

Государство плохого не посоветует

Команда 19:

Мерзликин Матвей

Фёдорова Мария

Ковалева Анна

Ладоха Даниил

Четокин Артем

Полякова Виолетта

Структура данных

Качественные:

Отрасль экономики, к которой относится фирма, размер фирмы.

Несла ли компания убытки.

Отслеживала ли компания выбросы вредных веществ.

Основной товар/услуга.

Количественные:

Суммарные затраты на электричество, топливо и другие ресурсы и объем этих ресурсов



1343 компании

47 переменных

Мотивация

Улучшение экологической ситуации в стране

Подготовка датасета

Новые переменные

ecological_activity - переменная равна среднему значению бинарных переменных, связанных с установкой эко оборудования + спец.сотрудники (то есть переменные, которые включают в себя : модернизации оборудования, управление потреблением ресурсов, улучшение систем подогрева и охлаждения и т. д.)

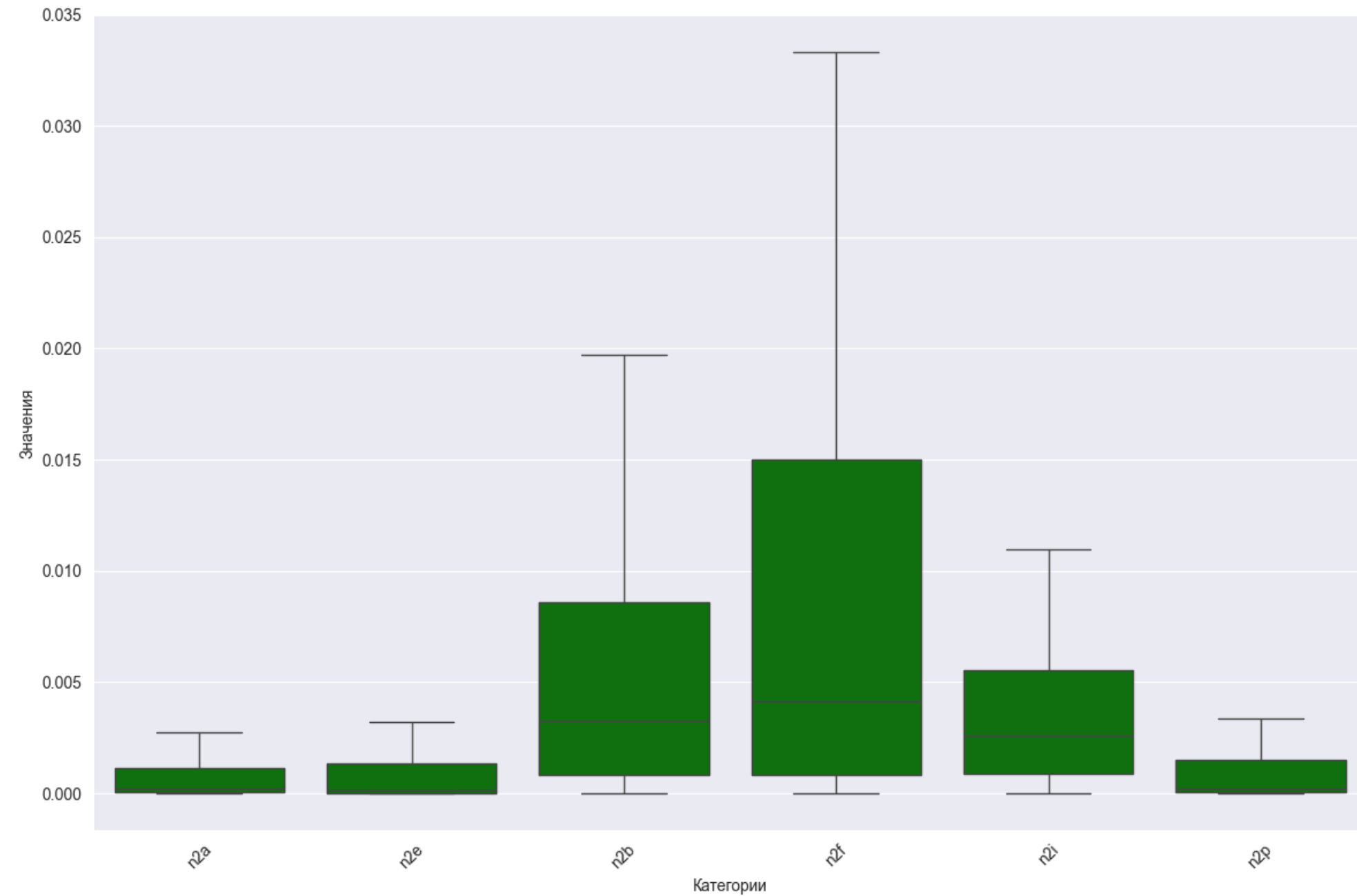
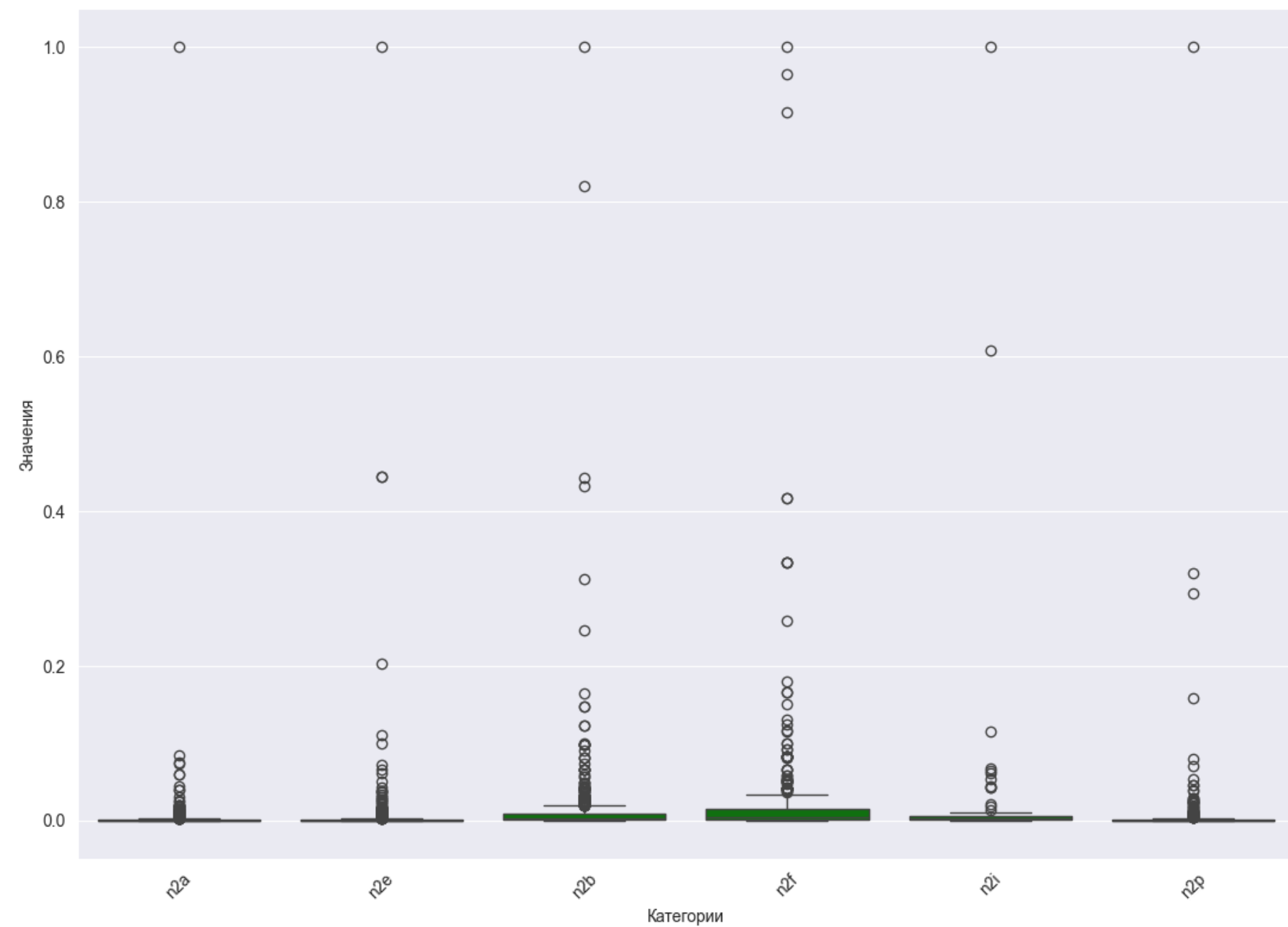
Компанию будем называть экологичной, если ее **ecological_activity** ≥ 0.5

Подготовка датасета

Выбросы

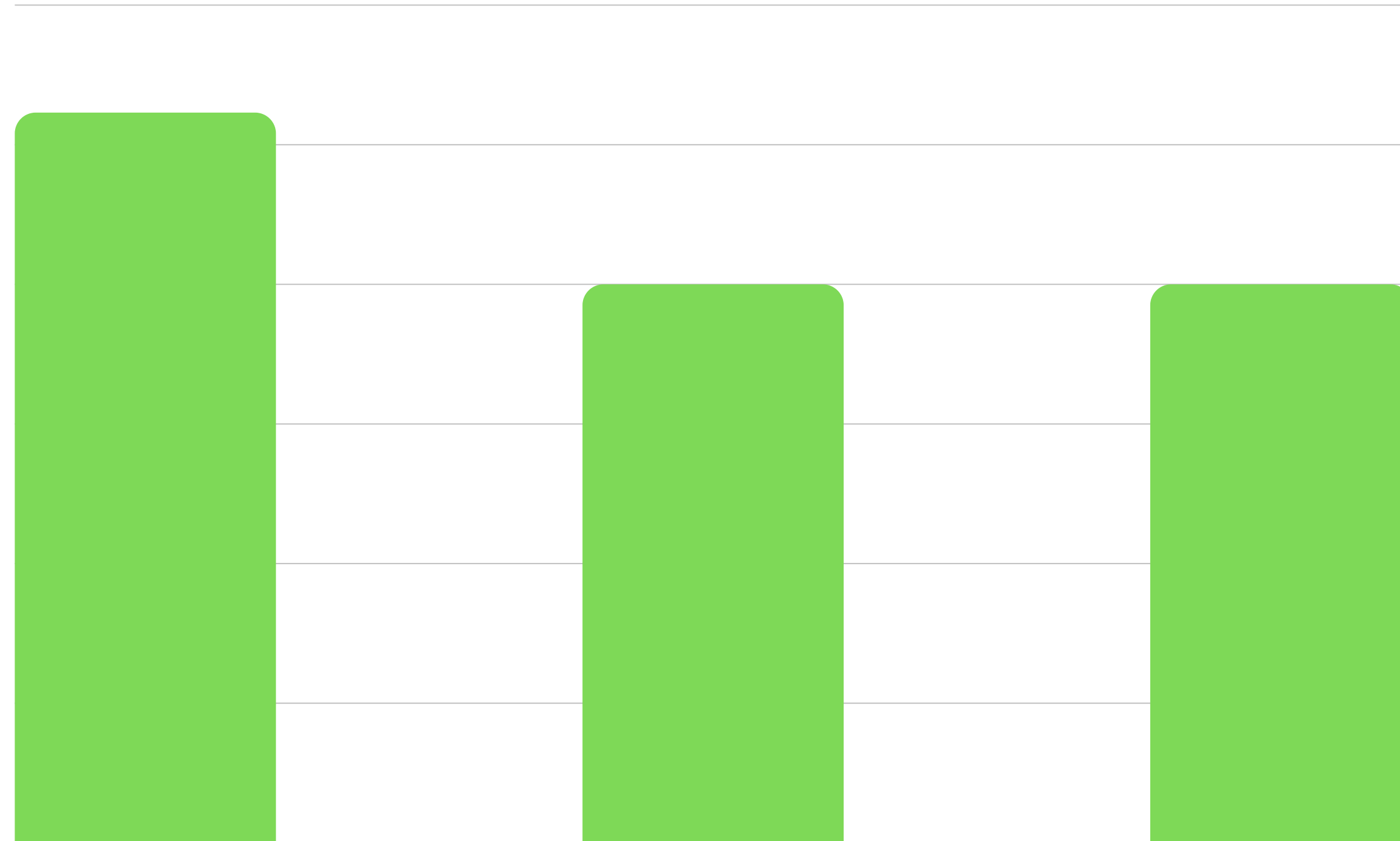
Было:

Стало:



Предварительный анализ

600
500
400
300
200
100
0

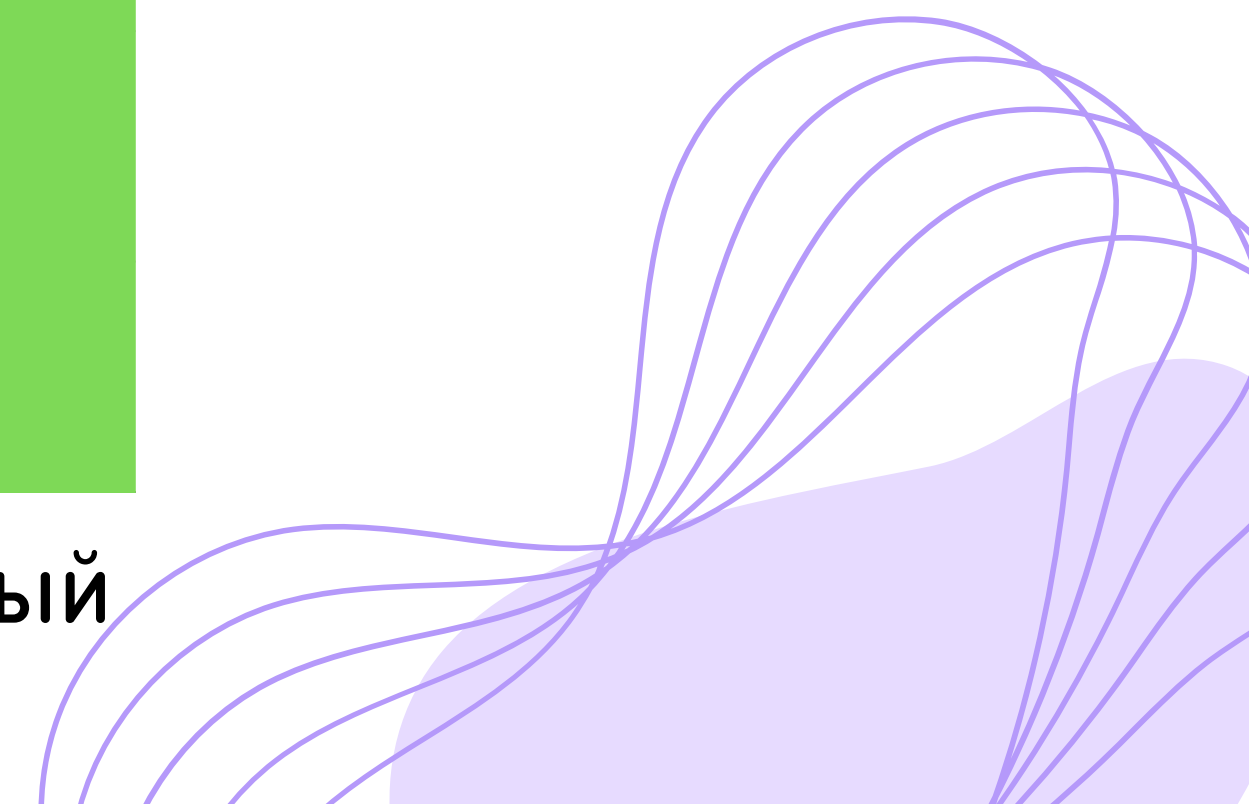


Малый

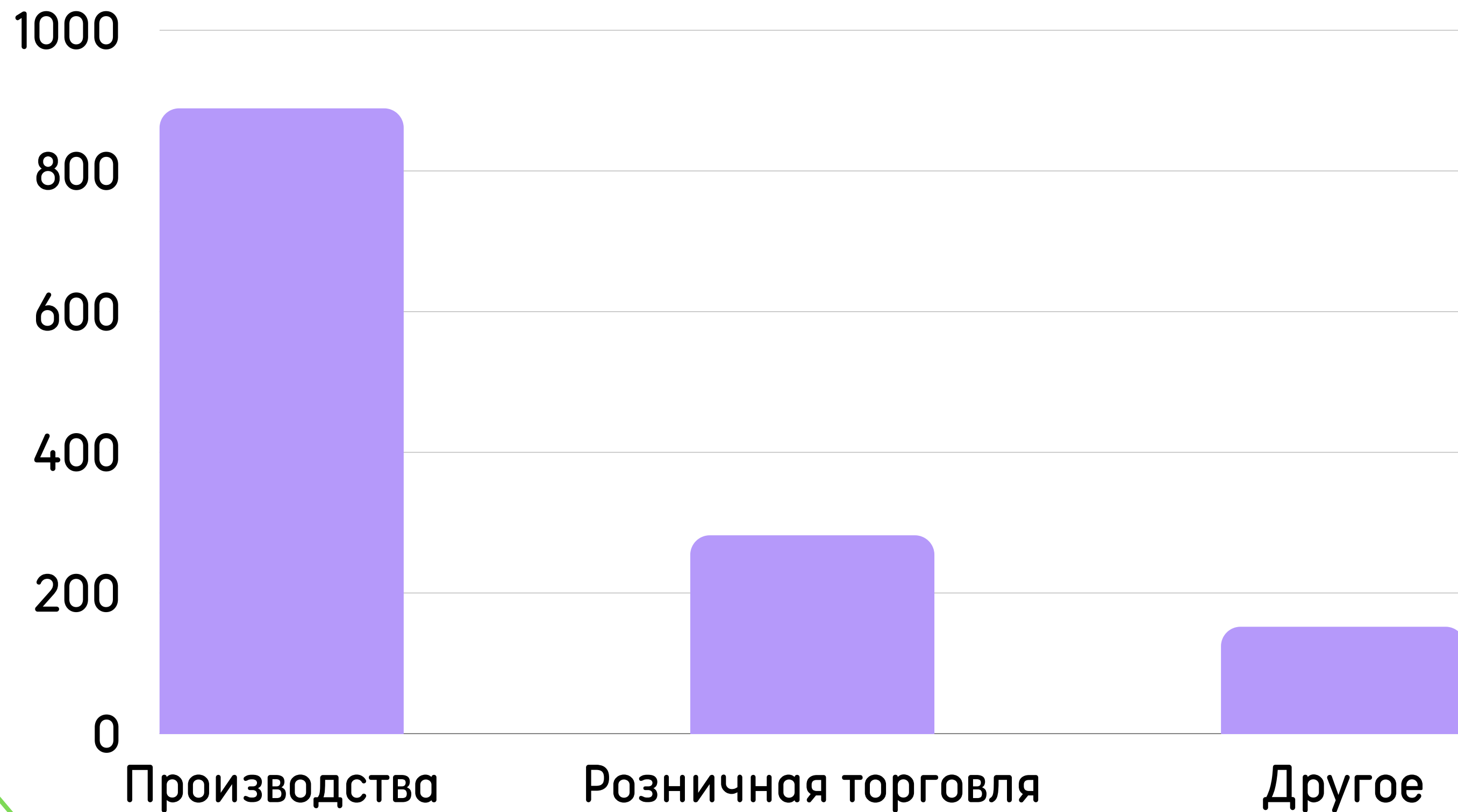
Средний

Крупный

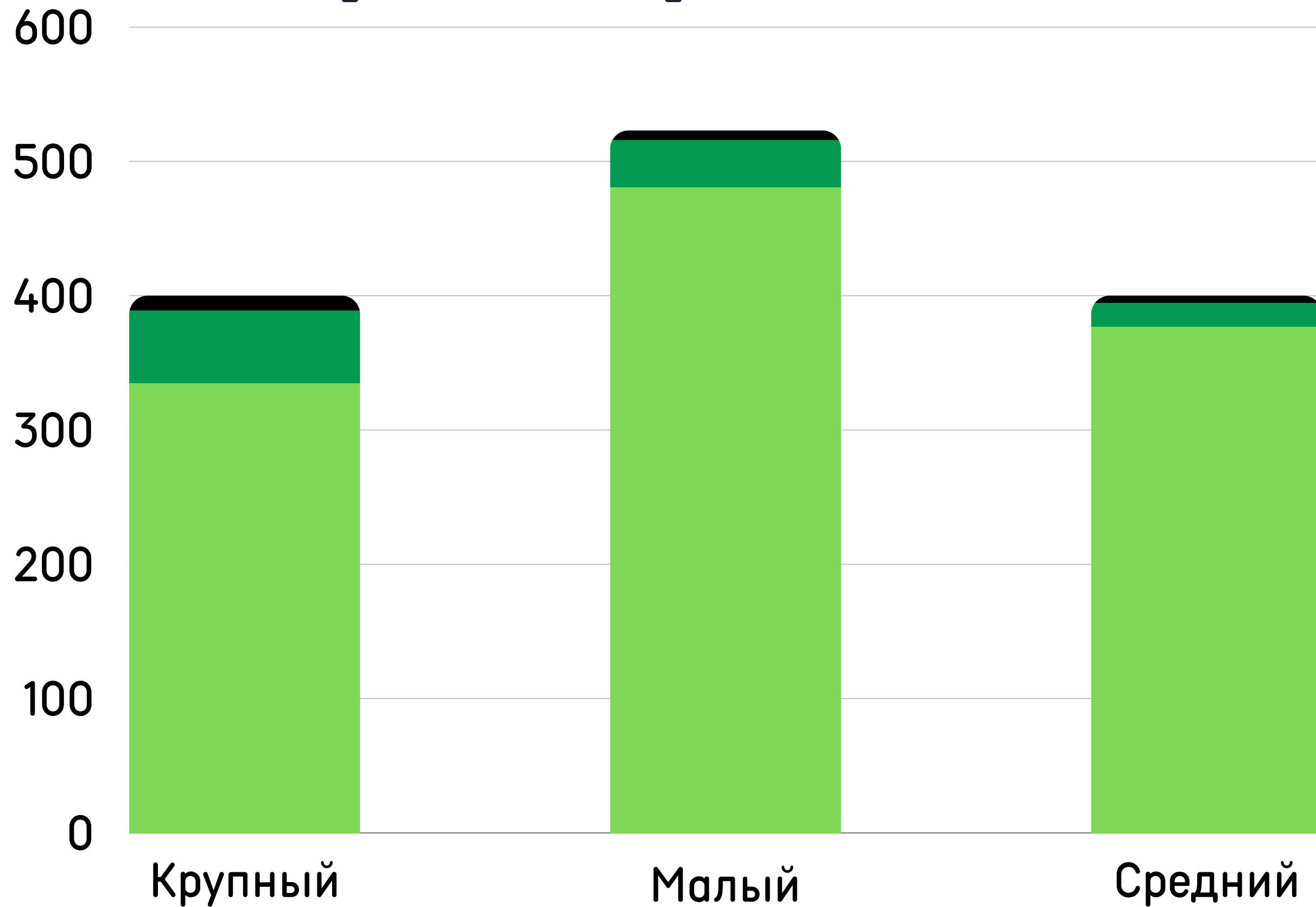
Бизнес



Предварительный анализ



Предварительный анализ



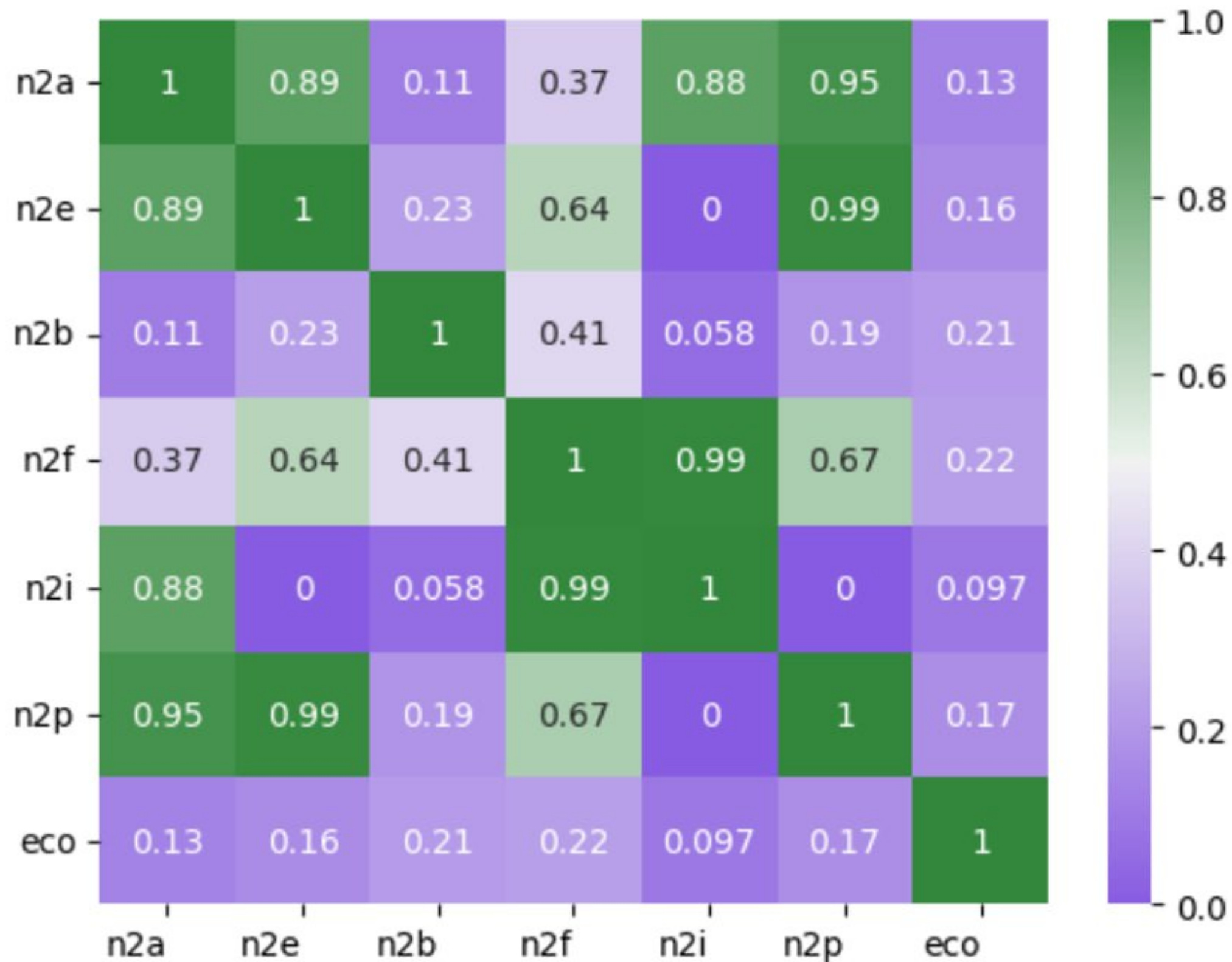
Была ли фирма
обложена налогом
на потребление
энергии?

Не
знаю

Да

Нет

Предварительный анализ



Суммарные затраты за прошлый год

n2a: на трудовые ресурсы (включая зарплаты, бонусы сотрудникам и тд)

n2e: на сырьё и материалы, использованные для производства

n2b: на электричество

n2f: на топливо

n2i: на товары и материалы, закупленные для перепродажи

n2p: на продажу товаров и услуг

eco: уровень экологии

Исследовательский вопрос и гипотеза

Исследовательский вопрос

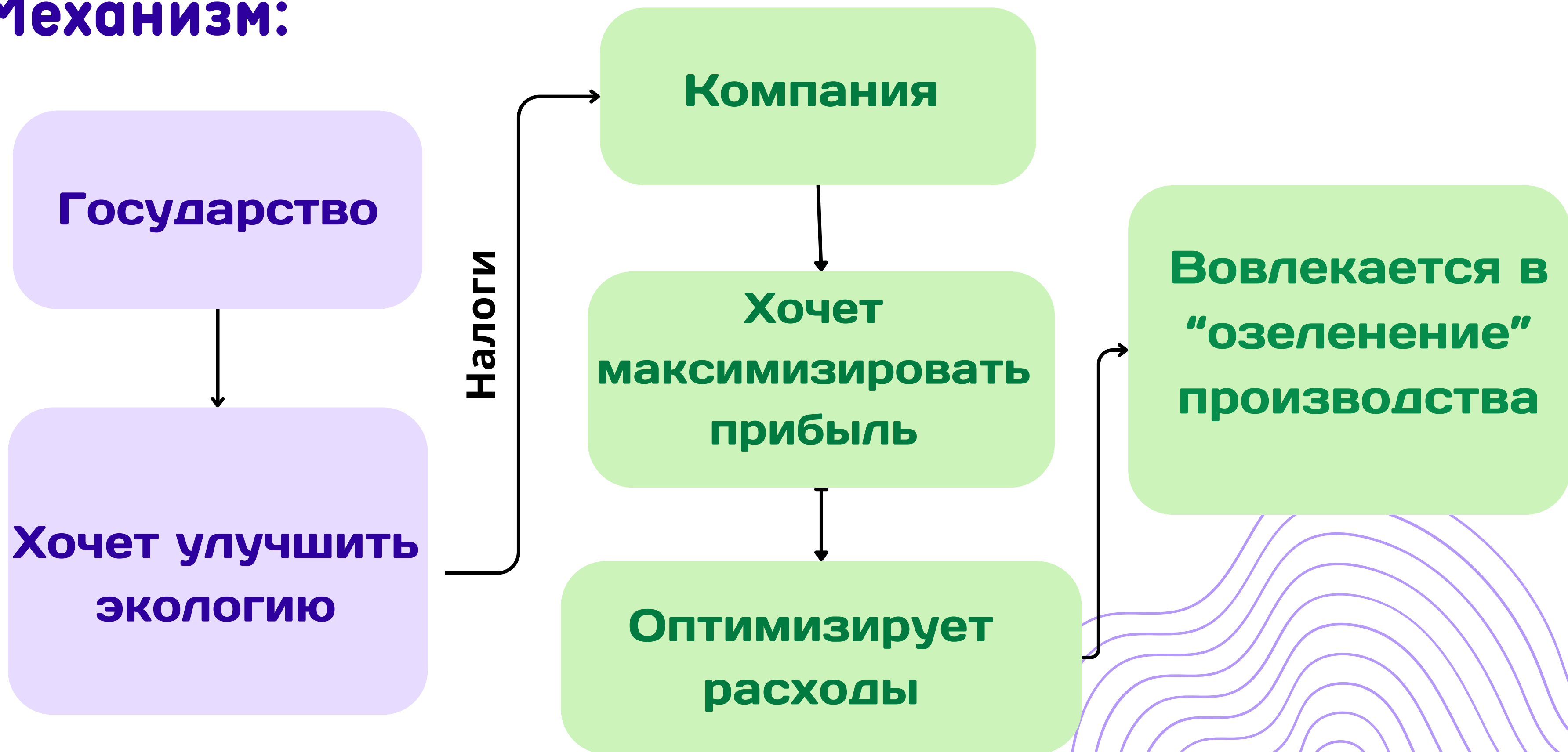
Как взаимосвязаны характеристики фирмы с вовлечённостью данной фирмы в процесс «озеленения» производства?

Гипотеза

Компании, подверженные мерам государственного регулирования, являются более вовлечёнными в процесс «озеленения» производства

Исследовательский вопрос и гипотеза

Механизм:



Математическое подтверждение

Хи квадрат

Малый

Средний

Крупный

НЕ ЭКО ЭКО

НЕ ЭКО ЭКО

НЕ ЭКО ЭКО



446

12



306

21



226

77



18

18



11

17



20

29

p-value: $1.2 \cdot 10^{-28}$

p-value: $1.6 \cdot 10^{-16}$

p-value: $7.1 \cdot 10^{-11}$

Математическое подтверждение

Тест Фишера

Малый:

$$p\text{-value: } 3.7 \cdot 10^{-13}$$

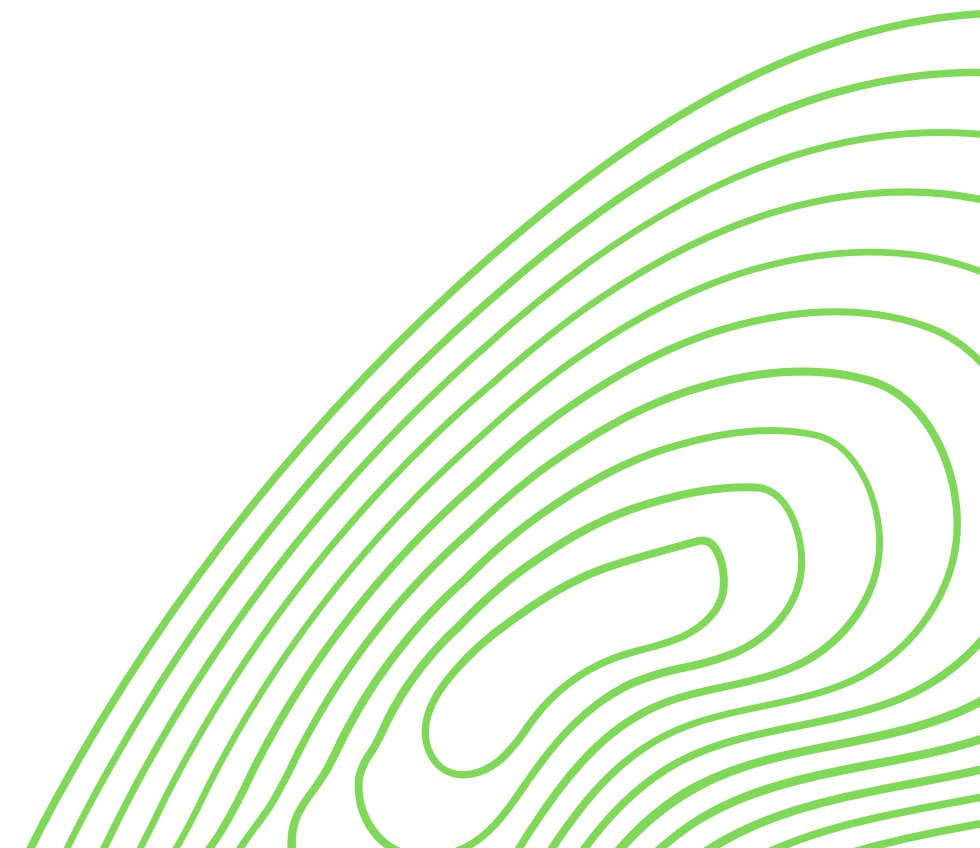
Средний:

$$p\text{-value: } 6.3 \cdot 10^{-11}$$

Крупный:

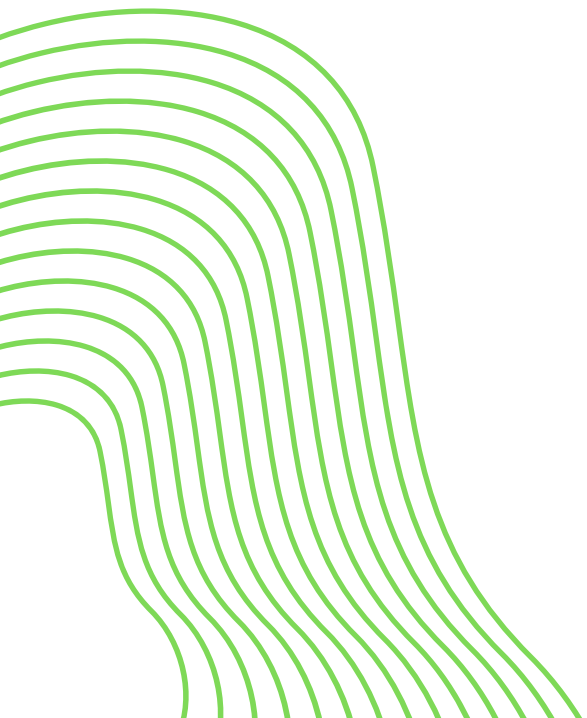
$$p\text{-value: } 5.4 \cdot 10^{-6}$$

**Маленький размер выборки
Проведем тест Фишера**



Всегда ли это так?

**Мало данных для розничной торговли
Нельзя четко оценить корреляции и зависимости.**



Математическое подтверждение

Корреляция Мэтьюса

Малый: 0.51

Средний: 0.25

Крупный: 0.16

Вывод:

ЧЕМ БОЛЬШЕ БИЗНЕС,
ТЕМ МЕНЬШЕ
ГОСУДАРСТВО МОЖЕТ
НА НЕГО ПОВЛИЯТЬ

Интерпретация

**Гипотеза подтвердилась, зависимость
действительно есть**



**За счет регулирования государства, компания
будет стремиться стать более экологичной, чтобы
избежать налогов и убытков**

Ограничения и перспективы

Ограничения:

Анализ не распространяется на
ИП

Условное разделение
компаний

Не актуальные данные на
сегодняшний день

Перспективы:

Получить данные за 2021-2023
года (количество более
экологичных компаний,
использующих различные меры,
вырастет, из-за чего будет
удобнее судить о корреляциях)

Получить данные о
географическом положении

Практическая польза

Государству

- проверка компаний разного размера на вовлеченность в процесс озеленения производства
- понимание эффективности налогообложения

Предприятиям

- повышение имиджа компании, что способствует привлечению клиентов, налаживанию отношений с государством

Обществу

- безопасность окружающей среды