# Проект первого модуля: анализ данных для агентства недвижимости

**Автор:**  Андриив Ирина

**Дата:** 31.03.2025

## **Часть 2. Решаем ad hoc задачи**

### Задача 1. Время активности объявлений

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

Оценка недвижимости Санкт-Петербурга и городов Ленинградской области проводилась на основе 16014 релевантных объявлений о продаже квартир. Были выявлены следующие периоды активности объявления:

* Месяц (объявление было активно менее 30 дней)
* Квартал (объявление было активно от 31 до 90 дней)
* Полгода (объявление было активно от 91 до 180 дней)
* Более полугода (объявление было активно более 181 дня)
* Еще активные объявления (объявление не снято с публикации)

В целом наибольшее число объявлений в Санкт-Петербурге закрывается в срок более полугода с даты подачи объявления. В Ленинградской области большинство объявление были закрыты в течение квартала с момента публикации. Как показал анализ средней стоимости квадратного метра квартиры и средней площади продаваемой квартиры, для Санкт-Петербурга характерна тенденция прямой зависимости срока продажи квартиры от средней стоимости квадратного метра квартиры и средней площади - чем выше средняя стоимость квадратного метра и площадь квартиры, тем больше времени объявление активно, соответственно, тем дольше квартира продается. Для Ленинградской области выявлена прямая зависимость срока продажи квартиры от площади квартиры - чем выше площадь квартиры, тем дольше квартира продается.

Для двух рассмотренных регионов и временных периодов продажи квартиры наиболее популярными являются двухкомнатные квартиры во всех временных категориях. То есть количество комнат в квартире не влияет на сроки продажи. Количество балконов в квартире и этаж также не влияет на срок продажи. Однако выявлено, что наибольшее количество проданных квартир находится на 5 этаже в Санкт-Петербурге, на 3 этаже в Ленинградской области.

Резюмируя, можно отметить, что для Санкт-Петербурга и Ленинградской области наиболее популярными являются двухкомнатные квартиры с одним балконом. Срок продажи квартиры в Санкт-Петербурге зависит от стоимости квадратного метра жилья и общей площади квартиры, в Ленинградской области - от общей площади квартиры. Чем выше эти значения - тем дольше квартира находится на продаже.

***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?***

Проведенный анализ выявил, что для всех обозначенных выше временных промежутков характерны одинаковые характеристики недвижимости: наиболее популярными являются двухкомнатные квартиры с одним балконом. Средняя стоимость квадратного метра в Санкт-Петербурге составляет порядка 115 355.78 рублей. Чем выше средняя стоимость квартир в Санкт-Петербурге, тем дольше квартира находится на продаже. Для квартир Ленинградской области стоимость квадратного метра составляет 69 734.75 рублей. Средняя площадь продаваемых в Санкт-Петербурге квартир выше, чем средняя площадь квартир Ленинградской области - 61.5 квадратных метров и 53.03 квадратных метра соответственно. Чем выше площадь квартиры в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, тем дольше квартира находится на продаже.

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

Оценка недвижимости Санкт-Петербурга и Ленинградской области проводилась на основе 16014 релевантных объявлений о продаже квартир. Среди объявлений порядка 20% (всего 3221 объявления) содержат информацию о квартирах в городах Ленинградской области, 80% объявлений (всего 12793) - о квартирах в Санкт-Петербурге.

В целом можно отметить следующие существенные отличия в продающихся квартирах рассмотренных регионов:

* **Стоимость**. Для квартир Санкт-Петербурга характерна более высокая средняя стоимость квадратного метра - 115 355.78 рублей за квадратный метр. Для квартир Ленинградской области стоимость квадратного метра примерно в полтора раза ниже и составляет 69 734.75 рублей. В связи с более высокой стоимостью квадратного метра средняя цена квартиры в Санкт-Петербурге составляет 7 417 756 руб., в Ленинградской области - 3 713 301 руб. Также для Санкт-Петербурга характерно наличие квартир более высокого класса и, как следствие, более высокого ценового диапазона: максимальная стоимость жилья в Санкт-Петербурге, согласно представленным данным, составляет 330 000 000, в то время как в Ленинградской области максимальная стоимость квартиры равна 29 500 000 руб.
* **Площадь квартиры**. Средняя площадь продаваемых квартир Санкт-Петербурга выше, чем средняя площадь квартир Ленинградской области - 61.5 квадратных метров и 53.03 квадратных метра соответственно.
* **Этажность дома**. Средняя этажность домов в Санкт-Петербурге и Ленинградской области также отличается - среднее количество этажей в домах Санкт-Петербурга составляет порядка 12, в домах Ленинградской области - порядка 7 этажей. Это объясняется приоритетом строительства многоэтажных (>10 этажей) домов в Санкт-Петербурге.

### Задача 2. Сезонность объявлений

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

В рамках изучения сезонных тенденций продажи и покупки недвижимости были проанализированы даты публикации объявлений о продаже (месяцы), количество объявлений в разрезе даты, а также даты снятия объявлений с публикации (принято считать, что снятое с публикации объявление соответствует проданной квартире) и количество снятых с публикации объявлений в разрезе даты снятия объявлений с публикации. Даты публикации анализируемых объявлений с ноября 2014 года по май 2019 года. Согласно полученным данным, наибольшая активность в публикации объявлений о продаже недвижимости наблюдается в следующие месяцы (отмечается стабильный положительный прирост новых объяснений относительно прошлого месяца):

* Февраль
* Июнь
* Сентябрь

В эти месяцы возможно отметить устойчивую тенденцию к приросту новых объявлений по сравнению с прошлым месяцем. Это может объясняться следующими факторам:

***Февраль*** - месяц всплеска активности по публикации объявлений о продаже квартир в каждом из рассмотренных годов. Прирост новых объявлений составляет от 14% до 54% от предыдущего месяца. Всплеск активности объясняется общим оживлением рынка недвижимости после новогодних праздников и выходных, когда активность стабильно снижается.

***Июнь*** - месяц активного прироста количества публикации объявлений о продаже квартир в каждом из рассмотренных годов. Приост новых опубликованных объявлений за рассмотренный период варьируется от 6% до 69% от предыдущего месяца. Рост активности публикаций новых объявлений можно объяснить началом периода отпусков, связанного с появлением свободного времени для совершения сделок. При этом важно отметить, что всплеск активности характерен только для первого летнего месяца, в целом для летнего периода характерно общее снижение активности на рынке недвижимости, что также возможно объяснить началом сезона отпусков.

***Сентябрь*** - можно выделить в качестве месяца с общей тенденцией к росту активности по публикации объявлений. Прирост по сравнению с предыдущим месяцем составляет от 3% до 31%. На сентябрь приходится завершение сезона отпусков, в связи с чем активность на рынке недвижимости увеличивается.

Анализ сезонных тенденций также позволяет выделить месяцы с наименьшей активностью (отмечается стабильный отрицательный прирост новых объяснений относительно прошлого месяца):

* январь
* июль
* август

***Январь*** - при наличии единичных случаев положительной динамики наблюдается общая тенденция на падение количества опубликованных объявлений (прирост отрицательный, варьируется от -29% до -102% относительно предыдущего месяца). Снижение активности связано с длительными новогодними праздниками и выходными, приходящимися на начало месяца.

***Июль*** - при наличии единичных случаев положительной динамики наблюдается общая тенденция на падение количества опубликованных объявлений (прирост отрицательный, варьируется от 0% до - 240%). Июль - месяц активного периода отпусков, что объясняет спад общей активности в сфере недвижимости.

***Август*** - при наличии единичных случаев положительной динамики наблюдается общая тенденция на падение количества опубликованных объявлений (прирост отрицательный, варьируется от -1% до -62%). В августе продолжается тенденция июля на спад активности по публикации новых объявлений о продаже недвижимости, так как август так же является месяцем активного периода отпусков.

Для остальным месяцев характерно отсутствие единой тенденции к росту или спаду активности - в разные годы отмечается как положительный, так и отрицательный прирост публикаций о продаже недвижимости.

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

Периоды активной публикации объявлений и периоды, когда происходит повышенная продажа недвижимости (то есть периоды снятия объявлений) совпадают. Более того, согласно полученным данным, количество опубликованных объявлений пропорционально количеству снятых объявлений.

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

Согласно полученным данным, средняя стоимость квадратного метра квартир, объявления о продаже которых активны, на порядок выше средней стоимости квадратного метра квартир, объявления о продаже которых сняты с публикации. Для активных объявлений диапазон значений средней стоимости находится в пределах от 74 605.69 рублей до 197 328.06 рублей. Для снятых с публикации объявлений средняя стоимость квадратного метра квартиры варьируется от 95 386.35 рублей до 133 421.59 рублей. Для средней площади продаваемых квартир отмечается аналогичный тренд: средняя площадь квартир, объявления о продаже которых активны, имеет больший диапазон значений и варьируется от 70.17 до 114.96 квадратных метров. Средняя площадь квартир, объявления о продаже которых сняты с публикации, значительно ниже и имеет меньший диапазон: 51.87 – минимальная, 93.59 – максимальная средняя площадь.

Средняя стоимость квадратного метра варьируется в зависимости от активности рынка недвижимости и подвержена влиянию сезонных колебаний. Отмечается увеличение средней стоимости квадратного метра в периоды высокой активной публикации объявлений (февраль, июнь, сентябрь). Кроме того, отмечается увеличение средней стоимости квадратного метра в январе, что связано с началом нового года. Также отмечается тенденция к снижению средней стоимости квадратного метра недвижимости в периоды низкой активности и низкого спроса (июль, август).

### Задача 3. Анализ рынка недвижимости Ленобласти

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

В рамках анализа рынка недвижимости Ленинградской области был подготовлен рейтинг ТОП-15 населенных пунктов Ленинградской области по количеству публикуемых объявлений с ноября 2014 года по май 2019 года, то есть выделены регионы, в которых наиболее активно публикуют объявления о продаже недвижимости. Дальнейшие выводы будут сделаны на основе анализа данных для представленных в рейтинге 15 регионов. В рейтинг вошли следующие населенные пункты:

1. Мурино
2. Кудрово
3. Шушары
4. Всеволожск
5. Парголово
6. Пушкин
7. Гатчина
8. Колпино
9. Выборг
10. Петергоф
11. Сестрорецк
12. Красное Село
13. Новое Девяткино
14. Сертолово
15. Бугры

Лидер по числу публикаций - город **Мурино**, за рассмотренный период было опубликовано 568 объявлений о продаже недвижимости. Мурино является административным центром Муринского городского поселения Всеволожского муниципального района. Считается самым густонаселённым городом Ленинградской области. На территории города Мурино расположена станция метро “Девяткино”. Население 112 536 человек.

Далее идет **Кудрово** - город в Заневском городском поселении Всеволожского района Ленинградской области, является одним из самых ближних пригородов Санкт-Петербурга (в 2 км от города находится станция метро “Улица Дыбенко”). Население 66 310 человек. За рассмотренный период было опубликовано 463 объявления о продаже недвижимости.

**Шушары** - посёлок, внутригородское муниципальное образование в составе Пушкинского района Санкт-Петербурга. С 2019 года в поселке открыта станция метро “Шушары”. Население 132 978 человек. За рассмотренный период было опубликовано 404 объявления о продаже недвижимости.

Следующий в рейтинге город - **Всеволожск**. За рассмотренный период здесь было опубликовано 356 объявлений о продаже недвижимости. Всеволожск является административным центром Всеволожского муниципального района и Всеволожского городского поселения. Население 78 011 человек.

**Парголово** - посёлок, внутригородское муниципальное образование в составе Выборгского района Санкт-Петербурга. На территории муниципального образования Парголово находится станция метро «Парнас». Население 106 155 человек. За рассмотренный период было опубликовано 311 объявлений о продаже недвижимости.

**Пушкин** - внутригородское муниципальное образование в составе Пушкинского района Санкт-Петербурга. Крупный туристический, научный, учебный и военно-промышленный центр. Включён в список памятников, охраняемых ЮНЕСКО, в составе объекта «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним комплексы памятников». В городе находится музей-заповедник «Царское Село» — памятник градостроительного искусства и дворцово-парковый ансамбль XVIII — начала XX века. В состав заповедника входит Екатерининский парк с Екатерининским дворцом и другими сооружениями. Население 108 187 человек. За рассмотренный период было опубликовано 278 объявлений о продаже недвижимости.

**Гатчина** - административный центр Гатчинского муниципального округа и Ленинградской области. Также является туристическим городом. Некоторые достопримечательности города: дворцово-парковый комплекс с Большим Гатчинским дворцом и Дворцовым парком, Приоратский дворец. Население 91 719 человек. За рассмотренный период было опубликовано 228 объявлений о продаже недвижимости.

**Колпино** - город в составе Колпинского района, образует внутригородское муниципальное образование [Санкт-Петербурга](https://bigenc.ru/c/sankt-peterburg-168d03). Население 143 914 человек. За рассмотренный период было опубликовано 227 объявлений о продаже недвижимости.

**Выборг** - административный центр Выборгского муниципального района Ленинградской области. Расположен на берегу Выборгского залива, находящегося в северо-восточной части Финского залива. Это крупный экономический, промышленный и культурный центр Ленинградской области, порт на Балтике, важный узел шоссейных и железных дорог. Является туристическим городом. Среди достопримечательностей Выборга можно выделить Выборгский замок, парк Монрепо, библиотеку Алвара Аалто. Население 71 279 человек. За рассмотренный период было опубликовано 192 объявления о продаже недвижимости.

Далее следует **Петергоф** - внутригородское муниципальное образование в составе Петродворцового района Санкт-Петербурга. Расположен на южном берегу Финского залива к западу от Санкт-Петербурга. Крупный туристический, научный и учебный центр. В городе находится памятник мировой архитектуры и дворцово-паркового искусства XVIII—XIX веков — музей-заповедник «Петергоф». Население 80 701 человек. За рассмотренный период было опубликовано 154 объявления о продаже недвижимости.

**Сестрорецк** - внутригородское муниципальное образование в составе Курортного района Санкт-Петербурга. Население 45 697 человек. За рассмотренный период было опубликовано 149 объявлений о продаже недвижимости.

**Красное Село** - внутригородское муниципальное образование в составе Красносельского района Санкт-Петербурга. Население 58 652 человека. За рассмотренный период было опубликовано 136 объявлений о продаже недвижимости.

**Новое Девяткино** - деревня во Всеволожском районе Ленинградской области, административный центр и единственный населённый пункт Новодевяткинского сельского поселения. Крупнейший сельский населённый пункт в Ленинградской области. Население составляет 25 449 человек. За рассмотренный период было опубликовано 120 объявлений о продаже недвижимости.

**Сертолово** - предпоследний город рейтинг, за рассмотренный период было опубликовано 117 объявлений о продаже недвижимости. Сертолово находится во Всеволожском районе Ленинградской области, население города составляет 71 614 человек.

Замыкают рейтинг **Бугры** - город во Всеволожском районе Ленинградской области. За рассмотренный период здесь было опубликовано 104 объявления. Население составляет 22 428 человек.

Представленные выше населенные пункты разнообразны по типу: присутствуют города - административные центры, внутригородские муниципальные образования районов Санкт-Петербурга, поселки. Также населенные пункты разнообразны по количеству проживающего населения - от 22 428 человек до 143 914 человек.

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

Самая высокая доля снятых с публикации объявлений (94%) представлена в городах Мурино и Кудрово. Однако следует также отметить, что всего для 7 населенных пунктов рейтинга доля снятых с публикации объявлений равно или превышает 90%:

1. Мурино (94%)
2. Кудрово (94%)
3. Шушары (93%)
4. Парголово (93%)
5. Колпино (92%)
6. Сестрорецк (90%)
7. Красное Село (90%)

Высокий процент снятых с публикации объявлений, что означает высокий процент проданных квартир, именно в этих населенных пунктах может объясняться следующими факторами:

1. Принадлежность к внутригородскому муниципальному образованию Санкт-Петербурга. Все представленные выше населенные пункты (кроме Кудрово) предоставляют возможность получения прописки города Санкт-Петербурга.
2. Средняя стоимость квадратного метра квартиры
3. Относительно удобная транспортная инфраструктура и непосредственная близость к Санкт-Петербургу

Наименьшая доля снятых с публикации объявлений принадлежит городу Пушкин - 83% снятых с публикации объявлений от общего количества объявлений.

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

Наиболее высокая средняя стоимость квадратного метра (более 100 000 руб.) характерна для городов Пушкин и Сестрорецк - 104 158.94 рублей и 103 848.09 соответственно. Оба района отличаются благоприятной экологической ситуацией, наличием охраняемых памятников природы и архитектуры, преобладанием малоэтажных домов (средняя этажность в Пушкине составляет 5 этажей, в Сестрорецке - 8). Также оба города предлагают широкий выбор квартир бизнес- и премиум-классов, что увеличивает средний ценник за квадратный метр. Как правило, такие квартиры располагаются в непосредственной близости к памятникам архитектуры или у побережья Финского залива. В этих же населенных пунктах представлены квартиры с самой высокой средней площадью - 59.74 квадратных метра в Пушкине и 62.45 в Сестрорецке.

Квартиры среднего ценового сегмента со средней стоимостью квадратного метра от 70 000 руб. до 100 000 руб. представлены в следующих регионах:

1. Кудрово (95 420.47 руб)
2. Парголово (90 272.96 руб)
3. Мурино (85 968.38 руб)
4. Петергоф (85 412.48 руб)
5. Бугры (80 968.41 руб)
6. Шушары (78 831.93 руб)
7. Новое Девяткино (76 879.07 руб)
8. Колпино (75 211.73 руб)
9. Красное Село (71 972.28 руб)

Квартиры в данных регионах, как правило, предоставляют возможность получения прописки Санкт-Петербурга, однако фактически находятся за пределами города. Средняя площадь в этих квартирах, преимущественно, ниже, чем в остальных регионах, варьируется от 43.86 квадратных метров (г.Мурино) до 53.93 квадратных метра (Шушары), что может объясняться довольно большим предложением квартир-студий. Кроме того, в данных регионах преобладают многоэтажные дома (>10 этажей), исключение составляют Петергоф (средняя этажность 6 этажей), Колпино (9 этажей), Красное Село (7 этажей). Максимальная средняя этажность представлена в Парголово (23 этажа), Мурино (20 этажей). Сегменты бизнес- и премиум-класса, как правило, не имеют широкого выбора, либо отсутствуют.

Наиболее низкий ценовой сегмент (стоимость квадратного метра ниже 70 000 руб) представлен в следующих населенных пунктах:

1. Сертолово (69 566.26 руб)
2. Всеволожск (69 052.79 руб)
3. Гатчина (69 004.74 руб)
4. Выборг (58 669.99 руб)

Данные населенные пункты не предоставляют преимущества городской прописки, а также обладают менее удобной транспортной доступностью, в связи с этим стоимость квадратного метра в квартирах ниже. Самая низкая стоимость квадратного метра квартиры в городе Выборге. Выборг является наиболее удаленным от Санкт-Петербурга среди всех представленных в рейтинге городов (121 км по прямой), что объясняет низкую стоимость недвижимости. В Выборге также преобладают квартиры с наибольшей средней площадью среди рассматриваемых в данном ценовом сегменте - 56.76 квадратных метра. Средняя площадь квартир в домах рассматриваемых населенных пунктов составляет 51.02 - 56.76 квадратных метра. В регионах преобладают малоэтажные дома (< 10 этажей), средняя этажность варьируется от 6 до 9 этажей.

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

Для всех выделенных регионов средний срок продажи квартиры возможно разделить на два временных интервала:

1. Полгода (объявление было активно от 91 до 180 дней)
2. Более полугода (объявление было активно более 181 дня)

Наиболее короткий средний срок публикации объявления отмечен в Колпино, наиболее длительный - в Сестрорецке.

В целом большинство объявлений, имеющих короткий срок публикации (до полугода), принадлежат регионам с квартирами в среднем ценовом сегменте:

1. Колпино
2. Мурино
3. Шушары
4. Парголово
5. Бугры
6. Кудрово
7. Сертолово
8. Новое Девяткино

Более долгие сроки продажи квартир отмечаются в регионах отдаленных и наиболее дорогих (средний срок публикации объявления в этих регионах более полугода):

1. Выборг
2. Гатчина
3. Всеволожск
4. Пушкин
5. Петергоф
6. Красное Село
7. Сестрорецк

На сроки продажи квартир могут влиять обозначенные ранее факторы:

* Средняя стоимость квадратного метра
* Возможность прописки в Санкт-Петербурге
* Транспортная доступность и удаленность от Санкт-Петербурга
* Население города

### Общие выводы и рекомендации

Согласно полученным результатам, для Санкт-Петербурга и Ленинградской области наиболее популярными являются двухкомнатные квартиры с одним балконом. Срок продажи квартиры в Санкт-Петербурге зависит от стоимости квадратного метра жилья и общей площади квартиры, в Ленинградской области - от общей площади квартиры. Чем выше эти значения - тем дольше квартира находится на продаже.

Рынки недвижимости Санкт-Петербурга и Ленинградской области имеют ряд отличий:

* Рынок недвижимости Санкт-Петербурга более широк: количество объявлений о продаже недвижимости в Санкт-Петербурге составляет 80% от общего количества объявлений, что значительно превышает количество объявлений в Ленинградской области (20%).
* Средняя стоимость квадратного метра в Санкт-Петербурге выше, чем в Ленинградской области.
* Средняя площадь квартир в Санкт-Петербурге выше, чем в Ленинградской области.
* Этажность домов в Санкт-Петербурге выше, чем этажность домов в Ленинградской области.
* Объявления о продаже недвижимости в Санкт-Петербурге закрывается в срок более полугода с даты подачи объявления. В Ленинградской области большинство объявление закрываются в течение квартала с момента публикации.

По результатам исследования выявлены месяцы с наличием устойчивой тенденции к приросту новых объявлений по сравнению с прошлым месяцем.

* Февраль
* Июнь
* Сентябрь

В эти месяцы стабильно увеличивается количество публикаций новых объявлений, а также увеличивается количество закрытых объявлений, что может говорить и о росте продаж квартир в обозначенные месяцы. Рекомендуется планировать маркетинговые кампании на обозначенные месяцы.

Также определены месяцы с наименьшей активностью (отмечается стабильный отрицательный прирост новых объяснений относительно прошлого месяца):

* Январь
* Июль
* Август

Сезонные тенденции также рекомендуется учитывать при определении стоимости недвижимости: согласно результатам исследования, отмечается увеличение средней стоимости квадратного метра в периоды высокой активной публикации объявлений (февраль, июнь, сентябрь). Кроме того, отмечается увеличение средней стоимости квадратного метра в январе, что связано с началом нового года. Также выявлена тенденция к снижению средней стоимости квадратного метра недвижимости в периоды низкой активности и низкого спроса (июль, август).

Более детальный анализ регионов Ленинградской области позволил выявить следующие наиболее популярные регионы:

1. Колпино
2. Мурино
3. Шушары
4. Парголово
5. Бугры
6. Кудрово
7. Сертолово
8. Новое Девяткино

Эти регионы имеют наиболее короткий срок публикации объявления (до полугода), высокий процент снятых с публикации объявлений (>90%), а также приемлемую для большинства населения среднюю стоимость квадратного метра недвижимости, оптимальную транспортную доступность и удаленность от Санкт-Петербурга.