

Проект первого модуля: анализ данных для агентства

НЕДВИЖИМОСТИ

Автор: Брыковская Наталья

Дата: 10.10.2024

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.

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

В наиболее короткие сроки продается 18,44% квартир Санкт-Петербурга и городов Ленинградской области - активность объявлений составляет от 1 до 30 дней.

Длительно продается 32,39% всех квартир, сроки продаж от 181 дня и выше.

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?

Медианное значение **количества балконов** у всех сегментов квартир одинаково - один балкон.

Показатель этажность - в Ленобласти этажность медианная - 4 этаж, а в Спб 6 и 5 этаж. Также сопоставима. Не прослеживается зависимости между показателями количества балконов и этажности в сегментах активности объявлений.

Прослеживается зависимость у всех регионов - чем меньше **средняя площадь квартиры**, тем быстрее она продается и наоборот, чем больше квадратных метров, тем дольше продается квартира..

Средние значения по общей площади в ЛенОбласти и в Спб увеличиваются с увеличением срока продажи квартиры. Но в Ленобласти эти значения ниже, чем в Спб. Например в сегменте квартир, которые продаются быстрее (до 30 дней) средняя площадь квартиры в Ленобласти 49,53м², а в Спб 55,57 м².

По стоимости квадратного метра:

- в Спб - чем ниже стоимость за квадратный метр, тем быстрее продается недвижимость.
- В Ленобласти - чем выше стоимость за квадратный метр, тем быстрее продается недвижимость.

Такой парадокс становится понятным, если посчитать **среднюю стоимость за один объект недвижимости** перемножив среднюю стоимость на общую площадь. Получим показатель средней стоимости квартиры. И тут видна зависимость для всех регионов - **чем выше стоимость за квартиру, тем дольше она продается.**

В Ленобласти квартиры, которые продаются быстро - до 30 дней имеют медианное количество комнат 1, а все остальные квартиры уже имеют медианное значение комнат 2.

В Спб у всех сегментов квартиры по времени продажи все медианные значения количества комнат равны 2. Т.е. Количество комнат не оказывает особого влияния на длительность продажи.

А вот общая площадь влияет, а так как у Ленобласти для сегмента быстро продающихся квартир (до 30 дней) - площадь 49,53м2, то скорее всего среди них больше однокомнатных квартир.

Такие различия объяснимы разным размером средней общей площади квартир у сегментов по регионам.

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

Различия между недвижимостью Санкт-Петербурга и Ленинградской области есть.

И они в следующем:

По количеству объявлений.Количество объявлений по квартирам из Спб 83%, а из Лен. области 17%.

По сегменту активности. Если сравнивать два региона между собой по тому. Сколько квартир продается в каждом из сегментов активности (до 30 дней, 31-90 дней, 91-180 дней и более 181 дней), то картина такая.

В сегменте, продающемся до 30 дней в Спб 19,3%, а из Лен. области 14,3% Это нам говорит о том, что квартиры в Спб в целом продаются быстрее на 5% от общего числа размещенных квартир в СПб. Заметна также разница и по квартирам, которые продаются более полугода, т.е. Свыше 181 дней. В Спб на 3,4 % таких квартир меньше, чем в Лен.Области, а именно 31,8% в Спб против 35,2 в Лен.области. Это значит, что продающихся длительно (неликвидных) квартир в Лен.области больше.

Также заметна **разница** соотношения **средней стоимости квартир** между сегментами активности в каждом из регионов. Т.е. на сколько больше средняя стоимость квартиры в одном сегменте выше стоимости квартиры в предыдущем сегменте кв.м2

Например в Спб разница между квартирами, которые продаются в сегменте до 30 дней и в сегменте до 90 дней составляет 6,6%. - квартиры, которые продаются в Спб от 31 до 90 дней, стоят на 6,6% больше, чем тем, которые продаются в сегменте от 1 до 30 дней. А по лен.области такой процент среди этих сегментов составляет всего 1,2%. Это объясняется меньшим различием между средней общей площадью, чем в в Спб и тем, что средняя стоимость за м2 в Лен.области снижается от сегмента к сегменту(с ростом дней продажи), а в Спб наоборот повышается. Например средняя стоимость за м2 в СПб в сегменте от 1 до 30 дней равна 112,4 тыс, а в сегменте 31-90 дней 113,4 тыс, а в Лен.области в тех же сегментах 81,6 тыс (сегмент до 30 дней) и 76,5 тыс (сегмент от 31 до 90 дней) соответственно.

Совокупно все эти факторы позволяют сказать, что есть различия между недвижимостью Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

регион	сегмент_активности	объявлений	процент	кв_по_региону	проц_региона	проц_сегмента	проц_сегмента_в_рег
Санкт-Петербург	1 - 30 дней	632	16.00	3276	82.96	18.44	19.29
Санкт-Петербург	31 - 90 дней	900	22.79	3276	82.96	27.58	27.47
Санкт-Петербург	91 - 181 дней	702	17.78	3276	82.96	21.60	21.43
Санкт-Петербург	181 и более дней	1042	26.39	3276	82.96	32.39	31.81
Ленобл	1 - 30 дней	96	2.43	673	17.04	18.44	14.26
Ленобл	31 - 90 дней	189	4.79	673	17.04	27.58	28.08
Ленобл	91 - 181 дней	151	3.82	673	17.04	21.60	22.44
Ленобл	181 и более дней	237	6.00	673	17.04	32.39	35.22

регион	ср_стоимость_квМ	ср_общ_площадь	ср_стоим_кв_млн	рост_стоим_к_пред_сегм_проц	медиана_комн	медиана_балк	медиана_этажн
Санкт-Петербург	112377.60	55.57	6.24	0.00	2	1	6
Санкт-Петербург	113358.53	58.89	6.68	6.59	2	1	6
Санкт-Петербург	113997.81	61.58	7.02	4.84	2	1	6
Санкт-Петербург	116240.24	67.38	7.83	10.34	2	1	5
ЛенОбл	81611.27	49.53	4.04	0.00	1	1	4
ЛенОбл	76524.54	53.41	4.09	1.22	2	1	4
ЛенОбл	75360.01	55.95	4.22	3.08	2	1	4
ЛенОбл	72372.80	59.93	4.34	2.76	2	1	4

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.

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

В феврале, сентябре и ноябре наблюдается наибольшая активность в публикации объявлений о продаже недвижимости.

В октябре, ноябре и июле наблюдается наибольшая активность по снятию объявлений о продаже недвижимости.

Самыми низко-активными месяцами для публикации являются декабрь, январь и март, а среди снятий с публикации это май, июнь и декабрь.

рейтинг	месяц_публикации	месяц_снятия	колич_опубл_за_мес	колич_снято_за_мес
1	2	10	441	439
2	9	11	359	422
3	11	7	356	370
4	8	8	336	364
5	10	9	330	340
6	5	3	322	337
7	6	1	321	313
8	7	4	312	294
9	4	2	304	271
10	3	12	287	262
11	1	6	252	228
12	12	5	225	205

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 (по месяцам снятия объявлений) частично совпадают.

Ноябрь самый активный месяц - много объявлений размещается и много снимается, также август разделит четвертое место по активности среди опубликованных и снятых объявлений.

Декабрь самый низко-активный месяц - мало объявлений размещается и мало снимается - спрос и предложения снижены.

В основном, месяцы активности разные у публикаций и снятий. Это объяснимо, так как покупатель может найти на сразу после опубликования квартиры. Поэтому волны публикаций и волна продаж смещена.

При этом, если разместить объявление в феврале, то март занимает только 6-е место в рейтинге по снятию публикаций объявления. Т.е. Вероятность продать быстро ниже, чем если разместить объявление в сентябре или ноябре, так как пик продаж(снятия объявлений) приходится на октябрь и ноябрь.

Пожалуй, лучшим месяцем для размещения объявления является сентябрь.

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

Составили и проанализировали рейтинги объявлений.

Рейтинг по стоимости - чем ниже стоимость, тем выше рейтинг, где 1 самый высокий, а 12 низкий.

Рейтинг по площади квартиры - чем меньше площадь, тем выше рейтинг, где 1 самый высокий, а 12 низкий.

Самая низкая средняя стоимость за кв.м 100,7 тыс в марте (1-е место в рейтинге) , 2-е место - апрель -101,8тыс за кв.м, 3-е место октябрь - 105,2 тыс за кв.м.

Самая высокая средняя стоимость за кв.м 113,3 тыс в январе(12-е место) . Второе место с конца сентябрь -111,2тыс за кв.м, третье место с конца декабрь- 110,0тыс за кв.м.

Самая маленькая средняя площадь квартиры в октябре (1-е место в рейтинге) - 57,8м2, 2-е место у ноября-59,1 кв.м, 3-е место сентябрь - 59,7 тыс за кв.м.

Самая большая средняя площадь квартиры - в декабре - 63,3 м2 (12-е место), следом апрель 62,1 (11-е место) и третье место с конца (10-е) - январь 62,м2.

Топ месяцев анти продаж квартир	5	6	12
Топ месяцев размещений квартир (публикаций объявлений)	2	9	11
Топ месяцев продаж квартир (снятых объявлений)	10	11	7
Топ месяцев размещений квартир с низкой стоимостью	3	4	10
Топ месяцев размещений квартир с маленькой средней площадью	10	11	9

По топ месяцам продаж есть пересечения - **в октябре** и низкая стоимость, и маленькая средняя площадь. Возможно это и делает этот месяц топом среди продаж.

На это косвенно показывает и то, что в те месяцы, в которых размещены квартиры с низкой стоимостью за кв. метр и маленькой общей площадью (3,4 и 11,9) не попали в антирейтинг по продажам квартир (5, 6, 12). Видимо, такие квартиры - с низкой стоимостью за кв.метр и маленькой средней площадью раскупают быстрее. В ноябре есть пересечения по маленькой площади и большому количеству продаж, а также отсутствию этого месяца в анти-топе продаж.

Можно сказать, что в октябре чаще всего были размещены квартиры с маленькой площадью и низкой стоимостью, что вероятнее всего повлияло на количество снятых объявлений(купленных квартир), а в ноябре чаще всего были размещены квартиры с маленькой площадью, что вероятнее всего повлияло на количество снятых объявлений(купленных квартир) и в ноябре

месяц_публикации	ср_стоим_в_мес_публ_тыс	рейтинг_стоимости	ср_площадь_в_мес_публ	рейтинг_площ
2	108.6	8	60.7	6
9	111.2	11	59.7	3
11	107.7	7	59.1	2
8	106.0	4	60.3	5
10	105.2	3	57.8	1
5	107.0	6	60.9	8
6	106.5	5	60.9	7
7	109.3	9	61.7	9
4	102.8	2	62.1	11
3	100.7	1	60.1	4
1	113.3	12	62.0	10
12	110.0	10	63.3	12

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.

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

Мурино, Кудрово, Всеволожск и Шушары в этих населенных пунктах Ленинградской области наиболее активно публикуют объявления о продаже недвижимости.

На Мурино приходится 9,2% от всех опубликованных объявлений 147шт, у Кудрово 8,5% 136 шт, у Всеволожска 7,5% 121 шт, у населенного пункта Шушары - 7,0% 112 шт.

city	ads_total	ads_city	ratio_ads
Мурино	1604	147	0.092
Кудрово	1604	136	0.085
Всеволожск	1604	121	0.075
Шушары	1604	112	0.070
Парголово	1604	83	0.052
Пушкин	1604	74	0.046
Сестрорецк	1604	64	0.040
Колпино	1604	54	0.034
Петергоф	1604	48	0.030
Новое Девятино	1604	47	0.029
Гатчина	1604	45	0.028
Сертолово	1604	34	0.021
Красное Село	1604	34	0.021
Коммунар	1604	26	0.016
Ломоносов	1604	22	0.014

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

Мурино, Кудрово, Всеволожск и Шушары в этих населенных пунктах Ленинградской области самая высокая доля снятых с публикации объявлений

На Мурино приходится 9,7% от всех снятых с публикации объявлений, у Кудрово 8,9%, у Всеволожска 7,1%, у населенного пункта Шушары - 6,9%

ads_closed	ads_close_city	ratio_ads_closed	city
1415	137	0.097	Мурино
1415	126	0.089	Кудрово
1415	101	0.071	Всеволожск
1415	97	0.069	Шушары
1415	76	0.054	Парголово
1415	65	0.046	Пушкин
1415	59	0.042	Сестрорецк
1415	48	0.034	Колпино
1415	43	0.030	Петергоф
1415	44	0.031	Новое Девяткино
1415	41	0.029	Гатчина
1415	32	0.023	Сертолово
1415	29	0.020	Красное Село
1415	22	0.016	Коммунар
1415	21	0.015	Ломоносов

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

Средние значения стоимости одного квадратного метра и средней площади продаваемых квартир в различных населённых пунктах Ленинградской области отличаются. Например в нас.пункте Коммунар ср.стоимость за 1 м2 - 55,7 тыс, а в нас. пункте Пушкин 103,9 тыс за 1 м2. Как видим, цена за квадратный метр отличается почти в два раза по разным населенным пунктам.

Если смотреть на максимальная и минимальная цены по каждому из населенных пунктов -размах по некоторым населенным пункта большой, например в Гатчине от 18,1 тыс до 98,4 тыс за 1 м2, а по некоторым не очень большой - нас.пункт Коммунар минимальная стоимость 41,4 тыс, а максимальная 78,5 тыс. Где разница между этими величинами больше, там больше разнородного жилья продается, т.е. Больше факторов, которые влияют на стоимость жилья.

Таковыми факторами могут быть удаленность от центра нас.пункта или районного центра, близость парков, водоемов, общее состояние дома(год постройки), инфраструктура и т.д.

Если проанализировать такие объявления, можно найти объективные причины такого отличия по цене и добавить эти параметры в объявление.

city	avg_price_sq_m_city	min_price_sq_m_city	max_price_sq_m_city	avg_rooms	avg_floor	avg_balcony
Мурино	87901.4	53133.5	138580.0	1	11	1
Кудрово	97783.9	70833.3	160401.0	1	10	1
Всеволожск	68018.6	31400.0	104167.0	2	6	1
Шушары	79892.0	54237.3	126667.0	2	7	1
Парголово	89111.7	48543.7	138522.0	2	12	1
Пушкин	103927.9	59836.1	256522.0	2	3	1
Сестрорецк	101940.9	53333.3	182688.0	2	4	1
Колпино	76098.4	54130.4	103981.0	2	5	1
Петергоф	85881.8	66417.9	150000.0	2	4	1
Новое Девяткино	76515.6	48422.3	102941.0	2	8	1
Гатчина	71162.5	18103.4	98387.1	2	3	1
Красное Село	73020.1	42500.0	101190.0	2	4	1
Сертолово	67659.5	51369.9	91666.7	2	5	1
Коммунар	55726.3	41379.3	78512.4	2	4	1
Ломоносов	73080.3	51120.0	100000.0	2	4	1

Общая средняя площадь по квартирам отличается, но величина отклонений среди ТОП-15 по средней стоимости около 30%.

Среди минимумов самая минимальная площадь в нас.пункте Шушары 17 м2, а среди максимумов самая максимальная общая площадь в нас.пункте Пушкин - 145 м2.

В нас. пункте Паргалово минимальная площадь 34 м2. Это самый высокий показатель среди ТОП-15

city	avg_total_area	min_total_area_city	max_total_area_city
Мурино	45.0	20.5	102.3
Кудрово	47.0	23.0	86.6
Всеволожск	58.0	29.5	152.0
Шушары	57.0	17.0	119.5
Парголово	52.0	34.0	96.0
Пушкин	64.0	28.0	145.0
Сестрорецк	65.0	31.1	135.0
Колпино	57.0	30.0	102.3
Петергоф	51.0	28.8	80.6
Новое Девятино	52.0	23.4	87.7
Гатчина	54.0	31.9	107.3
Красное Село	53.0	28.9	101.0
Сертолово	59.0	23.3	100.0
Коммунар	51.0	29.0	90.0
Ломоносов	60.0	27.0	125.0

Этажность среди ТОП-15 очень различается. В Парголово, Мурино и Кудрово средний этаж 10-12, это может косвенно говорить о том, что там высотная застройка преобладает над малоэтажной, а вот в нас. пункте Пушкин и гатчина средняя этажность 3.

Количество балконов у всех в ТОП-15 на значении - 1.

avg_rooms	avg_floor	avg_balcony	city
1	11	1	Мурино
1	10	1	Кудрово
2	6	1	Всеволожск
2	7	1	Шушары
2	12	1	Парголово
2	3	1	Пушкин
2	4	1	Сестрорецк
2	5	1	Колпино
2	4	1	Петергоф
2	8	1	Новое Девятино
2	3	1	Гатчина
2	4	1	Красное Село
2	5	1	Сертолово
2	4	1	Коммунар
2	4	1	Ломоносов

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

Шушары выделяется среди населённых пунктов по самой короткой продолжительности публикации объявлений среди ТОП-15. То есть там недвижимость продаётся быстрее, чем в остальных населённых пунктах, в среднем за 142 дня, а Коммунар выделяется а где среди населённых пунктов по самой длительной продолжительности публикации объявлений среди ТОП-15 - в среднем 271 день.

city	avg_days_exp	top_days_exp
Шушары	142	1
Гатчина	152	2
Сертолово	155	3
Мурино	157	4
Парголово	160	5
Колпино	164	6
Кудрово	168	7
Петергоф	178	8
Сестрорецк	181	9
Новое Девяткино	191	10
Всеволожск	200	11
Красное Село	206	12
Пушкин	213	13
Ломоносов	246	14
Коммунар	271	15

Общие выводы и рекомендации

Рынок квартир в г. Санкт-Петербург более привлекателен, чем рынок квартир в Ленинградской области. У него большая емкость, доля быстро снятых объявлений больше, а доля квартир, продающихся дольше полугода меньше.

83% размещенных объявлений приходится на Санкт-Петербург и 17% на Ленинградскую область.

В Санкт-Петербурге 19,3% от общего числа размещенных квартир в СПб продаются за первые 30 дней, а в Ленинградской области этот показатель равен 14,3% от общего числа объявлений, размещенных в Лен.области.

Общий показатель активность объявлений в сегменте от 1 до 30 дней 18,44% от всех объявлений, а 32,39% квартир не снимаются с публикаций более полугода.

Характеристики недвижимости, которые влияют на время активности объявлений

По стоимости квадратного метра и общей площади квартиры: чем выше стоимость в целом за квартиру, тем дольше она продается - это правило характерно для всего рынка недвижимости.

При этом различия между между недвижимостью Санкт-Петербурга и Ленинградской области в том, что в Ленинградской области быстрее купят маленькую квартиру, даже если в пересчете на стоимость за 1м2 цена будет выше. А в Санкт-Петербурге больше покупателей, которые выбирают квартиру, опираясь не только на ее общую стоимость. Одним словом, денег у покупателей квартир в г. Санкт-Петербург больше, и их хватает на квартиры, которые имеют и большую площадь и высокую стоимость за 1 м2.

Сезонность объявлений

Вероятность продать квартиру выше, если разместить объявление в сентябре или ноябре, так как пик продаж(снятия объявлений) приходится на октябрь и ноябрь.

Ноябрь самый активный месяц - много объявлений размещается и много снимается, также август разделит четвертое место по активности среди опубликованных и снятых объявлений. **Декабрь** самый низко-активный месяц - мало объявлений размещается и мало снимается - спрос и предложения снижены.

По публикациям, наиболее активными являются - февраль, сентябрь и ноябрь, а самыми низко-активными декабрь, январь и март.

По снятию объявлений о продаже недвижимости наиболее активными являются октябрь, ноябрь и июль, а самыми низко-активными это май, июнь и декабрь.

В октябре размещаются объявления по квартирам, у которых и низкая стоимость, и маленькая средняя площадь. Возможно это и делает этот месяц топом среди продаж (по снятию объявлений).

Анализ рынка недвижимости Ленобласти

Рынок недвижимости Ленобласти отличается большое количество населенных пунктов. Которые рассеяны по всей области - 150 населенных пунктов на отфильтрованных от выброса данных.

Для анализа рассмотрели 10% от этого числа, выбрав ТОП-15 по количеству объявлений.

Мурино, Кудрово, Всеволожск и Шушары в этих населенных пунктах Ленинградской области наиболее активно публикуют объявления о продаже недвижимости и самая высокая доля снятых с публикации объявлений.

Средние значения стоимости одного квадратного метра и средней площади продаваемых квартир в различных населённых пунктах Ленинградской области отличаются.

Таковыми факторами могут быть удаленность от центра нас.пункта или районного центра, близость парков, водоемов, общее состояние дома(год постройки), инфраструктура и т.д.

Если проанализировать такие объявления, можно найти объективные причины такого отличия по цене и добавить эти параметры в объявление.

Шушары выделяется среди населённых пунктов по самой короткой продолжительности публикации объявлений среди ТОП-15.

То есть там недвижимость продаётся быстрее, чем в остальных населенных пунктах, в среднем за 142 дня.

В целом, можно сказать, что для этого рынка недвижимости нужно разработать несколько параметров, которые позволят сравнивать объекты недвижимости, учитывая разнородность населенных пунктов в Ленинградской области.