# Проект первого модуля: анализ данных для агентства недвижимости

**Автор:**  Котова Ольга Сергеевна

**Дата: 23/12/2024**

## **Часть 2. Решаем ad hoc задачи**

### Задача 1. Время активности объявлений

Чтобы спланировать эффективную бизнес-стратегию на рынке недвижимости, заказчику нужно определить — по времени активности объявления — самые привлекательные для работы сегменты недвижимости Санкт-Петербурга и городов Ленинградской области.

Какие сегменты рынка недвижимости Санкт-Петербурга и городов Ленинградской области имеют наиболее короткие или длинные сроки активности объявлений?

*Для изучения годовой динамики параметров, выбираем только полные годы: 2015, 2016, 2017, 2018.*

*Поскольку присутствующие аномально высокие значения в общей площади, количестве комнат, количестве балконов и высоте потолков негативно сказываются на средних значениях, они отфильтрованы при основном анализе данных (через сравнение максимального значения с 99 перцентилем.) Также отфильтрованы данные с низким значение высоты потолка, проверено значение 1 перцентиля, которое будет принимать адекватные значения. Также не учитываются null-ые значения комнат, площади и потолков.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Период закрытия объявлений - ДО | Количество объявлений | Доля объявлений | Средняя цена 1 кв. м. | Средняя площадь | Медиана этажности дома | Медиана этажа располож.  кв. | Число апартаментов |
| Ленобласть | 1\_месяц | 340 | 0,1 | 71907,63 | 48,75 | 5 | 4 | 2 |
| Ленобласть | 2\_квартал | 864 | 0,31 | 67423,80 | 50,85 | 5 | 3 | 1 |
| Ленобласть | 3\_полгода | 553 | 0,20 | 69809,30 | 51,83 | 5 | 3 | 0 |
| Ленобласть | 4\_более полугода | 873 | 0,31 | 68215,11 | 55,03 | 5 | 3 | 1 |
| Ленобласть | не закрыто | 198 | 0,07 | 72925,89 | 62,78 | 5 | 3 | 1 |
| Санкт-Петербург | 1\_месяц | 1794 | 0,16 | 108919,78 | 54,66 | 10 | 5 | 4 |
| Санкт-Петербург | 2\_квартал | 3020 | 0,27 | 110874,32 | 56,58 | 12 | 5 | 3 |
| Санкт-Петербург | 3\_полгода | 2244 | 0,20 | 111973,67 | 60,55 | 10 | 5 | 4 |
| Санкт-Петербург | 4\_более полугода | 3506 | 0,31 | 114981,07 | 65,76 | 9 | 5 | 5 |
| Санкт-Петербург | не закрыто | 653 | 0,06 | 136107,66 | 81,38 | 9 | 4 | 7 |

*Наиболее короткие сроки активности объявлений у квартир с небольшой площадью (около 48 кв.м в Ленобласти и 54 квадратов для СПБ), при этом для таких квартир в СПБ характерна еще самая низкая цена за квадратный метр, в то время как в Ленобласти - самая высокая. Отметим для Ленобласти, что в короткие сроки (менее 1 месяца) продается и большее количество апартаментов.*

*Самые длинные сроки объявлений у квартир большей площади с более высокой средней стоимостью за квадратный метр. Апартаментов в Питере больше в сравнении с областью, количество их продаж незначительно варьируется в зависимости от длительности.*

2. Какие характеристики недвижимости, включая площадь недвижимости, среднюю стоимость квадратного метра, количество комнат и балконов и другие параметры, влияют на время активности объявлений? Как эти зависимости варьируют между регионами?

*В отношении площади недвижимость для обоих регионов есть прямая зависимость площади и скорости продажи: чем меньше площадь, тем быстрее продается квартира (скорее всего связано с более низкой стоимостью за счет более маленького метража).*

*В отношении средней цены в СПБ такая же прямая зависимость от скорости продажи (самая низкая для самых коротких сроков), в Ленобласти выбивается самая высокая средняя цена в самые короткие сроки, а далее более низкая средняя цена у объявлений со сроком размещения до 3 месяцев, чуть выше - до полугода и дальше выше.*

*Вне зависимости от времени активности объявлений выбирают 2-комнатные квартиры с 1 балконом и средними этажами в многоэтажках (для СПБ этажность выше, соответственно в СПБ 5 этаж из 10-12-этажек, в Ленобласти 3-4 этажи пятиэтажек).*

*Расстояние до аэропорта или наличие парка ближе чем 3 км не имеют решающего значения, в отношении водоемов можно проследить тенденцию более быстрой продажи квартир рядом с водоемами.*

3. Есть ли различия между недвижимостью Санкт-Петербурга и Ленинградской области по полученным результатам?

*Недвижимости больше продается в СПБ по количеству, но по процентной доле продаж в сегментах наблюдается такая тенденция в обоих регионах:*

*В 1 месяц продается 12-15 процентов, от месяца до 3 - ближе к 30 процентам квартир, около 20 процентов продаются около полугода, и самый большой процент свыше 30 продается дольше, чем полгода*

*Для СПБ этажность выше, соответственно в СПБ выбирают 5 этаж из 10-12 этажек, в Ленобласти 3-4 этажи пятиэтажек. Также в СПБ продается больше апартаментов.*

*Расстояния для СПЮ от парков, аэропортов, водоемов в СПБ меньше, чем в области.*

### Задача 2. Сезонность объявлений

Заказчику важно понять сезонные тенденции на рынке недвижимости Санкт-Петербурга и Ленинградской области — то есть для всего региона, чтобы выявить периоды с повышенной активностью продавцов и покупателей недвижимости. Это поможет спланировать маркетинговые кампании и выбрать сроки для выхода на рынок.

Проанализируйте результаты и опишите их. Ответы на такие вопросы:

1. В какие месяцы наблюдается наибольшая активность в публикации объявлений о продаже недвижимости? А в какие — по снятию? Это показывает динамику активности покупателей.

*Наибольшее количество опубликованных объявлений в ноябре, затем в октябре и в феврале.*

*По снятию объявлений самыми активными месяцами стали также ноябрь-октябрь, но на 3-ем месте сентябрь.*

2. Совпадают ли периоды активной публикации объявлений и периоды, когда происходит повышенная продажа недвижимости (по месяцам снятия объявлений)?

*Периоды активной публикации и продажи совпадают с высоким уровнем активности в ноябре-октябре.*

*То есть самое динамичное время активности - осень, начало и конец зимы, летнее время, даже начиная с мая, а также январь (по размещению объявлений) - все же сезон отпусков,не время для активности.*

3. Как сезонные колебания влияют на среднюю стоимость квадратного метра и среднюю площадь квартир? Что можно сказать о зависимости этих параметров от месяца?

*В целом влияние сезонных колебаний на среднюю стоимость квадратного метра и площади квартир и общую площадь присутствует: средняя стоимость квадратного метра варьируется от 99 до 107,8 тыс.руб., средняя площадь - от 56.6 до 61.1 метра.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| месяц | ср.цена 1 кв.м. | ср.площадь |
| 1 | 104947,3 | 57,52807 |
| 2 | 103883,7 | 61,11666 |
| 3 | 106832,4 | 60,37147 |
| 4 | 102444,2 | 59,21822 |
| 5 | 99724,07 | 57,77909 |
| 6 | 101863,7 | 59,81983 |
| 7 | 102290,7 | 58,53923 |
| 8 | 100036,5 | 56,82609 |
| 9 | 104070,1 | 57,48985 |
| 10 | 104317,3 | 58,86388 |
| 11 | 103791,4 | 56,70535 |
| 12 | 105504,5 | 59,26093 |

*При этом, самые низкие значения в неактивные месяцы конца весны и лета, самые высокие - осенью и зимой (около 103-105) тыс, в том числе в активные месяцы ноябрь-октябрь, но самое высокое значение средней цены за метр в марте (свыше 106 тыс.).*

*Относительно средней площади квартир - самые большие (61 кв.м) квартиры продают в феврале и марте (заметим, по высокой стоимости), квартиры меньшей площади (56-57 квадратов) продают в неактивные месяцы с низкими ценами (май, август) и в актовый и дорогой сентябрь и январь . То есть прямой зависимости от месяца в данном параметре не наблюдается.*

### Задача 3. Анализ рынка недвижимости Ленобласти

Заказчик хочет определить, в каких населённых пунктах Ленинградской области активнее всего продаётся недвижимость и какая именно. Так он увидит, где стоит поработать, и учтёт особенности Ленинградской области при принятии бизнес-решений.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Кол-во объявл. | Доля закрытых | ср.ст-ть за метр | ср.площадь | ср.кол-во дней до снятия объявления |
| Мурино | 568 | 0,94 | 85968,38 | 43,86 | 149,21 |
| Кудрово | 463 | 0,94 | 95420,47 | 46,20 | 160,63 |
| Шушары | 404 | 0,93 | 78831,93 | 53,93 | 152,04 |
| Всеволожск | 356 | 0,86 | 69052,79 | 55,83 | 190,11 |
| Парголово | 311 | 0,93 | 90272,96 | 51,34 | 156,21 |
| Пушкин | 278 | 0,83 | 104158,94 | 59,74 | 196,57 |
| Гатчина | 228 | 0,89 | 69004,74 | 51,02 | 188,11 |
| Колпино | 227 | 0,92 | 75211,73 | 52,55 | 147,01 |
| Выборг | 192 | 0,88 | 58669,99 | 56,76 | 182,33 |
| Петергоф | 154 | 0,88 | 85412,48 | 51,77 | 196,57 |
| Сестрорецк | 149 | 0,90 | 103848,09 | 62,45 | 214,81 |
| Красное Село | 136 | 0,90 | 71972,28 | 53,20 | 205,81 |
| Новое Девяткино | 120 | 0,88 | 76879,07 | 50,52 | 175,65 |
| Сертолово | 117 | 0,86 | 69566,26 | 53,62 | 173,58 |
| Бугры | 104 | 0,88 | 80968,41 | 47,35 | 155,90 |

1. В каких населённые пунктах Ленинградской области наиболее активно публикуют объявления о продаже недвижимости?

*Для анализа выбраны топ-15 населенных пунктов Ленобласти, поскольку в них 100 и более объявлений о продаже недвижимости. Меньшее количество объявлений нецелесообразно анализировать, не имеет смысла делать выборку по неперспективному сегменту (выходить на рынок надо там, где твоя услуга будет пользоваться спросом), а учет неперспективного сегмента может исказить итоговые результаты анализа.*

*Мурино с 568 объявлениями на 1 месте, далее Кудрово (463), Шушары (404), Всеволжс (356), Парголово (311). Далее количество объявлений менее 300, самое маленькое количество в нашем топ-15 в Буграх (104).*

2. В каких населённых пунктах Ленинградской области — самая высокая доля снятых с публикации объявлений? Это может указывать на высокую долю продажи недвижимости.

*Доля снятых объявлений высока во всех городах Ленобласти – от 83 до 100%. Доля продаж свыше 90% в следующих населенных пунктах (при том первые 4 входят в пятерку по количеству объявлений):*

|  |  |
| --- | --- |
| Мурино | 0,94 |
| Кудрово | 0,94 |
| Шушары | 0,93 |
| Парголово | 0,93 |
| Колпино | 0,92 |

3. Какова средняя стоимость одного квадратного метра и средняя площадь продаваемых квартир в различных населённых пунктах? Есть ли вариация значений по этим метрикам?

*Средняя стоимость одного квадратного метра разнится от* *104158.94 до 69004.74 в Гатчине. Топ-5 городов по высокому значению данного показателя:*

1. *Кудрово*
2. *Парголово*
3. *Мурино*
4. *Петергоф*
5. *Бугры*

*Отметим, что Мурино и Кудрово входят в пятерку населенных пунктов с самым большим количеством объявлений с высоким процентом продаж.*

*Средняя площадь продаваемых квартир в различных населённых пунктах от 56.8 до 44.9 квадратных метров.* *Выборг, Всеволожск, Шушары, Сертолово, Красное Село имеют данный показатель на уровне выше 53 квадратов.*

4. Среди выделенных населённых пунктов какие пункты выделяются по продолжительности публикации объявлений? То есть где недвижимость продаётся быстрее, а где — медленнее.

*Быстрее всего – в течение полугода - продается недвижимость в Шушары, Бугры, Парголово, Кудрово, Сертолово, Новое Девяткино. Обратим внимание, в Парголово, Кудрово, где одна из самых высоких доля продаж.*

*Дольше всего (свыше 200 дней) продается недвижимость Красное Село и Сестрорецк.*

### Общие выводы и рекомендации

*Рынок недвижимости Санкт-Петербурга и Ленобласти перспективен, в случае Ленобласти стоит обратить на вышеуказанную выборку городов с самым высоким количеством объявлений о продаже недвижимости.*

*Самые привлекательные для работы сегменты недвижимости - квартиры с небольшой площадью, при этом в СПБ для них характерна еще самая низкая цена за квадратный метр, в то время как в Ленобласти - самая высокая. В основном, это двухкомнатные квартиры.*

*Апартаменты не самая золотая жила (их не так много предлагают и покупают), но достаточно хорошо продаются в сравнительно короткие сроки (даже месяца).*

*Наиболее удачное время для выхода на рынок – осень.*