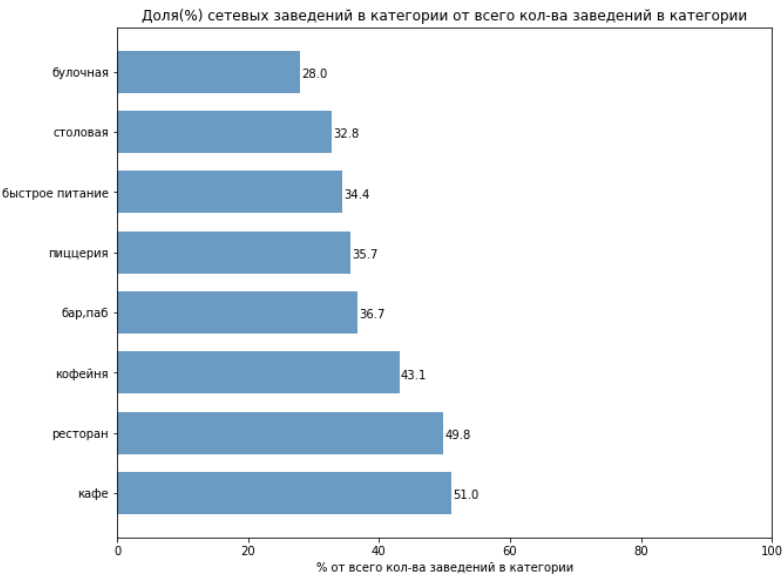
	category	number
0	кафе	779
1	ресторан	730
2	кофейня	720
3	пиццерия	330
4	быстрое питание	232
5	бар, паб	169
6	булочная	157
7	столовая	88



Рассчитаем долю сетевых заведений (выраженную в %) в каждой категории относительно всего количества, для этого разделим кол-во сетевых заведений в категории на всё кол-во заведений в категории, которое мы рассчитали ранее:

Out[23]:

	category	number	part %
2	кофейня	720	51.0
6	булочная	157	49.8
3	пиццерия	330	43.1
4	быстрое питание	232	36.7
1	ресторан	730	35.7
7	столовая	88	34.4
0	кафе	779	32.8
5	бар,паб	169	28.0

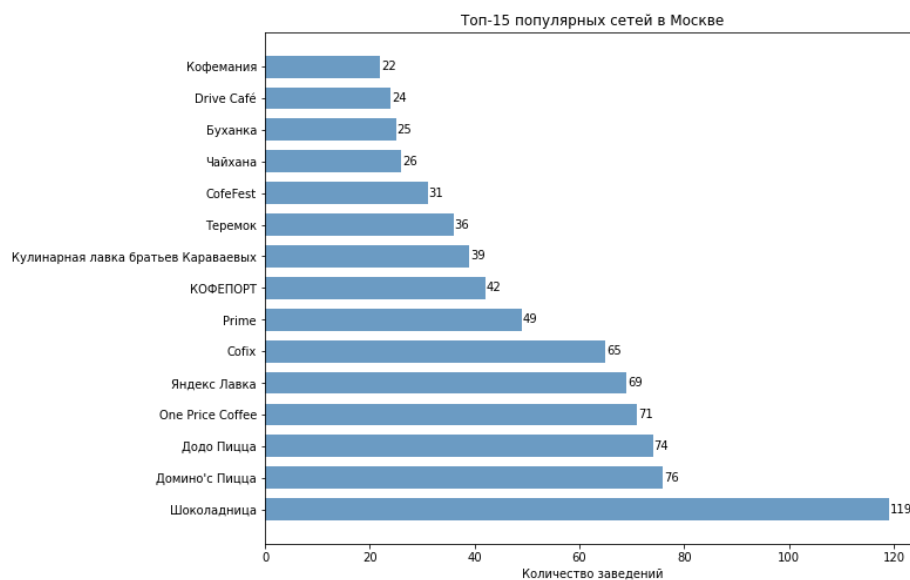


Промежуточные выводы: из графиков по абсолютным и % показателям видим, что в Топ-3 сетевых заведений входят типы объектов общественного питания: кафе, рестораны и кофейни.

Топ-15 популярных сетей в Москве

Out[26]:

	name	category	number
0	Шоколадница	кофейня	119
1	Домино's Пицца	пиццерия	76
2	Додо Пицца	пиццерия	74
3	One Price Coffee	кофейня	71
4	Яндекс Лавка	ресторан	69
5	Cofix	кофейня	65
6	Prime	ресторан	49
7	КОФЕПОРТ	кофейня	42
8	Кулинарная лавка братьев Караваевых	кафе	39
9	Теремок	ресторан	36
10	CofeFest	кофейня	31
11	Чайхана	кафе	26
12	Буханка	булочная	25
13	Drive Café	кафе	24
14	Кофемания	кофейня	22



Промежуточные выводы: большая часть самых популярных сетевых заведений относится к категории "кофейня"

Какие административные районы Москвы присутствуют в датасете

Посмотрим, какие районы присутствуют в имеющихся данных, а также какое кол-во заведений в каждом из них:

Out[29]:

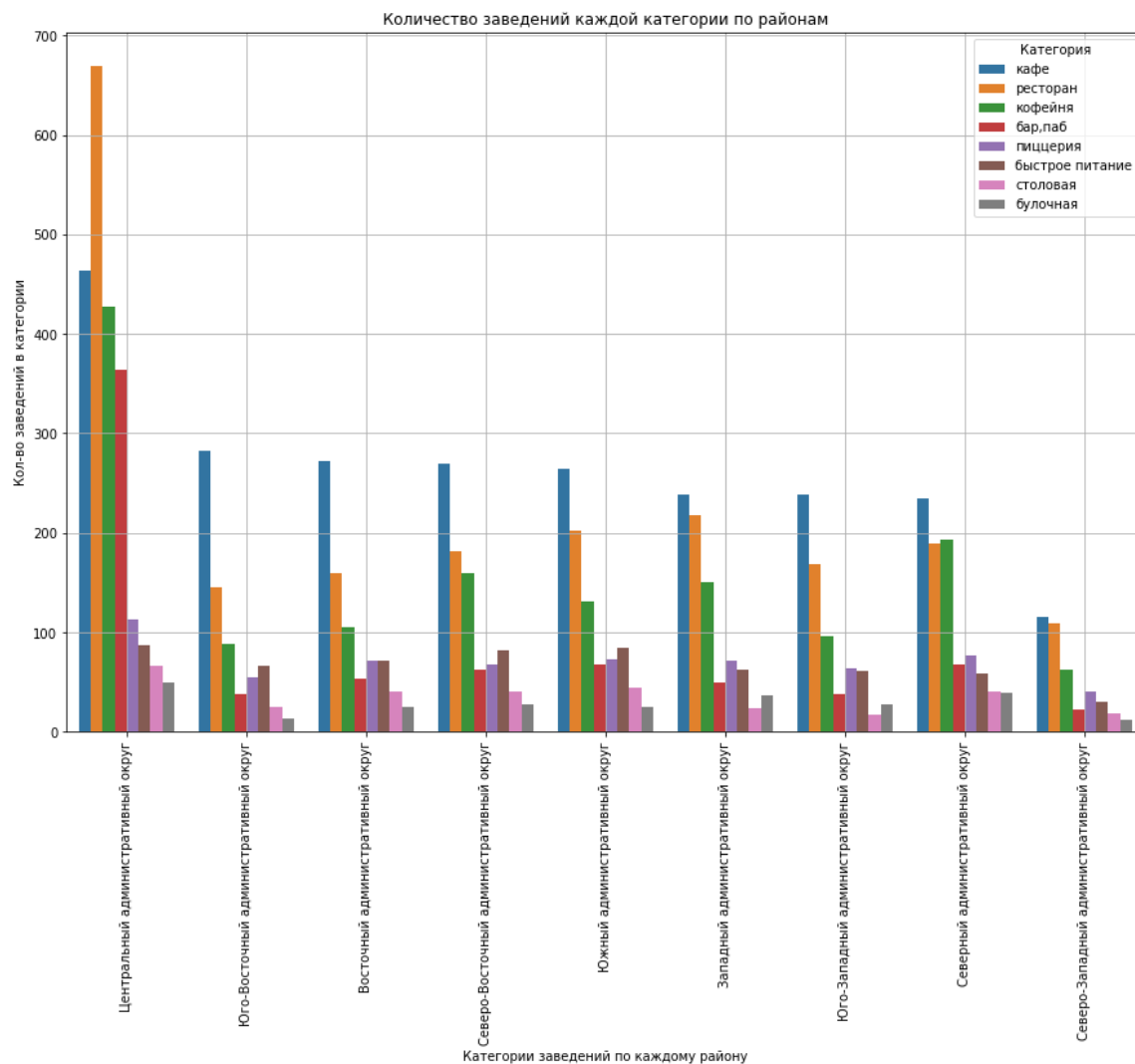
	district	number
0	Центральный административный округ	2242
1	Северный административный округ	900
2	Южный административный округ	892
3	Северо-Восточный административный округ	891
4	Западный административный округ	851
5	Восточный административный округ	798
6	Юго-Восточный административный округ	714
7	Юго-Западный административный округ	709
8	Северо-Западный административный округ	409

Количество заведений каждой категории по районам

Out[33]:

	district	cafe	rest	cof_hause	pab	pizza	fast	stol	cake
0	Центральный административный округ	464	670	428	364	113	87	66	50
1	Юго-Восточный административный округ	282	145	89	38	55	67	25	13
2	Восточный административный округ	272	160	105	53	72	71	40	25
3	Северо-Восточный административный округ	269	182	159	63	68	82	40	28
4	Южный административный округ	264	202	131	68	73	85	44	25
5	Западный административный округ	239	218	150	50	71	62	24	37
6	Юго-Западный административный округ	238	168	96	38	64	61	17	27
7	Северный административный округ	235	189	193	68	77	58	41	39
8	Северо-Западный административный округ	115	109	62	23	40	30	18	12

Отразим данные по количеству заведений по каждой категории по каждому району на графике:



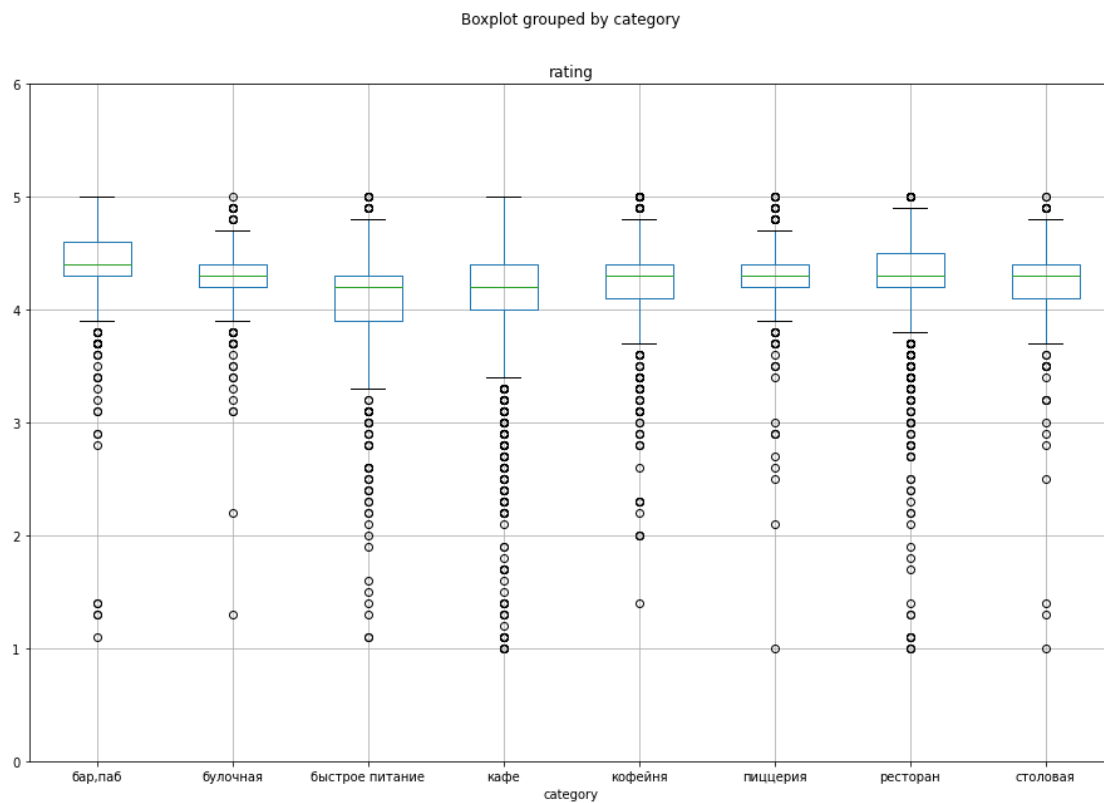
Промежуточные выводы: по результатам расчётов и визуализации видим, что по количеству заведений лидирует Центральный адм.округ, меньше всего заведений в Северо-Западном адм. округе. По всем районам прослеживается тенденция, характерная для всего датасета - лидируют по кол-ву заведений рестораны, кафе и кофейни. Также видим, что в отличие от других районов, на первом месте в Центральном районе находятся рестораны, а потом кафе.

Распределение средних рейтингов по категориям заведений

Out[36]:

	category	rating_mean
0	бар, паб	4.387712
1	пиццерия	4.301264
2	ресторан	4.290357
3	кофейня	4.277282
4	булочная	4.268359
5	столовая	4.211429
6	кафе	4.123886
7	быстрое питание	4.050249

Построим диаграмму размаха ("Ящик с усами") по рейтингам каждой категории заведений:



Промежуточные выводы: по сделанному расчёту среднего рейтинга, можем сделать вывод, что между разными типами заведений есть различия в рейтингах, но они являются не значительными (в десятых и сотых).

Промежуточные выводы: по сделанному расчёту среднего рейтинга, можем сделать вывод, что между разными типами заведений есть различия в рейтингах, но они являются не значительными (в десятых и сотых).

По диаграмме размаха ("Ящик с усами") видим, что нормальным распределением значений рейтинга для каждой категории являются следующие значения:

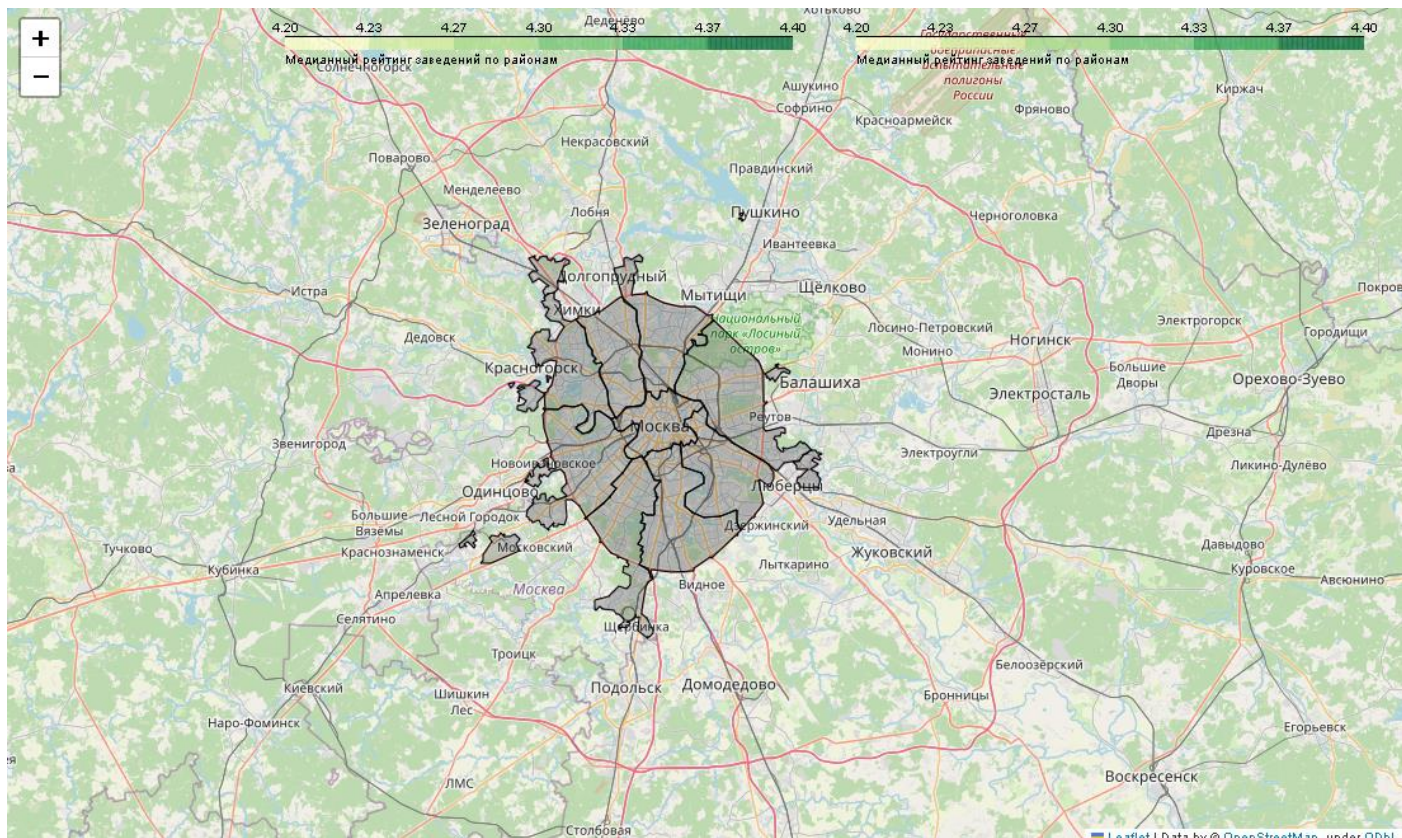
- бар,паб 3,9 - 5,0
- булочная 3,9 - 4,7
- пиццерия 3,9 - 4,7
- ресторан 3,8 - 4,9
- кофейня 3,7 - 4,8
- столовая 3,7 - 4,8
- кафе 3,5 - 5,0
- быстрое питание 3,2 - 4,8 Значения, расположенные до или после, являются выбросами.

Фоновая картограмма (хороплет) со средним рейтингом заведений каждого района.

В датасете представлено 8 районов Москвы. Для каждого района посчитаем медианный рейтинг торговых центров, которые находятся на его территории:

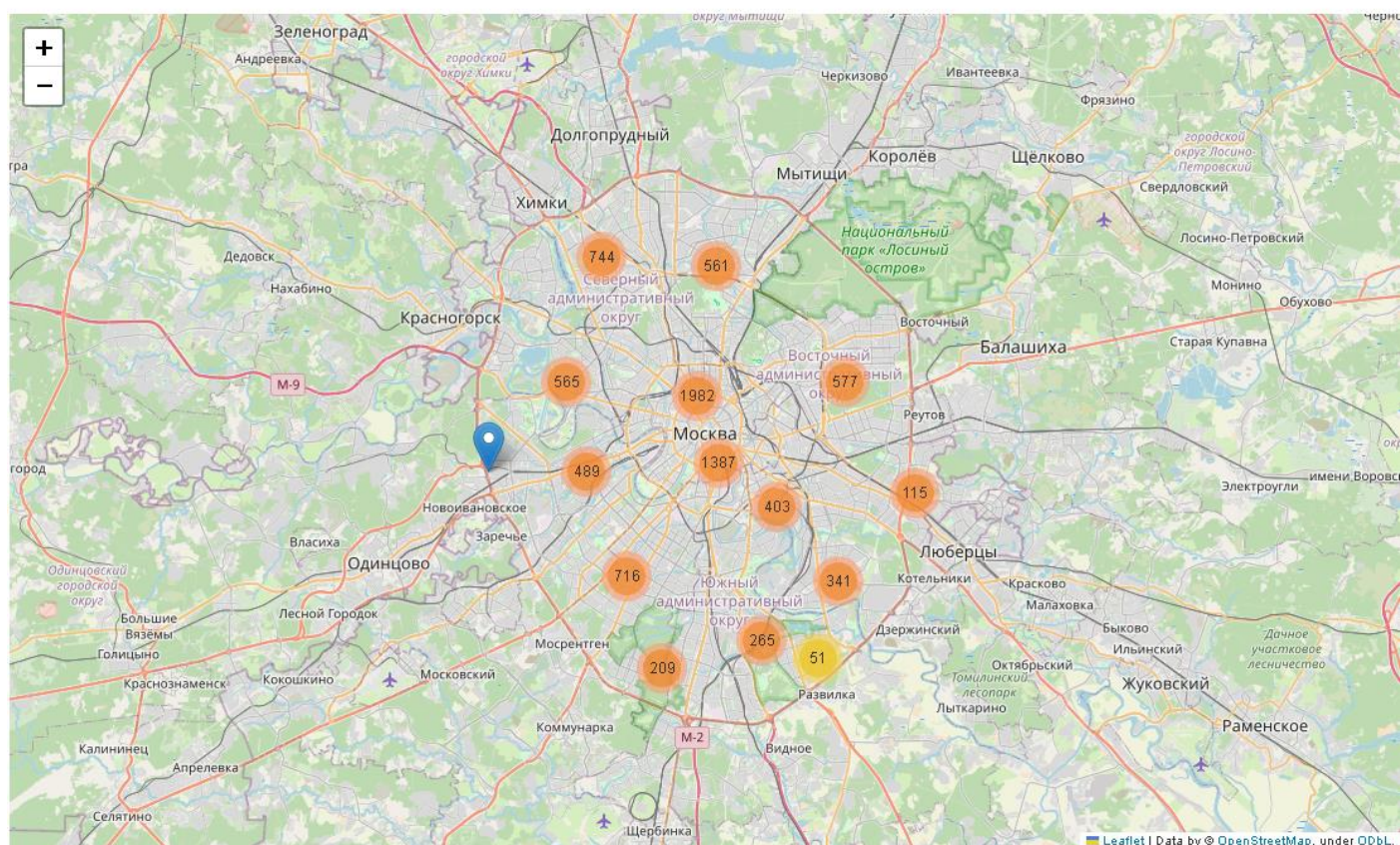
Out[39]:

	district	rating
0	Восточный административный округ	4.3
1	Западный административный округ	4.3
2	Северный административный округ	4.3
3	Северо-Восточный административный округ	4.2
4	Северо-Западный административный округ	4.3
5	Центральный административный округ	4.4
6	Юго-Восточный административный округ	4.2
7	Юго-Западный административный округ	4.3
8	Южный административный округ	4.3



Кластеры заведений

Отобразим все торговые центры, указанные в датасете на карте с помощью кластеров:

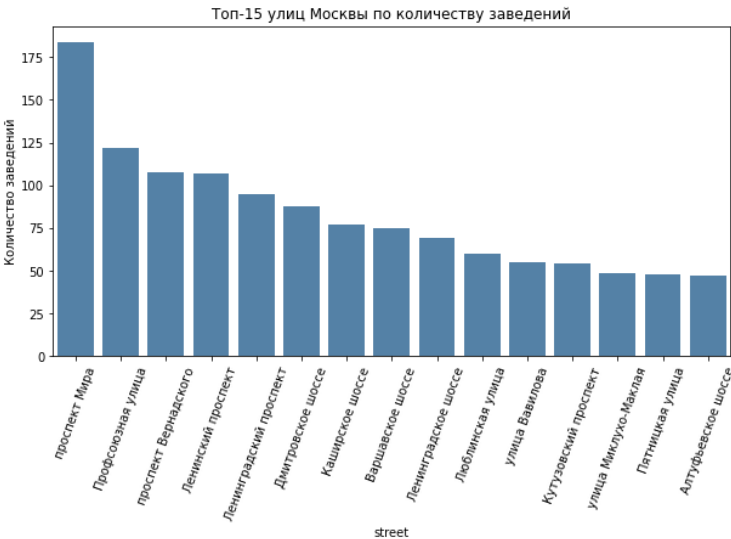


Промежуточные выводы: на графике, отображающем распределение заведений по кластерам также видим, что самые крупные кластеры находятся в центральной части Москвы, далее следуют Сервный, Западный и Восточные районы. Меньшая плотность наблюдается в Южной части.

Топ-15 улиц по количеству заведений

[45]:

	street	number_object
0	проспект Мира	184
1	Профсоюзная улица	122
2	проспект Вернадского	108
3	Ленинский проспект	107
4	Ленинградский проспект	95
5	Дмитровское шоссе	88
6	Каширское шоссе	77
7	Варшавское шоссе	75
8	Ленинградское шоссе	69
9	Люблинская улица	60
10	улица Вавилова	55
11	Кутузовский проспект	54
12	улица Миклухо-Маклая	49
13	Пятницкая улица	48
14	Алтуфьевское шоссе	47



Количество заведений каждой категории по улицам Top-15

Out[47]:

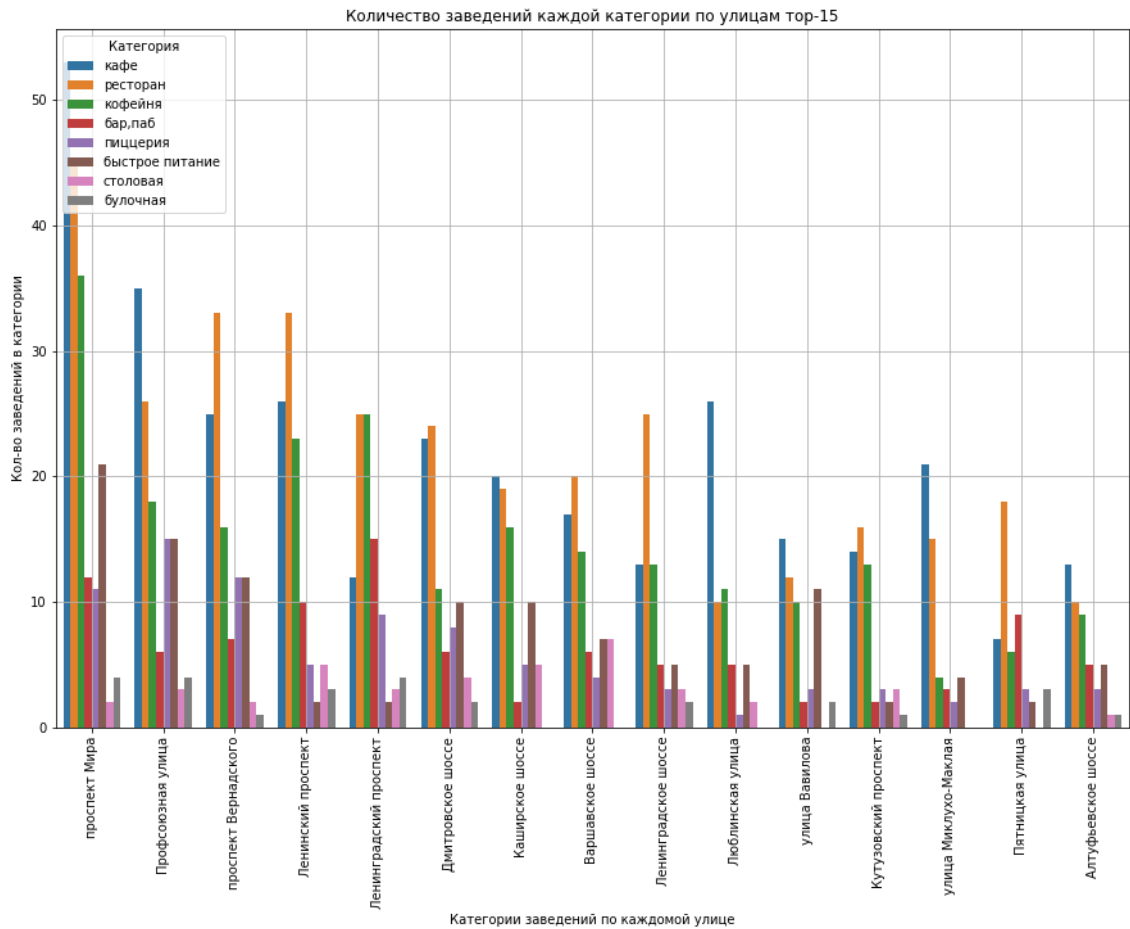
	street	cafe	number_object
0	проспект Мира	53	184
1	Профсоюзная улица	35	122
2	проспект Вернадского	25	108
3	Ленинский проспект	26	107
4	Ленинградский проспект	12	95
5	Дмитровское шоссе	23	88
6	Каширское шоссе	20	77
7	Варшавское шоссе	17	75
8	Ленинградское шоссе	13	69
9	Люблинская улица	26	60
10	улица Вавилова	15	55
11	Кутузовский проспект	14	54
12	улица Миклухо-Маклая	21	49
13	Пятницкая улица	7	48
14	Алтуфьевское шоссе	13	47

Out[49]:

	street	cafe	number_object	rest	cof_house	pab	pizza	fast	stol	cake
0	проспект Мира	53	184	45	36	12	11	21	2.0	4.0
1	Профсоюзная улица	35	122	26	18	6	15	15	3.0	4.0
2	проспект Вернадского	25	108	33	16	7	12	12	2.0	1.0
3	Ленинский проспект	26	107	33	23	10	5	2	5.0	3.0
4	Ленинградский проспект	12	95	25	25	15	9	2	3.0	4.0
5	Дмитровское шоссе	23	88	24	11	6	8	10	4.0	2.0
6	Каширское шоссе	20	77	19	16	2	5	10	5.0	NaN
7	Варшавское шоссе	17	75	20	14	6	4	7	7.0	NaN
8	Ленинградское шоссе	13	69	25	13	5	3	5	3.0	2.0
9	Люблинская улица	26	60	10	11	5	1	5	2.0	NaN
10	улица Вавилова	15	55	12	10	2	3	11	NaN	2.0
11	Кутузовский проспект	14	54	16	13	2	3	2	3.0	1.0
12	улица Миклухо-Маклая	21	49	15	4	3	2	4	NaN	NaN
13	Пятницкая улица	7	48	18	6	9	3	2	NaN	3.0
14	Алтуфьевское шоссе	13	47	10	9	5	3	5	1.0	1.0

На основе сводной таблицы построим график

На основе сводной таблицы построим график



Промежуточные выводы: по результатам расчётов и визуализации видим, что на самых популярных улицах, где расположены заведения, сохраняется тенденция, характерная для всего датасета - самыми часто встречающимися типами заведений являются кафе или рестораны, и в тройке лидеров в большинстве случаев - кофейни.

Улицы, на которых находится только один объект общепита

Найдём число улиц с одним объектом общественного питания:

Число улиц с одним объектом общественного питания: 414

Out[52]:

	street	number_object	category	seats
0	улица Усиевича	1	пиццерия	48.0
1	улица Уткина	1	кофейня	NaN
2	2-й Хорошёвский проезд	1	столовая	NaN
3	2-й Щемилловский переулок	1	кафе	30.0
4	улица Мусоргского	1	столовая	NaN
...
409	Чонгарский бульвар	1	кофейня	55.0
410	Черёмушкинский проезд	1	кафе	NaN
411	Чермянский проезд	1	ресторан	NaN
412	Челюсцинская улица	1	ресторан	NaN
413	1-й Автозаводский проезд	1	кафе	20.0

414 rows × 4 columns

Out[53]:

	category	category_cnt	seat_mean
0	столовая	36	83.285714
1	ресторан	88	71.428571
2	бар, паб	40	66.000000
3	пиццерия	14	59.888889
4	булочная	9	59.600000
5	кофейня	73	47.166667
6	быстрое питание	17	47.000000
7	кафе	137	43.234043

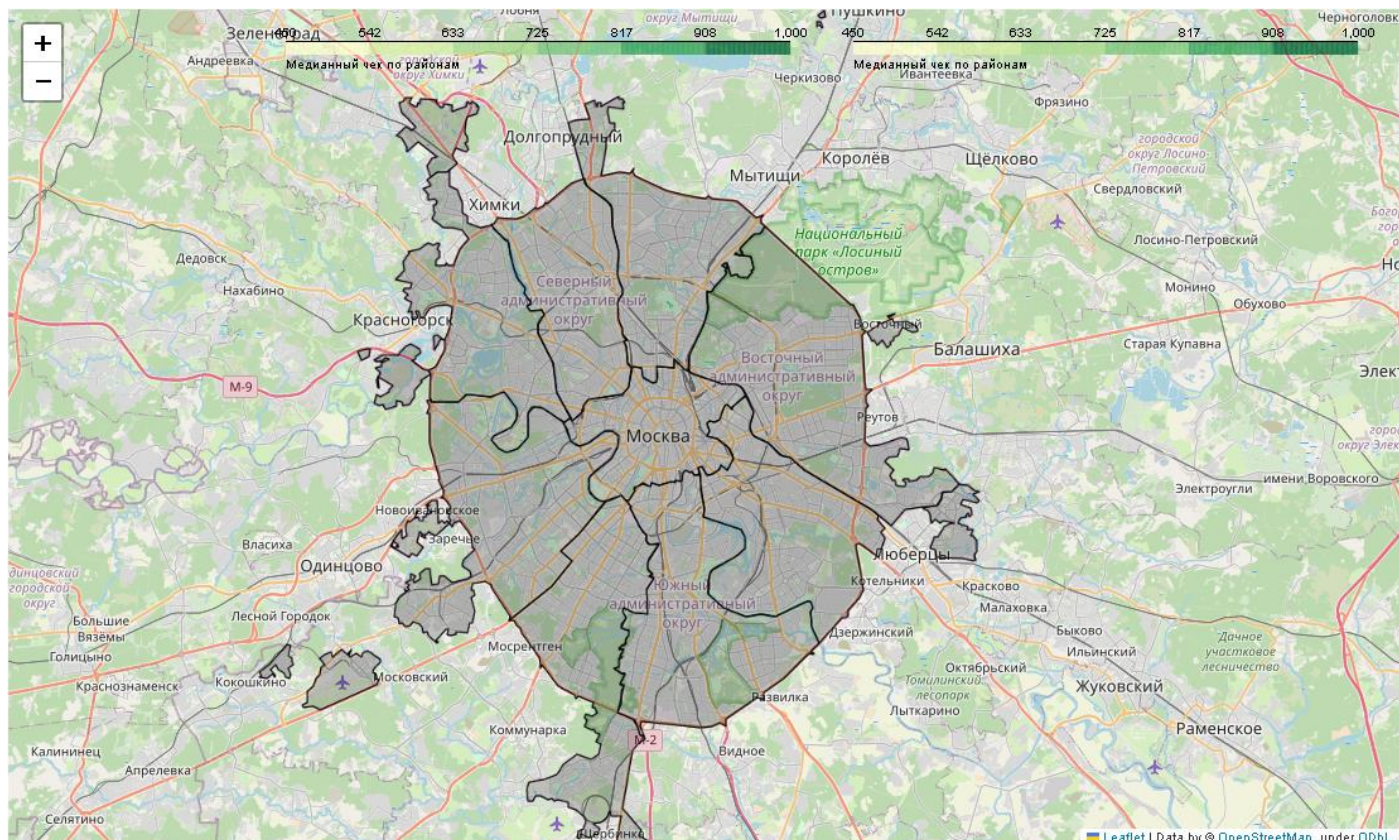
Промежуточные выводы: заведения, которые являются единственными на своей улице - представлены всеми категориями заведения, при этом, ср. кол-во посадочных мест в таких заведениях ниже (в диапазоне 43-83, тогда как по всем данным этот диапазон 90-120 мест.

Медиана средних чеков по каждому району

В датасете представлено 8 районов Москвы. Для каждого района посчитаем медианный средний чек:

Out[54]:

	district	median_avg_bill
0	Западный административный округ	1000.0
1	Центральный административный округ	1000.0
2	Северо-Западный административный округ	700.0
3	Северный административный округ	650.0
4	Юго-Западный административный округ	600.0
5	Восточный административный округ	575.0
6	Северо-Восточный административный округ	500.0
7	Южный административный округ	500.0
8	Юго-Восточный административный округ	450.0



Промежуточные выводы: по данным расчетов и графика видим, что есть расположение влияет на средний чек заведения:

- самый высокий средний чек, равный 1000 руб, в Западном и Центральном адм. округах,
- средний чек в диапазоне 700-600 руб в Северо-Западной, Северном, Юго-Западном адм. округах *средний чек в диапазоне 575-450 руб, в Восточный, Северо-Восточный, Южный, Юго-Восточный адм. округе

Обобщённый вывод по анализу данных

Какие административные районы Москвы присутствуют в датасете Центральный, Северный, Южный, Северо-Восточный, Западный, Восточный, Юго-Восточный, Юго-Западный, Северо-Западный

Топ-15 улиц по количеству заведений Проспект Мира, Профсоюзная улица, Проспект Вернадского, Ленинский проспект, Ленинградский проспект, Дмитровское шоссе, Каширское шоссе, Варшавское шоссе, Ленинградское шоссе, Люблинская улица, улица Вавилова, Кутузовский проспект, улица Миклухо-Маклая, Пятницкая улица, Алтуфьевское шоссе

Распределение заведений по категориям: наиболее распространённой категорией заведений общественного питания являются кафе. На втором месте - рестораны, на третьем - кофейни.

Соотношение сетевых и несетевых заведений по количеству несетевых заведений примерно в 1,5 раза больше, чем сетевых.

Категории заведений, которые чаще являются сетевыми Топ-3 сетевых заведений входят типы объектов общественного питания: кафе, рестораны и кофейни

Топ-15 популярных сетей в Москве Шоколадница, Домино's Пицца, Додо Пицца, One Price Coffee кофейня, Яндекс Лавка, Cofix, Prime, КОФЕПОРТ, Кулинарная лавка братьев Караваевых, Теремок, CofeFest, Чайхана, Буханка, Drive Café, Кофемания.

Медианное количество посадочных мест по количеству посадочных мест лидируют бары/пабы, рестораны и кофейни (чаще всего от 80-90) В остальных категориях в среднем кол-во посадочных мест находится в диапазоне 50-75.

Распределение средних рейтингов по категориям заведений: между разными типами заведений есть различия в рейтингах от 4,05 до 4,38, но они являются незначительными (в десятых и сотых).

Медиана средних чеков по районам: колеблется от 450 до 1000 руб.

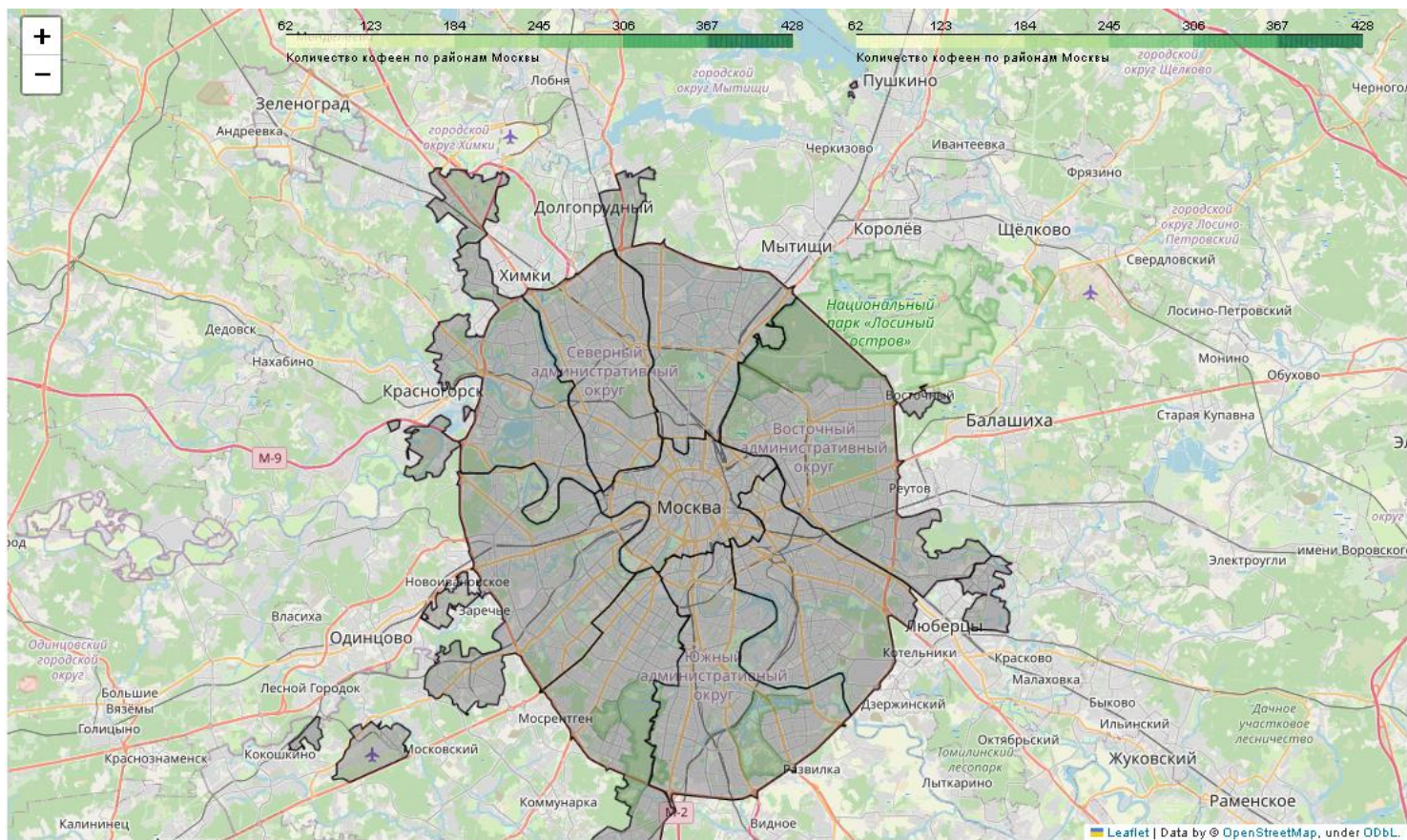
Шаг 4. Детализация исследования: открытие кофейни

Сколько всего кофейен в датасете

```
1]: # рассчитаем кол-во кофейен, записанных в дата сете  
print(len(df_3))  
  
1413
```

```
2]:
```

	district	number
0	Центральный административный округ	428
1	Северный административный округ	193
2	Северо-Восточный административный округ	159
3	Западный административный округ	150
4	Южный административный округ	131
5	Восточный административный округ	105
6	Юго-Западный административный округ	96
7	Юго-Восточный административный округ	89
8	Северо-Западный административный округ	62



Промежуточные выводы: по результатам расчётов и визуализации видим, что:

- наибольшее кол-во кофейен расположено в Центральном адм. округе - 428
- в диапазоне от 193 до 105 кофейен расположено в Северо-Восточном, Западном, Южном, Восточном адм. округах.
- в диапазоне 96-62 кофейни расположено в Юго-Западном, Юго-Восточном и Северо-Западном адм. округах.

	is_24/7	number
0	False	1354
1	True	59



Map of Moscow and surrounding regions showing the average coffee rating by district. The map is color-coded by rating, with a legend at the top indicating a scale from 4.20 to 4.34. The map shows various districts of Moscow, including Central, Northern, Eastern, and Southern administrative districts, as well as surrounding areas like the Nizhny Novgorod region and the Tula region. The map is sourced from Leaflet and OpenStreetMap.

- на 1-м месте по рейтингу кофейни в Центральном и Северо-Западном адм.округе.
- на 2-м месте кофейни Северного и Юго-Западный адм.округов.
- на 3-м месте кофейни Южного и Юго-Восточного адм.округов.
- на 4-м месте кофейни Северо-Восточного и Западного адм. округов.

Средняя стоимость чашки кофе

Для того, чтобы рассчитать рекомендуемую стоимость чашки кофе, сначала выделим из столбца "avg_bill" указанный диапазон значений в отдельные столбцы:

	name	category	address	district	hours	lat	lng	rating	price	avg_bill	middle_avg_bill	middle_coffee_cup	chain	seats	st
3	Dormouse Coffee Shop	кофейня	Москва, улица Маршала Федоренко, 12	Северный административный округ	ежедневно, 09:00–22:00	55.881608	37.488860	5.0	не указано	Цена чашки капучино:155–185 ₽	NaN	170.0	0	NaN	у/ Мари Федор
58	Coffeekaldi's	кофейня	Москва, Угличская улица, 13, стр. 8	Северо-Восточный административный округ	ежедневно, 09:00–22:00	55.900316	37.570558	4.1	средние	Средний счёт:500–800 ₽	650.0	NaN	1	NaN	Углич у/
72	Лакрица	кофейня	Москва, Алтуфьевское шоссе, 85	Северо-Восточный административный округ	ежедневно, 08:00–21:00	55.891196	37.585653	4.5	средние	Цена чашки капучино:150–190 ₽	NaN	170.0	0	12.0	Алтуфьев ш

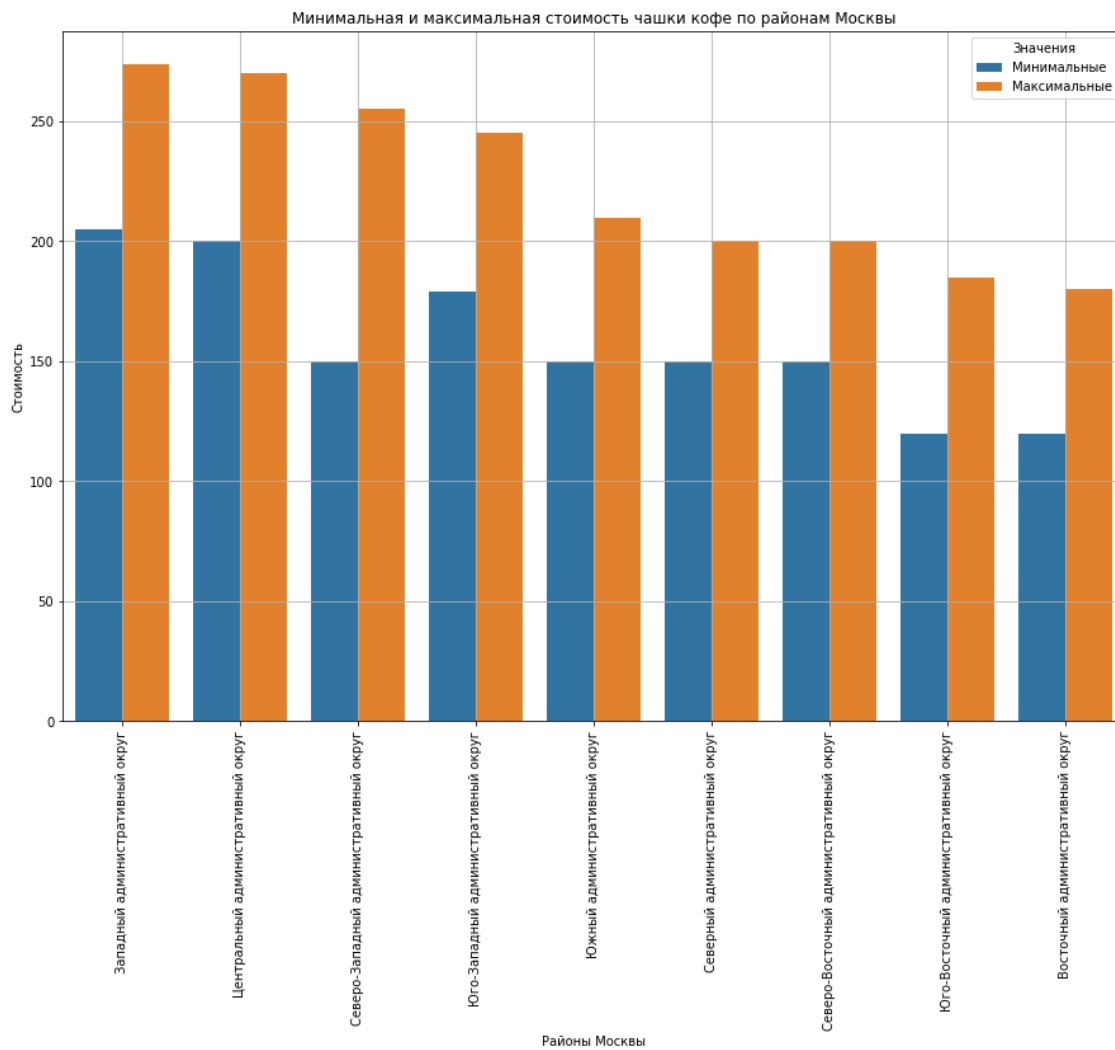
```
# изменим тип данных у столбцов min_bill и max_bill
df_3_filtr['min_bill'] = df_3_filtr['min_bill'].astype('int')
df_3_filtr['max_bill'] = df_3_filtr['max_bill'].astype('int')

# рассчитаем средние значения границ диапазона минимальной и максимальной стоимости чашки кофе по всем данным:
print('Среднее минимальное значение стоимости чашки кофе, руб:', round(df_3_filtr['min_bill'].mean()))
print('Среднее максимальное значение стоимости чашки кофе, руб:', round(df_3_filtr['max_bill'].mean()))
```

Среднее минимальное значение стоимости чашки кофе, руб: 245
Среднее максимальное значение стоимости чашки кофе, руб: 349

Рассчитаем минимальное и максимальное значение стоимости чашки кофе для каждого района Москвы, в которых есть кофейни, по которым мы имеем данные о диапазоне стоимости чашки кофе:

	district	max_bill	min_bill
0	Западный административный округ	274	205
1	Центральный административный округ	270	200
2	Северо-Западный административный округ	255	150
3	Юго-Западный административный округ	245	179
4	Южный административный округ	210	150
5	Северный административный округ	200	150
6	Северо-Восточный административный округ	200	150
7	Юго-Восточный административный округ	185	120
8	Восточный административный округ	180	120



По результатам расчётов по медиане, видим, что по районам:

- минимальная стоимость чашки находится в диапазоне 120-205 руб,
- максимальная стоимость чашки кофе колеблется в пределах 180-274 руб,

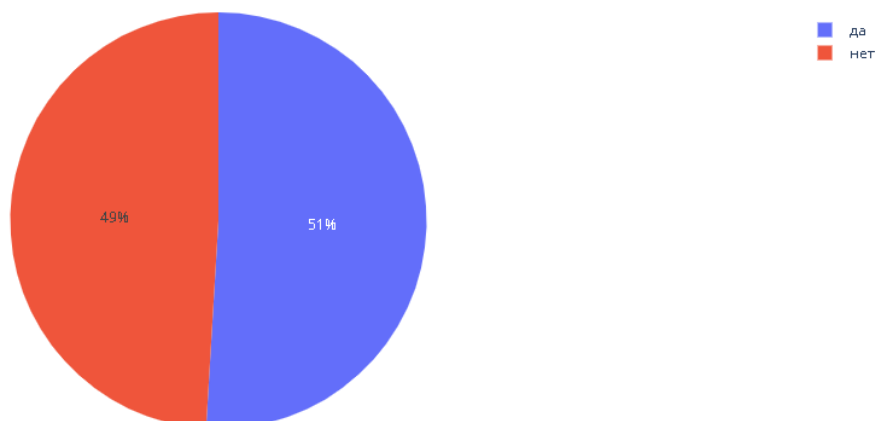
что значительно отличается в меньшую сторону от усреднённых данных по всему датасету:

- среднее минимальное значение чашки кофе, руб: 245
- среднее максимальное значение чашки кофе, руб: 349

Возможность развития сети

[]:

	chain	number
0	1	720
1	0	693



Из расчётов видим, что чуть больше половины кофеен являются сетевыми заведениями.

Рекомендации по открытию кофейни

Т.к. основателям фонда «Shut Up and Take My Money» не даёт покоя успех сериала «Друзья», то для того, чтобы соблюсти дух сериала, рекомендуется открыть кофейню в Центральный административный округ, где находится значительная часть Московских кофеен, что говорит о том, что в этом районе этот тип заведений пользуется большой популярностью.

Кофейня может быть круглосуточной, учитывая её тематику и планируемый район размещения - в любое время суток центральная часть Москвы оживлена.

Минимальная стоимость чашки кофе рекомендована в дот 200 руб, исходя из данных по Центральному адм. округу.

Шаг 5. Презентация

Ссылка на презентацию: <https://cloud.mail.ru/public/QGuX/zzMGDsgfJ>