

КРОК



КОМАНДА 43

структура

32999
СОТРУДНИКИ

данных

> 3000
НАБЛЮДЕНИЙ

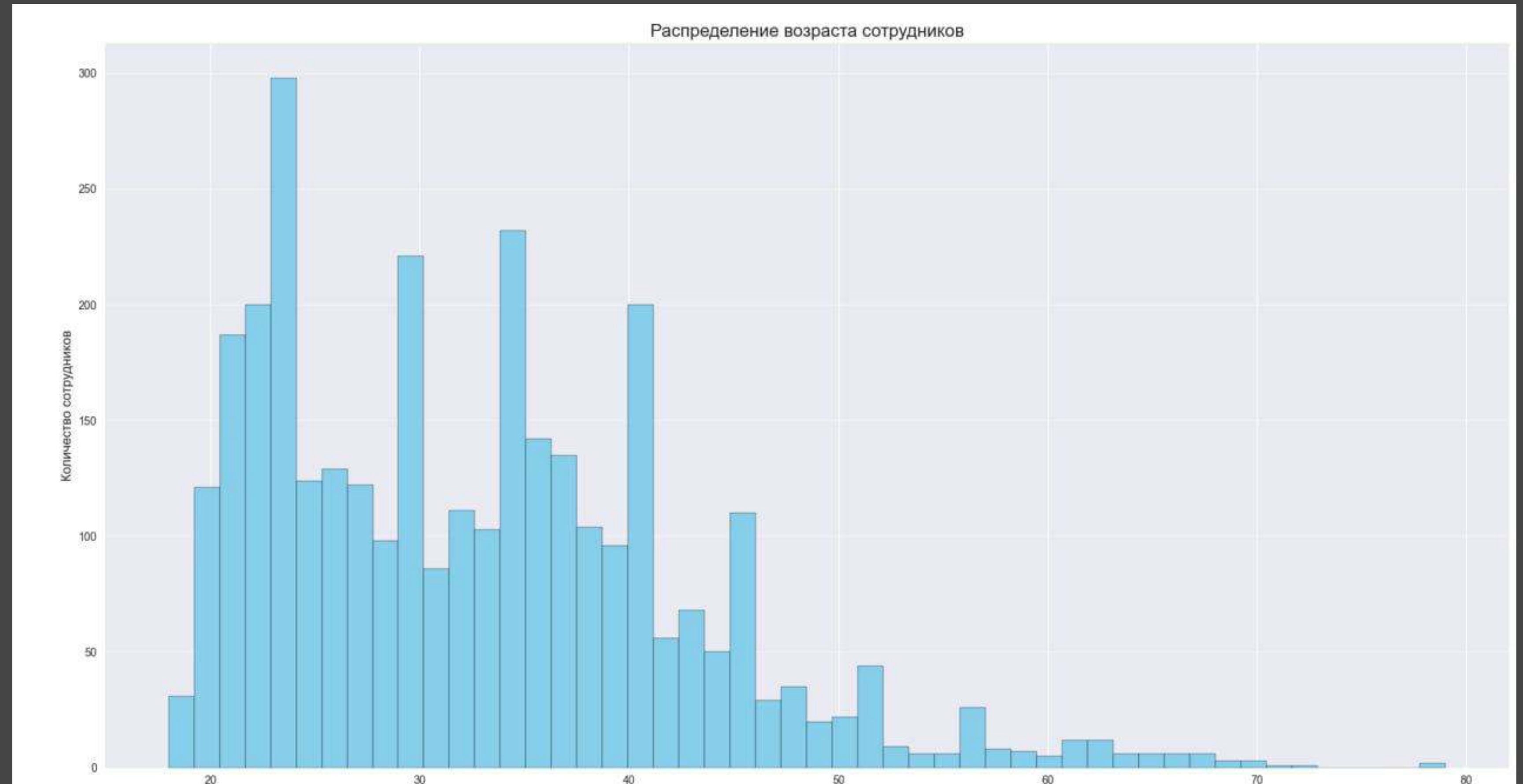
2025
ГОД НАБЛЮДЕНИЯ



ПОДГОТОВКА*

Возраст < 51

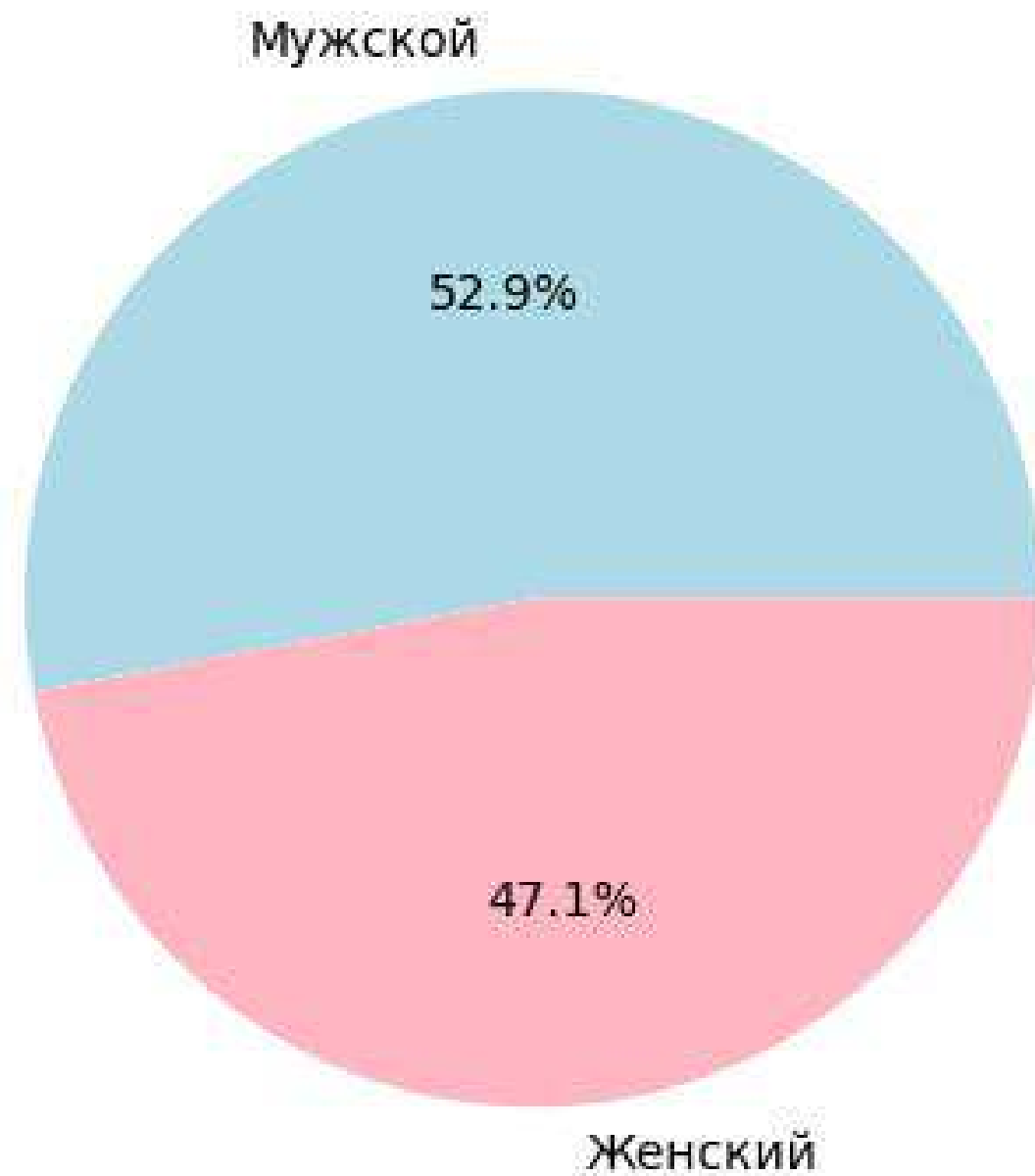
Стаж < 22



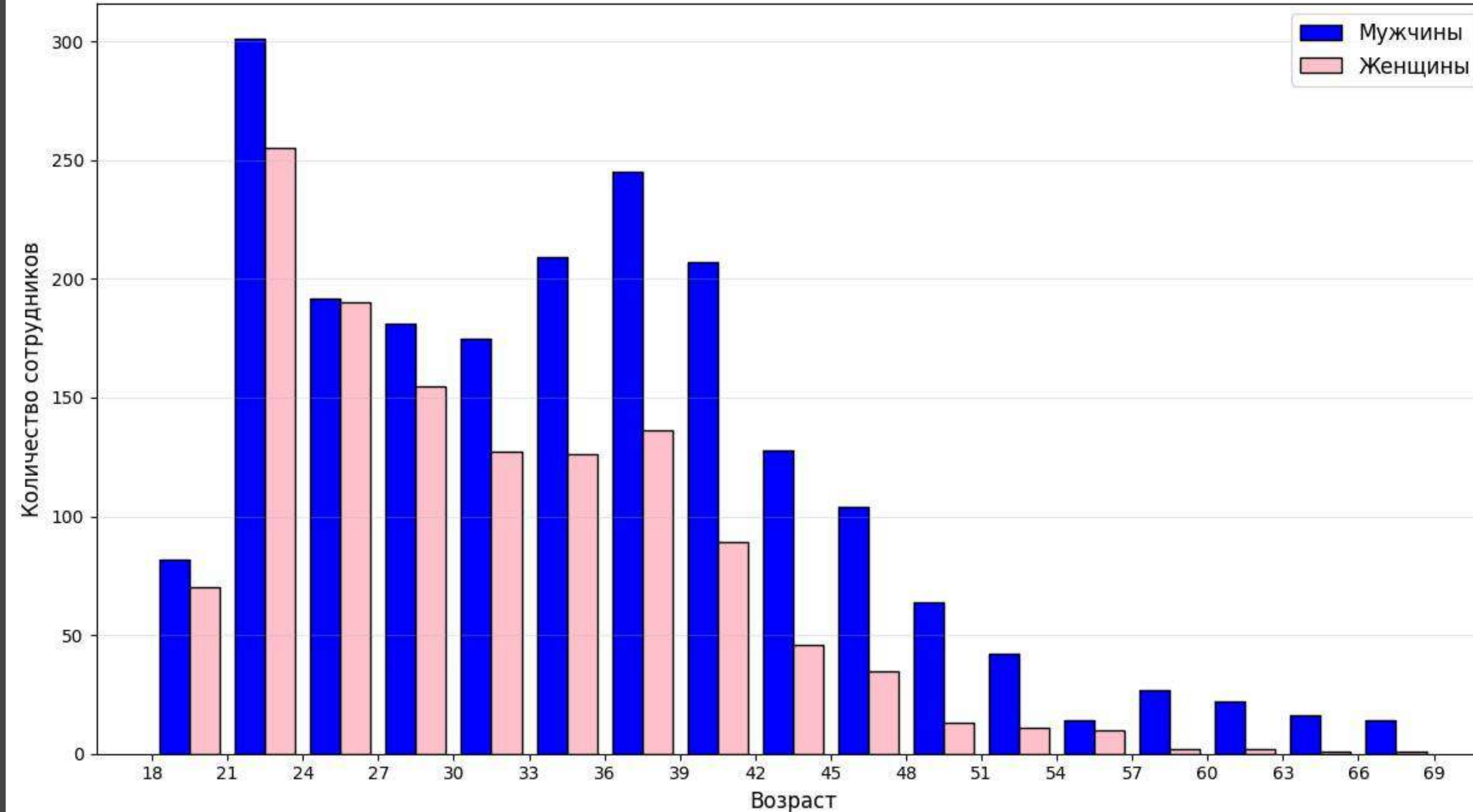
*распределение возраста и количество сотрудников

ПРЕДНАЛИЗ 1*

Распределение сотрудников по полу



Поло-возрастной состав компании

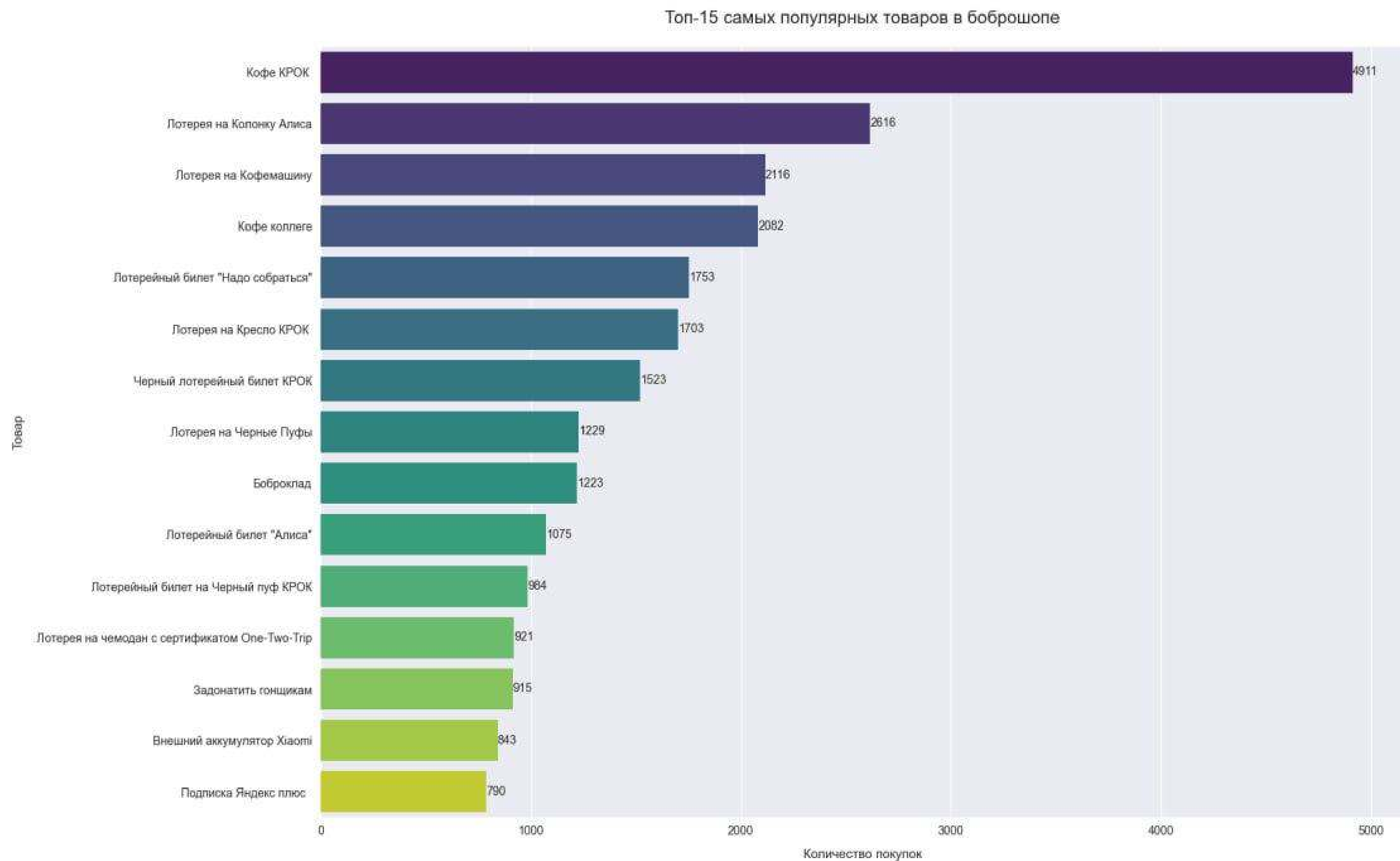


В компании больше
мужчин (52.2%)

женщины - 40 и 50 лет
мужчины - 45-50 лет

*по половому признаку

ПРЕДНАЛИЗ 1*



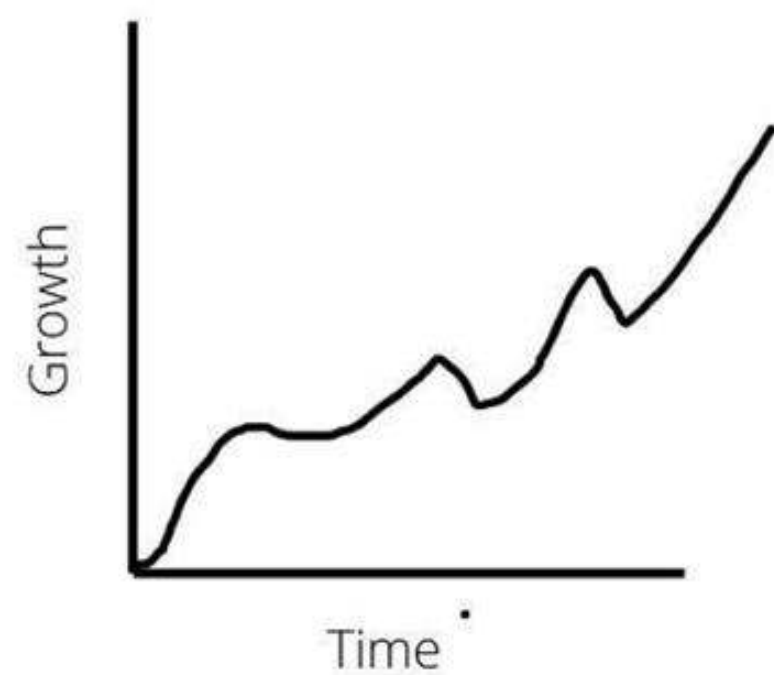
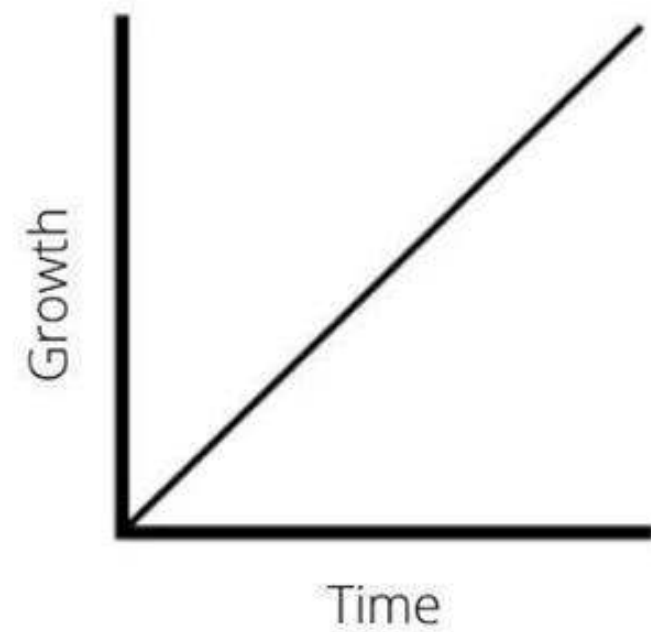
Самыми популярными
продуктами являются

1. Кофе КРОК
2. Лотерея на колонку Алиса
3. Лотерея на Кофемашину

*по популярности товаров

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ВОПРОС

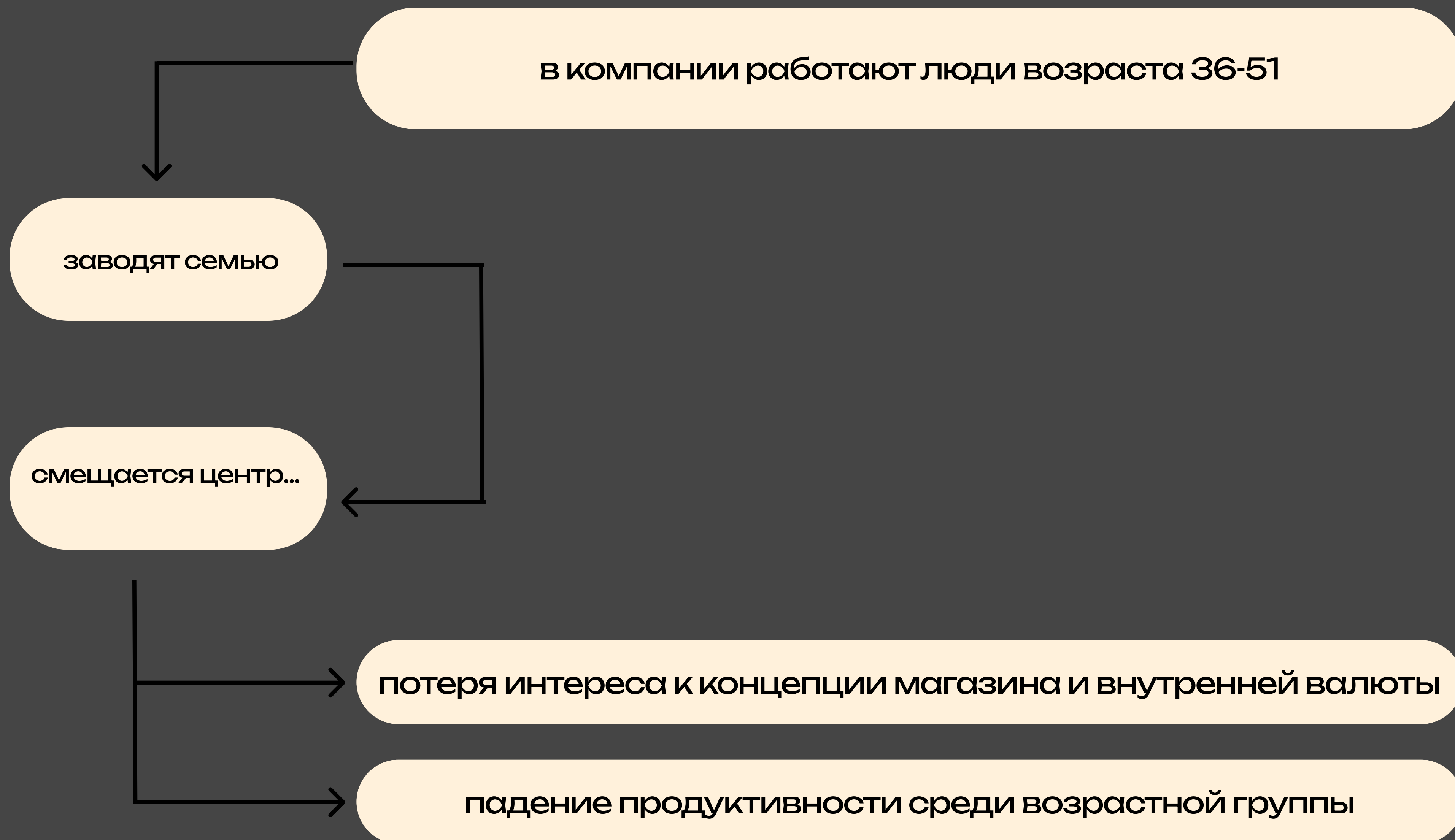
Правда ли то, что дополнительные услуги влияют на продуктивность?



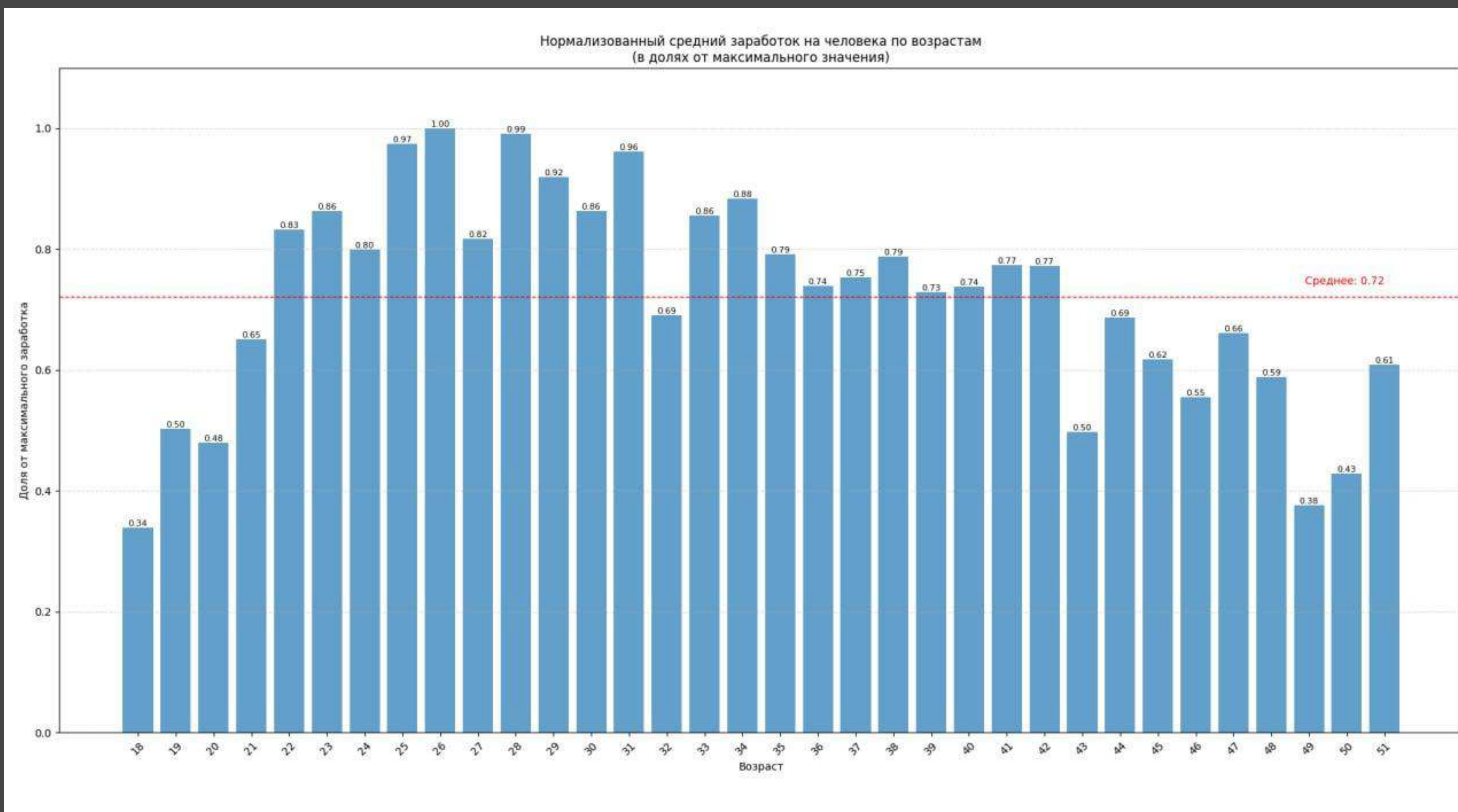
ГИПОТЕЗА 1

Старшие сотрудники (36-51 год)
пользуются геймифицированной
системой лояльности в меньшей
степени в сравнении с людьми
25-35 лет

МЕХАНИЗМ 1



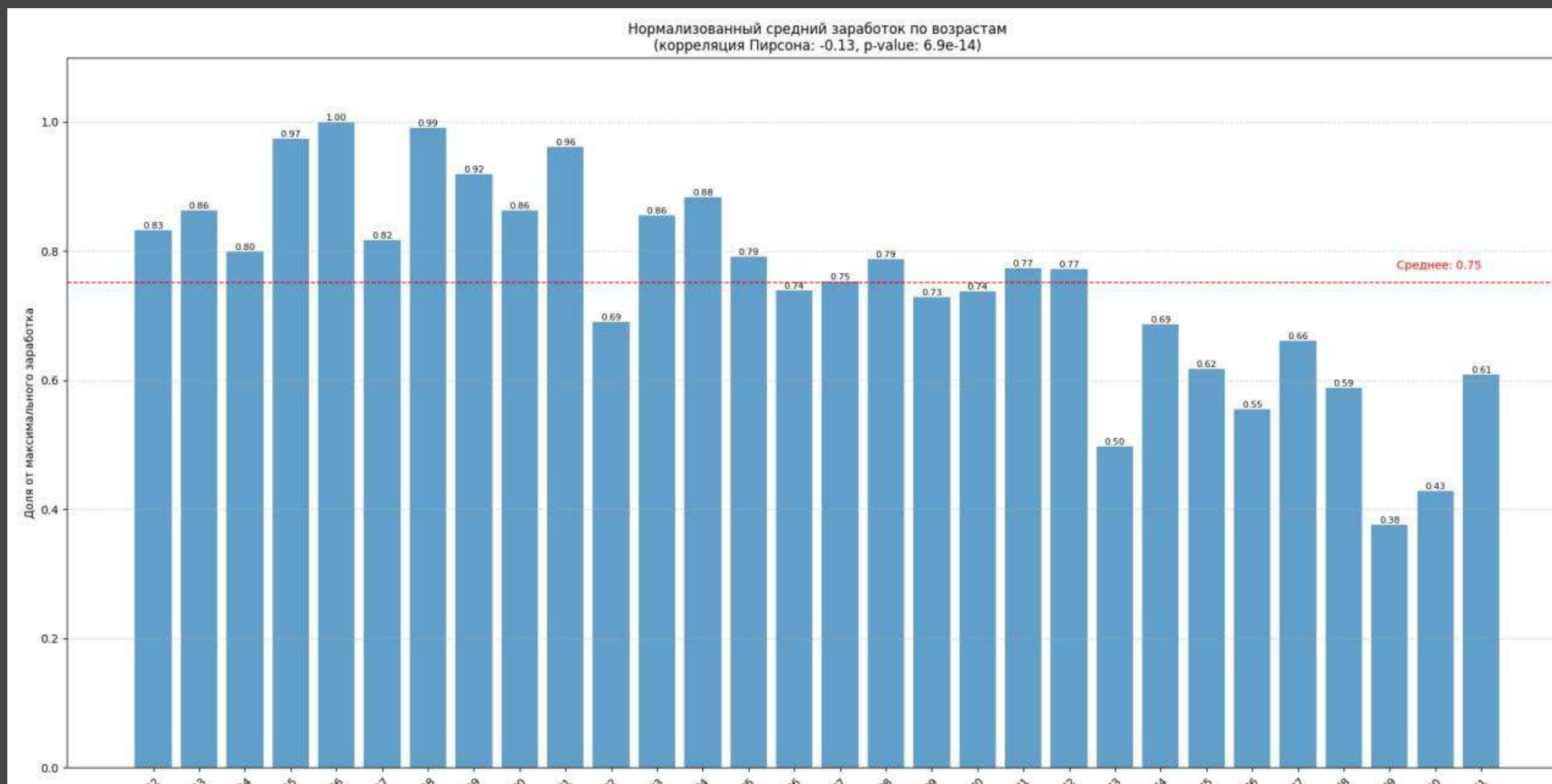
МАТ МОДЕЛЬ 1*



Средний заработок
выирируется в 0.72
от всей доли
максимального
заработка

*нормализированный средний заработок

МАТ МОДЕЛЬ 1*



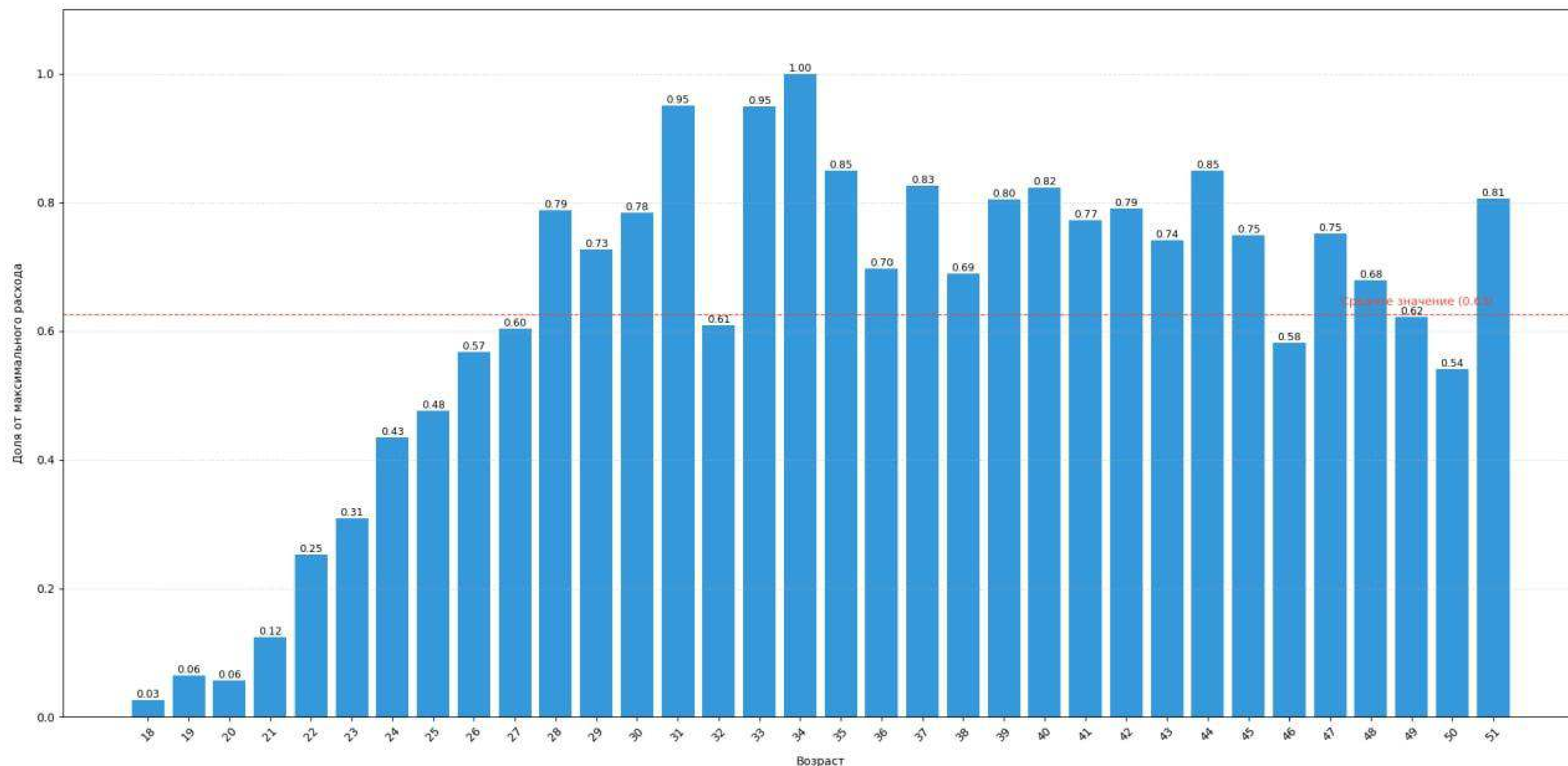
*нормализованный средний заработок по возрастам

Коэффициент
корреляции Пирсона
между возрастом и
заработком: -0.133
р-значение: 6.87e-14

Т-критерий
Стьюдента для
сравнения групп до
и после 32.0 лет:
t-статистика: 5.771
р-значение:
8.65e-09

МАТ МОДЕЛЬ 1*

Нормализованные средние расходы по возрастам
(в долях от максимального значения)



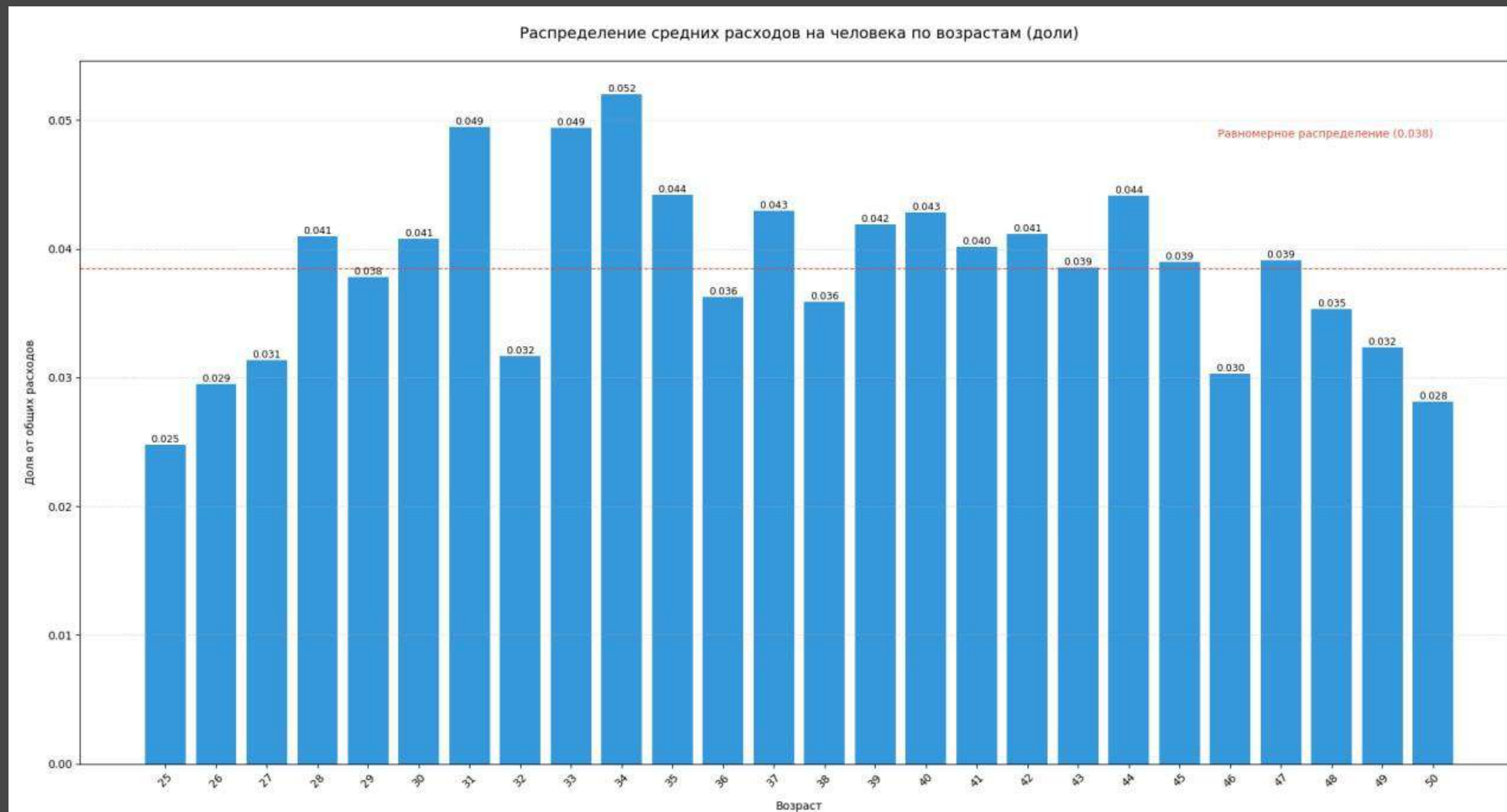
Средний
расход по
возрастам
составляет
0.63

Самый
высокий
расход (1.0) на
людей в
возрасте 34
года

Самый низкий
расход (0.03)
попадает на
людей в
возрасте 18
лет

*нормализованные средние расходы по возрастам

МАТ МОДЕЛЬ 1*



Статистический анализ:
Коэффициент корреляции

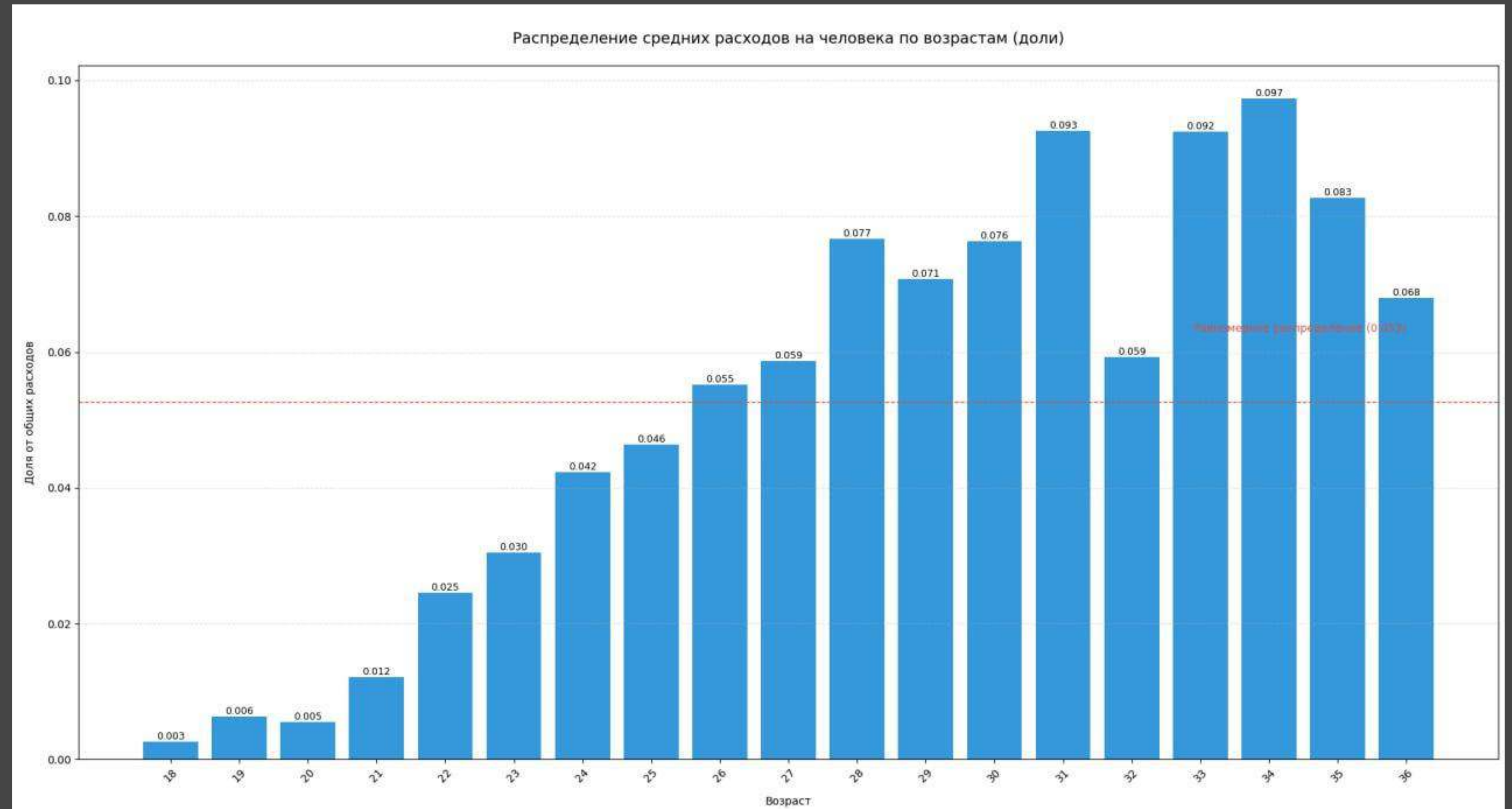
Пирсона:
-0.006 (p-value: 0.976)
t-критерий Стьюдента (моложе
38 vs старше 38): -19.722 (p-value:
0.000)

*распределение средних расходов на
человека по возрастам (доли)

ГИПОТЕЗА 1- ДОРАБОТКА

Статистика распределения показала, что молодые сотрудники тратят мало боброкоинов. Это частично объясняется стажем работы в компании.

Следует сделать больше приветствованных бонусов.



*распределение средних расходов на человека по возрастам (доли)

ВЫВОД ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ

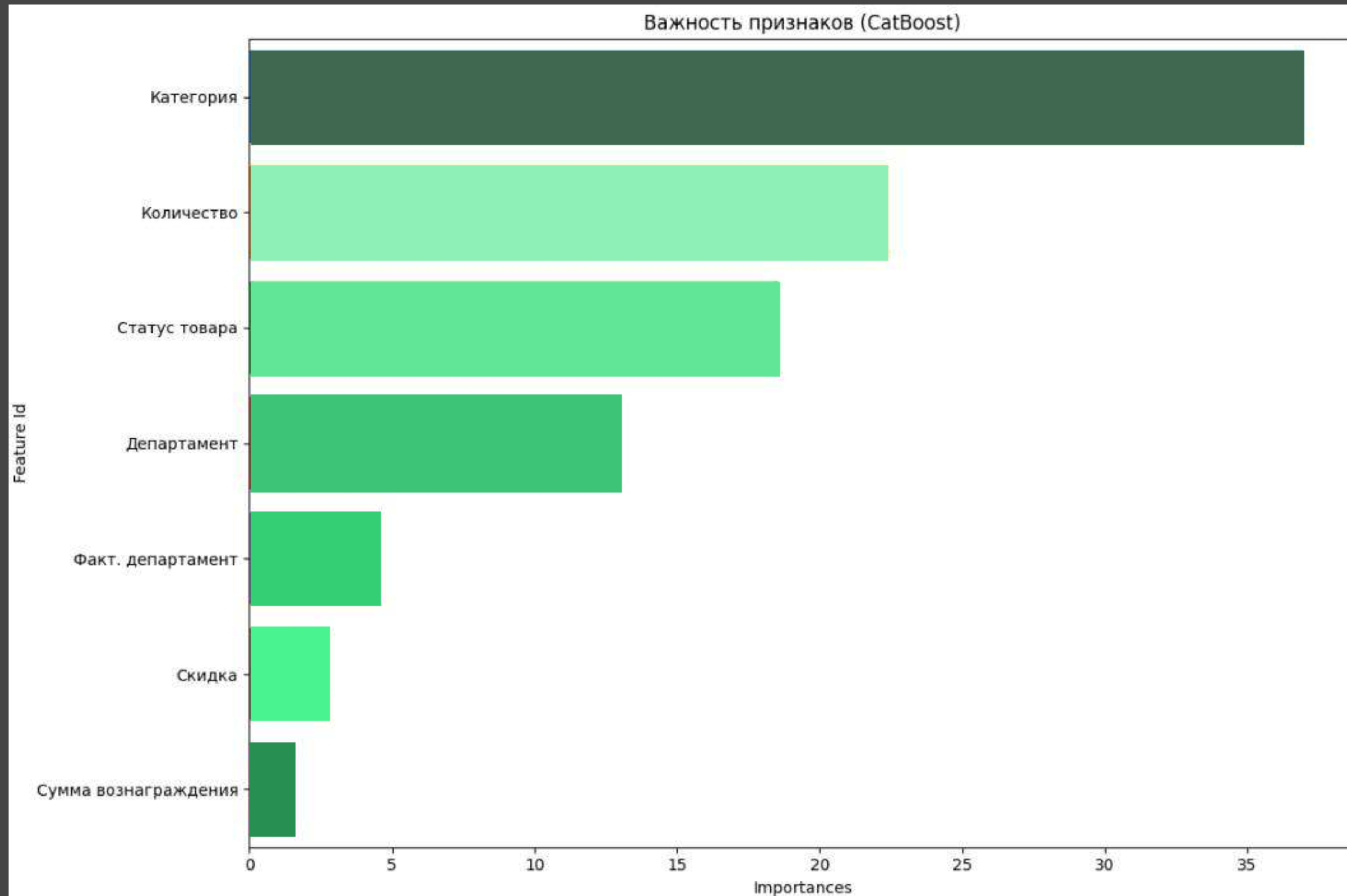
В результате математического моделирования, мы выяснили, что возрастные сотрудники тратят столько, сколько и младшие.

ИТОГ —→ Гипотеза опровергнута

Продолжив исследование корреляций мы обратились к методу машинного обучения CatBoost для определения новых признаков.

ИТОГ —→ Появление 2 гипотезы

ПРЕДНАЛИЗ 2*



Лидерующие по
важности признаки

1. категория

2. количество

3. статус товара

*по важности признаков (CatBoost)

ГИПОТЕЗА 2

Увеличивая
факторы, влияющие на систему поощрений,
мы можем повысить эффективность работы
сотрудников.

ФАКТОРЫ ГИПОТЕЗЫ 2*

Факторы:

- пол
- категория
- количество
- статус товара
- департамент
- факт департамента
- скидки
- сумма вознаграждения



Catboost и
регрессией

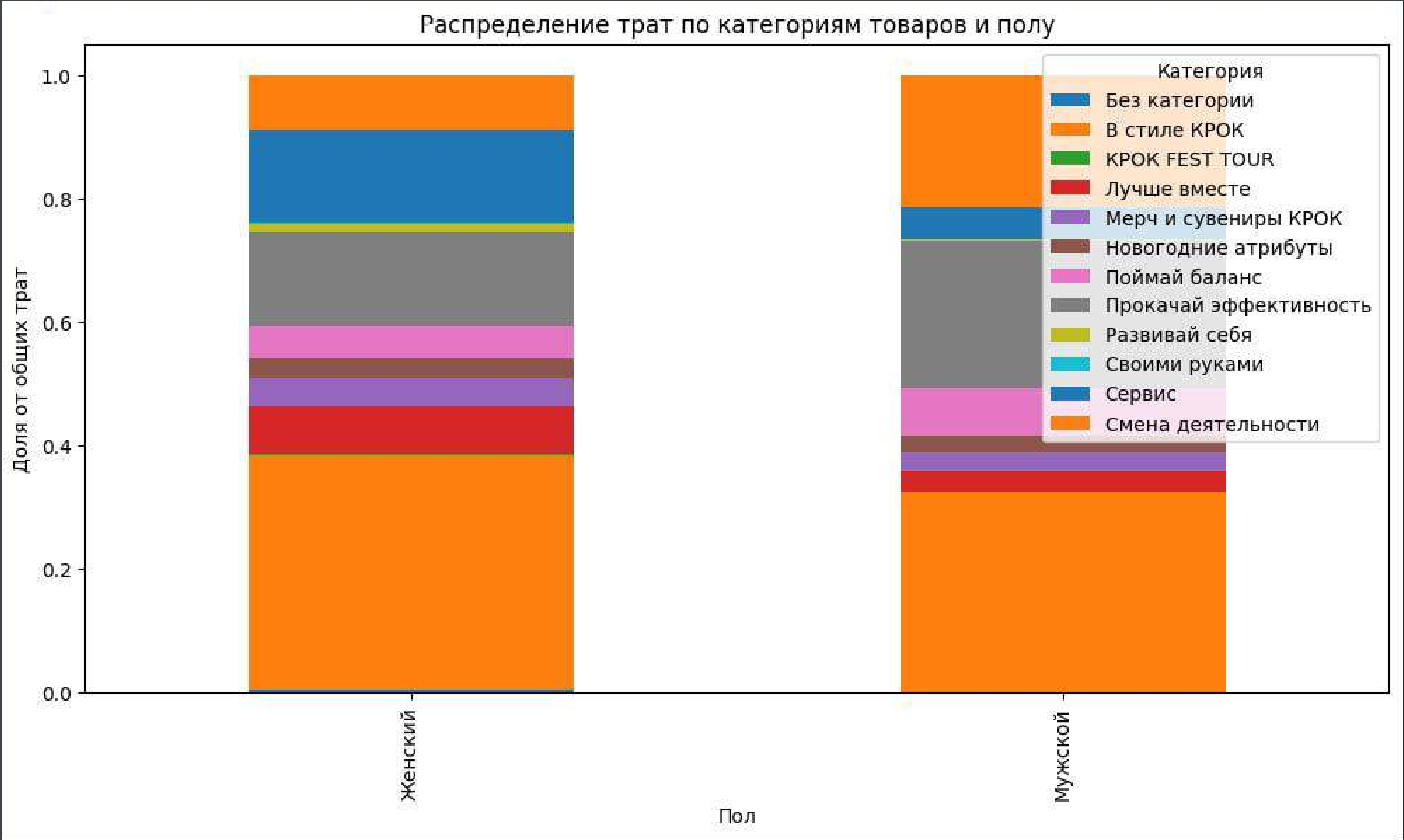
*то что влияет на 2 гипотезу

МЕХАНИЗМ

- Изменение соотношения мужчин/женщин
- Изменение категорий товаров
- Изменение соотношения работников по департаментам
- Изменение количества товаров

Увеличение эффективности

ФАКТОРЫ ПОЛА ДЛЯ ГИПОТЕЗЫ 2*



Категория товаров и трат по полу

Одинаковое

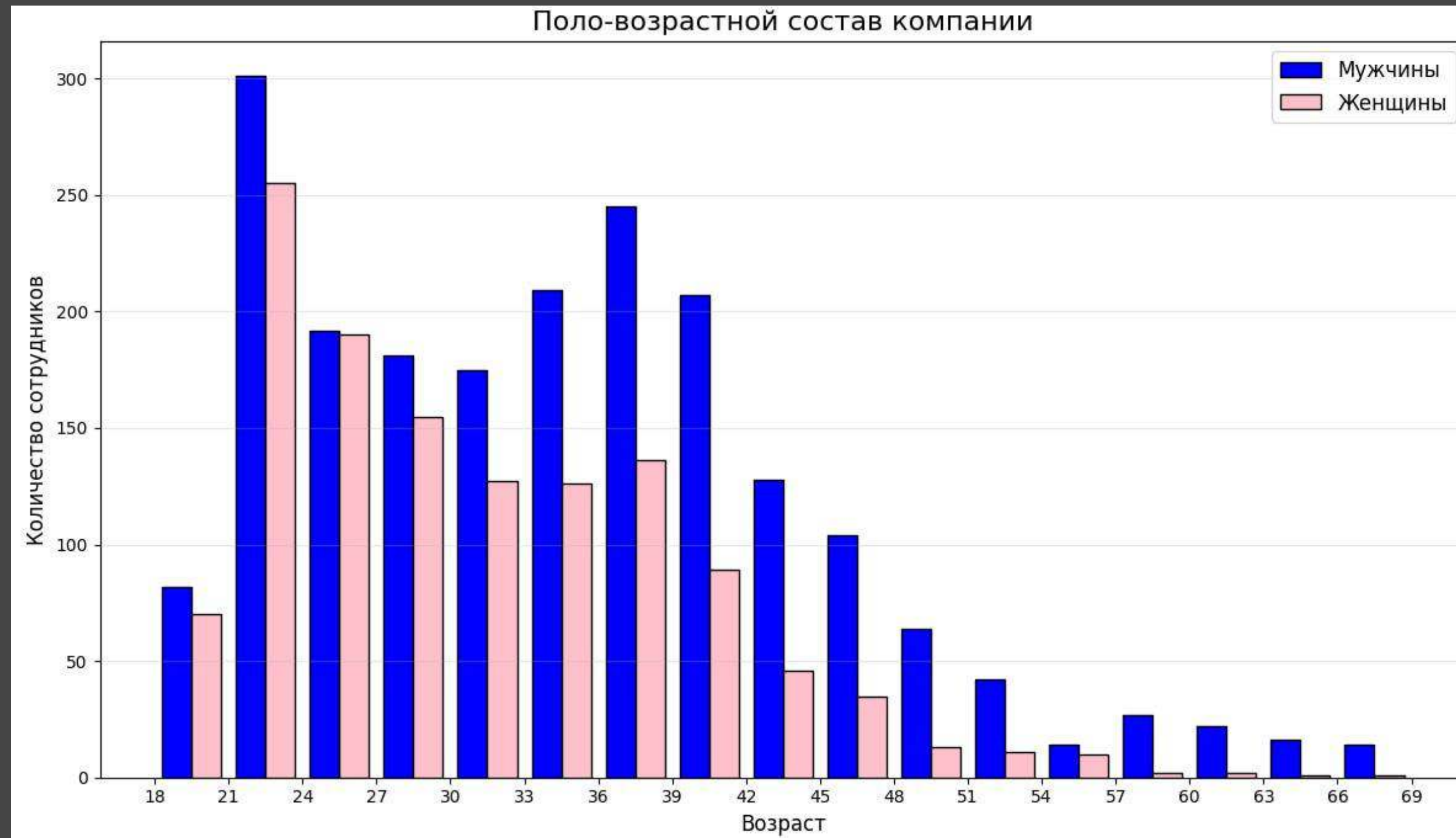
1. смена деятельности

Разное

1. без категории

*распределение трат по категориям товаров и пола

ФАКТОРЫ ДЛЯ ГИПОТЕЗЫ 2*



*ПОЛО-ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ КОМПАНИИ

Одинаковое

С 21 до 27 количество работников мужского и женского пола практически одинаково

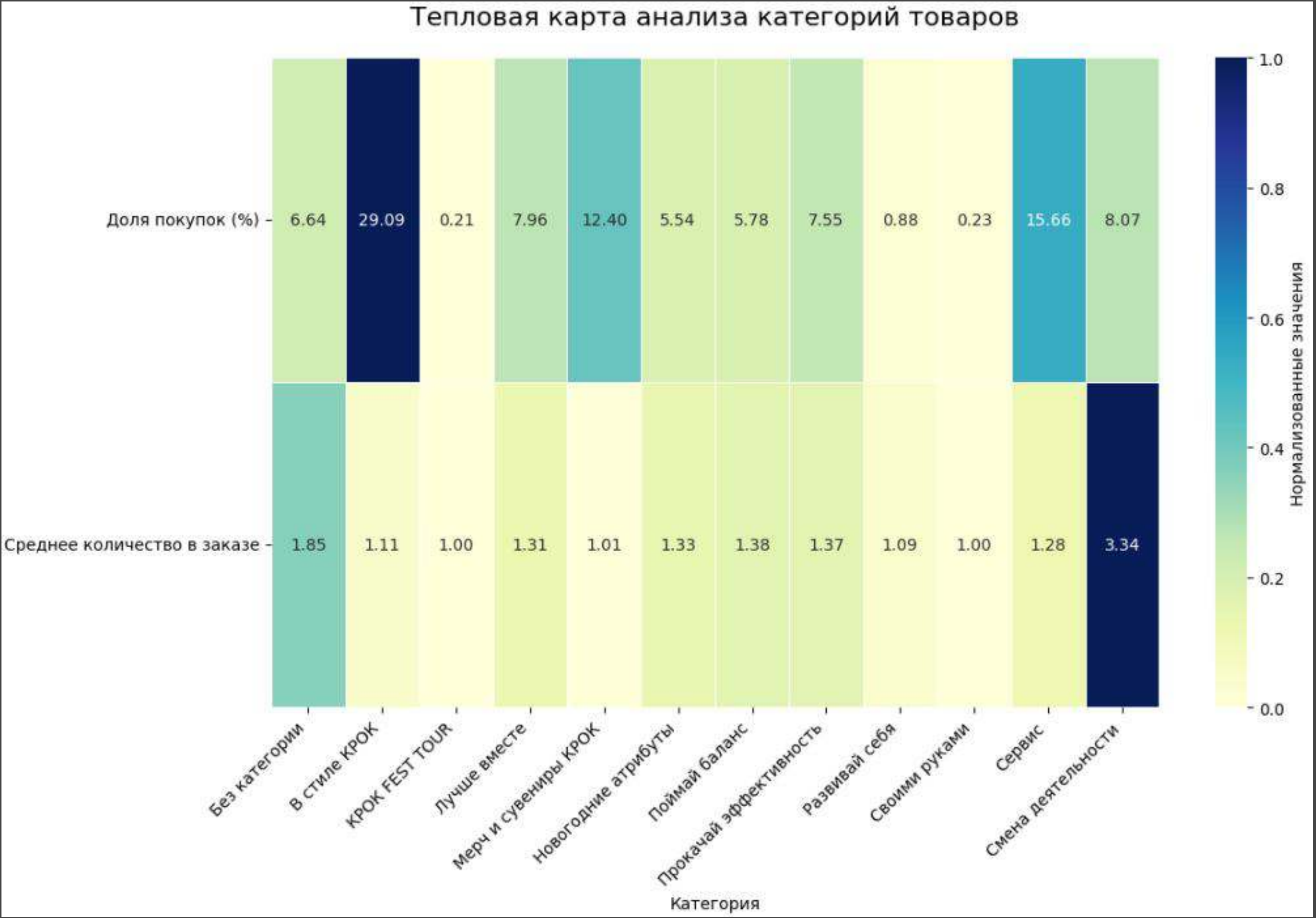
Разное

С 33 до 39 преобладает увеличение сотрудников мужского пола

МАТ МОДЕЛЬ 2*

Во время работы Catboost мы выявили тепловую карту анализа категорий товаров.

Взяв стоимость в валюте за контрольную переменную, при обучении регрессора мы получили взаимосвязь факторов и итоговых боброкоинов.



*тепловая карта анализа категорий товара

ВЫВОД ПО ГИПОТЕЗЕ 2

Увеличение продуктивности сотрудников с помощью боброкоинов возможно развитием факторов категорий товаров, опираясь на интерес сотрудников, разделенных по половым, департаментским и денежным признакам.

ИТОГ —————> Гипотеза подтверждена

После анализа развития факторов категорий товаров было составлено предложение по товарам

ИТОГ —————> Предложение по товарам

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТОВАРАМ

театры

концерты

мероприятия

акции

скидки

купоны

по результатам первой и второй гипотезы

СОСТАВ КОМАНДЫ

ЗАДОРОВ ДАНИИЛ

КЕВОРКЯНЦ АРТЁМ

ЕВТЕРЕВА МИЛЕНА

ЛУНОЧКИН ИВАН

СМИРНОВА НИКА

ЕГОРОВ ДАНИИЛ



ГУГЛ ДИСК