

# Квартиры

## Откуда получена информация по стоимости:

В рамках выполнения курсовых проектов в университете нашей группе предоставляли разные выгрузки данных, в том числе и данные полученные с Циана. Собственно эти данные я и взял для выполнения задания, так как просто значение средней стоимости квартиры в Москве или цены за ее 1 м<sup>2</sup>, которое можно найти в новостных и аналитических публикациях в открытом доступе, не отображает влияние ряда факторов, которые важны при ценообразовании: расположение, класс ЖК, транспортная доступность, квадратура, количество комнат, этажность, тип планировки, отделка и др.

В выгрузке с Циан содержится набор полей, который содержит информацию об адресе ЖК, площади квартиры, количестве комнат, этажности, стоимости. Так как в выгрузке тестового задания квартиры помимо идентифицирующих атрибутов и атрибутов связанных со статусом продажи еще включает и атрибуты, связанные с этажом, типом, размерностью, площадью и количеством комнат, то по этим 5 признакам можно попробовать написать модель для оценки стоимости представленных квартир и цены за 1 м<sup>2</sup>.

## Как можно еще получить информацию:

1. Спарсить более актуальные данные с ЦИАН и аналогичных агрегаторов об открытых позициях, расширить обучающую выборку
2. Получить сведения из Росреестра о совершенных сделках на первичном рынке по покупке квартир в ЖК в Москве
3. Получить сведения из других источников (ЕИСЖС, банки и др.)

## Чего не хватало дополнительно в качестве данных / информации:

- Прочих ключевых параметров, влияющих на ценообразование (локация ЖК, класс ЖК (но вероятно, что это бизнес-класс), отделка, транспортная доступность)
- Конкурентный анализ в схожем сегменте и/или локации
- Специфика ценообразования на рынке первичного жилья (в конечном результате получилось, что для одинаковых квартир по площади, типу, размерности и числу комнат, но с разной этажностью цены отличаются, хотя на практике они могут иметь одинаковый прайс и др.)

## Специфика в исходных данных тестового задания:

1. Квартиры располагаются с 1-ого по 31-ый этаж
2. Минимальная площадь лота 16,30 м<sup>2</sup>
3. Максимальная площадь лота 197,10 м<sup>2</sup>
4. Тип квартир завязан на количество комнат в ней. Максимальное число комнат – 4
5. Каждый тип квартиры имеет свою разбивку по размерности в зависимости от площади без балкона
6. Для студий и однокомнатных квартир количество комнат указано одинаково (1)

## Выполнение работы:

Код выложил на GitHub: [https://github.com/smykovevgen/brusnika\\_jobtest](https://github.com/smykovevgen/brusnika_jobtest)

1. Загрузка данных для Москвы с Циан
2. Очистка от лишних колонок, оставив только колонки со стоимостью, площадью, количеством комнат и этажностью
3. Очистка от лишних значений и замена разных вариантов одинаковых по смыслу значений в признаке про количество комнат (Например, очистить от записей с апартаментами и заменить текстовое наименование 2-комн. кв. на 2)
4. Добавление столбца с типом квартир по условию на основе преобразованных значений количества комнат
5. Добавление столбца с размерностью квартир по условию на основе типов квартир и их площадей
6. Замена категориальных значений на числовые в новых столбцах
7. Удаление строк с пустыми значениями в размерности
8. Замена типов данных в колонках на float
9. Обучение модели на основе обучающей выборки
10. Загрузка подготовленного датасета Брусники
11. Расчет с помощью модели стоимости квартир в тестовой выборке
12. Округление значений стоимости до тыс. руб.
13. Выгрузка результата
14. Перенос полученных значений стоимости в исходную таблицу с данными о квартирах и расчет цены за 1 м2 для каждой (стоимость / общая площадь)

#### Проверка с открытыми для продажи позициями:

Несложно открыть сайт и посмотреть стоимость открытых на продажу квартир у Брусники:

<p>Студия 16,3 м<sup>2</sup> 7 990 000 руб.</p> <p>Квартал «Метроном» Дом 1 Срок сдачи 3 квартал 2026</p> <p>Не всё сразу. Ипотека траншами</p> <p>Предчистовая отделка Окна в пол</p> <p>Таких квартир: 1</p>	<p>Студия 16,7 м<sup>2</sup> 8 110 000 руб.</p> <p>Квартал «Издание» Дом 1 Срок сдачи 3 квартал 2027</p> <p>Предчистовая отделка Окна в пол</p> <p>Таких квартир: 1</p>	<p>Студия 19 м<sup>2</sup> 8 680 000 руб.</p> <p>Квартал «Издание» Дом 1 Срок сдачи 3 квартал 2027</p> <p>Предчистовая отделка Балкон</p> <p>Панорамное остекление</p> <p>Таких квартир: 1</p>	<p>Студия 19 м<sup>2</sup> 8 770 000 руб.</p> <p>Квартал «Издание» Дом 1 Срок сдачи 3 квартал 2027</p> <p>Предчистовая отделка Балкон</p> <p>Панорамное остекление</p> <p>Таких квартир: 1</p>
<p>Студия 19,9 м<sup>2</sup> 9 030 000 руб.</p> <p>Квартал «Издание» Дом 1 Срок сдачи 3 квартал 2027</p> <p>Предчистовая отделка Балкон</p> <p>Таких квартир: 1</p>	<p>Студия 26,4 м<sup>2</sup> 10 010 000 руб.</p> <p>Квартал «Метроном» Дом 2 Срок сдачи 4 квартал 2026</p> <p>Предчистовая отделка Балкон</p> <p>Таких квартир: 1</p>	<p>Студия 26,4 м<sup>2</sup> 10 010 000 руб.</p> <p>Квартал «Метроном» Дом 2 Срок сдачи 4 квартал 2026</p> <p>Предчистовая отделка Балкон</p> <p>Таких квартир: 1</p>	<p>Студия 26,4 м<sup>2</sup> 10 100 000 руб.</p> <p>Квартал «Метроном» Дом 2 Срок сдачи 4 квартал 2026</p> <p>Предчистовая отделка Балкон</p> <p>Таких квартир: 1</p>

1-комнатная 39,4 м<sup>2</sup>

14 530 000 руб.

Квартал «Метроном»

Дом 2

Срок сдачи 4 квартал 2026

Предчистовая отделка

Балкон

Таких квартир: 1

1-комнатная 39,4 м<sup>2</sup>

14 530 000 руб.

Квартал «Метроном»

Дом 2

Срок сдачи 4 квартал 2026

Предчистовая отделка

Балкон

Таких квартир: 1

1-комнатная 44,3 м<sup>2</sup>

14 820 000 руб.

Квартал «Издание»

Дом 1

Срок сдачи 3 квартал 2027

Предчистовая отделка

Балкон

Гардеробная

Еще 1

Таких квартир: 1

1-комнатная 39,5 м<sup>2</sup>

14 970 000 руб.

Квартал «Метроном»

Дом 2

Срок сдачи 4 квартал 2026

Предчистовая отделка

Балкон

Вид во двор

Таких квартир: 1

1-комнатная 43,8 м<sup>2</sup>

14 990 000 руб.

Квартал «Метроном»

Дом 1

Срок сдачи 3 квартал 2026

Не всё сразу. Ипотека траншами

1-комнатная 39,4 м<sup>2</sup>

14 990 000 руб.

Квартал «Метроном»

Дом 2

Срок сдачи 4 квартал 2026

Предчистовая отделка

Балкон

1-комнатная 42,3 м<sup>2</sup>

15 210 000 руб.

Квартал «Метроном»

Дом 2

Срок сдачи 3 квартал 2026

Предчистовая отделка

Балкон

1-комнатная 42,3 м<sup>2</sup>

от 15 220 000 руб.

Квартал «Метроном»

Дом 2

Срок сдачи 4 квартал 2026

Предчистовая отделка

Балкон

На примере студий можно выполнить сравнение значений по нескольким вариантам:

Лот	Стоимость на сайте, руб.	Мин. стоимость из модели	Макс. стоимость из модели
Студия 16,3 м2	7 990 000	6 210 000	6 880 000
Студия 26,4 м2	10 010 000	7 950 000	8 170 000
1-комнатная 39,4 м2	14 530 000	12 660 000	14 980 000
1-комнатная 39,5 м2	14 970 000	12 660 000	14 910 000
1-комнатная 42,3 м2	15 210 000	12 650 000	14 600 000
1-комнатная 43,8 м2	14 990 000	13 850 000	14 060 000


Из полученных значений видно, что разница между прогнозом модели и ценой на сайте может достигать 2,1 млн рублей, что, к сожалению, говорит о недостаточном качестве работы модели.

**Что не было учтено, но можно учесть при ценообразовании:**

1. Рыночные изменения стоимости квадратного метра квартир в Москве за 6-10 месяцев, так как данные обучающей выборки были получены как минимум полгода назад.
2. Инфляционные изменения
3. Дополнительные ценообразующие факторы, которые были уже озвучены
4. Динамика продаж, акции, стратегия продаж на 3-ий и 4-ый квартал 2024 года и др.

- 5. Продажи конкурентов
- 6. Популярность планировок

**Результат:**

Заполненная таблица по стоимости и средней цене 1 м2 квартир	 test_flats.xlsx
--	--