

# ВНЕ СТАНДАРТ ОВ

Агранович Вика  
Алакбан Лавр  
Краснятова Юлия  
Передёра Арина  
Ткачёва Алёна



## ОПИСАНИЕ ДАТАСЕТА

10 количественных

38 качественных

23 на да/нет



**ПЕРЕМЕННЫХ**

**1324 СТРОКИ**

## ЧИСТКА ДАТАСЕТА

Удаление пустых и  
незначимых ячеек  
(пример: 'не знаю',  
'не применимо')

Устранение  
выбросов

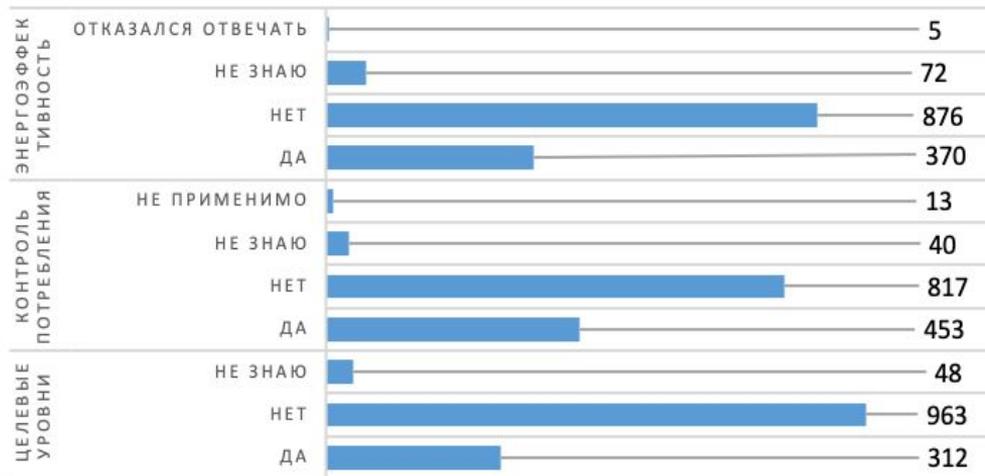


# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Размер компании  
(аба)



## КРИТЕРИИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ





## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

### Выбор основной переменной

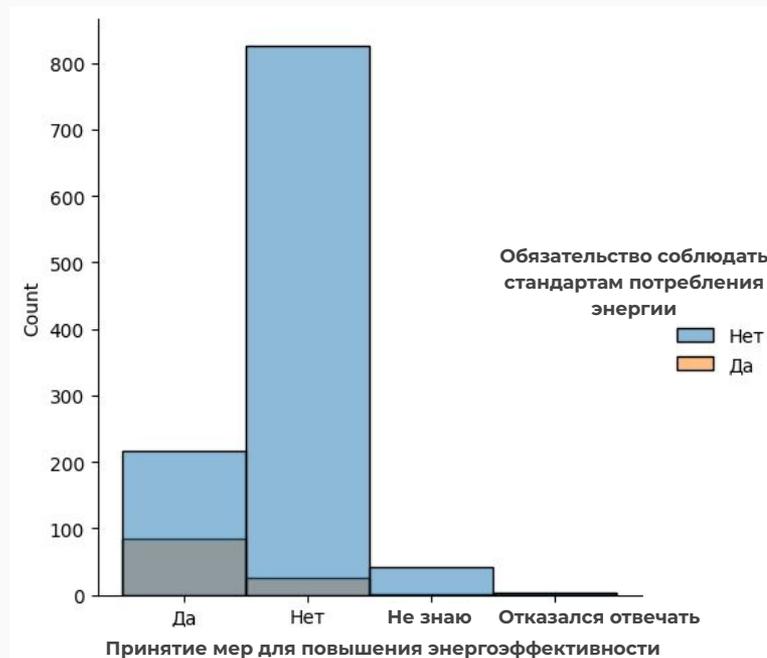
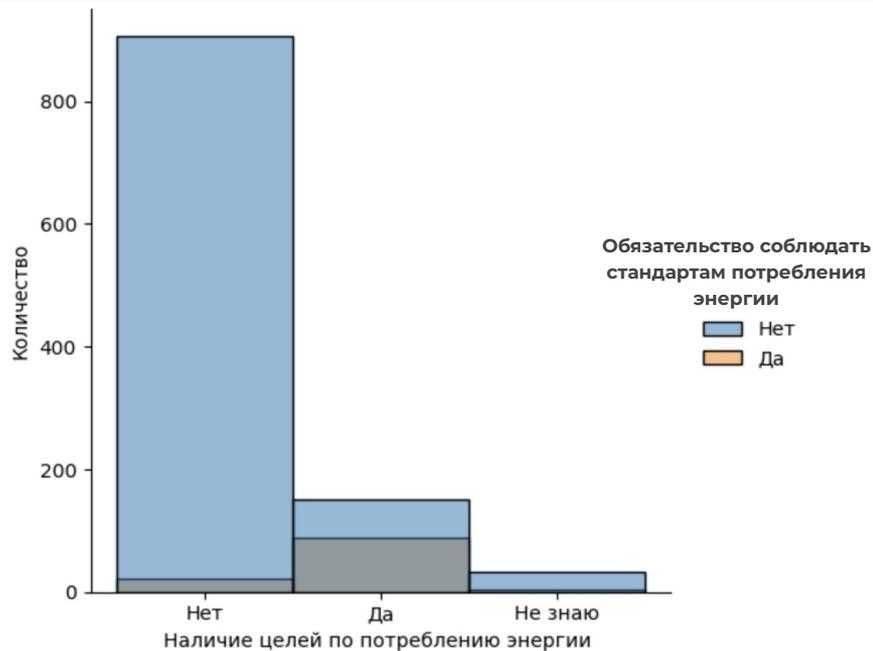
- “Наличие обязательства по потреблению энергии” (BMGd7)
- “Размер компании” (аба)

### Выбор других переменных

- “Наличие целей по потреблению энергии” (BMGc16)
- “Управление энергопотреблением” (BMGc23d)
- “Принятие мер для повышения энергоэффективности” (BMGc25)

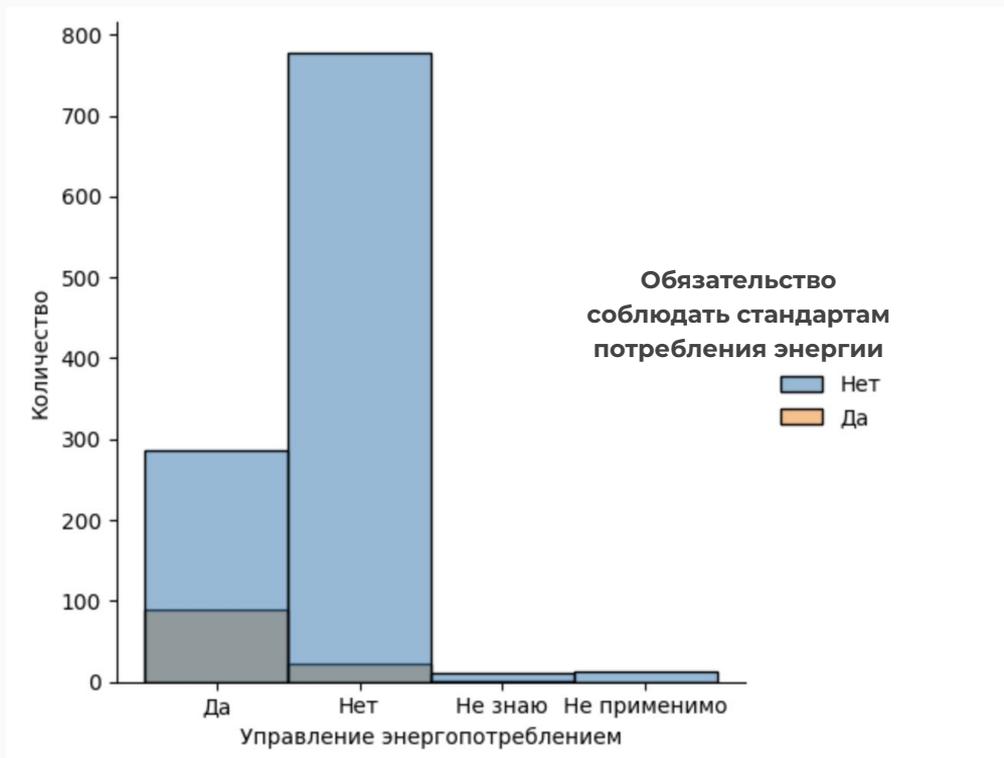


## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ





## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ



## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ВОПРОС

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

## ГИПОТЕЗА

Наличие у фирмы **обязательства** соблюдать стандарты потребления **энергии** в прошлом финансовом году **положительно** влияет на ее **вовлеченность** в процесс «озеленения» производства



## МЕХАНИЗМ

## МЕХАНИЗМ

01

Наличие *обязательства*  
по потреблению энергии

## МЕХАНИЗМ

01

Наличие *обязательства*  
по потреблению энергии

02

Фирма *выполняет*  
это обязательство

## МЕХАНИЗМ

01

Наличие *обязательства*  
по потреблению энергии

02

Фирма *выполняет*  
это обязательство

03

Появляется  
заинтересованность в  
*энергоэффективности*

## МЕХАНИЗМ

01

Наличие *обязательства*  
по потреблению энергии

02

Фирма *выполняет*  
это обязательство

03

Появляется  
заинтересованность в  
*энергоэффективности*

04

*Ответственность* в отношении  
своего *воздействия*  
на окружающую среду

## МЕХАНИЗМ

01

Наличие *обязательства* по потреблению энергии

02

Фирма *выполняет* это обязательство

03

Появляется заинтересованность в *энергоэффективности*

04

*Ответственность* в отношении своего *воздействия* на окружающую среду

05

Повышение *вовлеченности* в «озеленение» производства

# Математическая модель

## Условия применения критерия Фишера:

- Две переменные являются категориальными (номинальными)
- Выборки независимы (две группы никак не связаны между собой)

## Критерий Фишера

$$P = \frac{(A+B)! \cdot (C+D)! \cdot (A+C)! \cdot (B+D)!}{A! \cdot B! \cdot C! \cdot D! \cdot N!}$$

# Критерий Фишера

Значение  $P < 0.05$

```
df3[(df3['BMGd7']=="Нет" & (df3["BMGc25"]=="Да"))].count()
```

```
[ ] data2=[[84,26],[217,825]]
```

```
[ ] import scipy.stats as stats  
print(stats.fisher_exact(data2))
```

```
SignificanceResult(statistic=12.28287841191067, pvalue=2.1099794491886055e-31)
```

```
print(stats.fisher_exact(data1))
```

```
SignificanceResult(statistic=24.16, pvalue=1.3815400860306927e-46)
```

```
print(stats.fisher_exact(data))
```

```
SignificanceResult(statistic=10.952328159645234, pvalue=3.7100334155836827e-28)
```

## ВЫВОДЫ

Гипотеза **подтверждена**: соблюдение стандартов потребления энергии **положительно** влияет на вовлеченность фирмы в “озеленение”.

Следовательно, необходимо **ужесточить контроль** со стороны государства за соблюдением **стандартов** потребления электроэнергии фирмами , чтобы **повысить их вовлеченность** в процесс “озеленения”.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Результаты подтверждают **важность** соблюдения **стандартов** потребления энергии для фирмы, если она **стремится** к участию в процессе "озеленения" производства.

Соблюдение стандартов потребления энергии может стать **ключевым** фактором в принятии решений о **внедрении** процессов «озеленения» в производство.

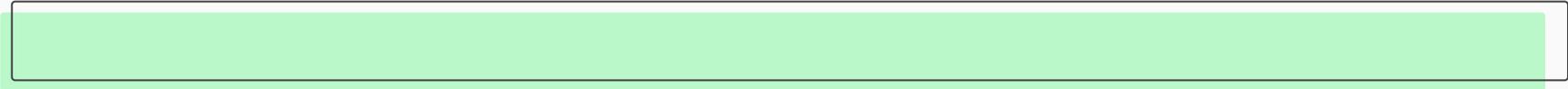
## ОГРАНИЧЕНИЯ

*Выборка фирм* может снизить обобщаемость результатов на более широкий спектр компаний.

Использование данных только за *один и три года* может не дать полного представления о *долгосрочных* эффектах соблюдения стандартов потребления энергии на производство.

*Один* процесс «озеленения» - управление *энергопотреблением*. Для более полного понимания влияния "зеленых" процессов на производство, необходимо учитывать другие процессы.

# ПРИЛОЖЕНИЕ



# Ссылка на наш Colab



## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

Размер фирмы  
(аба)

Наличие целей по  
потреблению энергии  
(BMGc16)

Управление  
энергопотреблением  
(BMGc23d)

Объём  
потребленной энергии  
(BMGe1)

Принятие мер  
для повышения  
энергоэффективности  
(BMGc25)

Обязательство  
соблюдать стандарты  
потребления энергии  
(BMGd7)

# 4

# КОМАНДА

Агранович Вика  
Алакбан Лавр  
Краснятова Юлия  
Передёра Арина  
Ткачёва Алёна

