

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СОТРУДНИКОВ КОМПАНИИ «КРОК»

КРОК

11 КОМАНДА

DANO-ХАКАТОН 2025

СТРУКТУРА ДАННЫХ

Покупки сотрудников в боброшопе

1. Дата оформления заказа (object)
2. Код сотрудника (object) 2. Департамент (object)
3. Наименование товара (object)
4. Стоимость в валюте (int64)
5. Скидка (int64)
6. Количество (int64)
7. Категория (object)
8. Статус товара (object)

37189 строк

Список сотрудников КРОК

1. Внешний код (object)
2. Факт. Департамент (object)
3. Факт. подразделение (object)
4. Факт. группа (object)
5. Факт. должность (object)
6. Является РМ/ТЛ (object)
7. Стаж фактический по компании (object)
8. Пол (object)
9. Возраст (int64)

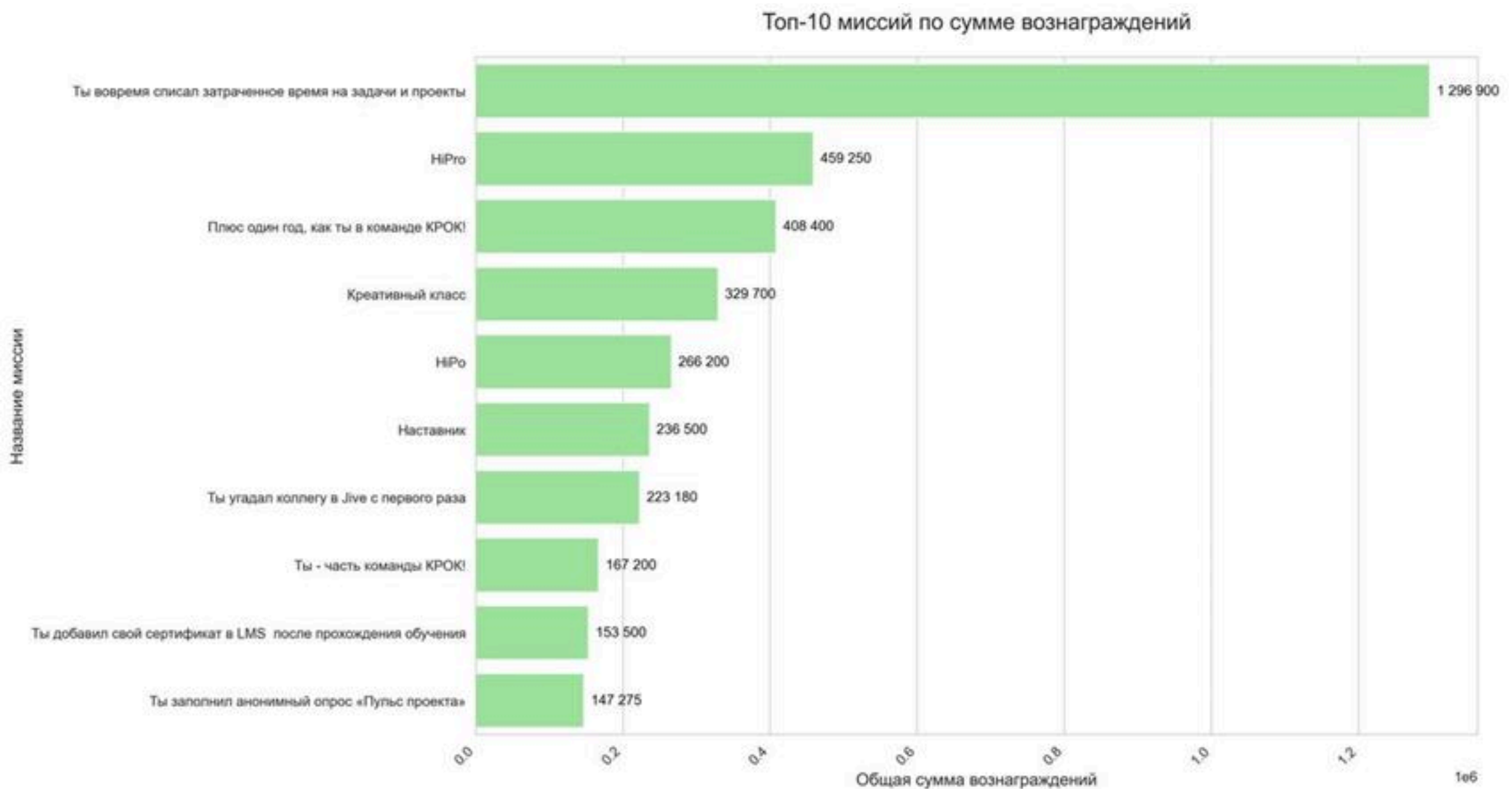
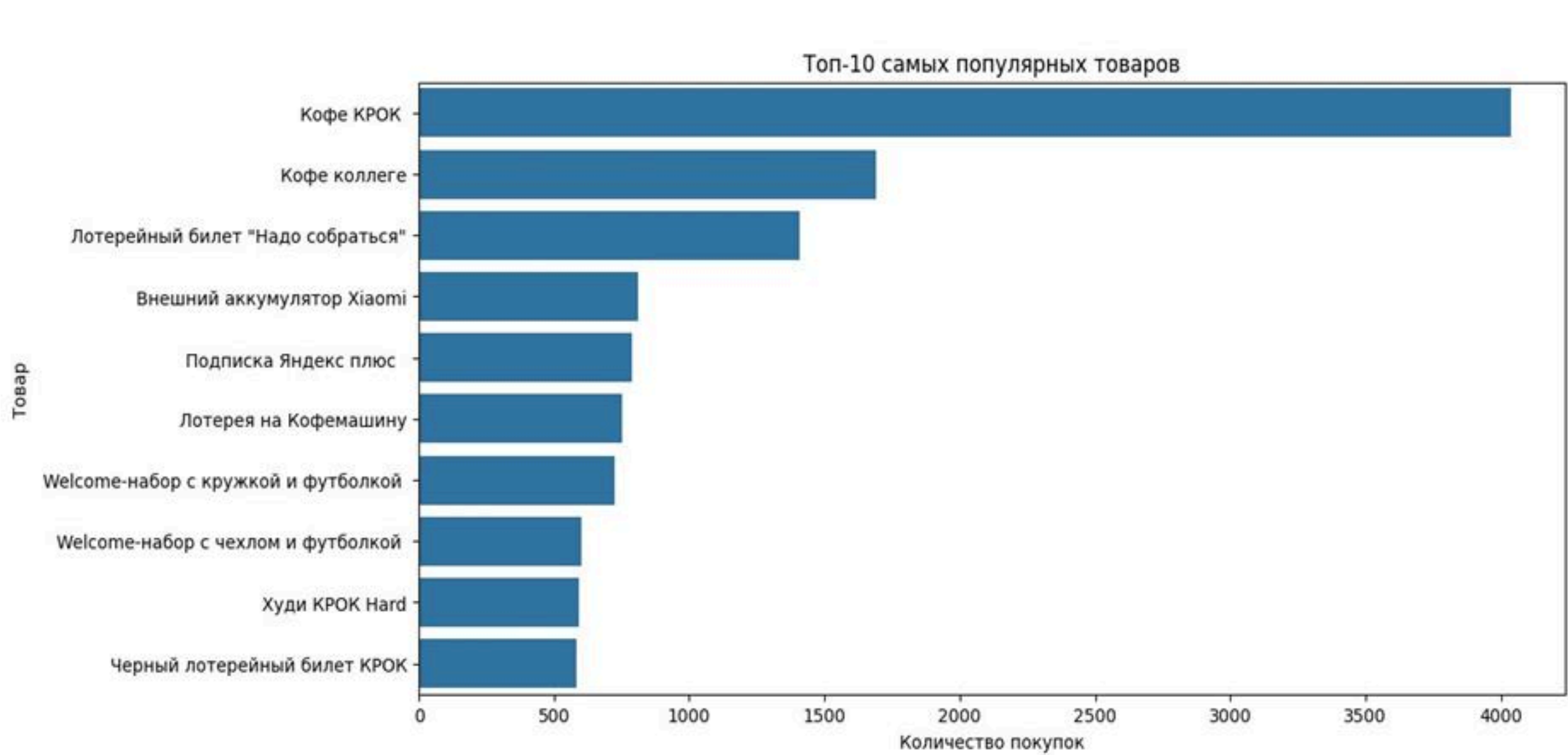
3299 строк

Как зарабатывают бобров КРОК

1. Код сотрудника (object)
2. Департамент (object)
3. Сумма вознаграждения (float64)
4. Название миссии (object)
5. Контейнер (object) 5. Дата (object)
6. Комментарий (object)

94882 строк

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ



Статистика по количеству
товаров в заказах
COUNT 37189.000000

MEAN 1.41195
STD 4.92688
MIN 0.00000
MAX 593.00000

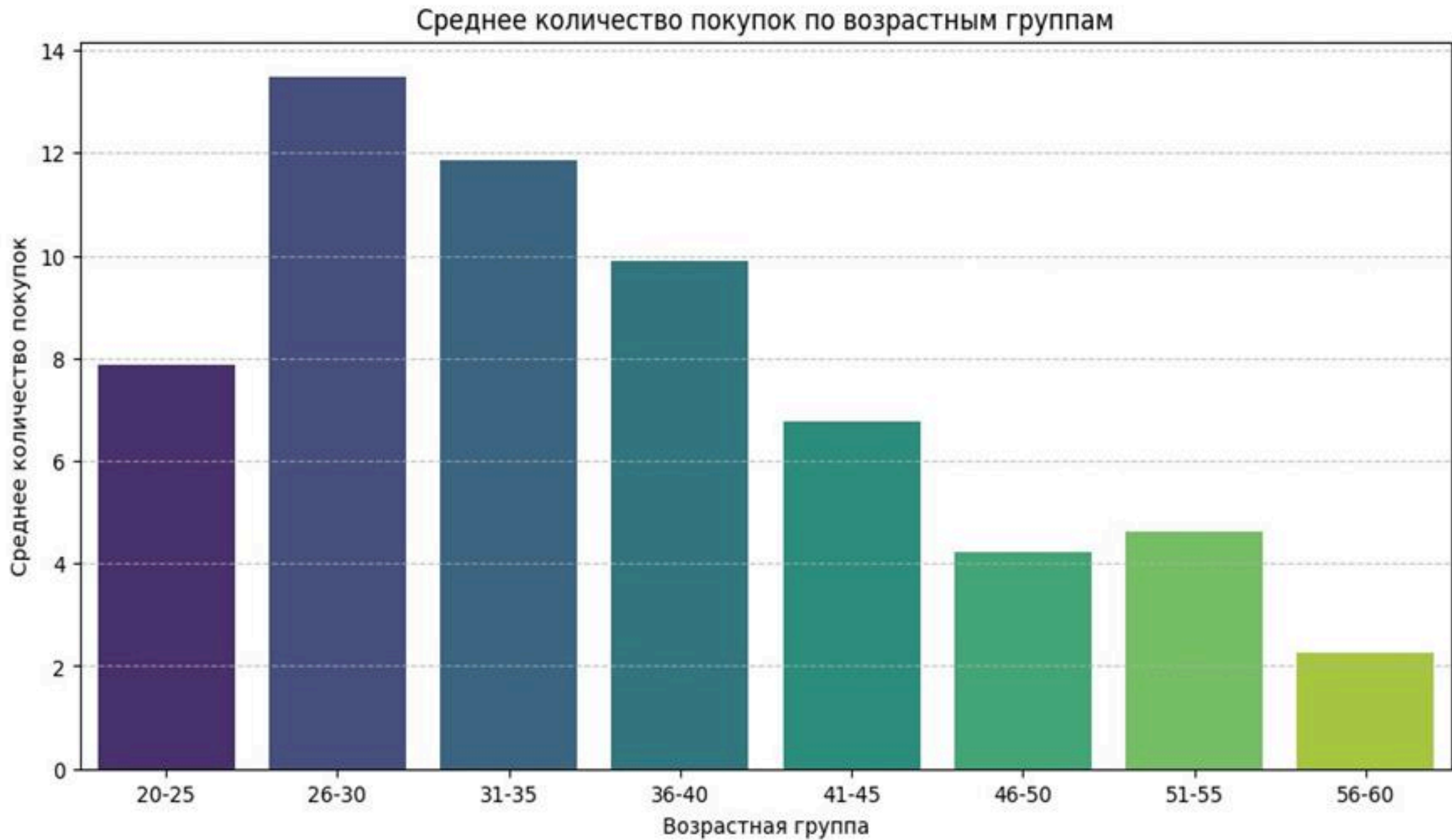
25% 1.00000
50% 1.00000
75% 1.00000

Статистика по вознаграждениям за
МИССИИ

COUNT 94132.000000
MEAN 53.047741
STD 105.553143
MIN 5.000000
MAX 800.000000

25% 5.000000
50% 20.000000
75% 50.000000

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ



Статистика по возрасту сотрудников

COUNT 3299.000000

MEAN 32.815399

STD 9.895000

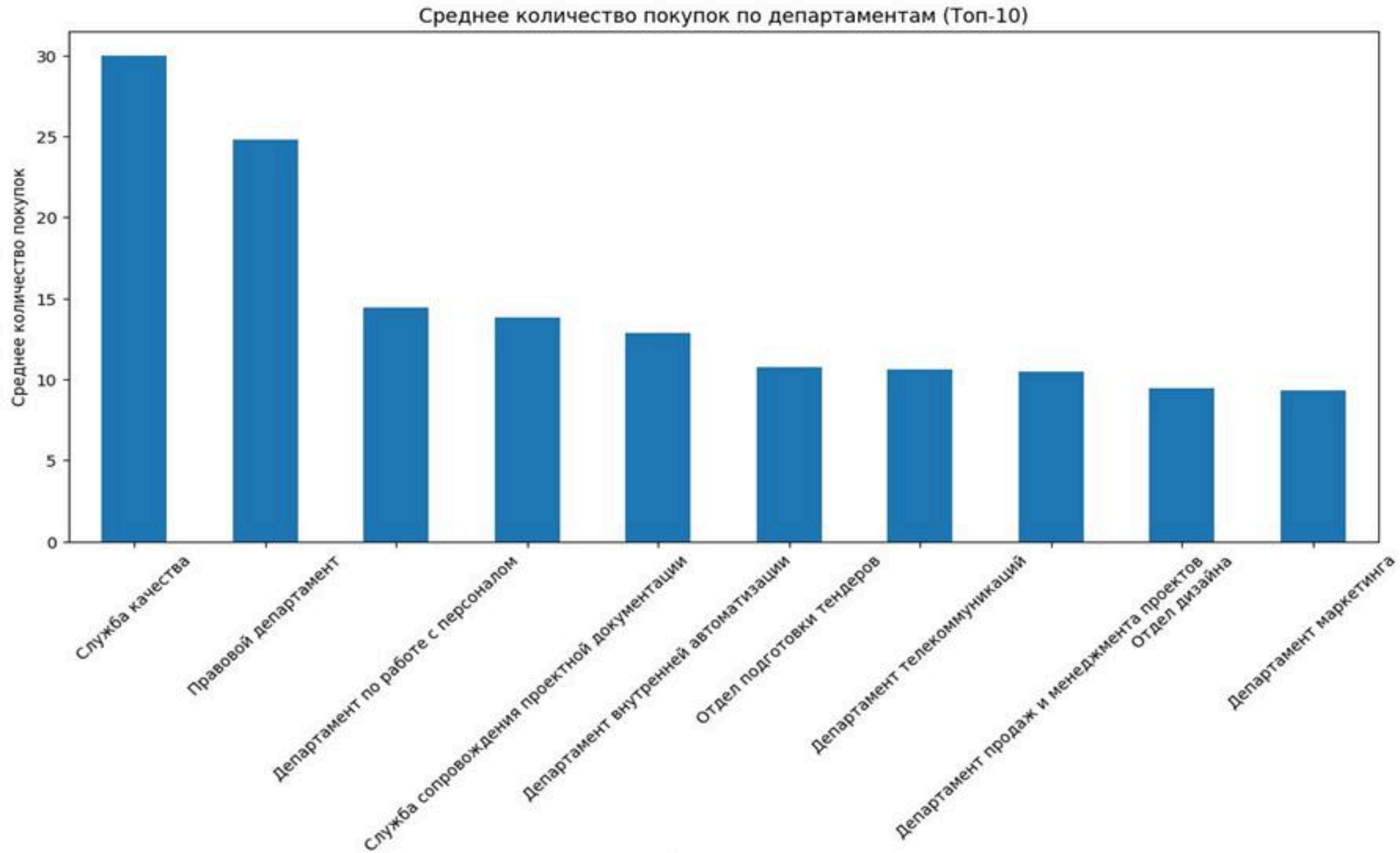
MIN 18.000000

MAX 79.000000

25% 24.000000

50% 32.000000

75% 39.000000



Статистика по размеру департаментов

COUNT 26.000000

MEAN 126.884615

STD 201.335804

MIN 1.000000

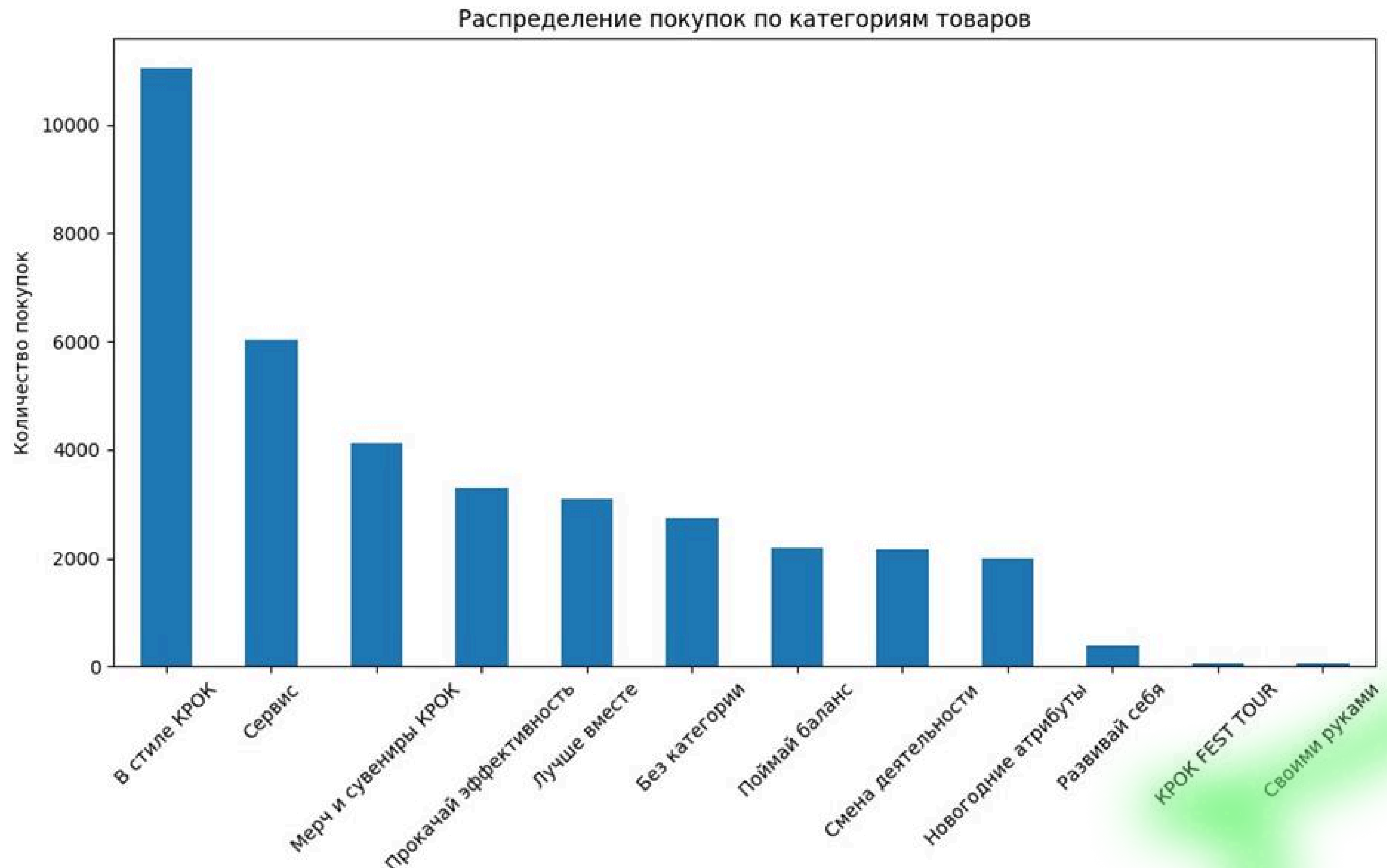
MAX 877.000000

25% 13.000000

50% 23.000000

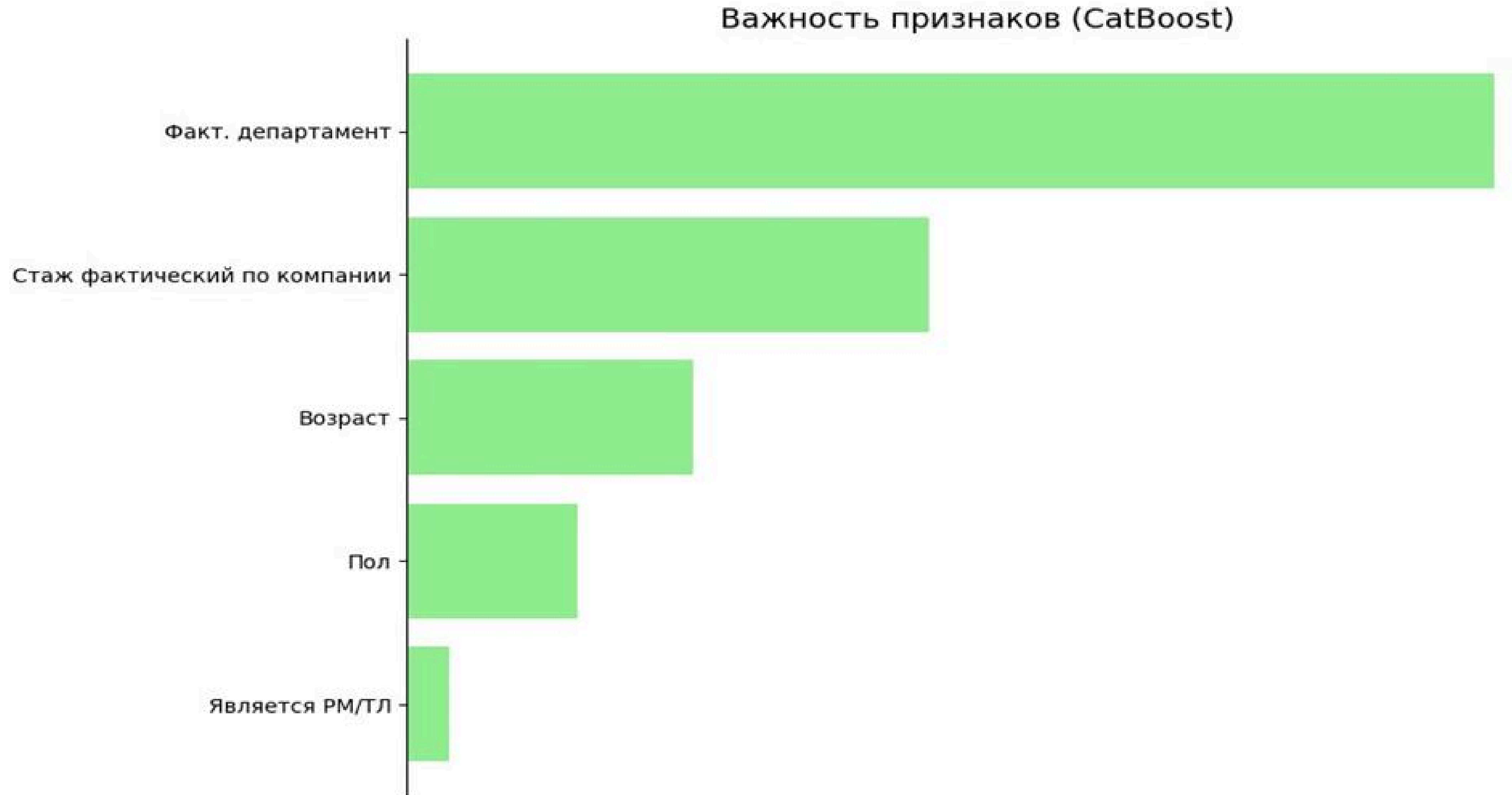
75% 158.000000

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

ОБУЧИЛИ CATBOOST ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ FEATURE IMPORTANCES



Выводы по анализу данные



**Наибольшим спросом боброшоп
пользуется у людей 26-30 лет**



**Людям нравятся товары из
категории “В стиле КРОК”**

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ВОПРОС

**ВОЗМОЖНО ЛИ ПОВЫСИТЬ
ПРОДУКТИВНОСТЬ
СОТРУДНИКОВ С ПОМОЩЬЮ
БОБРОШОПА?**



ГИПОТЕЗА

**СОТРУДНИКИ СО
СРЕДНИМ СТАЖЕМ
ПРОДУКТИВНЕЕ
ДРУГИХ КАТЕГОРИЙ**



ВВЕДЕНИЕ НОВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ

1. Считаем среднее кол-во выполненных миссий на 1 человека по компаниям = $M_{ср.ком}$
2. Для каждого сотрудника считаем:
Кол-во полезных миссий = $M_{пс}$
Кол-во очень полезных миссий = $M_{опс}$

$$\text{Продуктивность сотрудника} = M_{пс} / M_{ср.ком} + (M_{опс} / M_{ср.ком}) * 1,1$$

Задачи стоимостью < 40 бобров – бесполезные

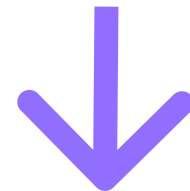
Задачи стоимостью 40-250 бобров – полезные

Задачи стоимостью >300 бобров – очень полезные

МЕХАНИЗМ

ОПЫТ РАБОТЫ

ДО X ЛЕТ



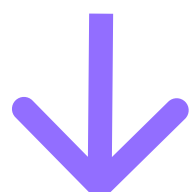
АДАПТАЦИЯ
К КОЛЛЕКТИВУ



ЖЕЛАНИЕ ПОКАЗАТЬ
СЕБЯ С ЛУЧШЕЙ СТОРОНЫ

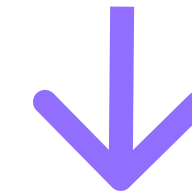


РОСТ ЧИСЛЕННОСТИ
ВЫПОЛНЕННЫХ МИССИЙ

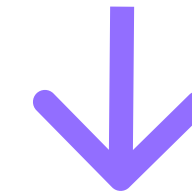


БОЛЬШЕ ПОКУПОК

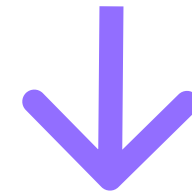
X ЛЕТ И БОЛЕЕ



ТВОИ НАВЫКИ
УЖЕ ИЗВЕСТНЫ



НЕ НАДО ДОКАЗЫВАТЬ
ЧТО МЫ ПОЛЕЗНЫ



БОЛЬШИНСТВО МИССИЙ УЖЕ
ВЫПОЛНЕННЫ И НЕ ИНТЕРЕСНЫ



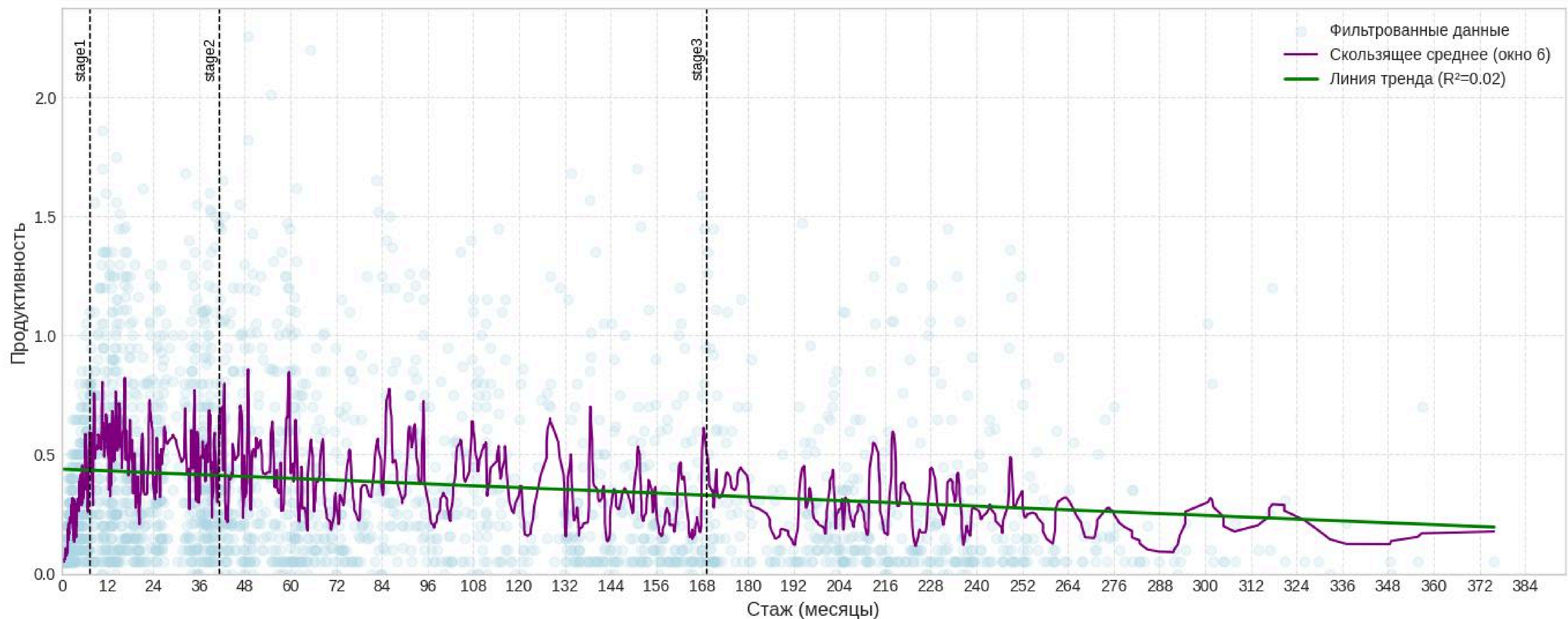
МЕНЬШЕ БОБРОВ



МЕНЬШЕ ПОКУПОК

ЧИСТКА ОТ ВЫБРОСОВ

Продуктивность сотрудников (после фильтрации по не важным миссиям)



МЕТОДЫ

КРИТЕРИЙ КРАСКЕЛА-УОЛЛИСА

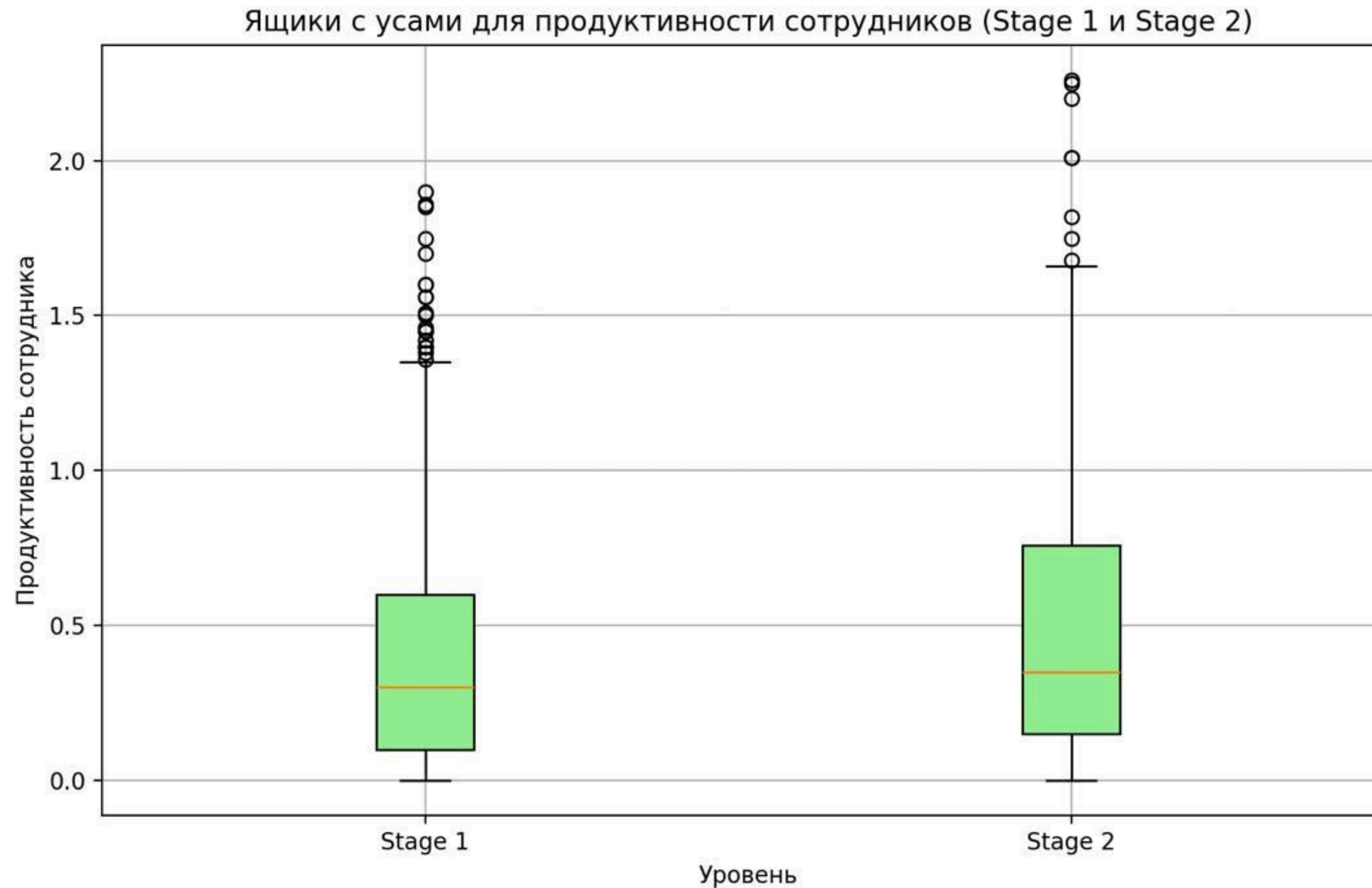
P-ЗНАЧЕНИЕ $\ll 0,01$

**ЕСТЬ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ,
ПРОДОЛЖАЕМ ИССЛЕДОВАНИЕ**



МЕТОДЫ

ПОПАРНЫЙ КРИТЕРИЙ МАННА-УИТНИ



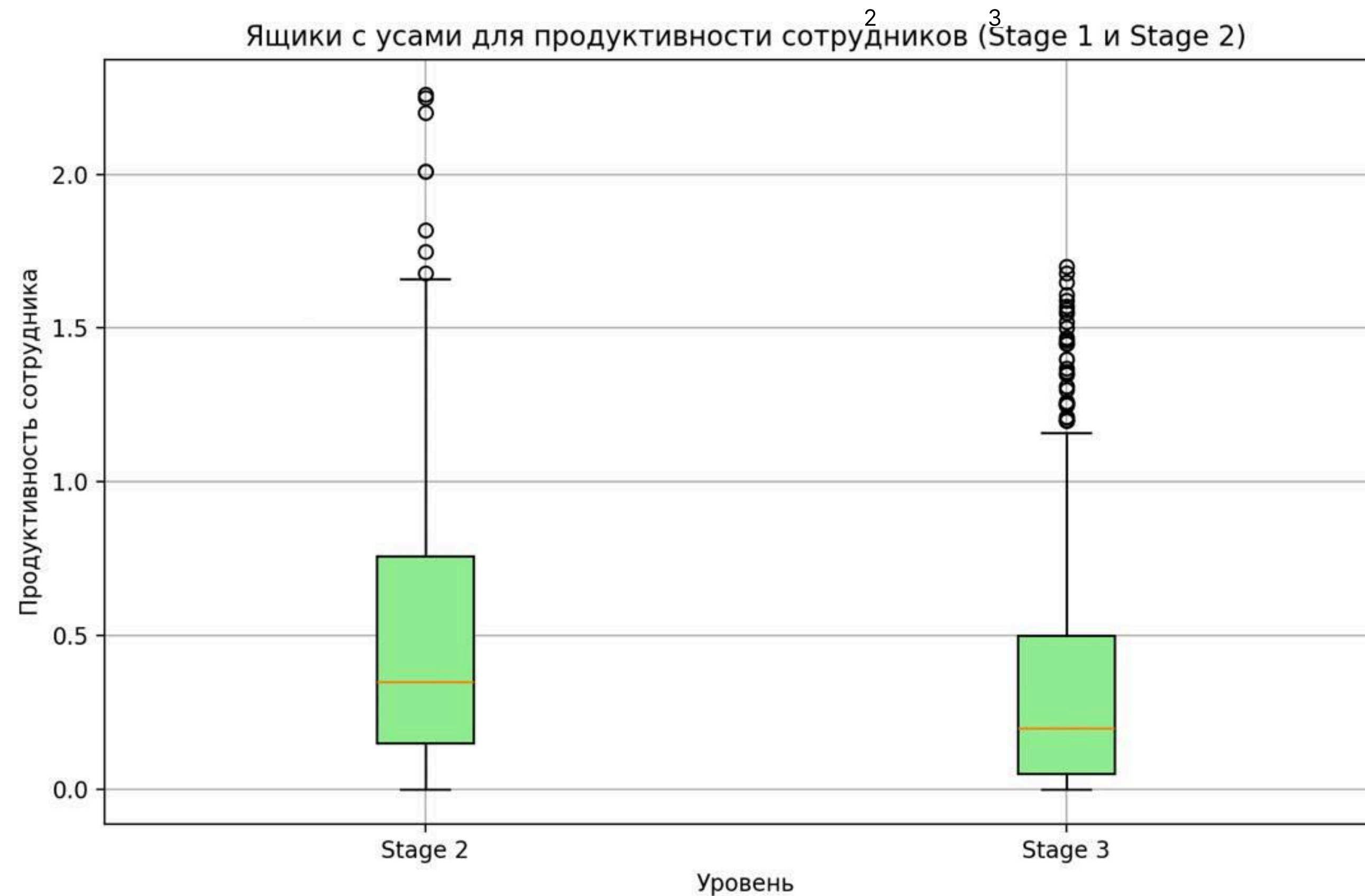
P-VALUE $\ll 0,01$



**РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ STAGE 1 И STAGE 2
СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМО**

МЕТОДЫ

ПОПАРНЫЙ КРИТЕРИЙ МАНА-УИТНИ



P-VALUE < 0,01

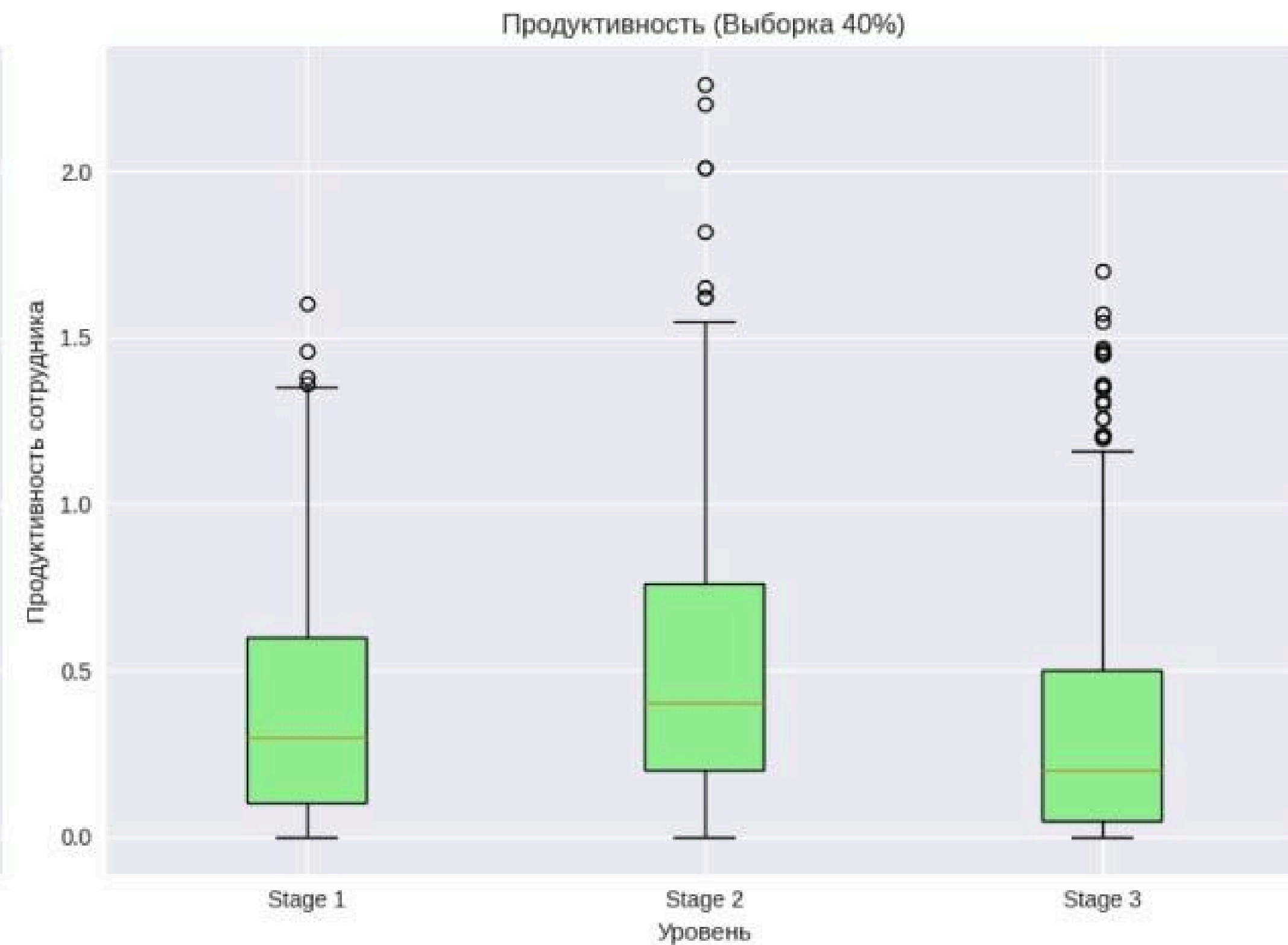
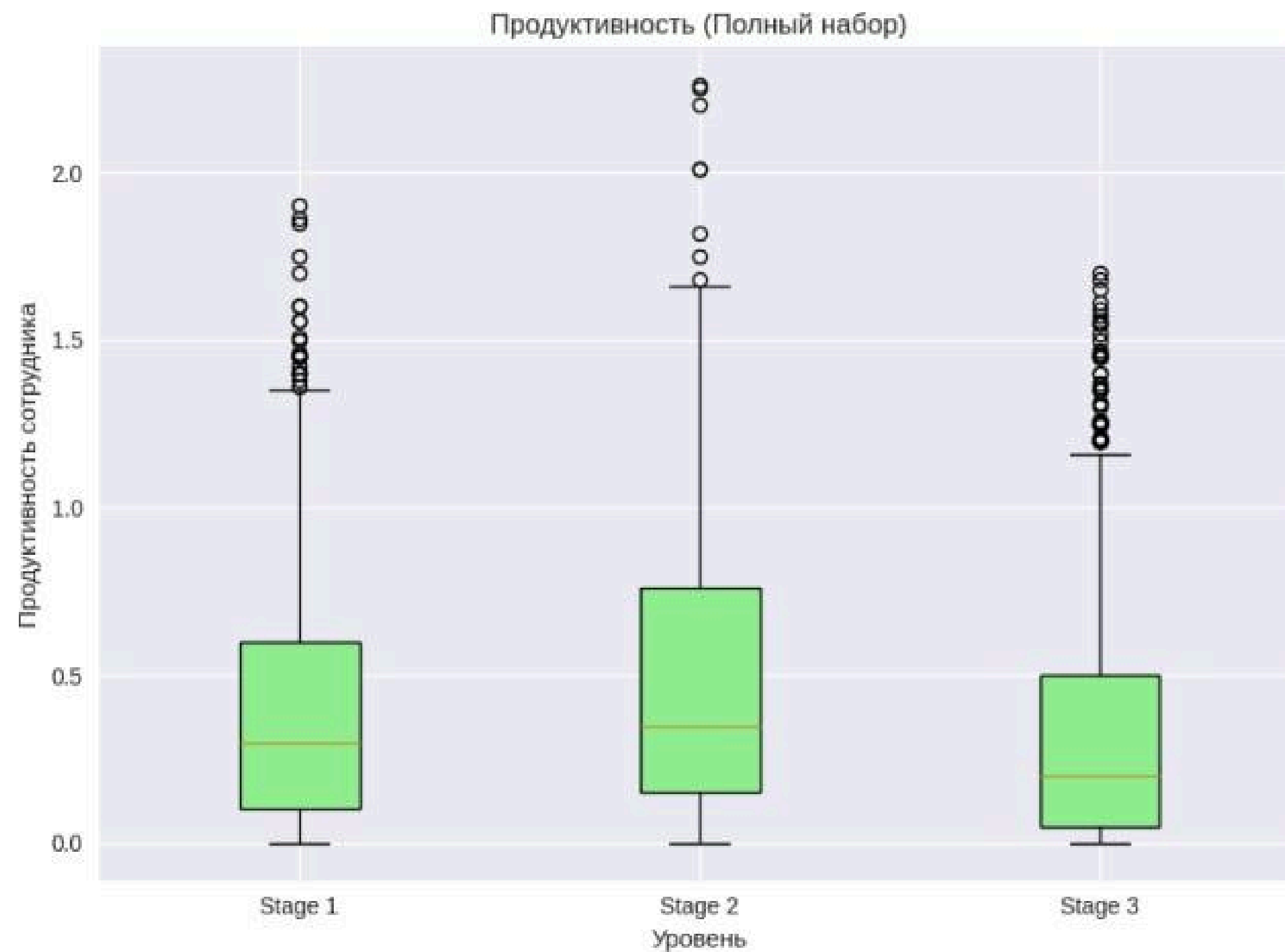


**РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ STAGE 2 И STAGE 3
СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМО**

МЕТОДЫ

ПРОВЕРКА НА УСТОЙЧИВОСТЬ

По критерию Мана-Уитни



P-VALUE $< 0,01$

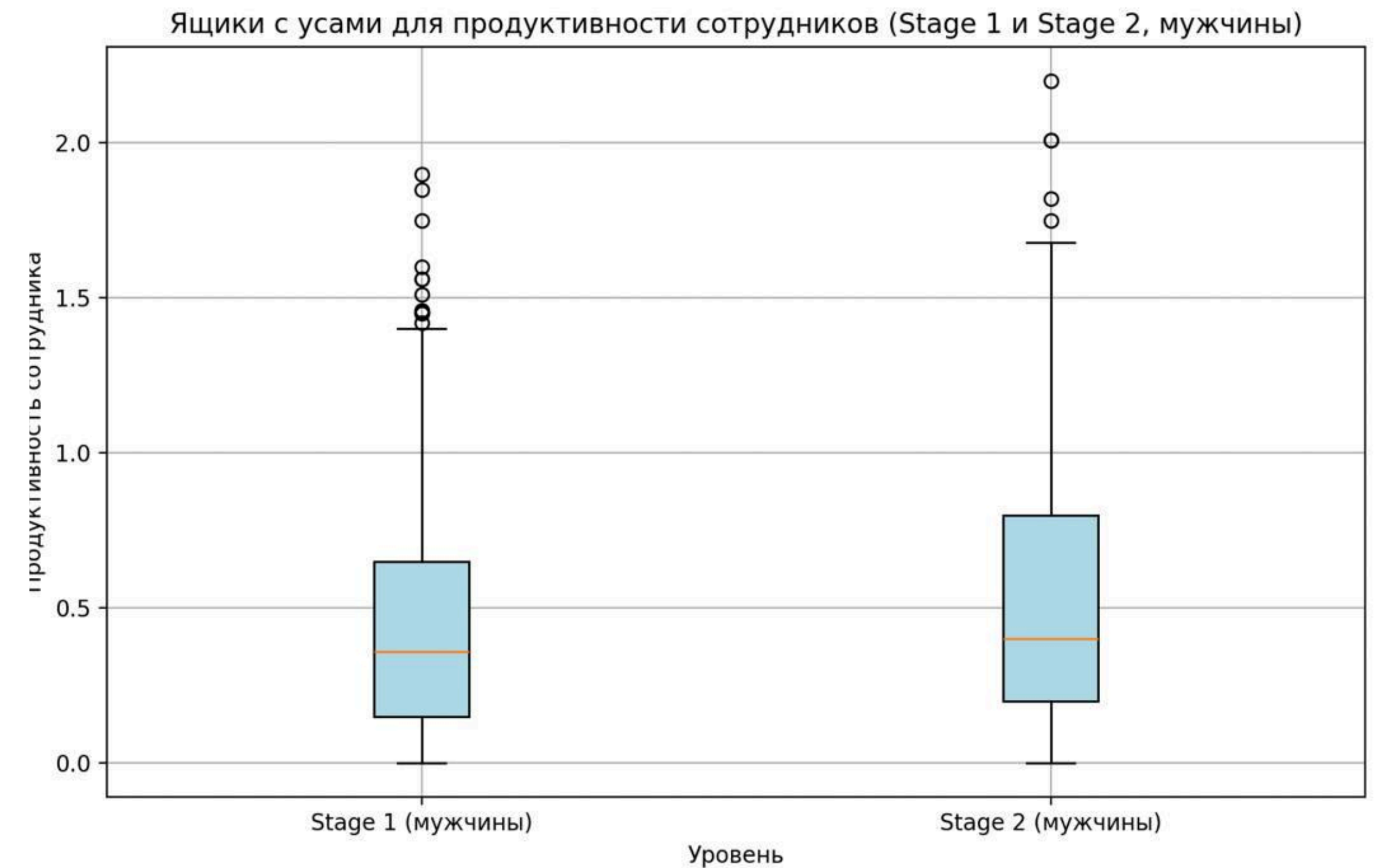
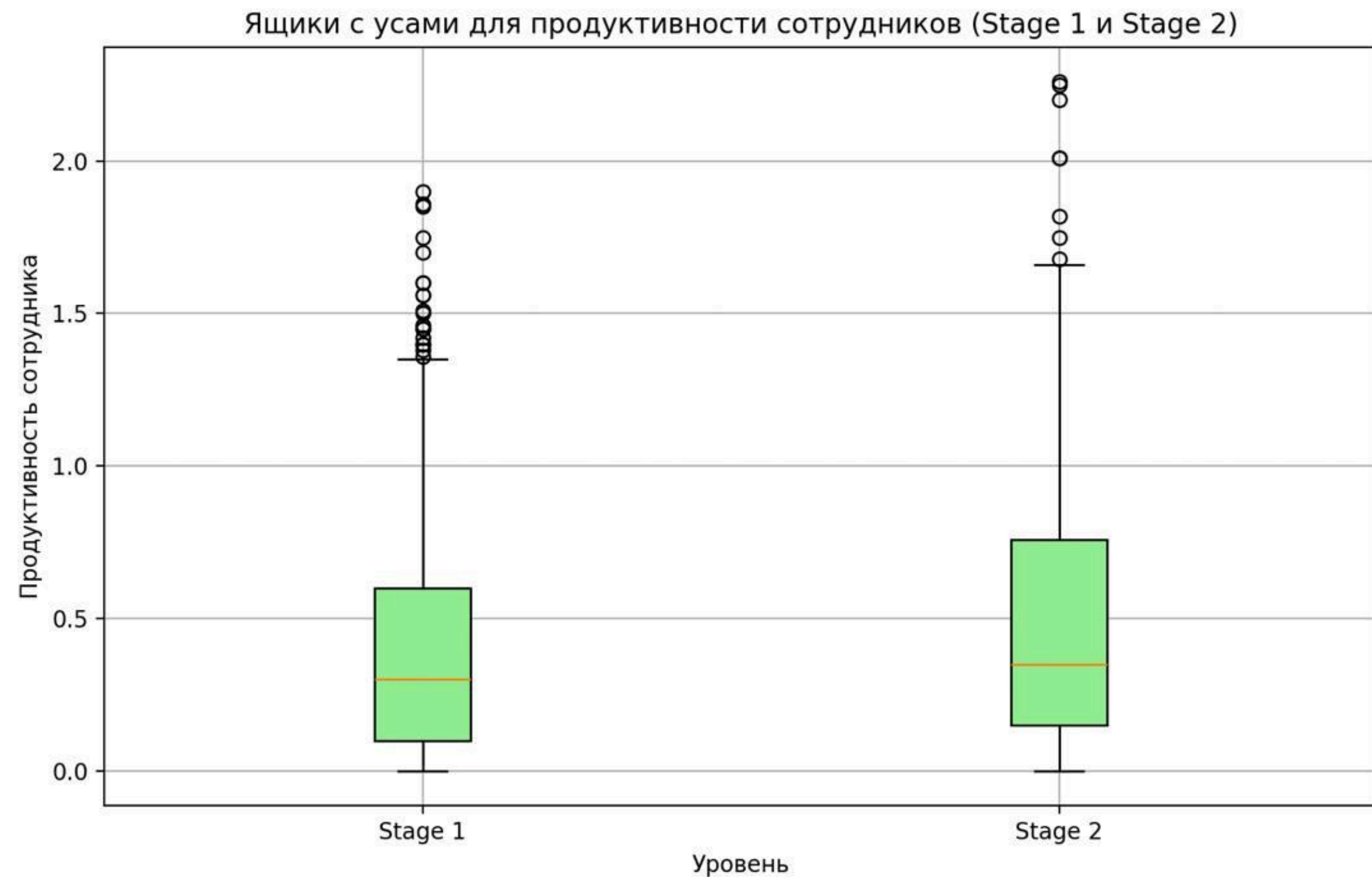


**РЕЗУЛЬТАТ НЕ ЗАВИСИТ
ОТ РАЗМЕРА ВЫБОРКИ**

МЕТОДЫ

ПРОВЕРКА НА УСТОЙЧИВОСТЬ

По критерию Мана-Уитни



P-VALUE << 0,01

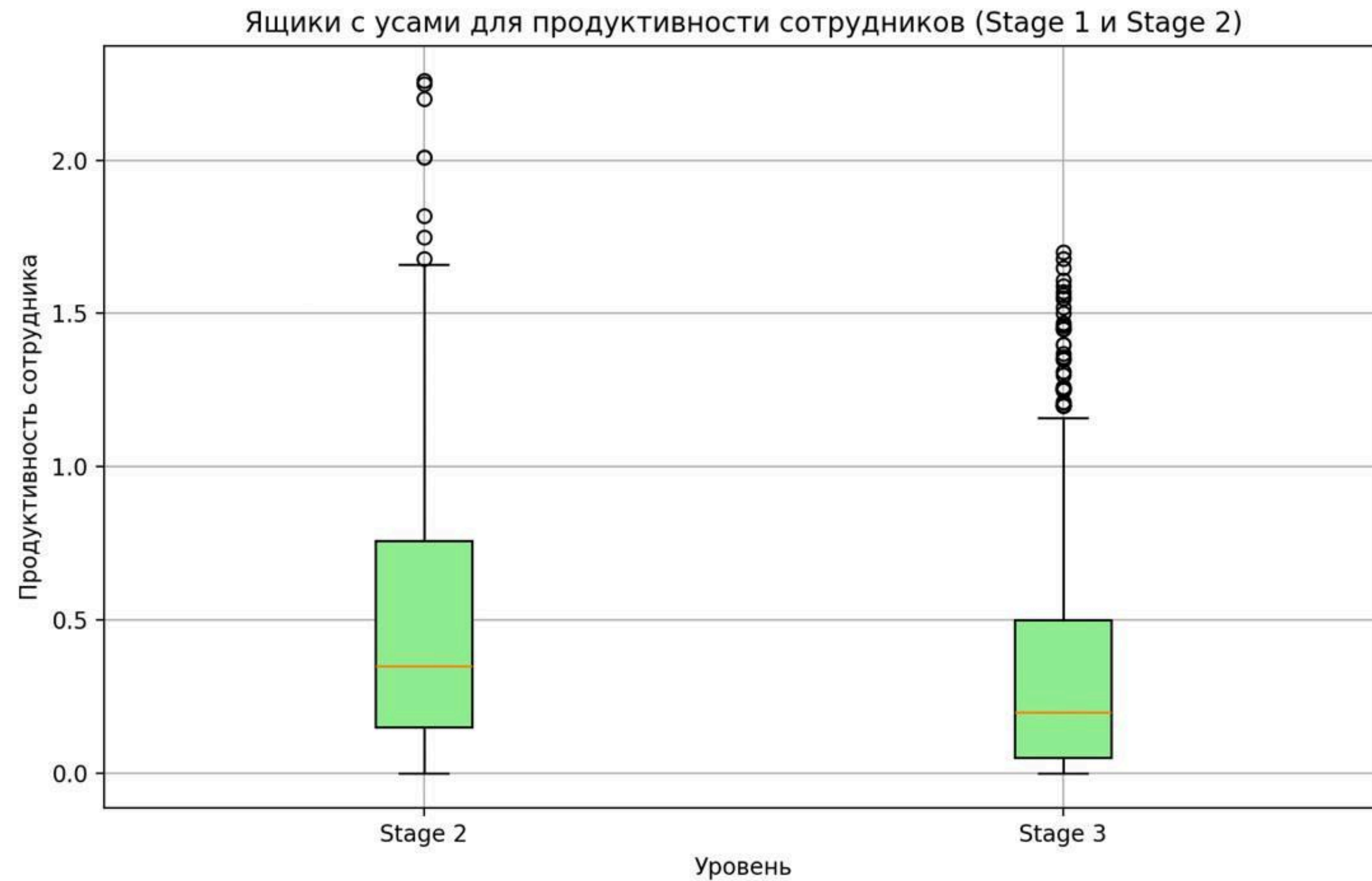


**РЕЗУЛЬТАТ НЕ ЗАВИСИТ
ОТ ФАКТОРА ПОЛА**

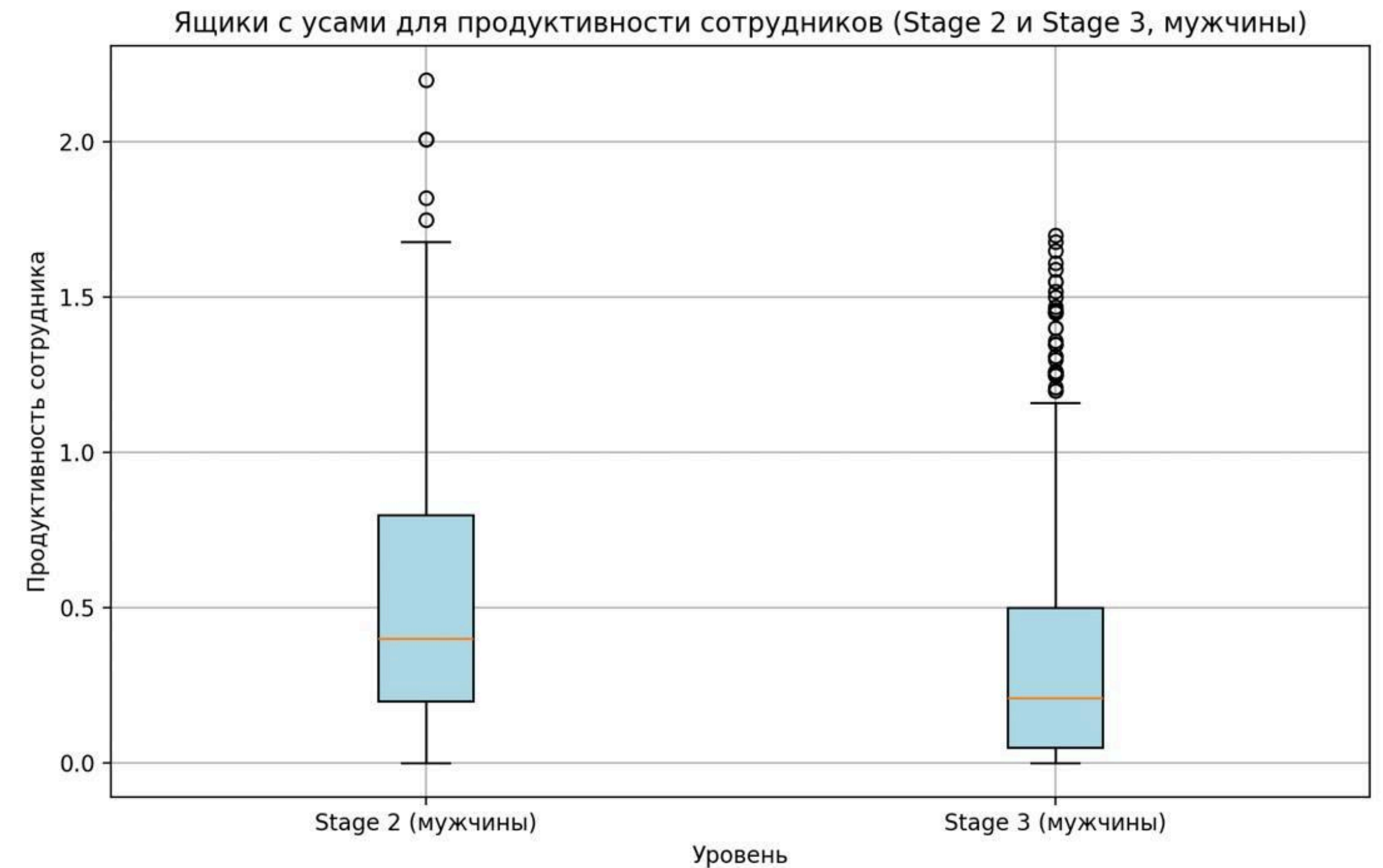
МЕТОДЫ

ПРОВЕРКА НА УСТОЙЧИВОСТЬ

По критерию Мана-Уитни

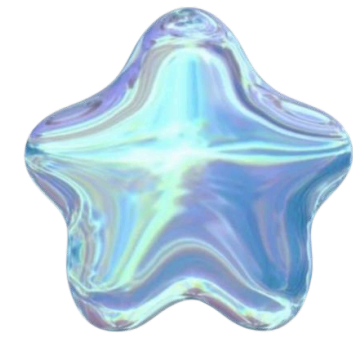


P-VALUE $\ll 0,01$

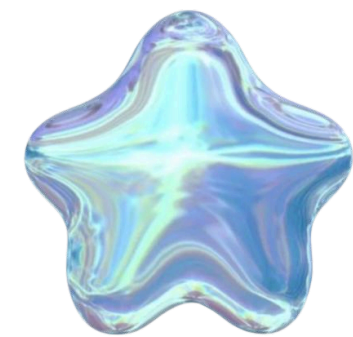


**РЕЗУЛЬТАТ НЕ ЗАВИСИТ
ОТ ФАКТОРА ПОЛА**

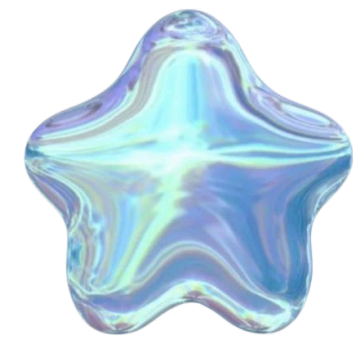
ИДЕИ ПО РАСШИРЕНИЮ АССОРТИМЕНТА



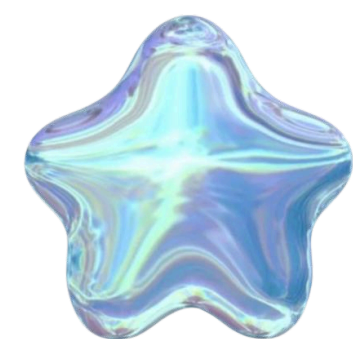
Подписка Т-Банк премиум



**Бады с ореховым вкусом,
Снотворное, Пенталгин**



Подписка на сервисы кино



Скидка на доставку еды

ВЫВОДЫ

Повысить продуктивность сотрудников с помощью боброшопа можно

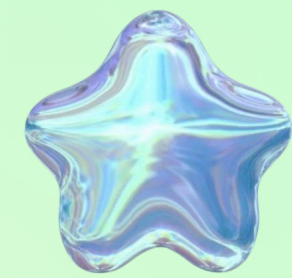
Ограничения исследования

- 1. Отсутствие данных о нагрузке сотрудников по департаментам.**
- 2. Повышение продуктивности происходит только у сотрудников работающих до 3 лет в компании**
- 3. Малый датасет**

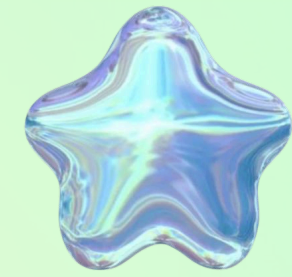
POLICY IMPLICATION

- 1. Для сотрудников с большим стажем
нужны искать другие методы
мотивации**
- 2. Чтобы завлекать новых
сотрудников, можно проводить
различные ивенты**

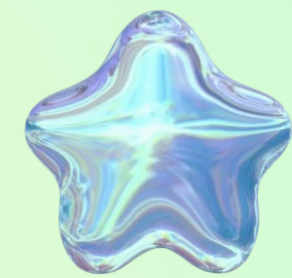
НАША КОМАНДА



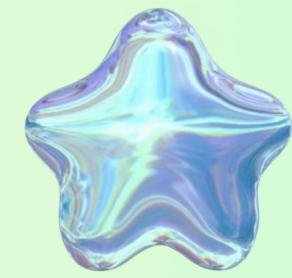
ВОРОБЬЁВ АЛЕКСАНДР



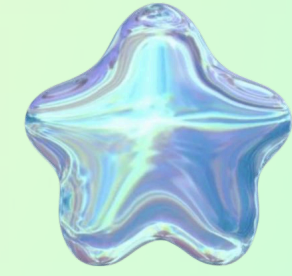
РОЩУПКИН ВЛАДИМИ



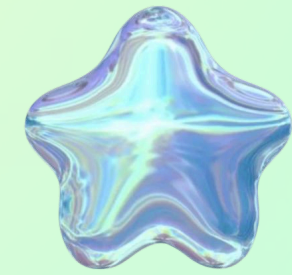
ХАНАЕВА АННА



ВЕСЕЛОВСКИЙ НИКИТА



ЗИМИНА ЕКАТЕРИНА



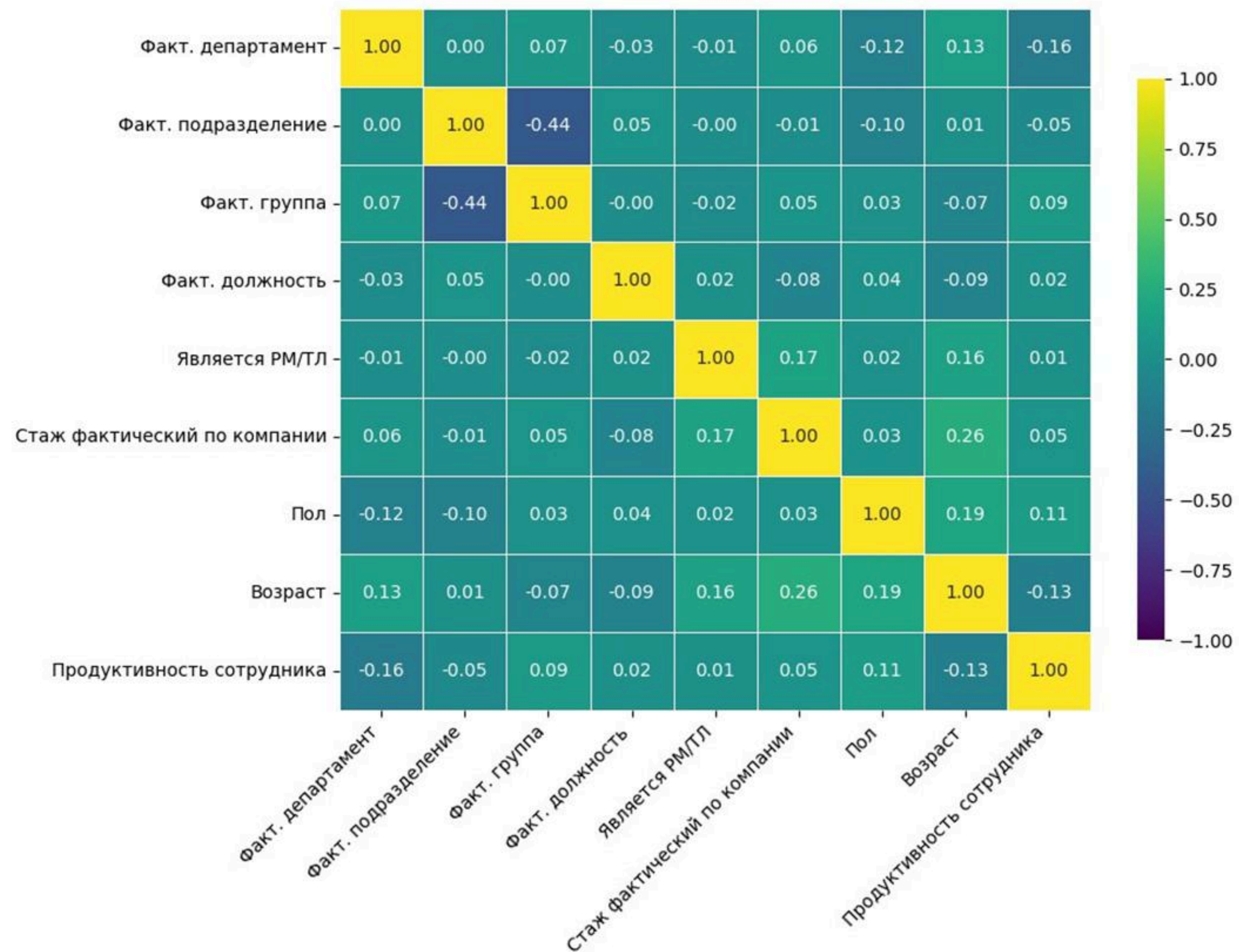
КУТУЗОВА ОЛЬГА

СПАСИБО ЗА

ВНИМАНИЕ

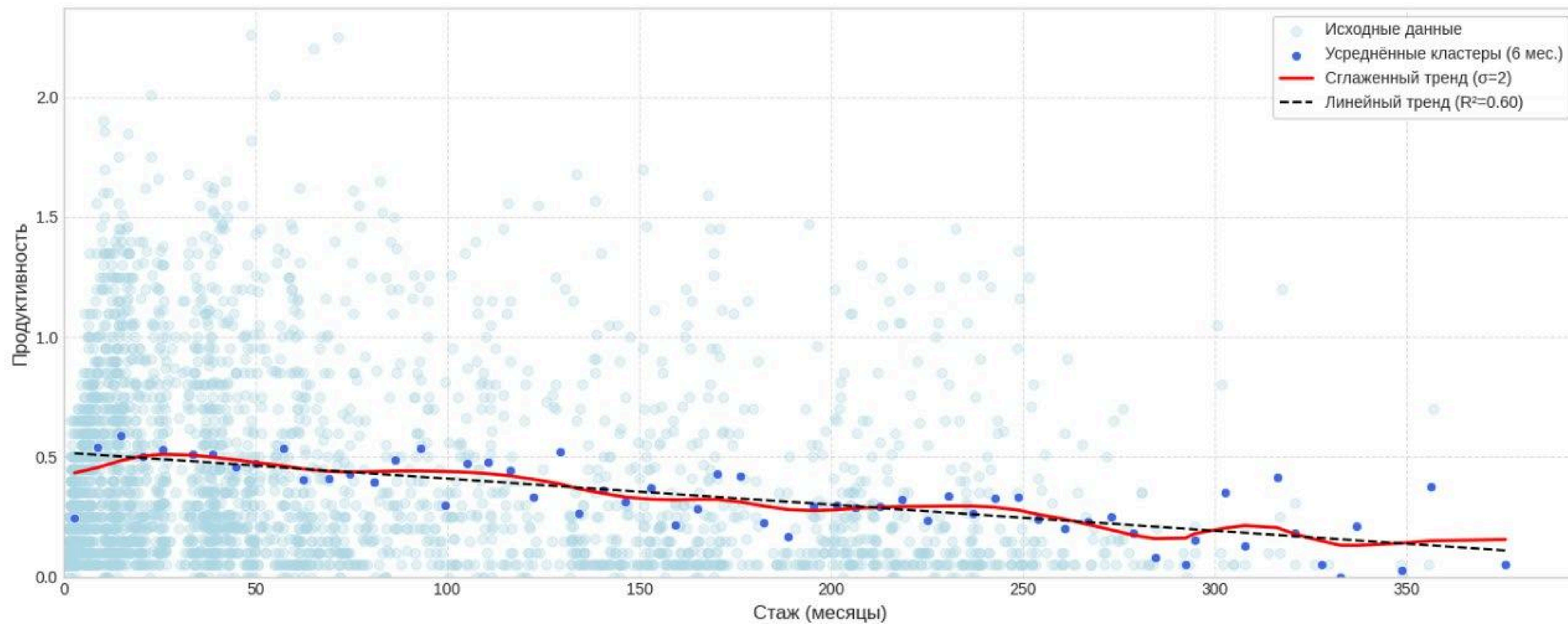
Футер

Матрица корреляции



Футер

Зависимость продуктивности от стажа (кластеризация + сглаживание)



Футер

