# Проект первого модуля: анализ данных для агентства недвижимости

**Автор:** Пушков Никита

**Дата: 12.03.2025**

**Ссылка на** [**Дашборд**](https://datalens.yandex/suafkph3iw78e)

## **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.

Проанализируйте результаты и опишите их. Ответы на такие вопросы:

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

**Сегмент до месяца (самые короткие сроки продажи)**

* Санкт-Петербург: 108 881 р/м², площадь 54,7 м², доля 16,07%.
* Ленинградская область: 71 800 р/м², площадь 48,7 м², доля 12,06%.
* Объекты дешевле и компактнее продаются быстрее, в Петербурге цена выше.

**Сегмент до трех месяцев**

* Санкт-Петербург: 110 919 р/м², площадь 56,6 м², доля 26,82%.
* Ленинградская область: 67 465 р/м², площадь 50,8 м², доля 30,44%.
* Увеличиваются и цена, и площадь, в ЛенОбласти доля объявлений выше.

**Сегмент до полугода**

* Санкт-Петербург: 112 330 р/м², площадь 60,6 м², доля 19,87%.
* Ленинградская область: 69 820 р/м², площадь 52,0 м², доля 19,51%.
* Примерно пятая часть объявлений, квартиры становятся дороже и просторнее.

**Сегмент более полугода (самые длинные сроки продажи)**

* Санкт-Петербург: 115 562 р/м², площадь 66,1 м², доля 31,37%.
* Ленинградская область: 68 468 р/м², площадь 55,2 м², доля 30,97%.
* Самая крупная доля, здесь самые дорогие и большие объекты.

**Сегмент неопределено (NULL в days\_exposition)**

* Санкт-Петербург: 137 102 р/м², площадь 81,9 м², доля 5,87%.
* Ленинградская область: 72 549 р/м², площадь 63,2 м², доля 7,02%.
* Небольшой процент объявлений, но в СПб - рекордная цена и площадь.

**Вывод**

* Квартиры, которые продаются до месяца, самые недорогие и компактные (но в СПб всё равно дороже).
* Более полугода - самый большой сегмент, где объекты крупнее и дороже. «Неопределено» включает самые дорогие лоты, особенно в Петербурге.

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?

**Площадь**

* Чем больше площадь, тем дольше срок продажи.
* В Петербурге рост от 54,7 м² (до месяца) до 66,1 м² (более полугода), в ЛенОбласти - от 48,7 до 55,2 м².
* В «неопределённом» сегменте площади ещё выше.

**Стоимость квадратного метра**

* В Петербурге цена растёт от 108 881 до 115 562 р/м² с увеличением срока; в «неопределённом» доходит до 137 102 р/м².
* В ЛенОбласти разброс 67-72 тыс. р/м².
* Дорогие объекты дольше остаются на рынке.

**Количество комнат**

* Медианное значение - 2 в обоих регионах, кроме «неопределённого» в СПб (3 комнаты).
* Трёхкомнатные встречаются реже и обычно стоят дороже.

**Балконы**

* Везде медианное число балконов = 1, существенного влияния не заметно.

**Этажность**

* Санкт-Петербург: от 9 до 11 этажей в разных сегментах.
* ЛенОбласть: около 5 этажей.
* Прямой связи с быстротой продажи меньше, чем у площади и цены.

**Вывод**

* Главные факторы - большая площадь и высокая стоимость за кв. м.
* В Петербурге всё дороже и просторнее, что увеличивает сроки продажи.
* Балконы и этажность не влияют так сильно, как цена и метраж.

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

**Цена**

* В Петербурге во всех сегментах выше: от 108 881 до 115 562 р/м² и даже 137 102 р/м² в «неопределённом».
* В ЛенОбласти - от 67 465 до 72 549 р/м².

**Площадь**

* В Петербурге площади больше (до 66,1 м² и даже 81,9 м² в «неопределённом»).
* В ЛенОбласти - до 55,2 и 63,2 м² соответственно.

**Сроки продажи**

* В Петербурге значительная доля (31,37%) объявлений висит более полугода, в области - 30,97%.
* «До месяца» в СПб - 16,07%, в области - 12,06%.

**Вывод**

* В Петербурге жильё дороже и крупнее, поэтому объявления часто висят дольше.
* В ЛенОбласти рынок активнее для компактных квартир, но дорогие и большие тоже могут задерживаться.
* «Неопределённые» сроки в СПб связаны с самыми большими и дорогими лотами.

### 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.

На основании полученных данных можно выделить следующие месяцы с наибольшей активностью:

**По публикации объявлений (наибольшее количество новых объявлений):**

* **Ноябрь (1569 объявлений)**
* **Октябрь (1437 объявлений)**
* **Февраль (1369 объявлений)**
* **Сентябрь (1341 объявление)**
* **Июнь (1224 объявления)**

**По снятию объявлений (предположительно, успешная продажа):**

* **Октябрь (1360 объявлений)**
* **Ноябрь (1301 объявление)**
* **Сентябрь (1238 объявлений)**
* **Январь (1225 объявлений)**
* **Декабрь (1175 объявлений)**

**Вывод:**

* Наибольшая активность публикации объявлений приходится на осенний и зимний периоды (сентябрь-ноябрь, февраль).
* Снятие объявлений (продажа) происходит с небольшим сдвигом - также осенью, но добавляется январь и декабрь.Таким образом, можно сделать вывод, что осень и начало зимы являются пиковыми месяцами активности на рынке недвижимости.

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

При сравнении данных можно заметить следующие моменты:

* **Октябрь, ноябрь и сентябрь** входят как в топ публикаций, так и в топ снятия объявлений. Это говорит о высокой активности рынка в это время - продавцы выкладывают больше объектов, и покупатели активнее совершают сделки.
* **Февраль и июнь имеют высокий показатель публикаций**, но не входят в топ по снятию объявлений. Это может говорить о том, что объявления, опубликованные в эти месяцы, продаются не так быстро.
* **Январь и декабрь имеют высокий показатель снятия объявлений**, но не входят в топ по публикациям. Это может быть связано с тем, что люди завершают сделки перед Новым годом, а часть объектов была выставлена ранее.

**Вывод:**

Есть относительное совпадение активных месяцев публикации и снятия, но с небольшим сдвигом. Сентябрь-ноябрь - пик как публикаций, так и продаж, а зимой наблюдается всплеск снятия, что может быть связано с завершением сделок перед праздниками.

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

При анализе влияния сезонности на стоимость и площадь недвижимости:

* **Средняя стоимость квадратного метра:**
  + В среднем варьируется от 99 724 до 107 563 руб./м².
  + Максимальная цена в сентябре среди опубликованных объектов (107 563 руб./м²), что может говорить о высокой активности продавцов, которые устанавливают более высокие цены.
  + В снятых объявлениях самая высокая средняя цена также в сентябре (106 832 руб./м²), что подтверждает высокий спрос.
* **Средняя площадь квартир:**
  + Колеблется в пределах от 56.71 до 61.12 м².
  + В феврале, марте и декабре средняя площадь выше 60 м², что может указывать на сезонные изменения в предпочтениях покупателей.
  + В месяцы с высокой активностью продажи (осень) площадь немного меньше (57-59 м²), что может говорить о повышенном спросе на компактные квартиры.

**Вывод:**

* В периоды высокой активности продавцы могут завышать цены (сентябрь-ноябрь), но к концу года цены стабилизируются.
* Более крупные квартиры чаще продаются зимой, а небольшие - осенью.

### 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.

Проанализируйте результаты и опишите их. Ответы на такие вопросы:

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

Самые активные по количеству опубликованных объявлений населённые пункты:

* Мурино - 568 объявлений
* Кудрово - 463 объявления
* Шушары - 404 объявления
* Всеволожск - 356 объявлений
* Парголово - 311 объявлений
* Пушкин - 278 объявлений
* Гатчина - 228 объявлений
* Колпино - 227 объявлений

Эти населённые пункты расположены вблизи Санкт-Петербурга и активно застраиваются новыми жилыми комплексами. Высокое количество объявлений говорит о развитии первичного рынка недвижимости и привлекательности для покупателей.

**Вывод:**

Наибольшая активность публикации объявлений наблюдается в районах, граничащих с Санкт-Петербургом, таких как Мурино, Кудрово, Шушары, Всеволожск и Парголово. Эти зоны характеризуются новостройками и высоким спросом на жильё.

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

Населённые пункты с наибольшей долей снятых объявлений:

* Кудрово - 94% (434 из 463)
* Мурино - 94% (532 из 568)
* Шушары - 93% (374 из 404)
* Парголово - 93% (288 из 311)
* Тосно - 93% (54 из 58)
* Колпино - 92% (209 из 227)
* Ломоносов - 92% (80 из 87)
* Кингисепп - 92% (77 из 84)

Высокий процент снятых объявлений может говорить о высокой ликвидности недвижимости - чем быстрее снимаются объявления, тем быстрее объекты находят покупателей.

**Вывод:**

Наибольшая доля снятых объявлений наблюдается в районах Кудрово, Мурино, Шушары и Парголово, что свидетельствует о высокой ликвидности жилья в этих населённых пунктах.

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 квадратного метра значительно варьируется по регионам:

* **Самая дорогая недвижимость**:
  + Пушкин - 104 158,94 руб.
  + Сестрорецк - 103 848,09 руб.
  + Парголово - 90 272,96 руб.
  + Кудрово - 95 420,47 руб.
  + Шушары - 78 831,93 руб.
* **Самая дешёвая недвижимость**:
  + Сланцы - 18 110,43 руб.
  + Волхов - 34 912,33 руб.
  + Кингисепп - 47 107,39 руб.

Средняя площадь квартир также отличается:

* **Самая большая площадь**:
  + Сестрорецк - 62,45 м²
  + Пушкин - 59,74 м²
  + Шушары - 53,93 м²
* **Самая маленькая площадь**:
  + Мурино - 43,86 м²
  + Кудрово - 46,20 м²
  + Бугры - 47,35 м²

Видно, что в более дорогих районах (Пушкин, Сестрорецк) квартиры имеют большую площадь, а в динамичных районах с высокой ликвидностью (Мурино, Кудрово) жильё компактнее.

**Вывод:**

В населённых пунктах Пушкин, Сестрорецк и Парголово жильё стоит дороже и имеет большую площадь, а в Мурино, Кудрово и Буграх квартиры компактнее и дешевле.

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

Мы разделили все населённые пункты на 4 равные группы по среднему количеству дней активности:

* **Категория 1: "Быстро продаются"**

Населённые пункты этой группы характеризуются наименьшим средним сроком нахождения объявлений на рынке. Это говорит о том, что объекты в этих пунктах реализуются очень быстро благодаря высокому спросу или активной покупательской активности.

*Примеры:* Мурино, Кингисепп, Колпино, Сосновый Бор, Шушары, Янино-1.

* **Категория 2: "Ниже среднего"**

Здесь сроки продажи немного выше, чем в первой категории, но всё же остаются короче, чем среднее по выборке. Эти пункты демонстрируют хорошую динамику продаж, хотя время экспозиции немного увеличивается.

*Примеры:* Волхов, Кронштадт, Кудрово, Парголово, Старая, Тосно.

* **Категория 3: "Выше среднего"**

Населённые пункты этой группы имеют среднее время продажи, которое немного превышает общий средний показатель. Это может свидетельствовать о том, что объекты в этих пунктах продаются не так быстро, как в первых двух группах, но и не настолько медленно, как в последней.

*Примеры:* Всеволожск, Выборг, Гатчина, Новое Девяткино, Петергоф, Пушкин, Сланцы.

* **Категория 4: "Медленно продаются"**

В этой группе объекты имеют самый высокий средний срок нахождения на рынке. Это может указывать на меньший спрос или специфические рыночные условия, при которых объекты недвижимости остаются в экспозиции длительное время.

*Примеры:* Коммунар, Красное Село, Ломоносов, Никольское, Отрадное, Сестрорецк.

**Вывод:**

* В населённых пунктах из **Категории 1 ("Быстро продаются")** недвижимость реализуется наиболее оперативно, что свидетельствует о высоком спросе и активном рынке. Эти районы могут быть привлекательными для быстрой перепродажи или инвестиций с краткосрочной перспективой.
* **Категория 2 ("Ниже среднего")** показывает, что продажа происходит достаточно быстро, но время экспозиции уже немного увеличивается. Это может быть связано с особенностями инфраструктуры или уровнем конкуренции на рынке.
* Населённые пункты из **Категории 3 ("Выше среднего")** характеризуются умеренно высоким сроком продажи - объекты продаются чуть медленнее, чем в первых двух группах, что может быть сигналом о наличии как стабильного спроса, так и определённых ограничений в оперативной реализации.
* **Категория 4 ("Медленно продаются")** указывает на районы, где объекты остаются на рынке значительно дольше. Это может говорить о сниженной ликвидности, меньшем спросе или особенностях локального рынка, что требует дополнительного анализа для определения причин задержек в продаже.

### Общие выводы и рекомендации

**Общие выводы и рекомендации**

* **Ликвидность:**

Быстрее всего продаются небольшие квартиры площадью до 50-55 м² при цене до 75 000-110 000 р/м². Такие объекты востребованы на рынке и быстро реализуются, особенно в динамичных пригородных районах.

* **Сезонность:**

Пик публикаций приходится на осень (сентябрь-ноябрь) и февраль, а пик продаж - осень и зима (также с добавлением января и декабря). Летом активность заметно снижается, что следует учитывать при планировании маркетинговых кампаний.

* **Региональные особенности:**

В Санкт-Петербурге недвижимость дороже и просторнее, что приводит к более длительному сроку продажи. В Ленинградской области квартиры компактнее и дешевле, поэтому они продаются быстрее, хотя значительная доля объектов остаётся на рынке более полугода.

* **Продажи по населённым пунктам:**

Рынок наиболее активен в населённых пунктах, расположенных вблизи Санкт-Петербурга (например, Мурино, Кудрово, Шушары, Парголово) - здесь объекты реализуются быстрее. В некоторых пунктах (например, Сланцы, Волхов, Кингисепп) наблюдается более долгий срок продажи, что может указывать на сниженный спрос или иные рыночные особенности.

**Рекомендации по стратегии:**

* **Оптимизация продаж:**

Сосредоточиться на сегментах с высокой ликвидностью для быстрой реализации недвижимости, особенно в районах с небольшими квартирами.

* **Учет сезонности:**

Усилить маркетинговые кампании осенью и зимой, когда наблюдается пик активности, а летом - разработать специальные предложения для стимулирования спроса.

* **Ценовая политика:**

При повышенном спросе (осень-зима) можно корректировать цены вверх, а в менее активные месяцы предлагать скидки для ускорения продаж.

* **Инвестиционные решения:**

Рассматривать объекты в районах с долгим сроком продажи для долгосрочных инвестиций, где потенциал роста цены может быть выше, и одновременно работать с высоколиквидными сегментами для оперативного оборота средств.