

# Исследование рынка общественного питания Москвы

**Цель:** найти интересные особенности и презентовать результаты.

## Этапы работы:

1. Описание данных;
2. Предобработка данных;
3. Анализ данных;
- 3.1 Промежуточные выводы по разделу;
4. Детализация исследования: открытие кофейни.

## 1. Описание данных.

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

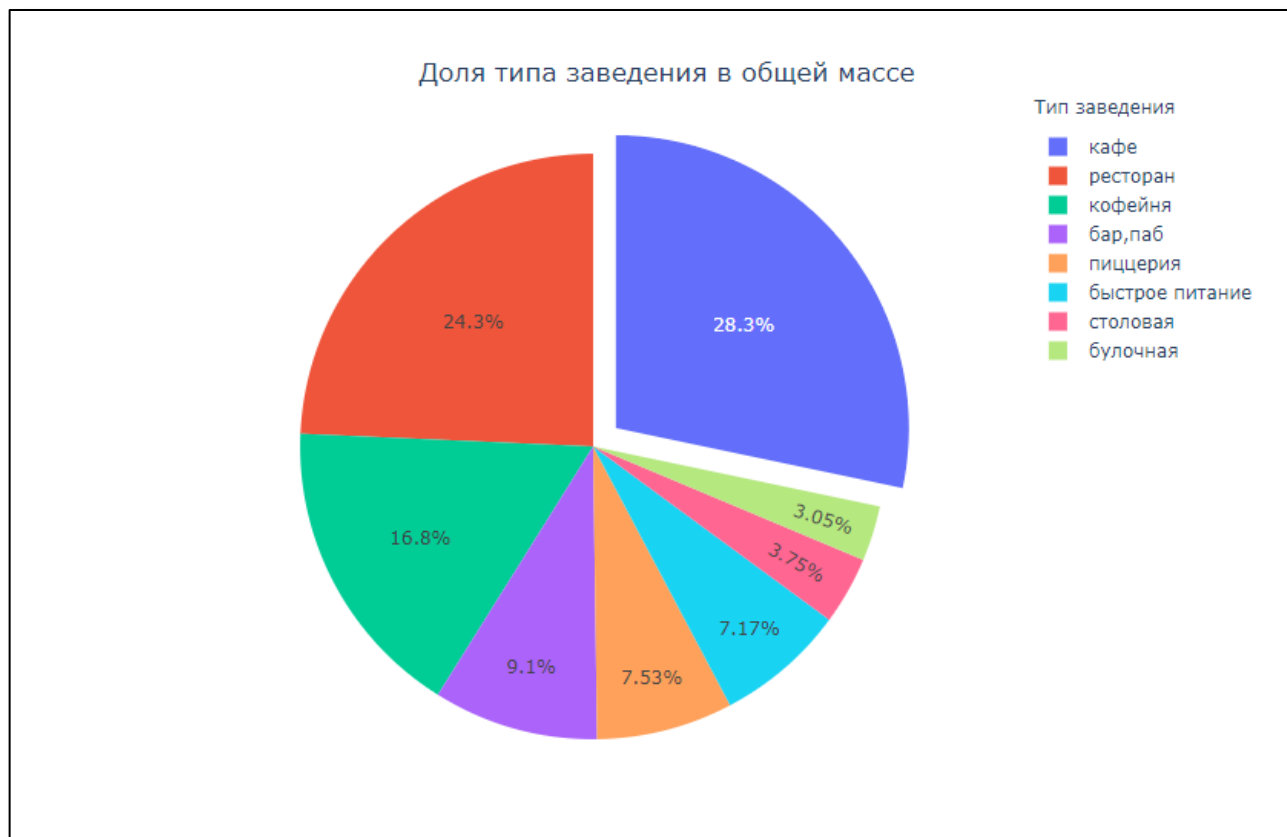
dtypes: float64(6), int64(1), object(7)

	0
name	0.000000
category	0.000000
address	0.000000
district	0.000000
hours	6.400000
lat	0.000000
lng	0.000000
rating	0.000000
price	60.600000
avg_bill	54.600000
middle_avg_bill	62.500000
middle_coffee_cup	93.600000
chain	0.000000
seats	43.000000

В датасете представлено 13 параметров и 8,4 т. строк. У всех заведений указано наименование, категория, адрес, район, географическое местоположение, принадлежность к сетевому типу заведений.

В данных очень много пропусков в столбцах, связанных со стоимостью заказа: категория заведения (По стоимости), диапазон среднего чека, средний чек, средняя стоимость чашки кофе. А также с кол-вом посадочных мест. Дубликаты не были выявлены.

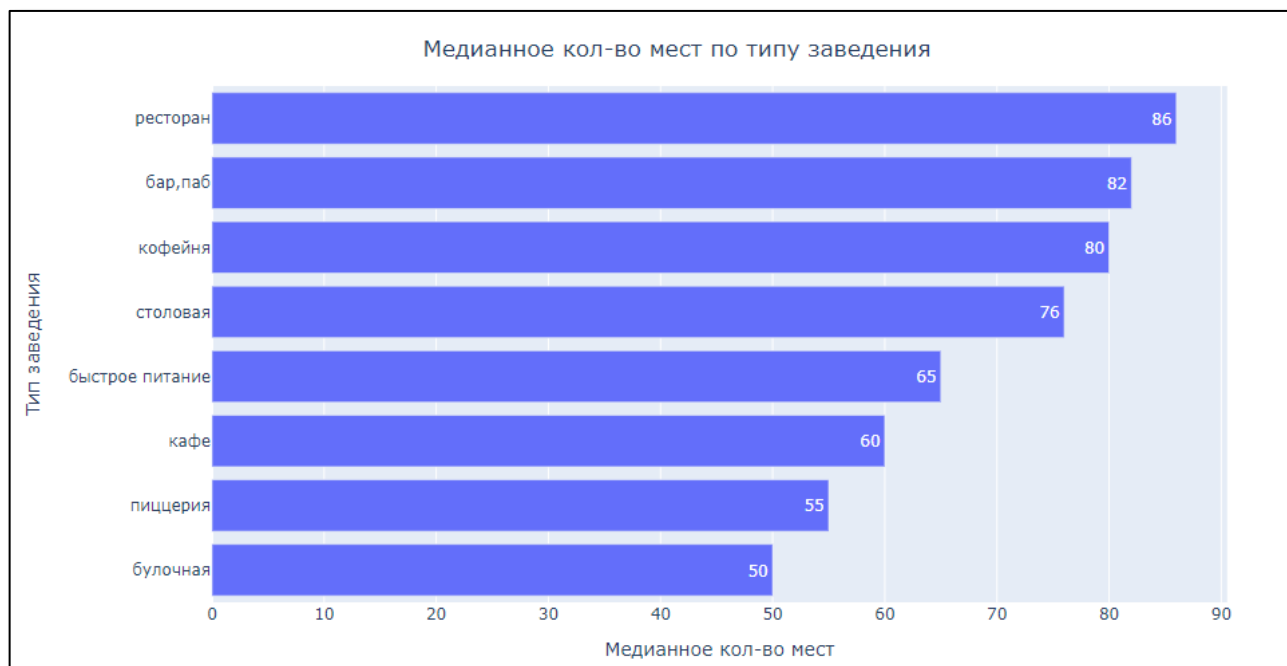
## 2. Анализ данных.



В данных представлено 8 категорий заведений общественного питания.

**Наибольшую** долю занимают кафе (28,3%), рестораны (24,3%), кофейни (16,8%). В общей сумме - 69,4%.

**Наименьшую** долю: булочная (3,05%), столовая (3,75%), быстрое питание (7,17%).

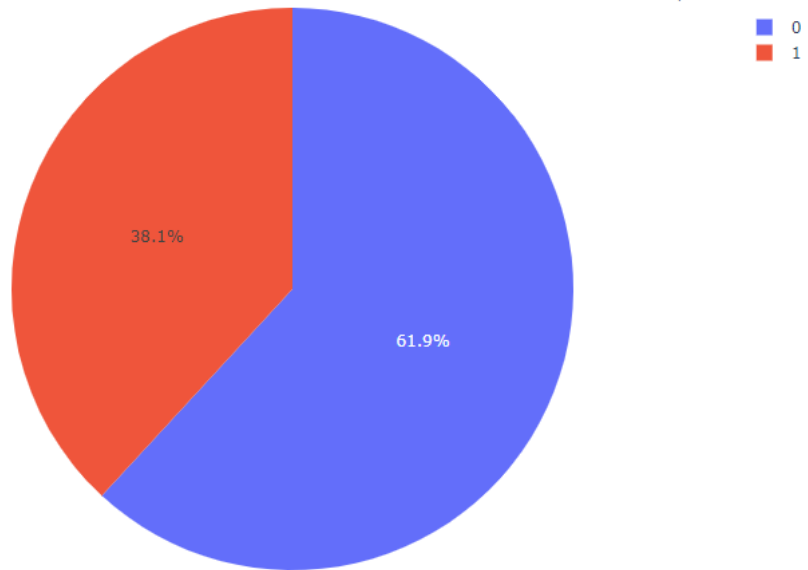


Топ-3 по кол-ву мест: рестораны (86), бары и пабы (82), кофейни (80).

Аутсайдеры: булочная (50), пиццерия (55), кафе (60).

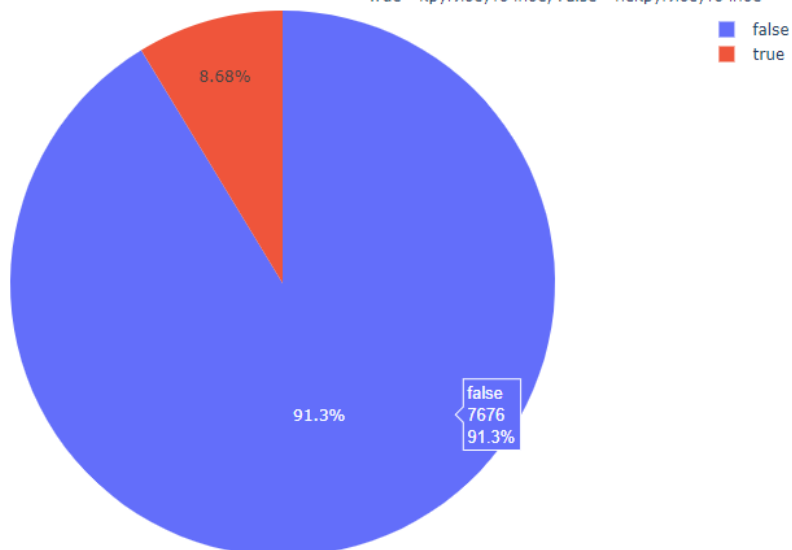
Доля сетевых/несетевых заведений

1 - сетевое, 0 - не сетевое



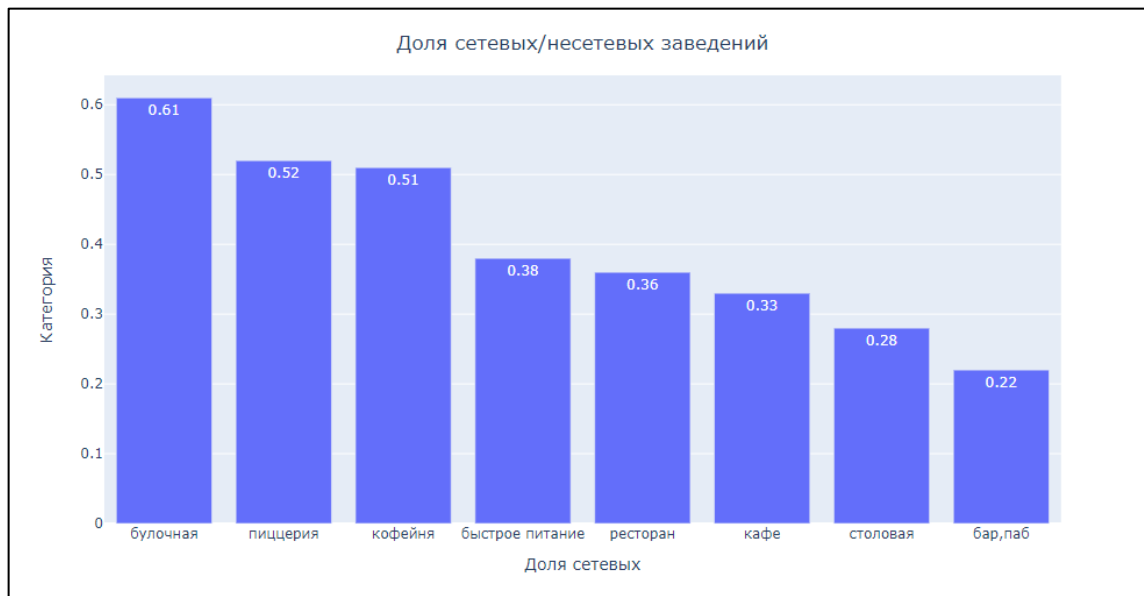
Доля круглосуточных заведений

True - круглосуточное, False - не круглосуточное



Преобладают не сетевые заведения.

9 из 10 заведений не круглосуточные.



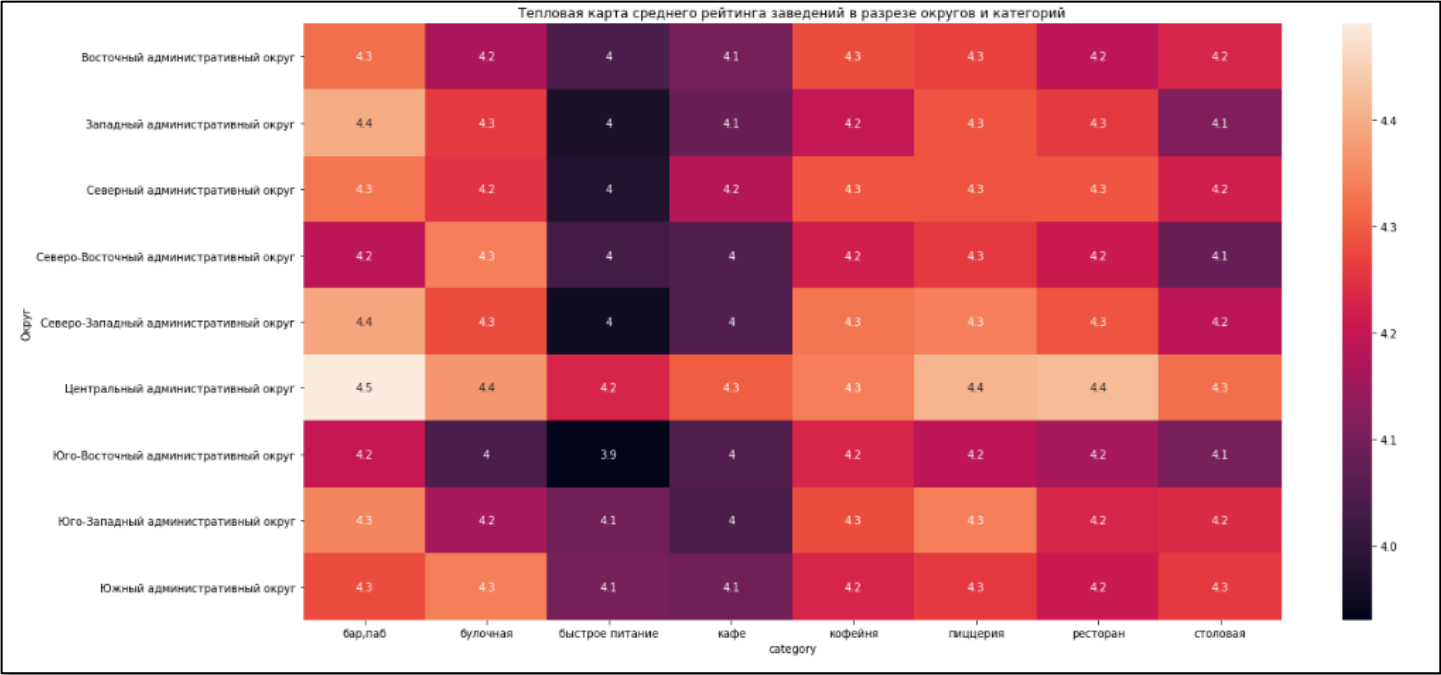
В половине случаев булочные, пиццерии и кофейни являются сетевыми.



Явным лидером по кол-ву заведений является ЦАО - более 2 т. заведений. Наибольшую долю занимают рестораны, затем кафе, после - кофейни. Также можно отметить существенное кол-во баров и пабов, их доля здесь значительно выше, чем в других округах.

Меньше всего заведений в СЗАО - менее 500 шт.

В остальных округах распределение от ~700 до ~900 шт. При этом, лидируют кафе, а не рестораны.



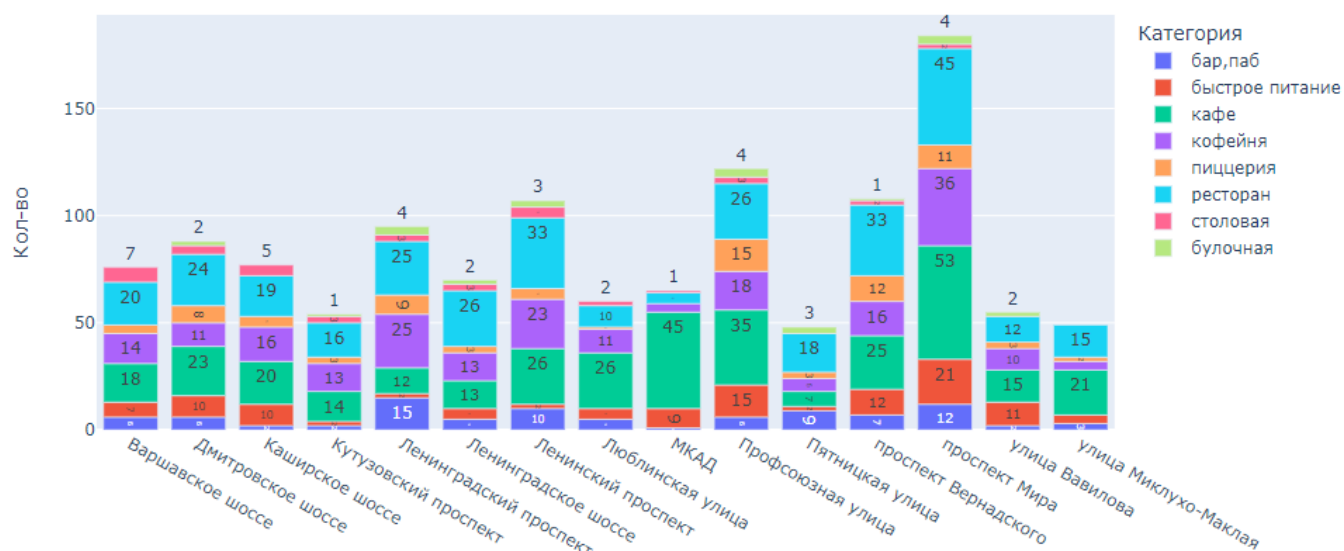
В целом, можно сказать, что средний рейтинг заведений в зависимости от округа не так уж сильно различается. Средняя оценка у любого округа выше 4-х баллов.

Явными аутсайдерами по категориям выступают заведения типов "быстрое питание" и "кафе", у них наименьший рейтинг в каждом округе.

category	бар,паб	булочная	быстрое питание	кафе	кофейня	пиццерия	ресторан	столовая	All
Округ									
Центральный административный округ	1480.0	1238.0	532.0	765.0	795.0	1105.0	1561.0	320.0	1191.0
Западный административный округ	1306.0	723.0	432.0	827.0	694.0	905.0	1478.0	565.0	1053.0
Северный административный округ	1573.0	625.0	327.0	724.0	496.0	723.0	1313.0	338.0	928.0
Южный административный округ	1079.0	458.0	377.0	697.0	505.0	663.0	1393.0	291.0	834.0
Северо-Западный административный округ	1057.0	200.0	295.0	798.0	441.0	683.0	1236.0	299.0	822.0
Восточный административный округ	1209.0	264.0	832.0	608.0	486.0	701.0	1221.0	365.0	821.0
Юго-Западный административный округ	996.0	557.0	411.0	595.0	382.0	787.0	1117.0	312.0	793.0
Северо-Восточный административный округ	987.0	516.0	436.0	674.0	433.0	579.0	1025.0	325.0	717.0
Юго-Восточный административный округ	1043.0	375.0	479.0	589.0	263.0	562.0	932.0	289.0	654.0

Самый высокий средний чек в ЦАО, самый низкий в ЮОВО. Разница составляет почти 100%. В категории "булочная" разница в среднем чеке в 3 раза.

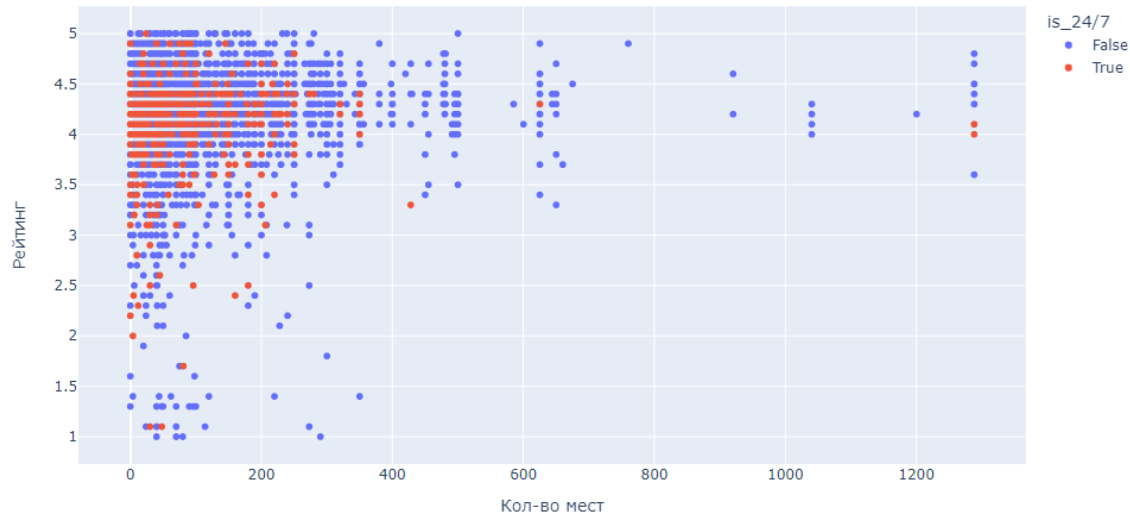
Распределение заведений на топ-15 улицах по категориям



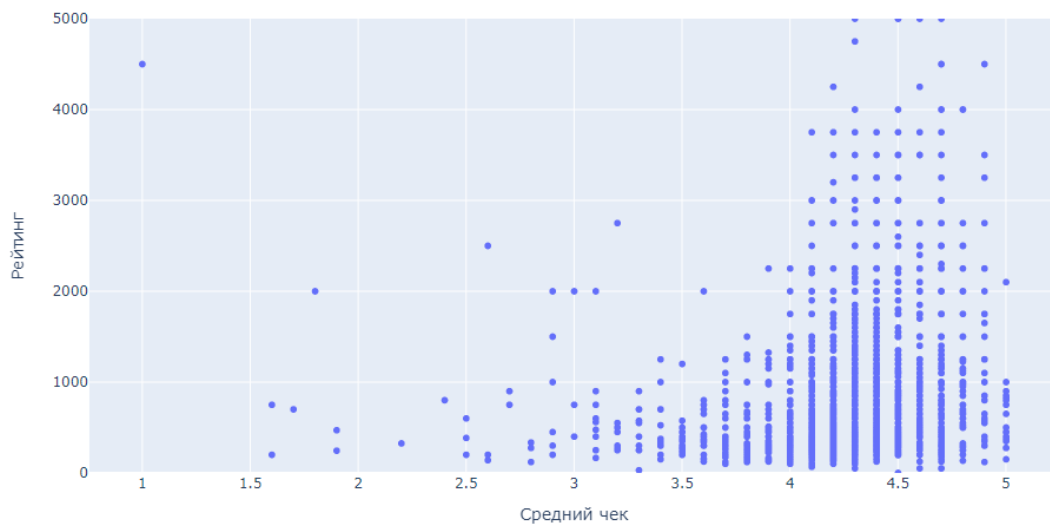
Больше всего заведений расположено на проспекте Мира (184).

Затем на улице Профсоюзной (122) и проспекте Вернадского (108), и Ленинском проспекте (107).

Зависимость рейтинга от кол-ва мест

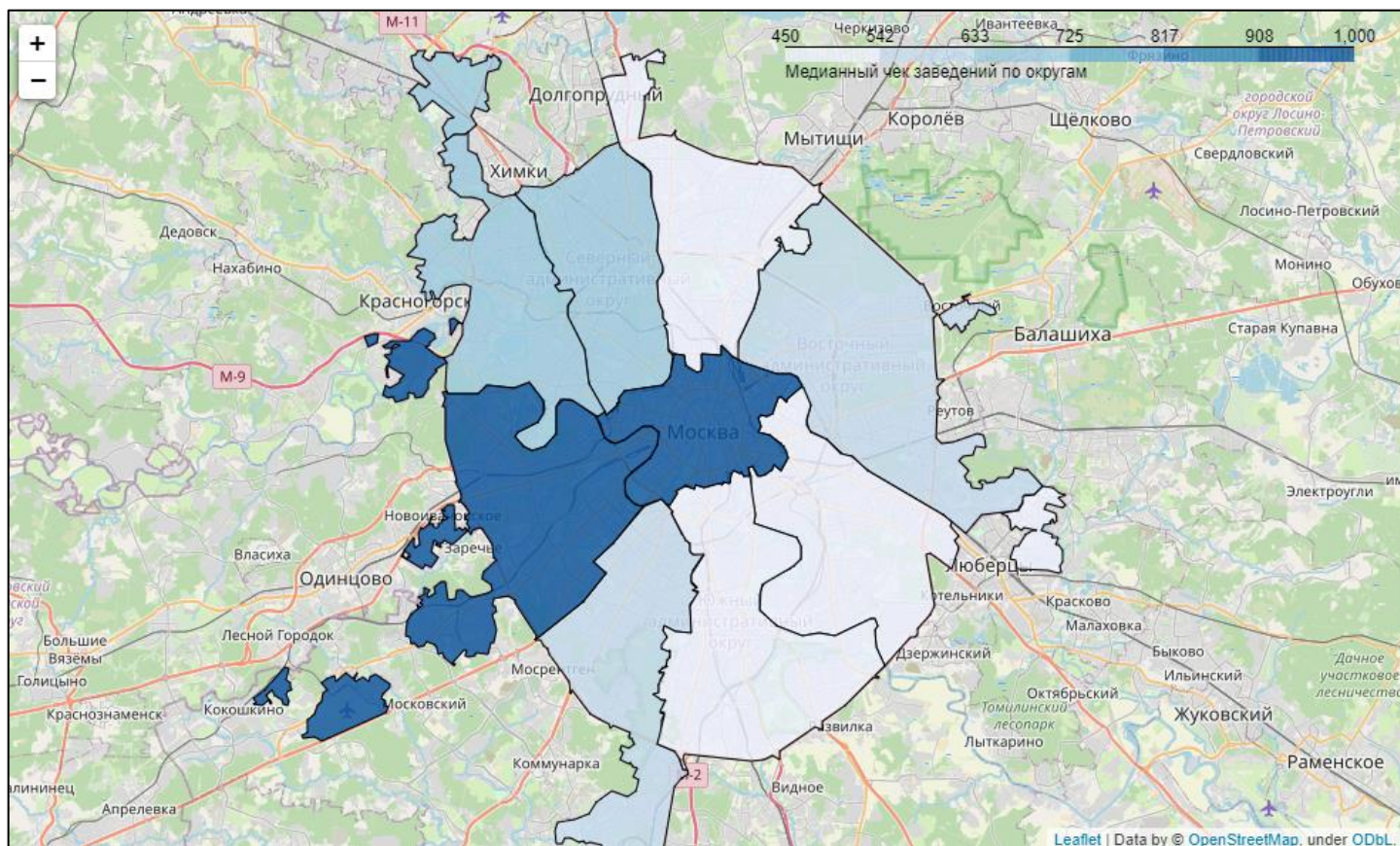


Зависимость рейтинга от среднего чека

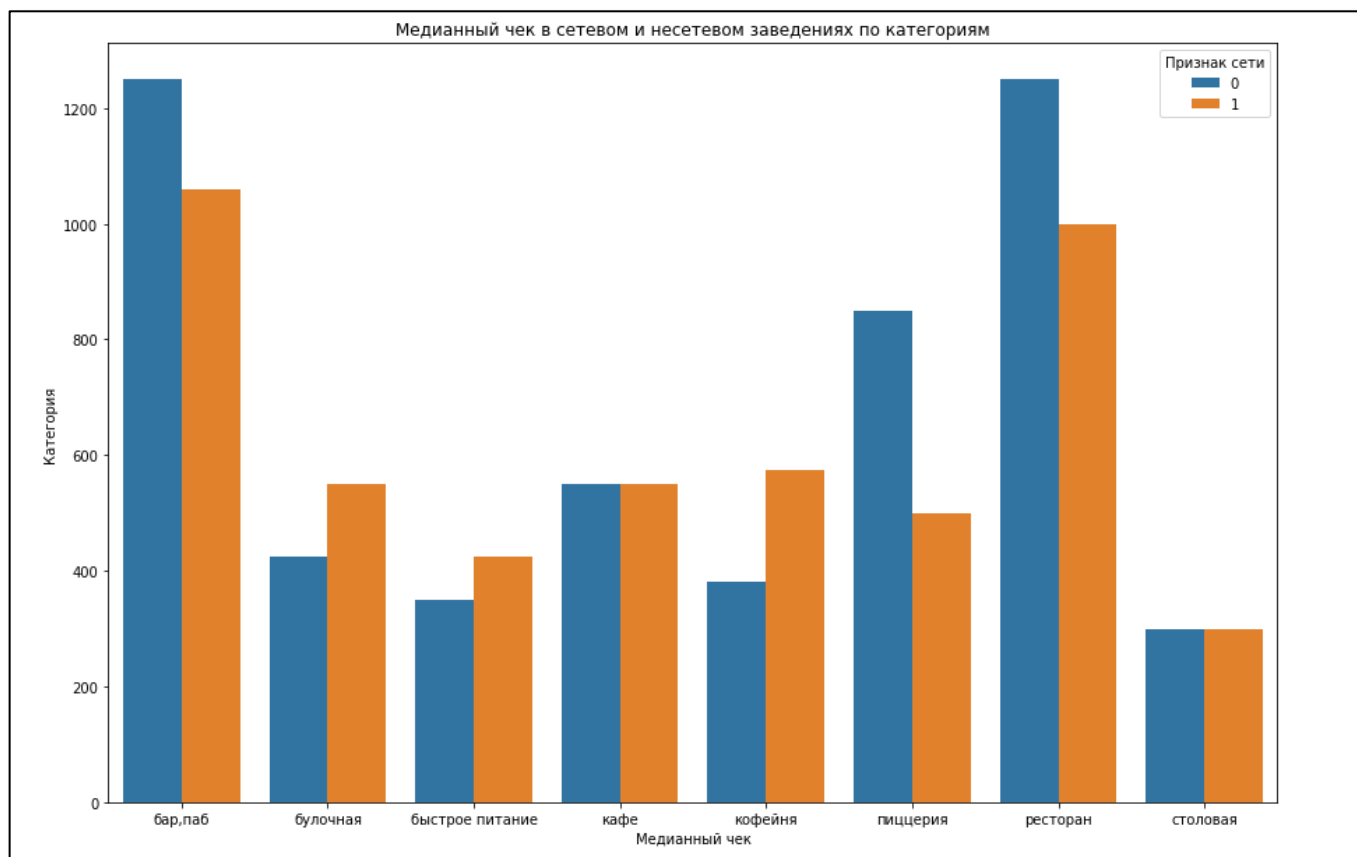


Значимой зависимости между средним чеком, рейтингом и кол-вом мест в заведении не обнаружено.





Медианные чеки в ЦАО и ЗАО равны (1000), самые низкие в ЮАО и ЮВАО (450, 500).



В заведениях типа бар&паб, пиццерия и ресторан, если заведение не является сетевым, то медианный чек выше.

В заведениях типа булочная, быстрое питание, кофейня, если заведение является сетевым, то медианный чек ниже.

В кафе и столовых не имеет значение является ли заведение сетевым.

	Категория	Средний чек (Хороший рейтинг)	Доля круглосуточных (Хороший рейтинг)	Средний чек (Плохой рейтинг)	Доля круглосуточных (Плохой рейтинг)
0	бар, паб	1348.58	0.06	663.00	0.18
1	булочная	715.47	0.08	415.00	0.20
2	быстрое питание	472.79	0.21	344.68	0.35
3	кафе	716.93	0.10	646.92	0.15
4	кофейня	632.99	0.04	412.06	0.04
5	пиццерия	795.51	0.04	660.89	0.14
6	ресторан	1383.21	0.06	745.40	0.10
7	столовая	332.73	0.04	357.63	0.00

Заведения с более низким рейтингом, имеют более низкий чек, а также чаще являются круглосуточными.

## 2.1 Общие выводы по разделу:

В данных представлено 8 категорий заведений общественного питания.

**Наибольшую** долю занимают кафе (28,3%), рестораны (24,3%), кофейни (16,8%). В общей сумме - 69,4%.

**Наименьшую** долю: булочная (3,05%), столовая (3,75%), быстрое питание (7,17%).

Рестораны, бары и кофейни наиболее крупные заведения по кол-ву мест, медиана 80-86.

Самые малочисленные: кафе, пиццерия, булочная. Медиана 50-60 мест.

Доля несетевых заведений 62%.

9 из 10 заведений работают некруглосуточно.

Каждая вторая булочная, пиццерия или кофейня является сетевой.

Больше всего заведений в ЦАО - более 2 т. Меньше всего СЗАО - менее 500. В остальных районах 700-900 заведений.

В целом, средний рейтинг всех заведений в округах варьируется от 4.1 до 4.4, что говорит о высоком качестве и конкуренции.

В целом, можно сказать что средний рейтинг заведений в зависимости от округа не так уж сильно различается. Средняя оценка у любого округа выше 4-х баллов.

Явными аутсайдерами по категориям выступают заведения типов "быстрое питание" и "кафе", у них наименьший рейтинг в каждом округе.

Самый высокий средний чек в ЦАО (1200), самый низкий в ЮВО (650). Практически двойная разница. В категории "булочная" разница в среднем чеке в 3 раза.

Медианные чеки в ЦАО и ЗАО равны (1000), самые низкие в ЮАО и ЮВАО (450, 500).

В заведениях типа бар&паб, пиццерия и ресторан, если заведение не является сетевым, то медианный чек выше.

В заведениях типа булочная, быстрое питание, кофейня, если заведение является сетевым, то медианный чек ниже.

В кафе и столовых не имеет значение является ли заведение сетевым.

Самый низкий средний чек в столовых вне зависимости от округа.

Самые высокие средние чеки в барах, пабах и ресторанах.

Самый высокий средний рейтинг у заведений в ЦАО. Самый низкий у ЮВАО.



Больше всего заведений расположено на проспекте Мира (184). Затем на улице Профсоюзной (122) и проспекте Вернадского (108), и Ленинском проспекте (107)

При анализе среза улиц с одним заведением существенных отличий от всей совокупности не обнаружено. Структура заведений, время работы, наличие маркера сетевого заведения и рейтинг, в целом, очень схожи.

Заведения с кол-вом мест  $> 400$  не имеют рейтинга ниже 3-х баллов. При этом, подавляющее большинство этих заведений не являются сетевыми.

Значимых корреляций между средним чеком, кол-вом мест, рейтингом не обнаружено.

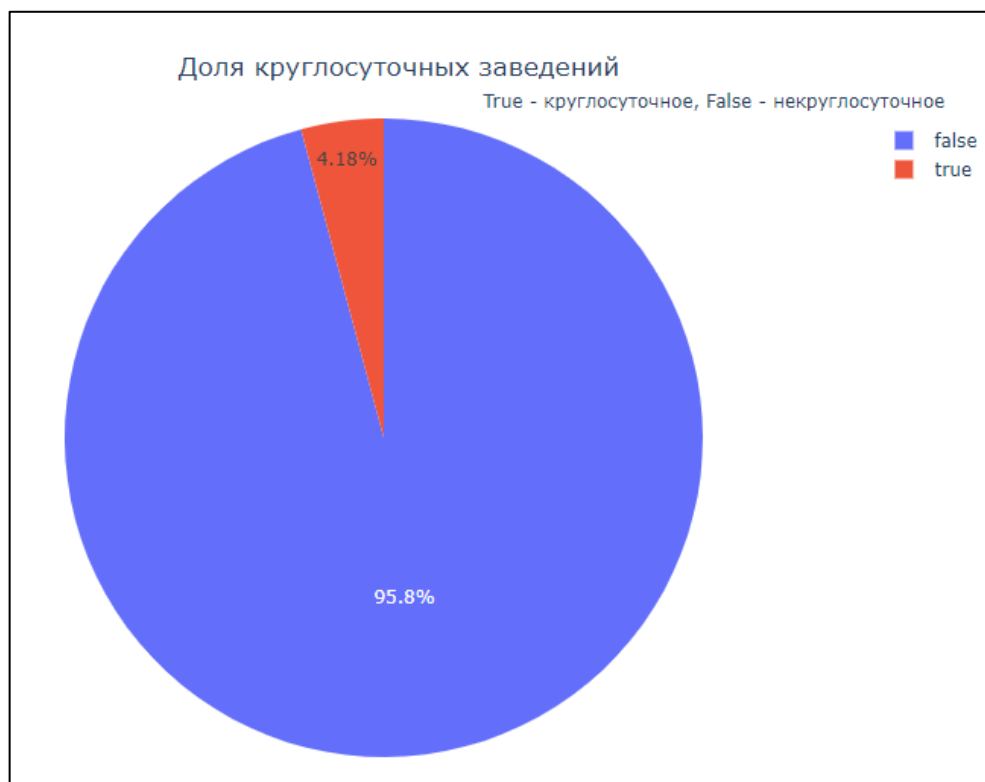
Маркер сетевого заведения не влияет на рейтинг.

В целом, круглосуточные заведения имеют более низкий рейтинг.

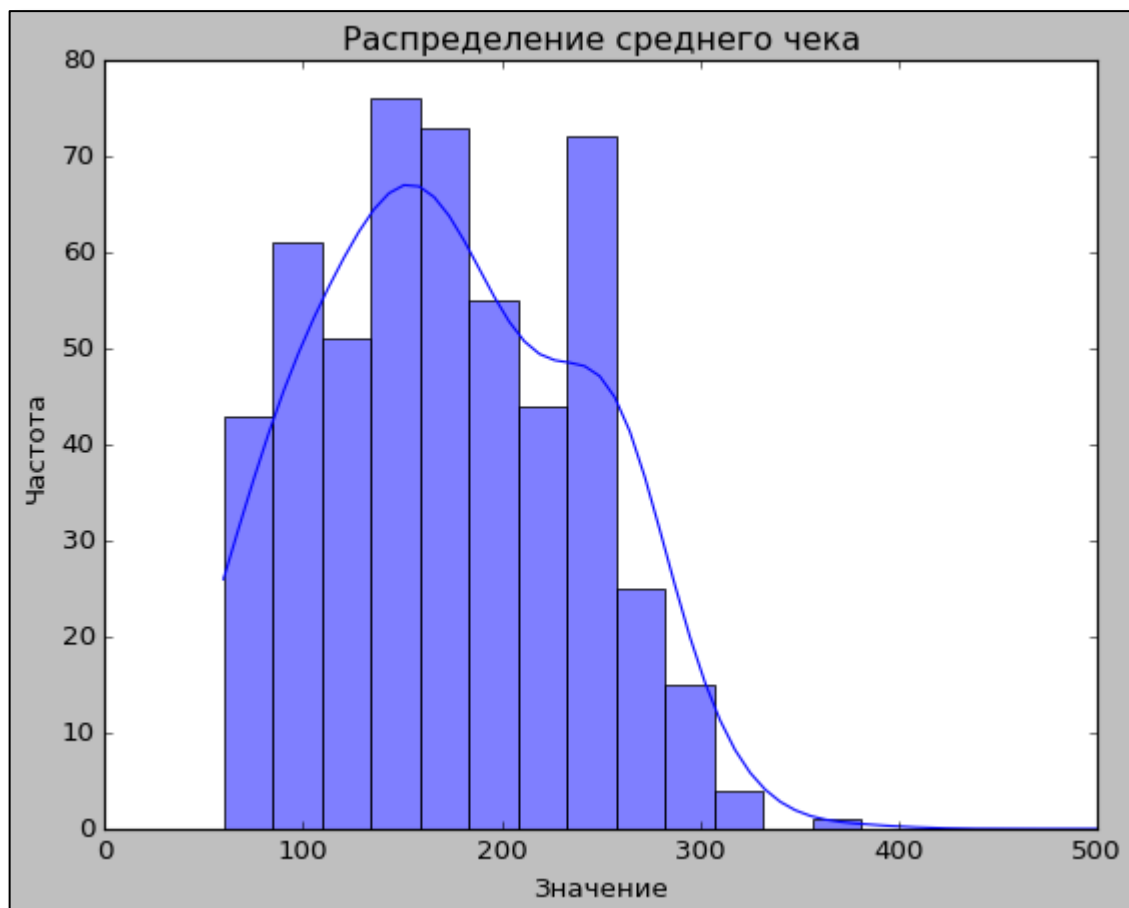
У заведений с плохим рейтингом существенно ниже средний чек, а доля круглосуточных заведений выше.

Легче всего будет конкурировать в районах с наименьшим рейтингом и немногочисленным кол-вом заведений.

### 3. Детализация исследования: открытие кофейни.



Всего в датасете 1,4 т. кофеен. 96% из них некруглосуточные. У несетевых кофеен рейтинг незначительно выше.

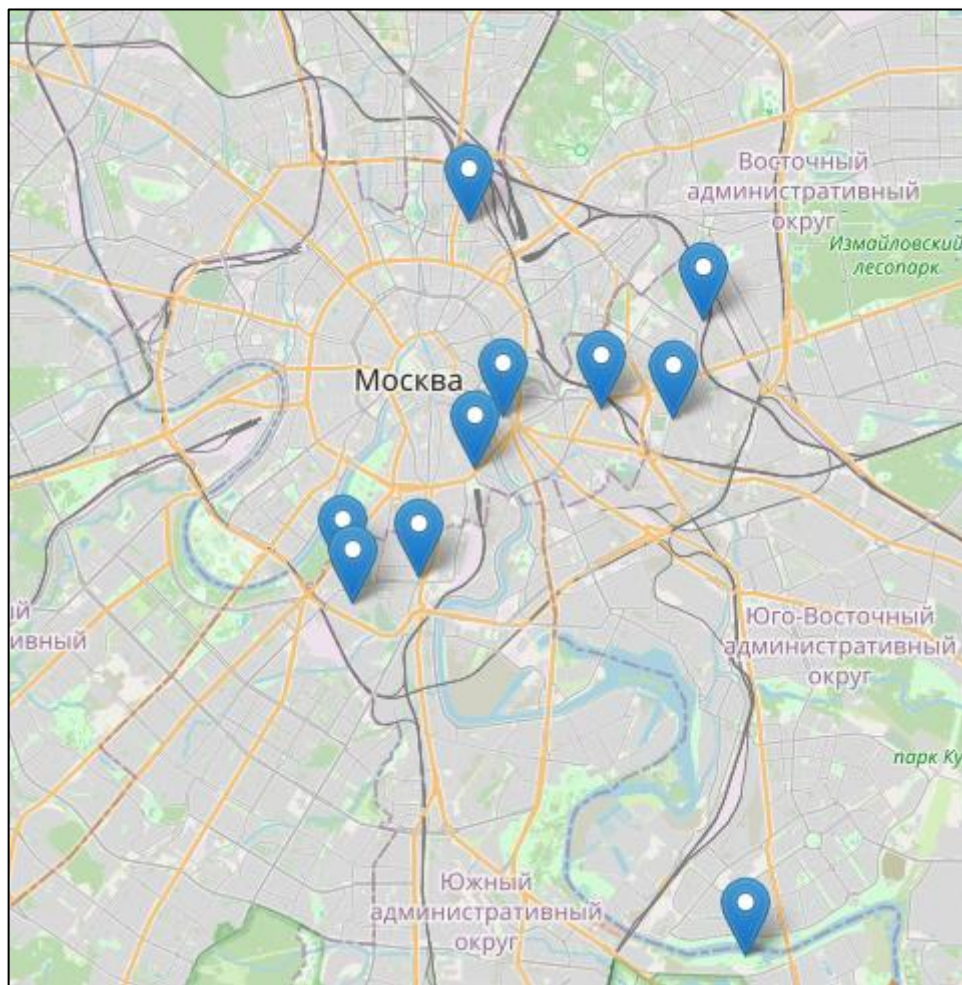


Медианный и средний чек чашки капучино практически совпадают – 170-175 руб.





Самая высокая стоимость кружки капучино в ЮЗАО, ЦАО и ЗАО (190-200).  
Самая низкая в ВАО, ЮВАО, ЮАО (130-150).



#### 4.1 Выводы и рекомендации по исследованию:

В городе 1,4 т. кофеен. Кажется, что конкуренция достаточно высока, однако, в пересчёте на кол-во москвичей, получается 1 кофейня на 9,4 т. человек.

Доля некруглосуточных заведений - 96%.

У несетевых кофеен рейтинг незначительно выше.

Медианная и средняя стоимость чашки капучино примерно на одном уровне 170-175 рублей. Меняется в зависимости от района. Самая высокая стоимость кружки капучино в ЮЗАО, ЦАО и ЗАО (190-200). Самая низкая в ВАО, ЮВАО, ЮАО (130-150).

В целом, средние рейтинги не так уж и сильно отличаются от района к району: от 4,2 до 4,34. Самые высокие в ЦАО и СЗАО, самые низкие в ЗАО с СЗАО. Конкуренция будет сложной, уровень заведений очень высок.

Поэтому для снижения конкуренции рекомендуется рассмотреть открытие кофейни рядом с кофейнями с низким рейтингом либо **с низким рейтингом и находящимися на улице в единственном числе** (Отмечены маркерами на карте). Стоимость чашки капучино установить на уровне медианы для данного округа, либо ниже для привлечения первичных клиентов и их дальнейшей конвертации в повторников.