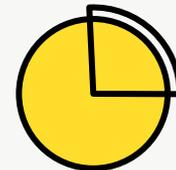
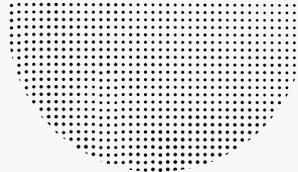




DANC

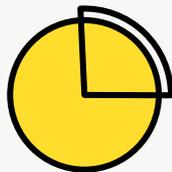
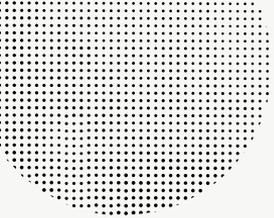


Команда №8

“Даже почти незаметно”



Новиков Алексей
Лохматова Алиса
Мицура Анастасия
Савченков Михаил
Балахонов Алексей
Рождественский Алексей



01

Структура данных



Список сотрудников

Строк: 3299

Столбцов: 9

Категориальные:

- Департамент
- Гендер

Количественные:

- Возраст
- Стаж

Список миссий

Строк: 94882

Столбцов: 7

Количественные:

- Вознаграждение миссии

Другие данные:

- Дата
- Комментарий

Список продаж

Строк: 37189

Столбцов: 9

Категориальные:

- Категория товара

Количественные:

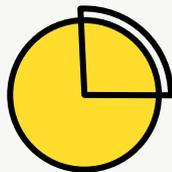
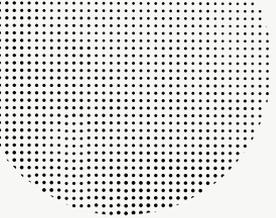
- Цена товара

Другие данные:

- Дата
- Комментарий

Количественные метрики датасетов

	Сотрудников	Миссий	Продаж
Уникальные сотрудники	3299	3562	4464
Временной промежуток	1992 - Октябрь 2024	Сентябрь 2023 - Октябрь 2024	2019 - Октябрь 2024



02

Предварительный анализ



Новые метрики



Эффективность = \sum заработанных бобров за 4 недели

Коэф. влияния покупки на эффективность сотрудника = $\frac{\text{Эффективность после}}{\text{Эффективность до}}$

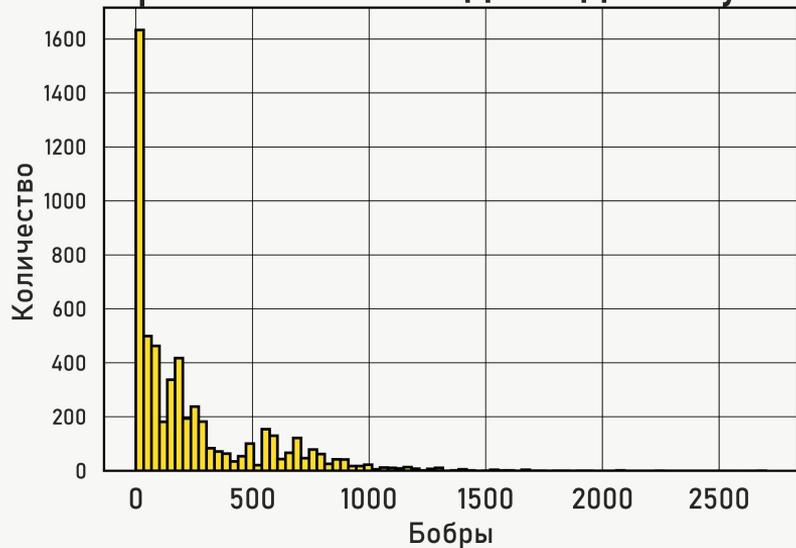


Почему именно недели?

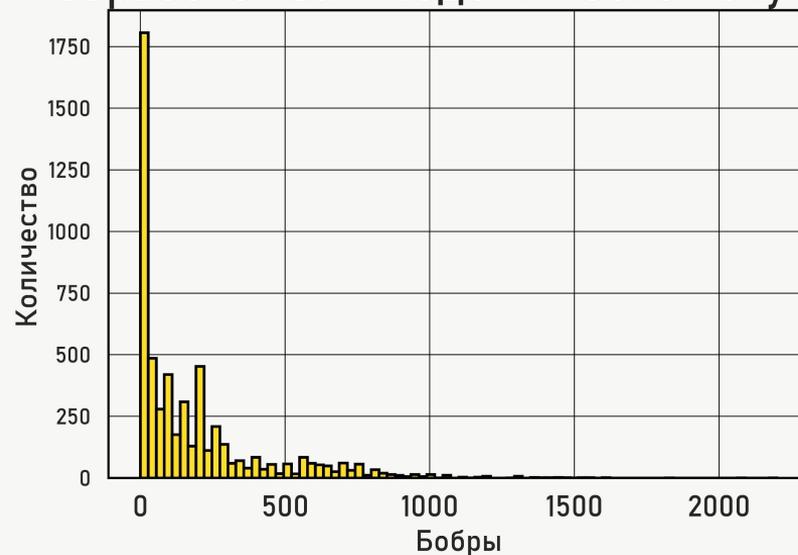
Бобры не всегда даются в день выполнения миссии, но в таком случае в комментарии указана неделя в которую выполнено задание.

Распределение новых метрик

Заработок за 4 недели до покупки

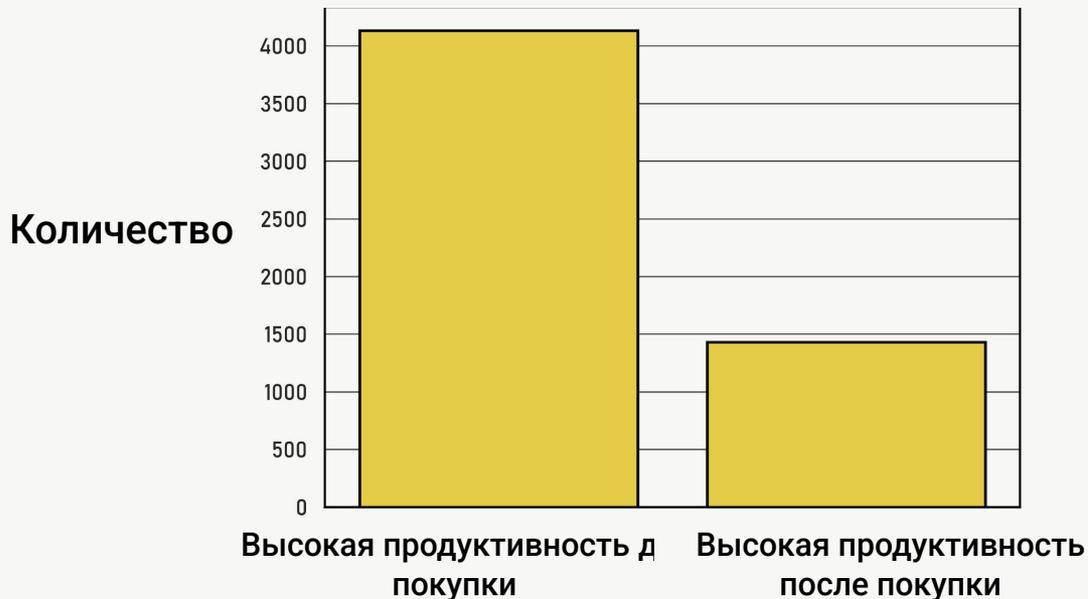


Заработок за 4 недели после покупки



Распределение новых метрик

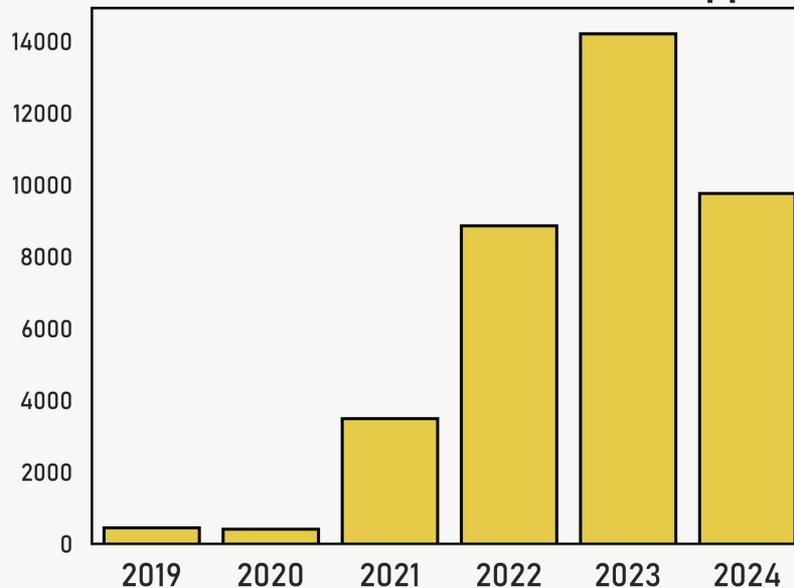
Коэффициент эффективности



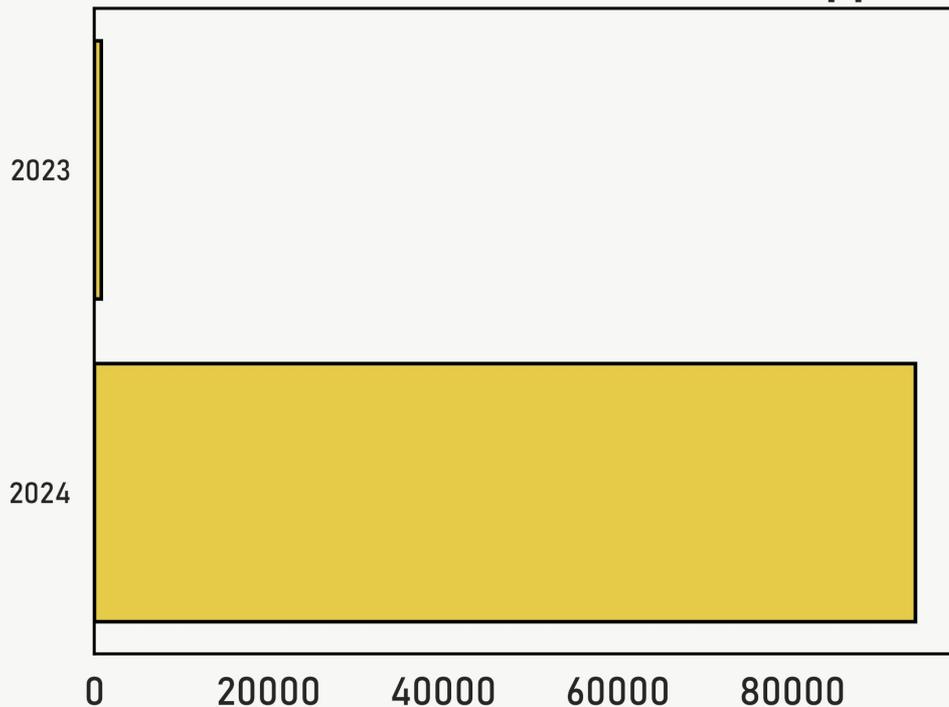
Распределение дат покупок в Боброшопе по годам

Данные за 2024 год только
до 15 октября

Количество заказов по годам



Количество миссий по годам



Распределение дат подтверждений миссий по годам



Данные только с 9 сентября 2023 по 15 октября 2024

Распределение цен уникальных товаров в Боброшопе

Среднее - 1000

Медиана - 450

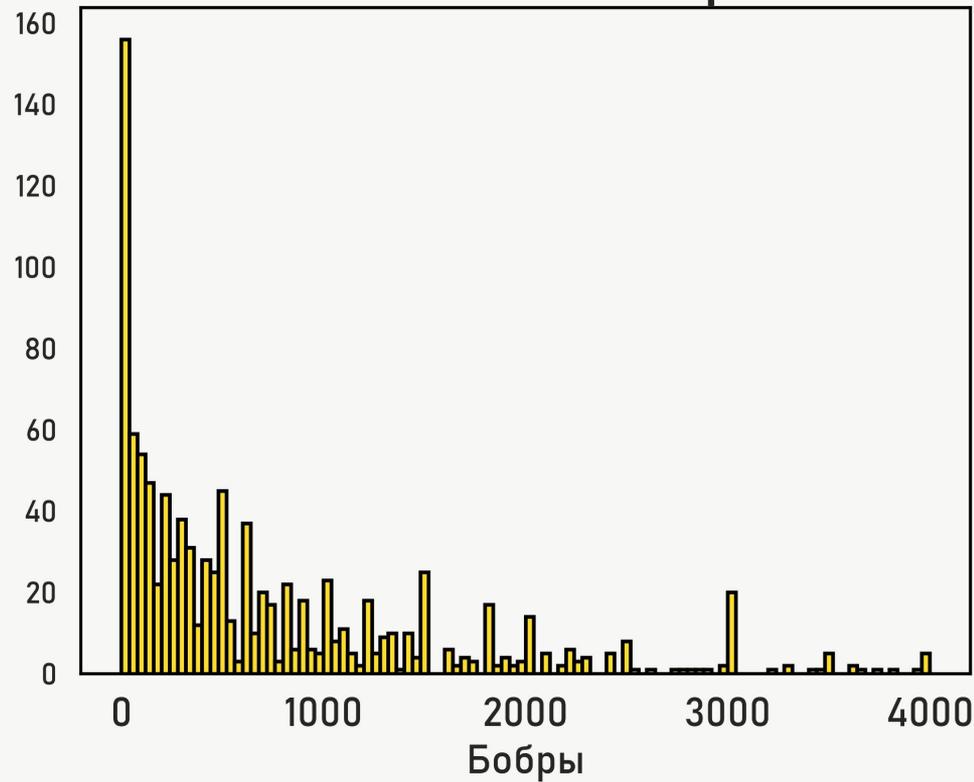


Пики на круглых числах



Пик на нуле из-за
“велком” товаров и
подарков

Стоимость товаров



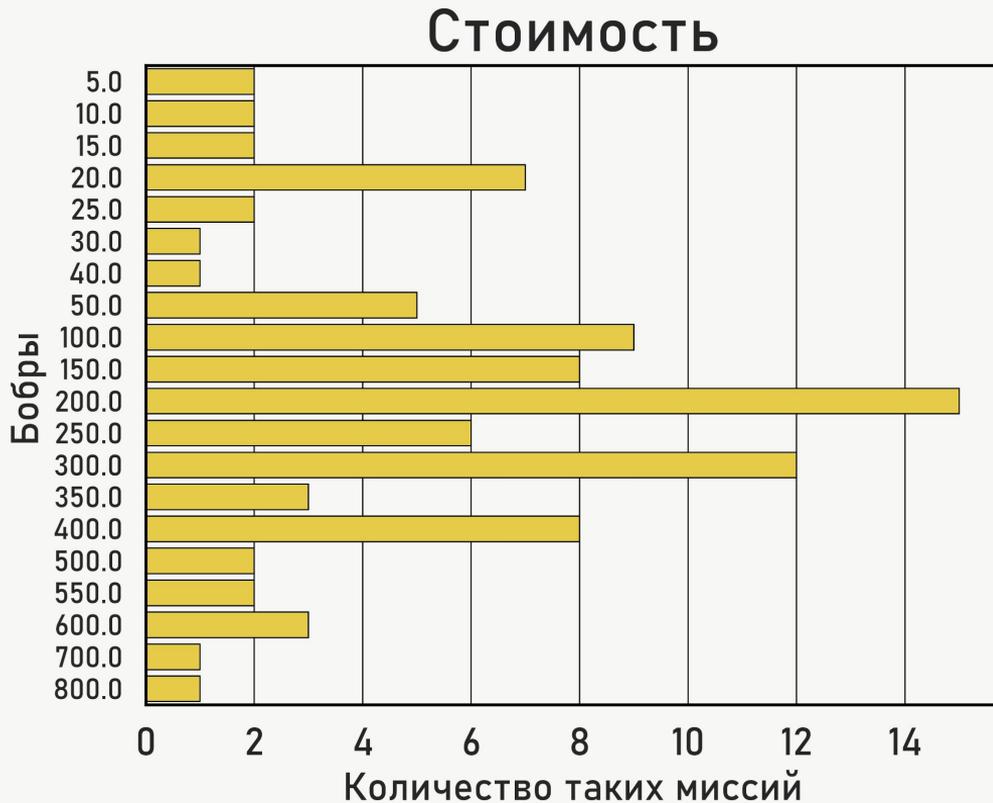
Распределение стоимости уникальных миссий

Мода - 200

min - 5, max - 800



Заметим что стоимость миссий - категориальная переменная



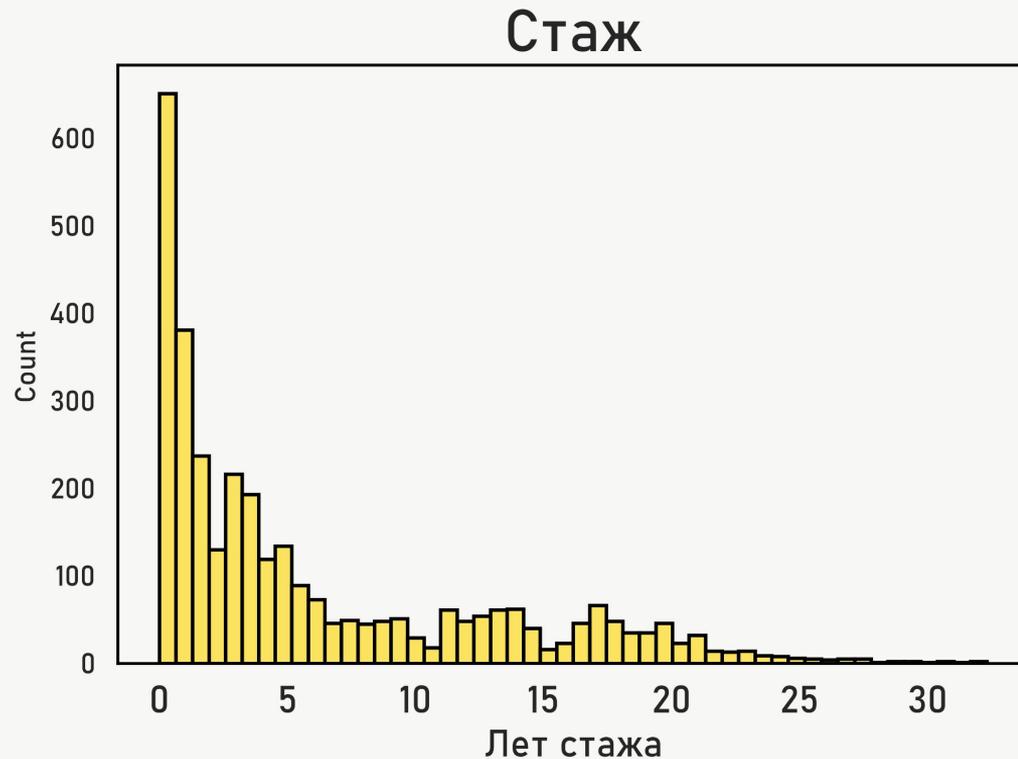
Распределение лет стажа по уникальным сотрудникам

Среднее - 6 лет

Медиана - 3 года



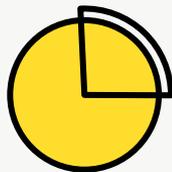
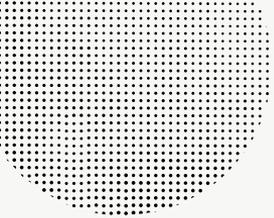
Компания сейчас активно развивается и расширяет штат сотрудников



Исследование корреляций



Нет значимых корреляций между важными нам параметрами



03

Обработка данных



Чистка датасета

Убираем	Причина	Удалено сотрудников
Сотрудников с маленьким стажем (< 90 дней)	Они находятся на испытательном сроке и еще не адаптировались к механике	315
Сотрудников, которые есть не во всех датасетах	Мы не можем оценивать все параметры для таких сотрудников	677
Сотрудников с выбросами по эффективности	Таких сотрудников мало и мы не можем их оценивать	89

Список сотрудников

3 399

2 533

Список миссий

94 882

72 597

Список покупок

37 189

25 697

Выводы из пред. анализа

Эффективность до покупки выше, чем после покупки

Внешние факторы не влияют на эффективность сотрудника

После очистки датасета данные по миссиям есть только за 2024 год до 15 октября ⇒ проводим исследование только в этот период времени

Исследовательский вопрос и гипотеза							



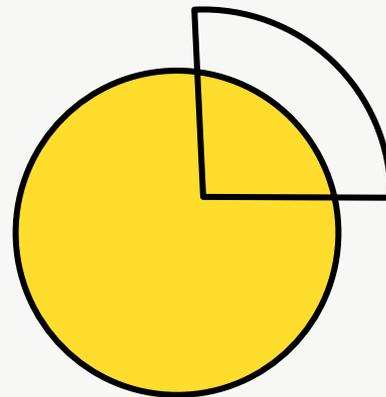
Исследовательский вопрос

Возможно ли повысить продуктивность сотрудников с помощью Боброшопа?

Гипотеза



Ожидание покупки товара мотивирует сотрудников работать продуктивнее!



В Боброшопе есть разнообразные товары

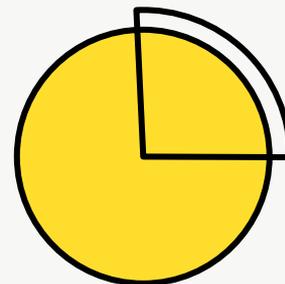
Сотрудник хочет купить необходимый ему товар

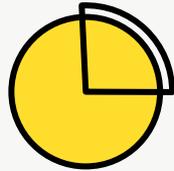
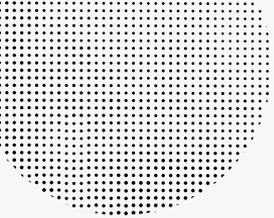
Сотрудник старается накопить на товар

Сотрудник начинает выполнять больше миссий

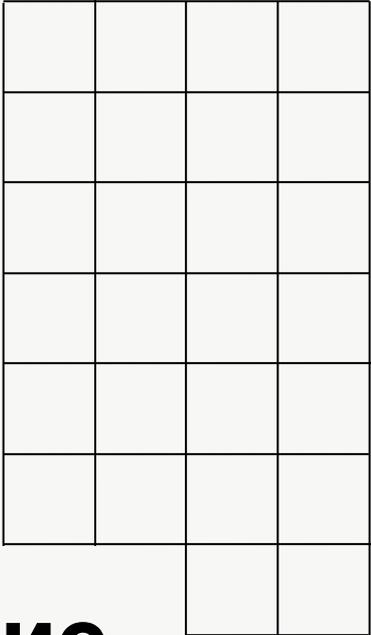
Общая продуктивность сотрудника повышается

Механизм





04



Математическое обоснование



**Математическое
обоснование**

**Критерий
Краскела-Уоллиса**

H-статистика = 30.488, p-value = 0.0000

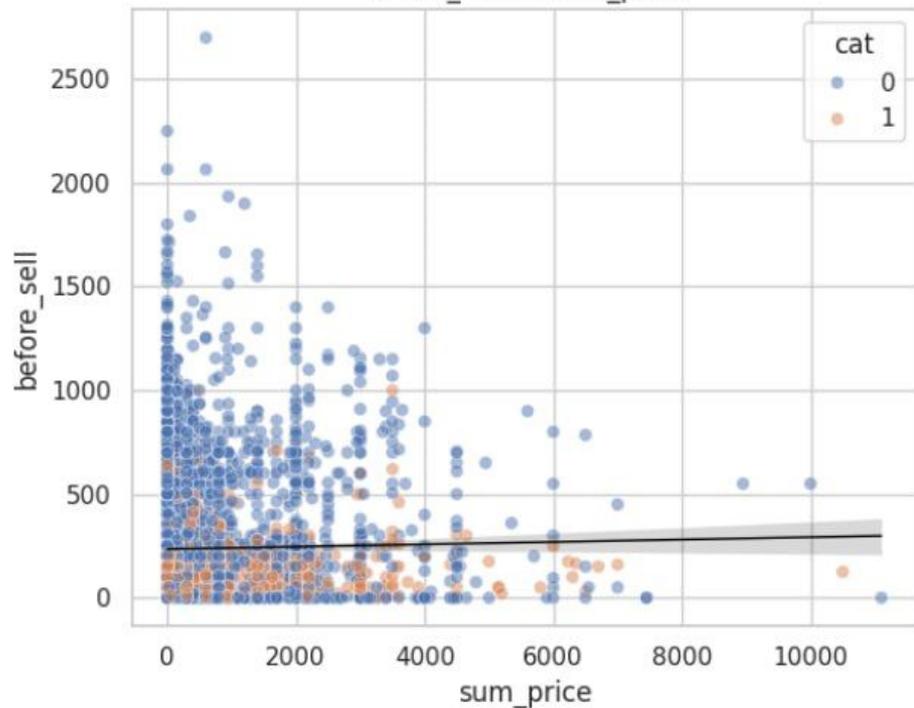
```
Критерий Краскела-Уоллиса для before_sell:
```

```
H-статистика = 30.488, p-value = 0.0000
```

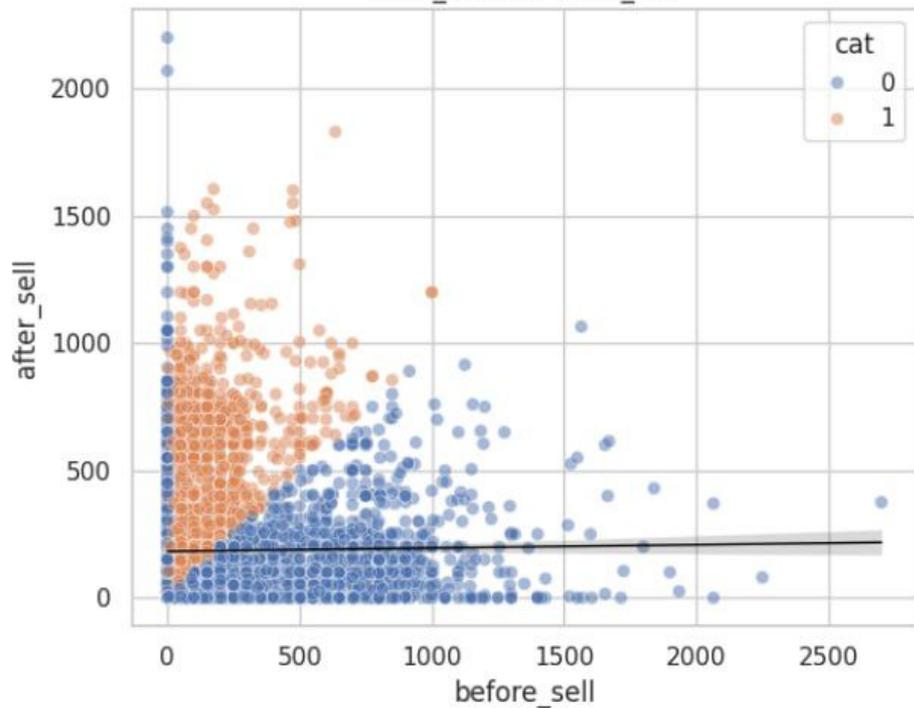
```
Есть статистически значимые различия между категориями (p < 0.05)
```

Графики

before_sell vs sum_price



after_sell vs before_sell



Проверка устойчивости модели при помощи p-value

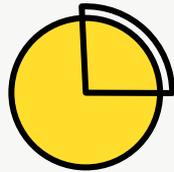
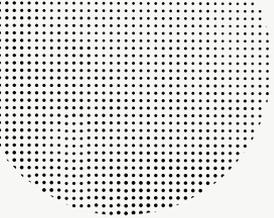
Мера стат значимости $p = 0.05$

Результаты

Категории товаров	≈ 0
Департаменты работников	≈ 0
Возраст сотрудников	≈ 0
Стаж сотрудников	≈ 0
Гендер	≈ 0

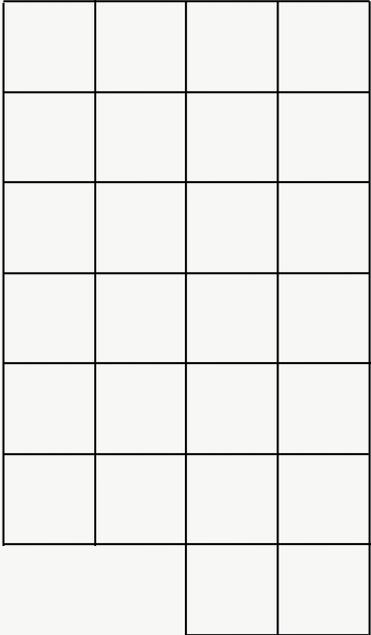
Выводы из мат. модели

Математическая модель подтверждает, что сотрудник работает эффективнее в целях накопить на товар.



05

Выводы



В Боброшопе есть разнообразные товары

Сотрудник хочет купить необходимый товар

Сотрудник старается накопить на товар

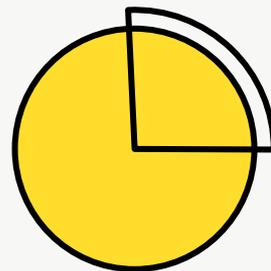
Сотрудник будет чаще проходить ежедневные квесты

Сотрудник проходит* другие квесты на сплоченность

Взаимоотношения в команде улучшаются

Общая продуктивность сотрудника повышается

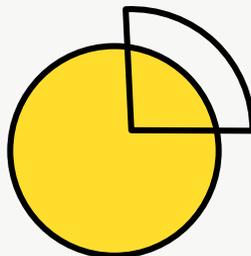
Альтернативный механизм



*Они более простые и быстрые

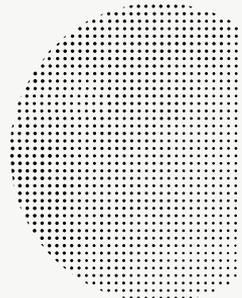
Выборка миссий с
1 янв по 15 окт
Недостаточно
данных для оценки
динамики по годам

сезонность
покупок



Некоторые люди
не делают
бобропокупок

Ограничения





Если взять данные не только за 2024 год, а также за 2023 (например), можно исследовать динамику и сезонность данных, посмотреть, какие товары самые популярные.

Можно исследовать данные пользователей, которые не пользуются сервисом, чтобы узнать, почему они не пользуются им и улучшить сервис.

Перспективы

Для этого понадобится больше данных, чем есть сейчас

Даже почти незаметно



Рождественский Алексей



Мицура Анастасия



Савченков Михаил



Балахонов Алексей



Лохматова Алиса

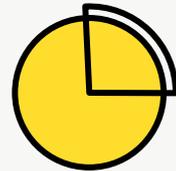


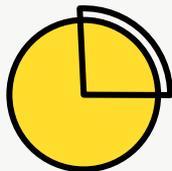
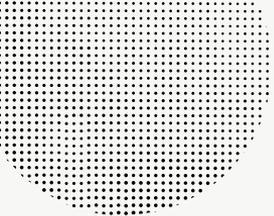
Новиков Алексей



The logo for DANC, featuring the word "DANC" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "C" is stylized with a circular arrow on its right side. The logo is set against a yellow rectangular background, which is placed on a white grid.

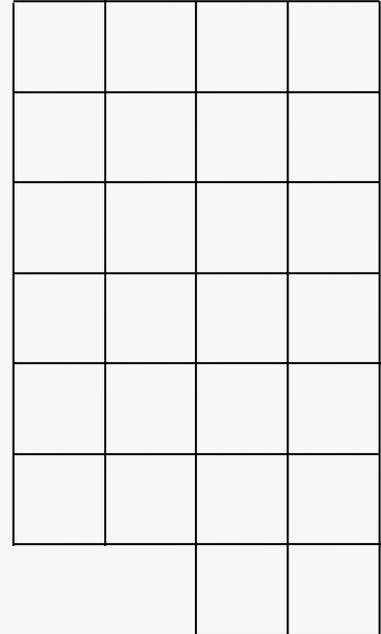
**Спасибо за
внимание!**



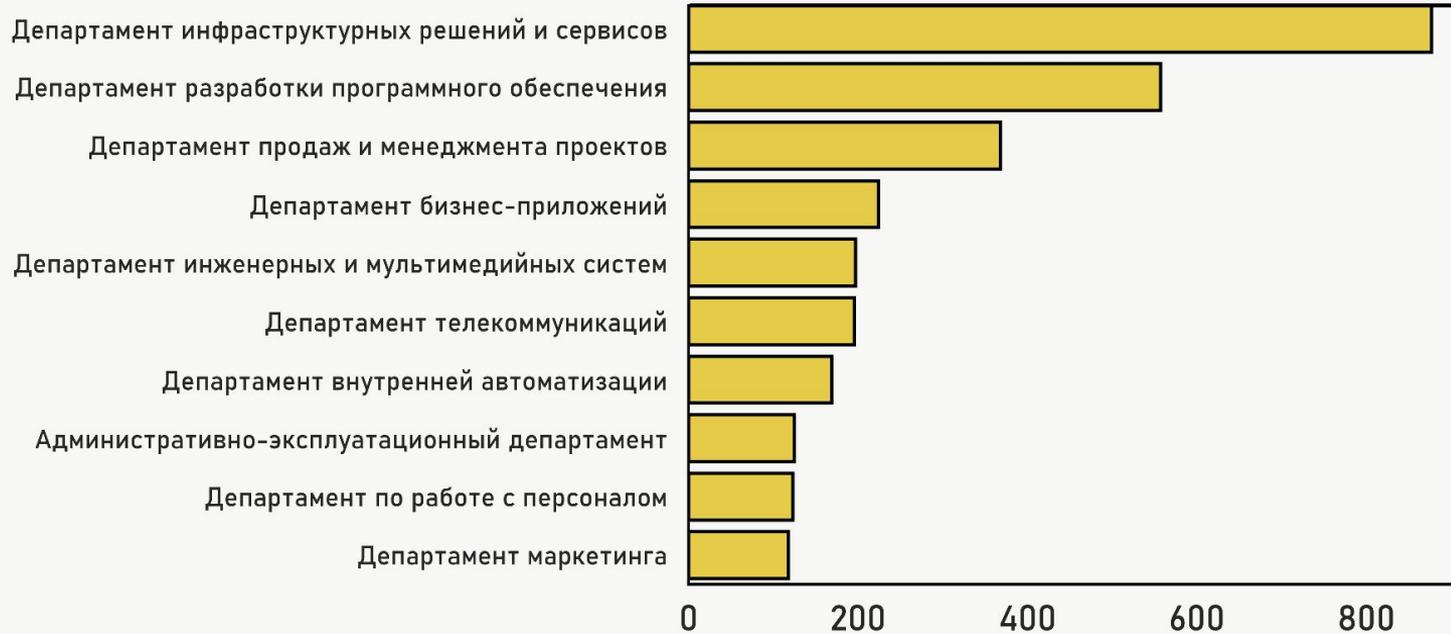


06

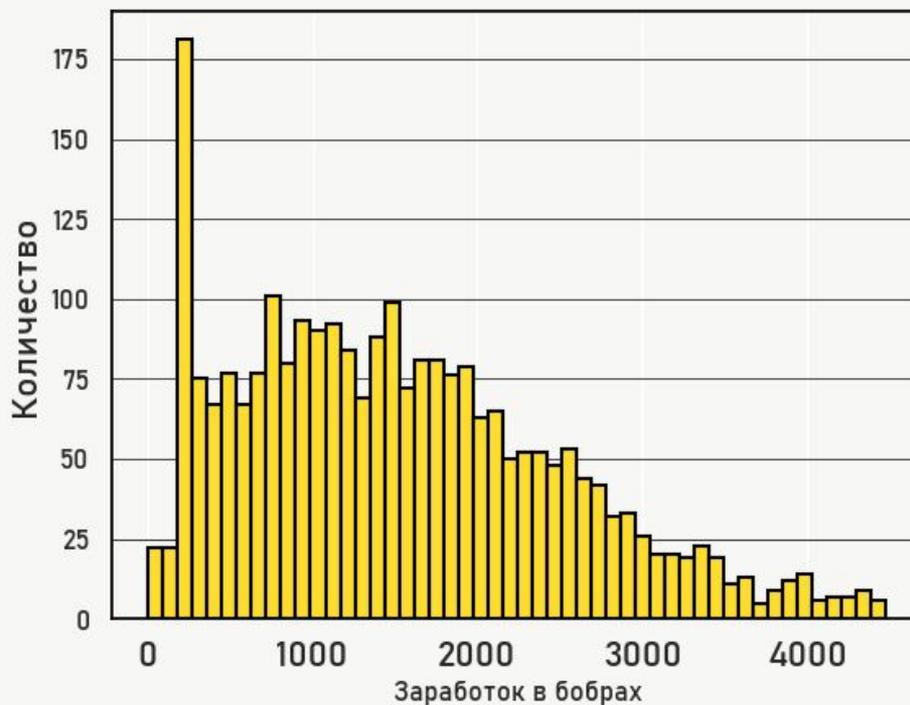
Подвал



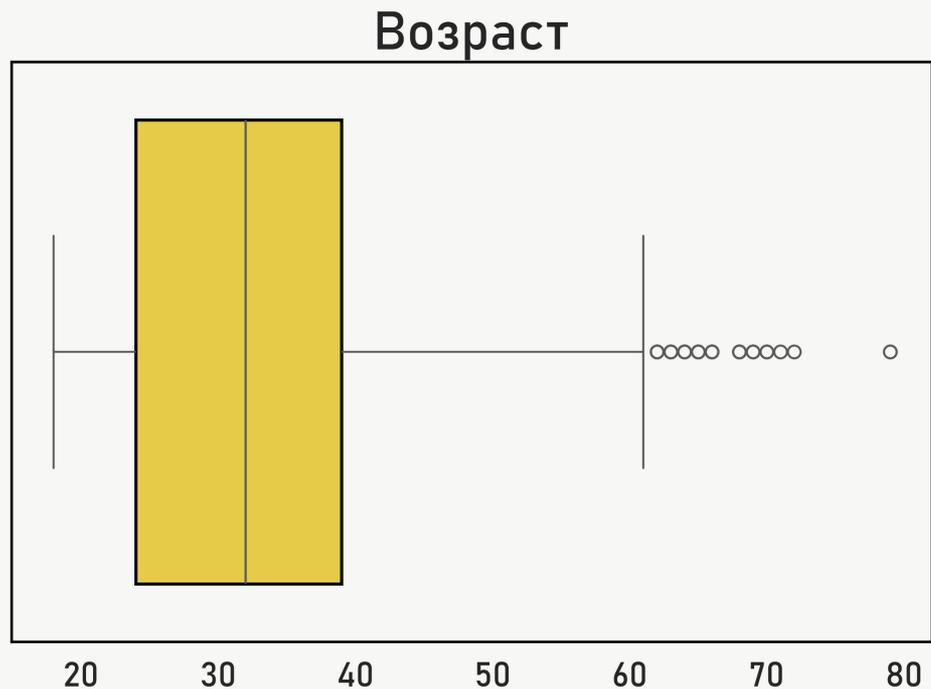
Распределение сотрудников по топ 10 департаментам



Распределение годовой эффективности сотрудников



Распределение возраста сотрудников



Распределение категорий покупок в Боброшопе

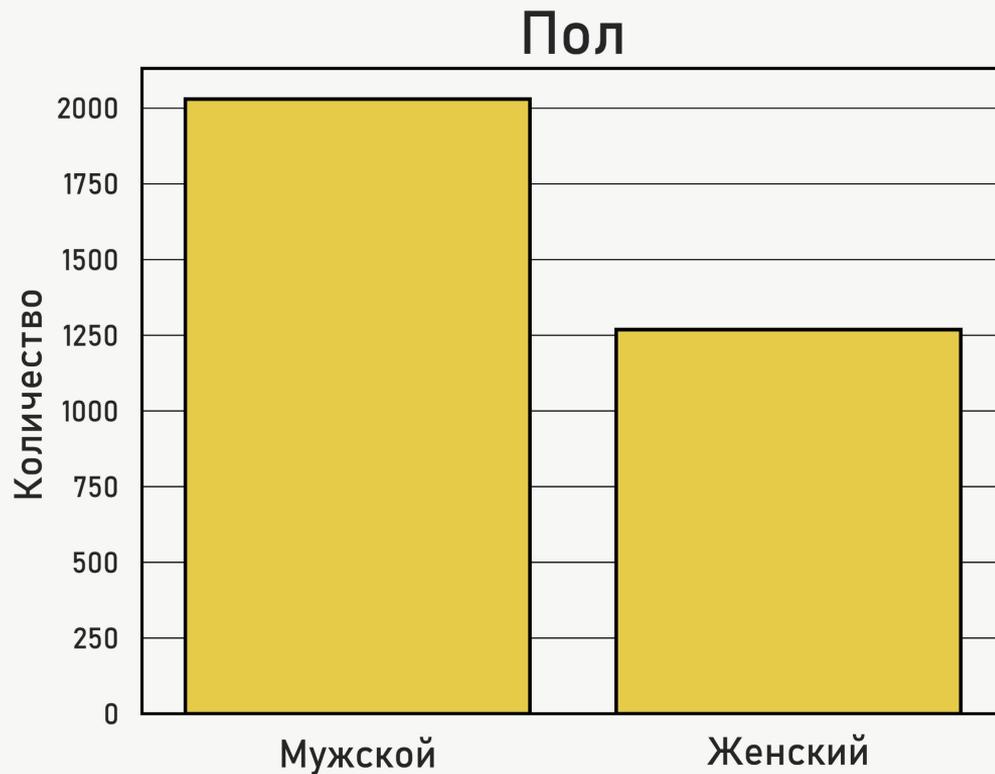
- “В стиле КРОК” - наиболее дешевая категория.
- “Мерч и сувениры КРОК” - в основном бесплатная продукция
- “Прокачай эффективность” - техника



Распределение полов

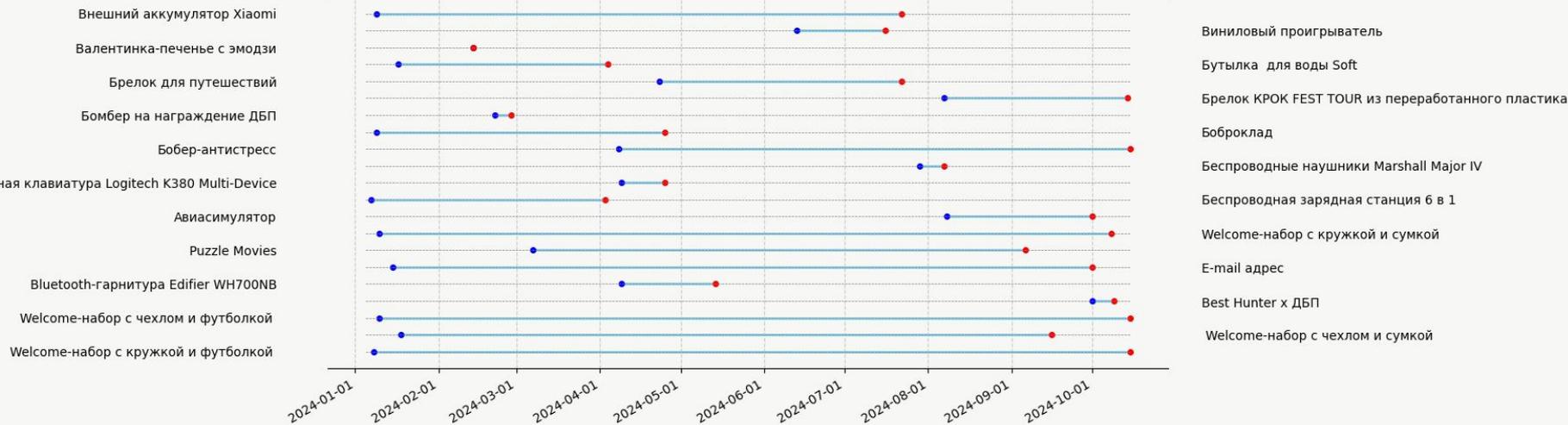
Мужчин
60%

Женщин
40%



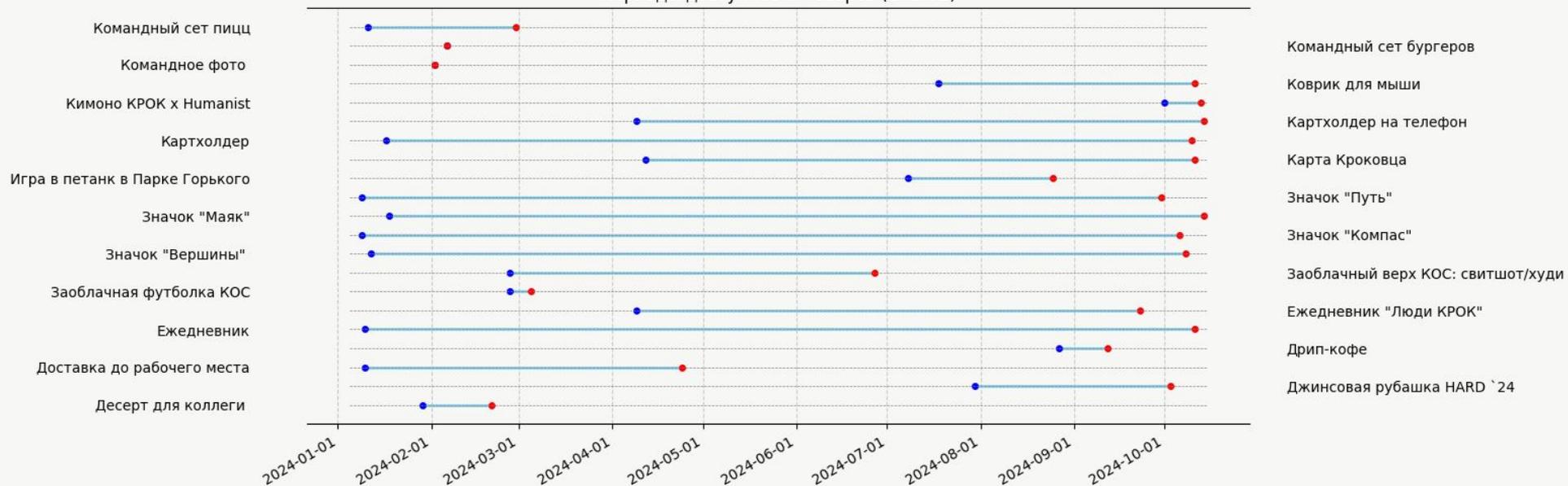
Периоды доступности товаров (Ч1)

Периоды доступности товаров (Chart 1)



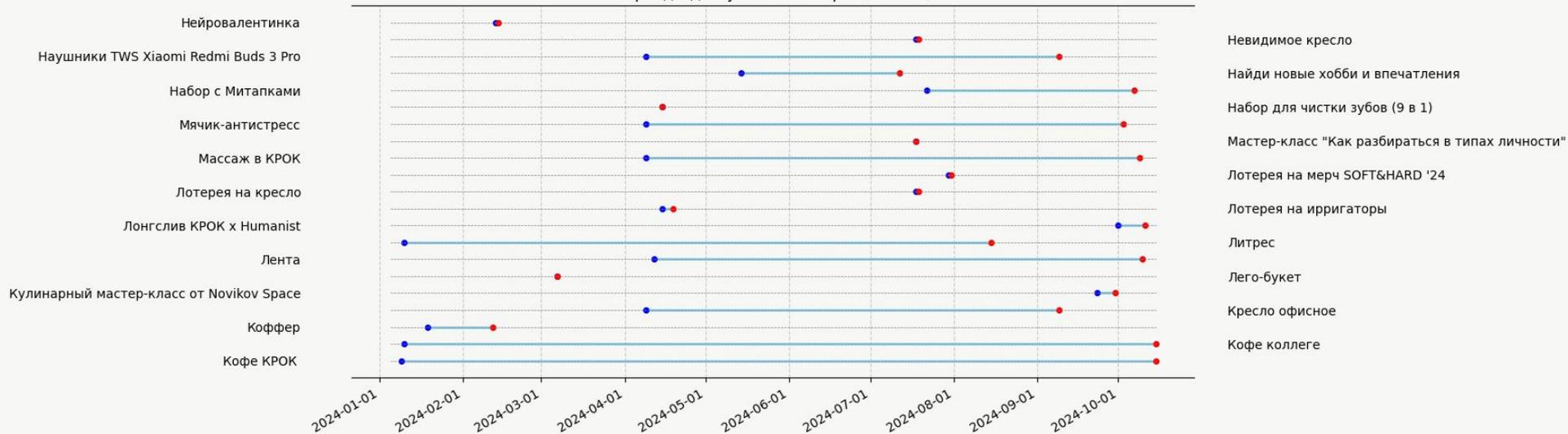
Периоды доступности товаров (Ч2)

Периоды доступности товаров (Chart 2)



Периоды доступности товаров (ЧЗ)

Периоды доступности товаров (Chart 3)

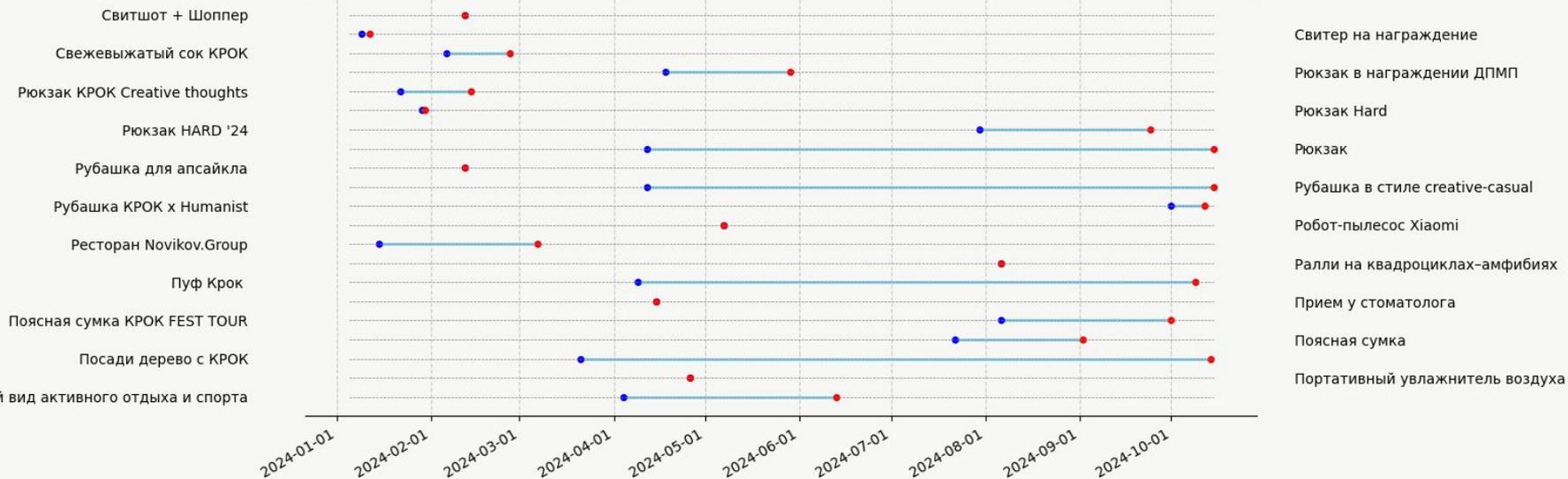


Периоды доступности товаров (Ч4)



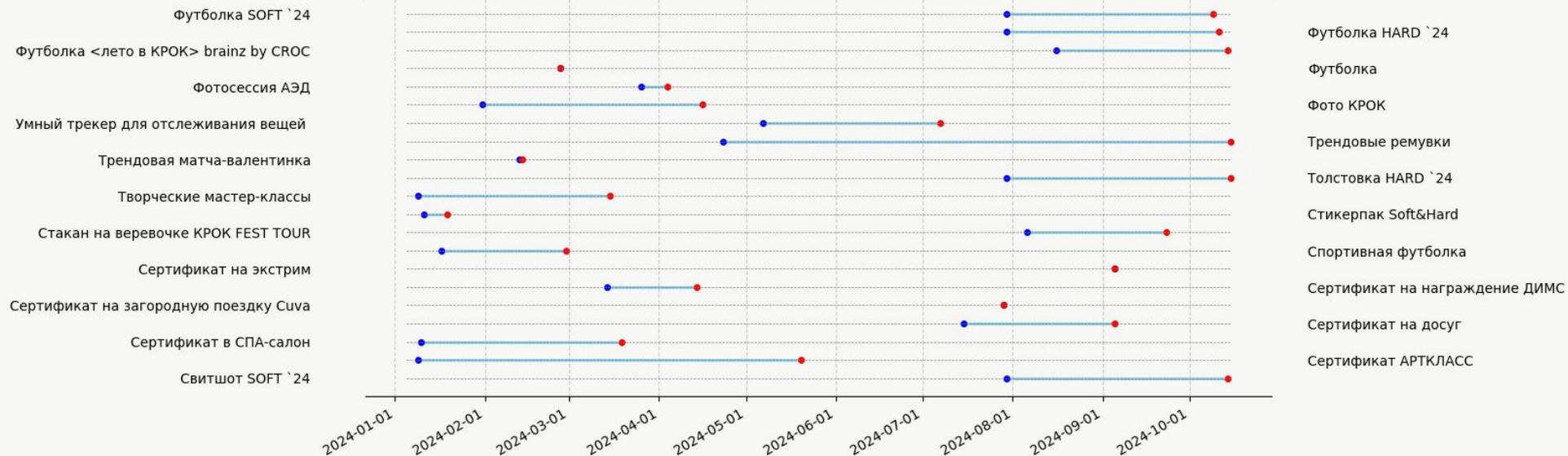
Периоды доступности товаров (Ч5)

Периоды доступности товаров (Chart 5)



Периоды доступности товаров (Ч6)

Периоды доступности товаров (Chart 6)



Периоды доступности товаров (Ч7)

Периоды доступности товаров (Chart 7)

