

АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

ИНТЕРНЕТ МАГАЗИНА

«Пока все еще тут»- мы создаем уют!



Подготовила: Латыпова Жанна
@ zhn.latypova@gmail.com



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

описание проекта

Заказчик отчета: Менеджер по продукту/категорийный менеджер

Цель: выявить «ненужный» товарный ряд для выведения их из продуктовой линейки с помощью выявления основного и дополнительного товаров. Оптимизация товарного ассортимента.

Задачи:

- Распределить товар на основной и дополнительный
- Проведение исследовательского анализа данных
- Проверка статистических гипотез

Выводы

- В БД больше количество дублей. Возможно были учтены переходы пользователя с одного события на другое. Корзина- оплата.
- Более 78% заказов с 1 товаром, что говорит о неэффективности работы отдела продаж на точках или неправильном распределении товаров на полке.
- С конца 2018 года идет снижение объемов продаж.
- В ассортименте преобладает дополнительный товар, а не основной.



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

описание проекта

Этапы работ

1. Изучение входных данных.
2. Предобработка данных.
3. Проведение анализа данных (EDA)
 - Количество товаров в разрезе заказов
 - Количество уникальных покупателей в разрезе месяца, дня недели и времени
 - Количество заказов в разрезе месяца, дня недели и времени
 - Лидеры продаж топ-15 товаров
 - Аутсайдеры продаж топ-15 товаров
4. Детализация исследования: анализ товарного ассортимента.
 - Сгруппируем данные по категориям и найдем топ-10
 - Средняя выручка по категориям и месяцам
 - Соотношение основных и дополнительных товаров
 - Определим сезонность по категориям
 - Определим неспросовые категории
5. Проверка гипотез
6. Выводы/рекомендации



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

изучение входных данных

Итоговые данные после предобработки

Количество заказов- 2 754

Количество покупателей- 2 393

Количество проданного товара – 12 437

Выручка товара на 3 411 515 руб.

Минимальная цена товара – 9 рублей, максимальная 14 917 р.

Средний чек – 1238,75 р



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

анализ данных

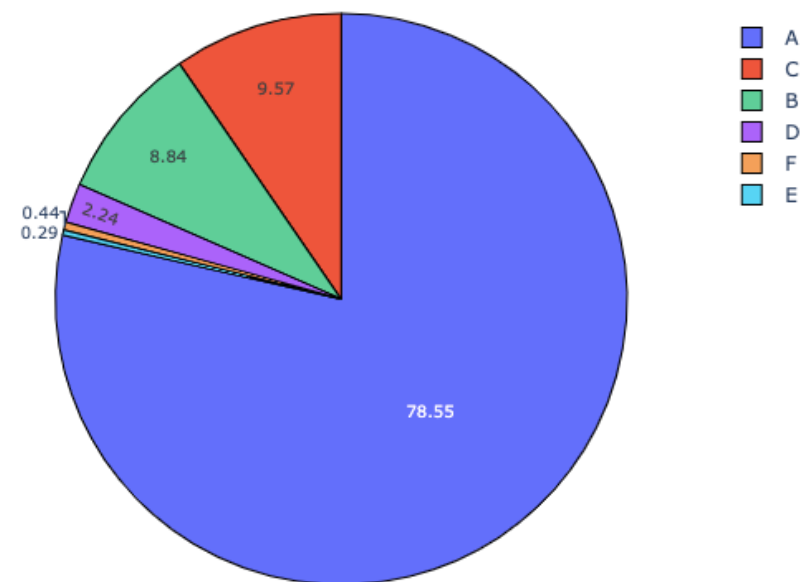
Количество товаров в разрезе заказов

Разбиваем данные на группы для визуализации:

- A: 1 товар
- B: 2 товара
- C: 3-10 товаров
- D: 11-30 товаров
- E: 31-50 товаров
- F: < 51 товара

category_quantity		count	%
0	A	3758	78.600000
1	B	423	8.800000
2	C	458	9.600000
3	D	109	2.300000
4	E	14	0.300000
5	F	22	0.500000

Распределение количества заказов по группам (%)



Более 80% заказов состоит из 1-2 товаров, что говорит об неэффективности отдела продаж



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

АНАЛИЗ ДАННЫХ

Количество товаров в разрезе категорий

	Категория	Кол-во товара	Доля(%)
3	Все для цветов	2431	50.800000
6	Хозтовары и инвентарь	817	17.100000
0	Все для ванной	481	10.100000
2	Все для спальни	415	8.700000
1	Все для кухни	311	6.500000
4	Другое	221	4.600000
5	Товары для хранения вещей	108	2.300000



Согласно диаграмме, основной категорией с долей продаж в 50,7% стали товары в категории "Все для цветов", далее 17,1%- "Хозтовары и инвентарь" и 10,1%- "Все для ванной".



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

анализ данных

Средняя выручка по категориям и месяцам

categories_product										
month	NaT	2018-10-01 00:00:00	2018-11-01 00:00:00	2018-12-01 00:00:00	2019-01-01 00:00:00	2019-02-01 00:00:00	2019-03-01 00:00:00	2019-04-01 00:00:00	2019-05-01 00:00:00	2019-06-01 00:00:00
0	Все для ванной	73656.000000	35282.000000	47196.000000	37088.000000	59539.000000	47284.000000	22512.000000	13439.000000	31700.000000
1	Все для кухни	34313.000000	69663.000000	32233.000000	29623.000000	41182.000000	23787.000000	7217.000000	9007.000000	4255.000000
2	Все для спальни	66237.000000	71451.000000	93730.000000	84394.000000	46685.000000	33245.000000	43992.000000	13083.000000	52599.000000
3	Все для цветов	30308.000000	19777.000000	11551.000000	23833.000000	38669.000000	43285.000000	95417.000000	106029.000000	37308.000000
4	Другое	16156.000000	6239.000000	10942.000000	8350.000000	7358.000000	8450.000000	5903.000000	2910.000000	2762.000000
5	Товары для хранения вещей	6479.000000	10889.000000	7635.000000	10529.000000	11882.000000	14318.000000	10773.000000	7723.000000	56205.000000
6	Хозтовары и инвентарь	123225.000000	146471.000000	138623.000000	40300.000000	99131.000000	79168.000000	130308.000000	76623.000000	48795.000000

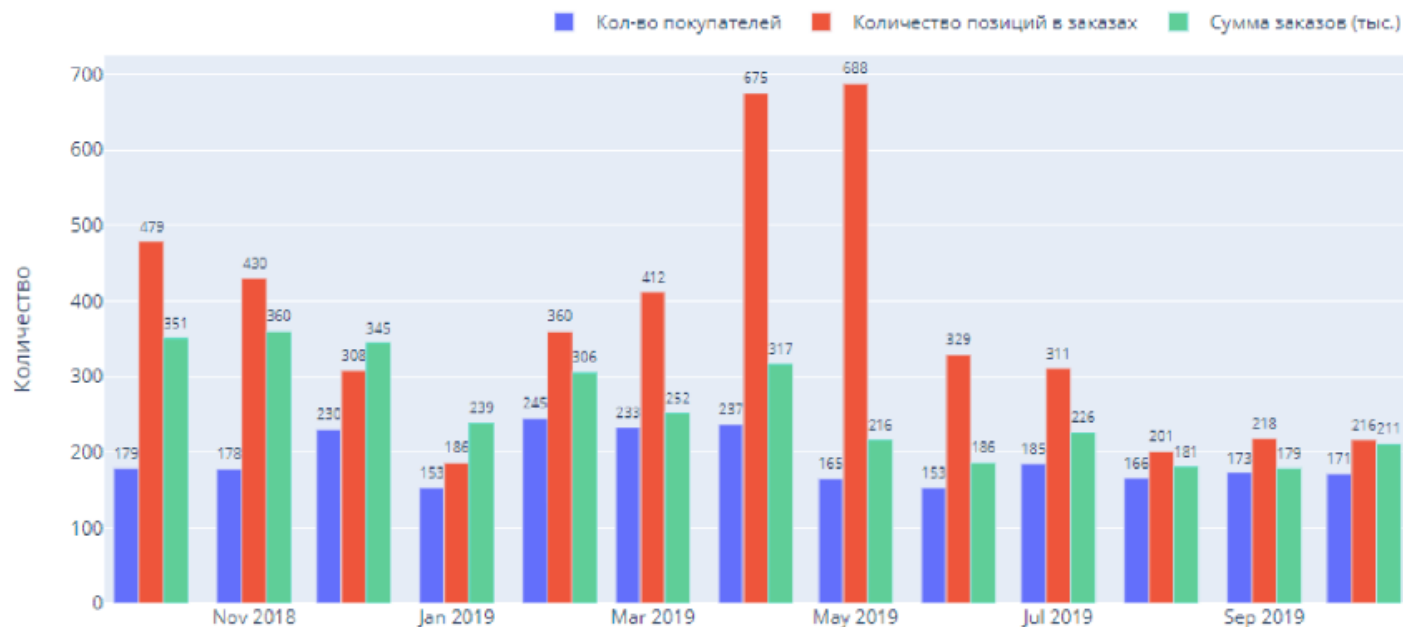


АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

анализ данных

Количество уникальных покупателей в разрезе месяца, дня недели и времени

Количество уникальных покупателей, количество позиций в заказах и сумма заказов по месяцам



	Месяц	Q покупателей	Q заказов	Выручка	Среднее кол-во заказов пок-ля	Средняя выручка заказа пок-ля
0	Friday	320	600	507445.000000	1.880000	1585.770000
1	Monday	430	894	584357.000000	2.080000	1358.970000
2	Saturday	234	499	260282.000000	2.130000	1112.320000
3	Sunday	325	517	337947.000000	1.590000	1039.840000
4	Thursday	387	756	537790.000000	1.950000	1389.640000
5	Tuesday	429	775	676060.000000	1.810000	1575.900000
6	Wednesday	382	743	507634.000000	1.950000	1328.880000

Объем выручки пришелся на вторник, а суббота показала "плохой" день недели по выручке. Лидерами по среднему количеству заказов оказались дни недели- воскресенье и понедельник. Лидерами по среднему чеку стали- вторник и пятница.

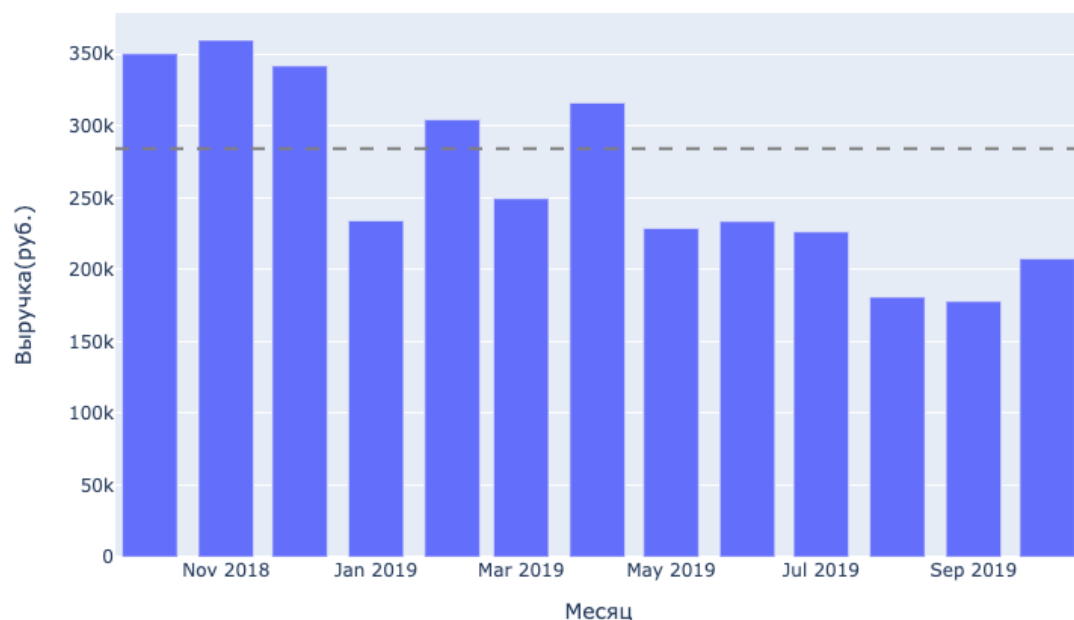


АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

АНАЛИЗ ДАННЫХ

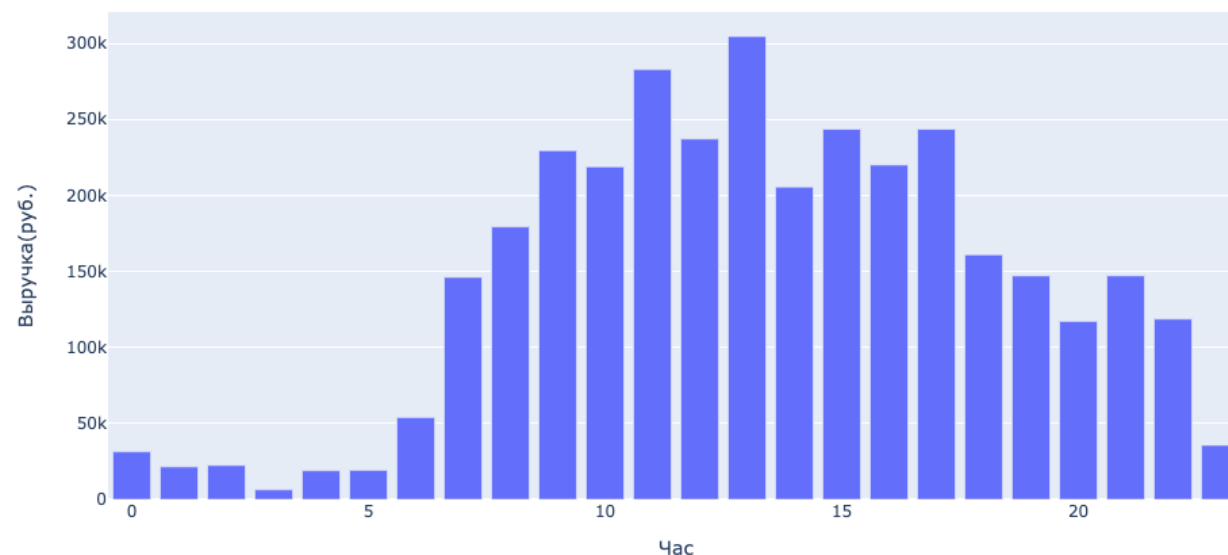
Количество уникальных покупателей в разрезе месяца, дня недели и времени

Ежемесячная выручка(руб.)



Объем выручки пришелся на июнь, хотя сентябрь показал "плохой" месяц по выручке. Лидерами по среднему количеству заказов оказались месяца- май и апрель. Лидерами по среднему чеку стали- июнь и ноябрь.

Часовая выручка(руб.)



Объем заказов пришелся на промежуток времени с 8 до 17 часов, большая часть покупателей пришлась на промежуток времени с 9 до 15 часов. Наибольшая выручка пришлась на 15 часов.

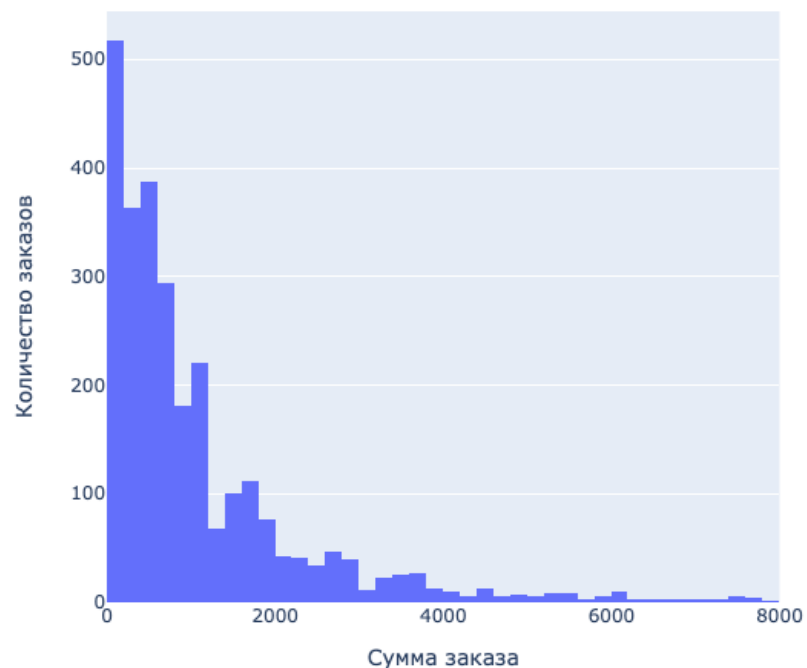


АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

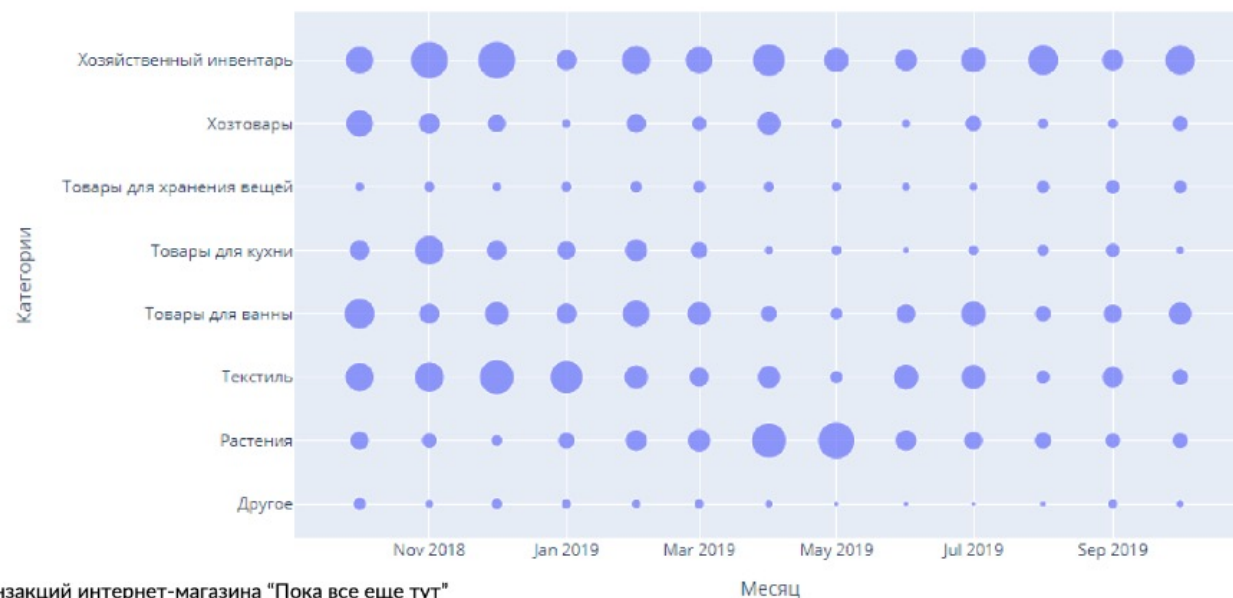
анализ данных

Количество заказов в разрезе месяца, дня недели и времени

Распределение суммы заказов



Сумма в заказах по категориям и помесечно



* данные транзакций интернет-магазина "Пока все еще тут"

Согласно гистограмме видно, что 90% заказов ниже 2770 руб., 50% заказов ниже 690 руб.



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

АНАЛИЗ ДАННЫХ

Лидеры продаж топ-10 товаров

	product	order_id	revenue
1188	Простынь вафельная 200x180 см WELLNESS RW180-0...	2	53232.0
1611	Сумка-тележка 2-х колесная Gimi Argo синяя	47	50405.0
190	Вешалки мягкие для деликатных вещей 3 шт шоколад	2	49596.0
1888	Тележка багажная DELTA ТБР-22 синий грузоподъе...	3	33992.0
831	Муляж ЯБЛОКО 9 см красное	6	32702.0
870	Набор ножей Attribute CHEF 5 предметов AKF522	1	29248.0
1637	Сумка-тележка хозяйственная Andersen Scala Sho...	5	28045.0
1939	Урна уличная "Гео", Hobbyка/Хоббика, 59*37,5см...	1	24370.0
131	Веник сорго с деревянной ручкой с 4-мя швами, ...	2	20010.0
1622	Сумка-тележка 3-х колесная Gimi Tris Floral синяя	7	18893.0

Наблюдение: Наибольший доход принесли такие позиции, как простынь вафельная, сумка-тележка и вешалки мягкие.

Аутсайдеры продаж топ-10 товаров

	product	order_id	revenue
731	Львиный зев Волшебный ковер 0,05 г 4660010779639	1	9.0
313	Горох Амброзия 10,0 г 4660010772616	1	9.0
2054	Цинния Коралловая красавица 0,2 г 4660010773323	1	10.0
940	Огурец Засолочный 0,3 г 4660010776102	1	10.0
909	Незабудка смесь 0,1 г 4650091480340	1	10.0
2055	Цинния Оранжевый король 0,5 г 4660010770520	1	10.0
766	Морковь Детская сладость 2 г 4660010775921	1	10.0
1053	Петрушка Итальянский гигант 2 г 4660010776553	1	10.0
693	Лаватера Монт Блан 0,3 г 4660010778588	1	11.0
433	Календула Суприм 0,5 г 4650091480227	1	11.0

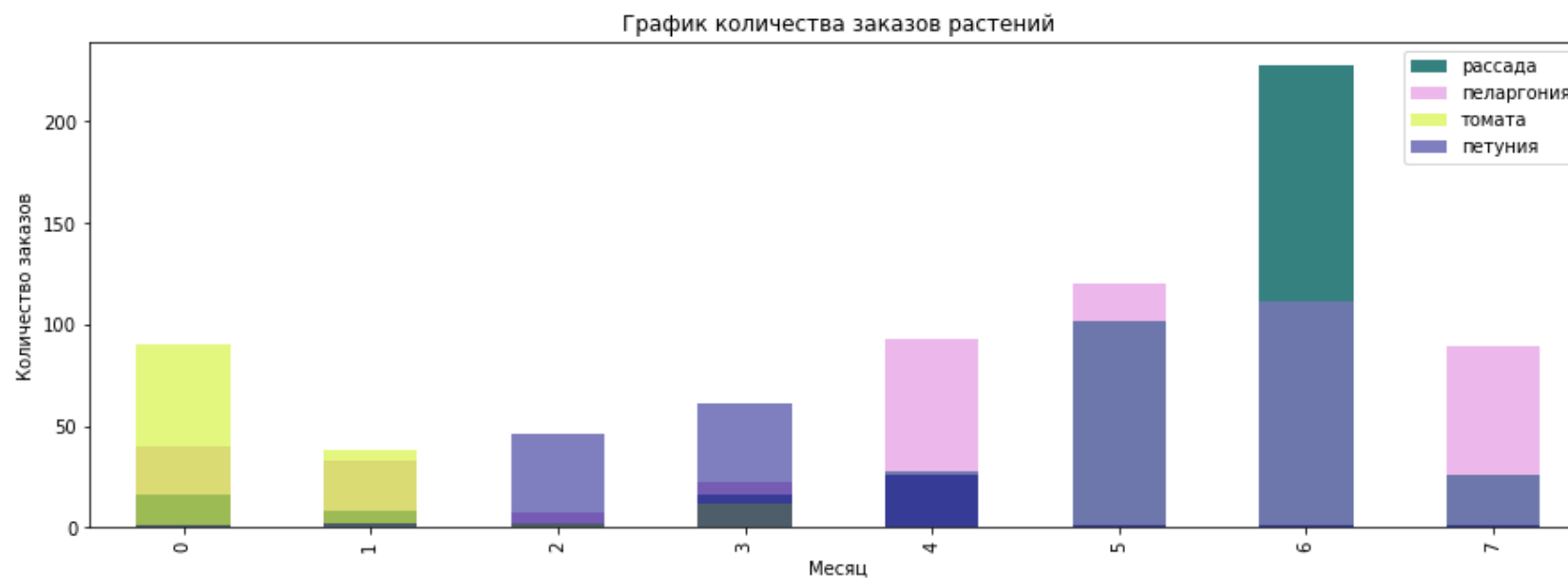
Наблюдение: Неспросовыми товарами оказались волшебный ковер, горох Амброзия, Цинния Коралловая и огурец. Возможно стоит их убрать из ассортимента.



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

анализ данных

Определим сезонность категории «Все для цветов»



Наблюдение:

К сезонному товару можно отнести

- рассаду
- петунью
- томата



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

анализ данных

Определим основные и дополнительные товары

Категория	Основной товар	Дополнительный товар
"Все для цветов"	Пеларгония и герань/Роза и рассада/Цветок искусственный	Все остальное, что продавалось менее 6 месяцев
"Все для ванной"	Ванна/Шторы и карнизы/Сушилки полотенец/Корзины для белья	Коврики для ванной/Держатели для полотенец/Полотенца/Халат/Фен/Пробка
"Все для кухни"	Товары для готовки/Чайник/Соковарка/Мантоварка	наборы посуды (тарелки, кружки)/Терки/Столовые приборы/Сахарница/Овощечистка/Скалки
"Товары для хранения вещей"	Стелаж/Этажерка/Обувница/Комод/Вешалки-стойки	Плечики/сумки/полка
"Хозтовары и инвентарь"	Лестницы и стремянки/Сумки-тележки/Урны/Пылесос	тазы, ведра/мешки/корзинка, щетка,
"Все для спальни"	Гладильная/Утюг/Матрасы/одеяла/подушки/коввер	постельное белье/ чехлы, подкладки, подрукавники, рукава для гладильных досок/светильник

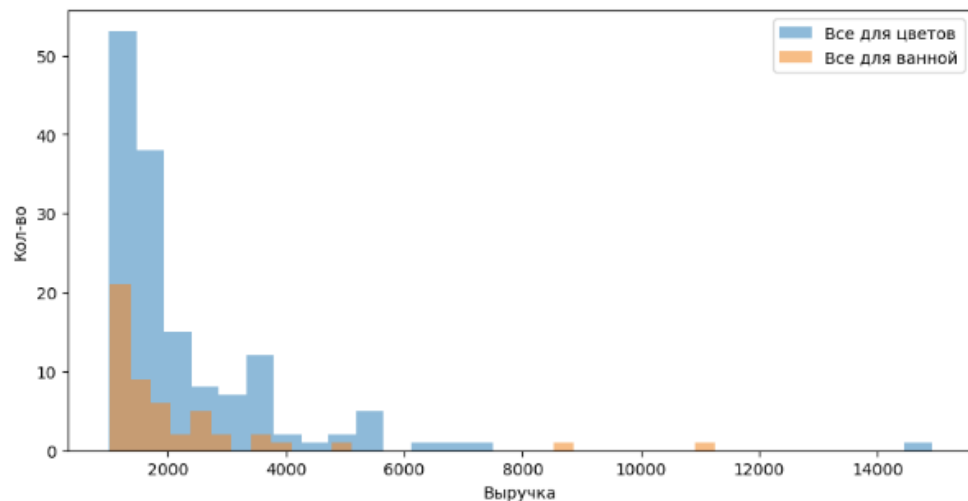


АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

проверка гипотез

Проверка гипотезы №1 : "Средние ежемесячные доходы по категориям "Все для цветов" и "Все для ванной" одинаковые».

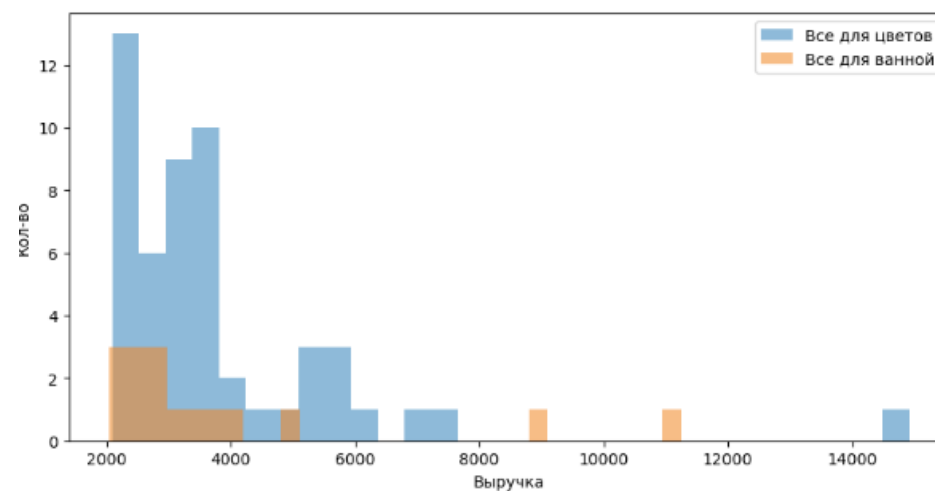
Наблюдение: Вероятность *p-value* высока и равна 91%, что говорит о том, что нулевая гипотеза верна и значима. Кроме этого, данные математического расчета также это подтвердили. На гистограмме видно, многочисленное совпадение оценки пользователей двух категорий.



23.01.2023

Проверка гипотезы №2 : "Средний чек на одного покупателя по категориям "Все для цветов" и "Все для ванной" одинаковые».

Наблюдение: Получив крайне маленькое значение p-value, мы отвергли Нулевую гипотезу. Таким образом, у нас практически нет вероятности получить одинаково средние чеки на одного покупателя. Перепроверка математическим путем и визуализация гистограммы нам это тоже показала.



14



АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

рекомендации



Стоит проверить выгрузку данных, перед составлением отчета, чтобы оптимизировать время.



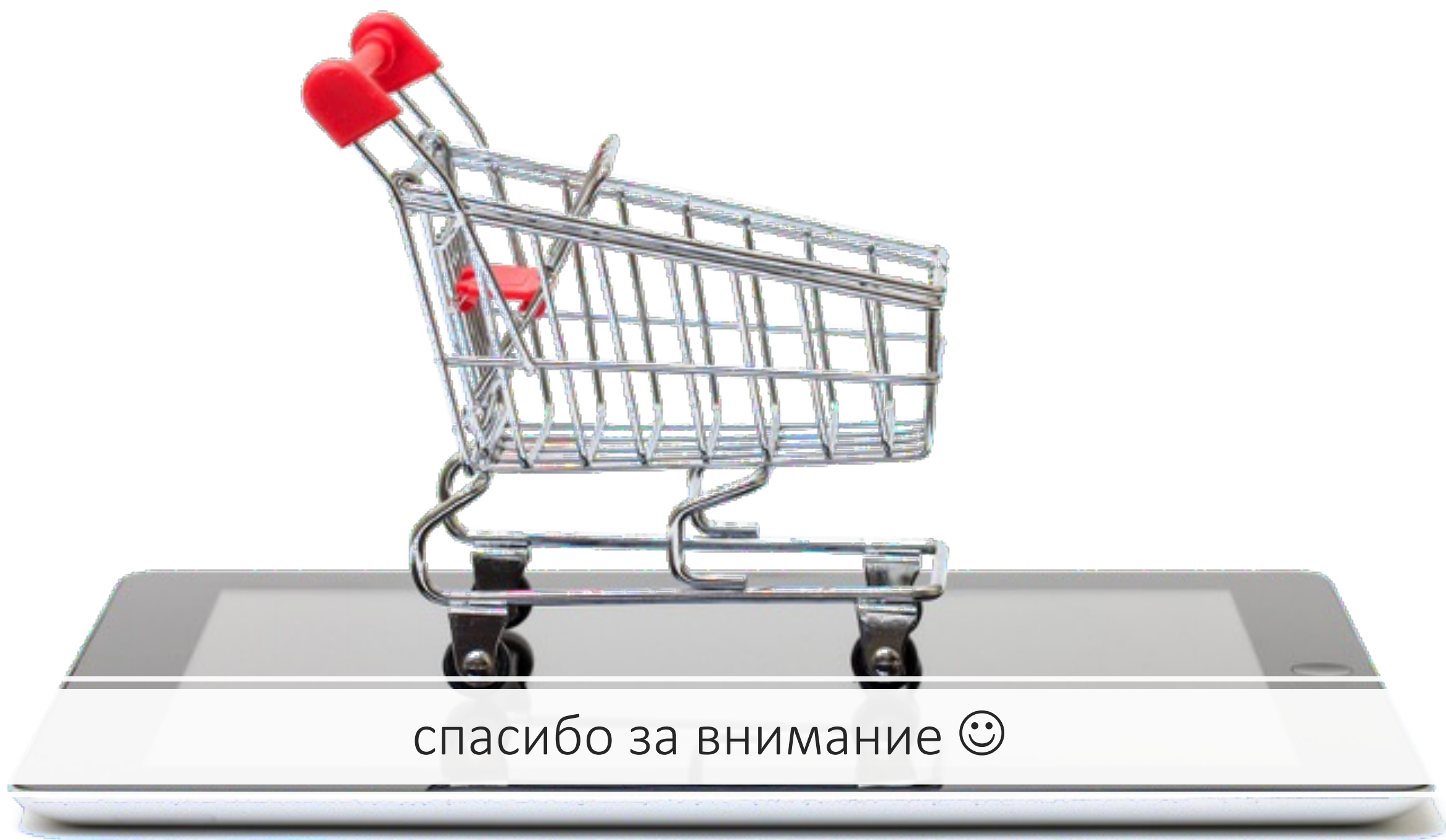
Четвертый квартал 2018 года был самый прибыльный из всех остальных кварталов 2019 года. В этом квартале были дорогие покупки в категориях "Все для кухни", "Все для ванной", "Все для спальни". Стоит детально изучить проданные товары на предмет мотивации у покупателей и понять, почему спрос упал.



Рекомендуем подробнее изучить эти категории на предмет ассортимента. Возможно стоит предлагать дополнительный товар к этим группам для увеличения корзины.



Стоит увеличить ассортимент основного товара в категориях "Все для кухни", например закупить современные и дизайнерские столы, стулья, технику. В категории "Все для ванной" дополнить ассортимент раковинами, зеркалами, ваннами, тумбами.



спасибо за внимание 😊