Корреляция цены электроэнергии в регионе и энергоэффективности фирмы

10 Команда:
Клочков Андрей
Коваленко Никита
Мусаев Марат
Чернецких Егор

Исследовательский вопрос

Какая связь между ценой на электричество и соблюдением мер энергоэффективности?

Гипотеза

Компании, находящиеся в регионах с низкими ценами на электроэнергию, могут быть склонны к закупке дополнительной энергии вместо внедрения мер по повышению энергоэффективности своих систем в целях оптимизации расходов.

Механика

Компании стремятся минимизировать издержки, выбирая наиболее выгодные пути решений

В некоторых регионах энергия в разы дешевле относительно других

В этих регионах компании предпочитают закупать дополнительную энергию вместо повышения энергоэффективности

Необоснованные траты электроэнергии = **пустая трата природных ресурсов**

Расчет Энергоэффективности

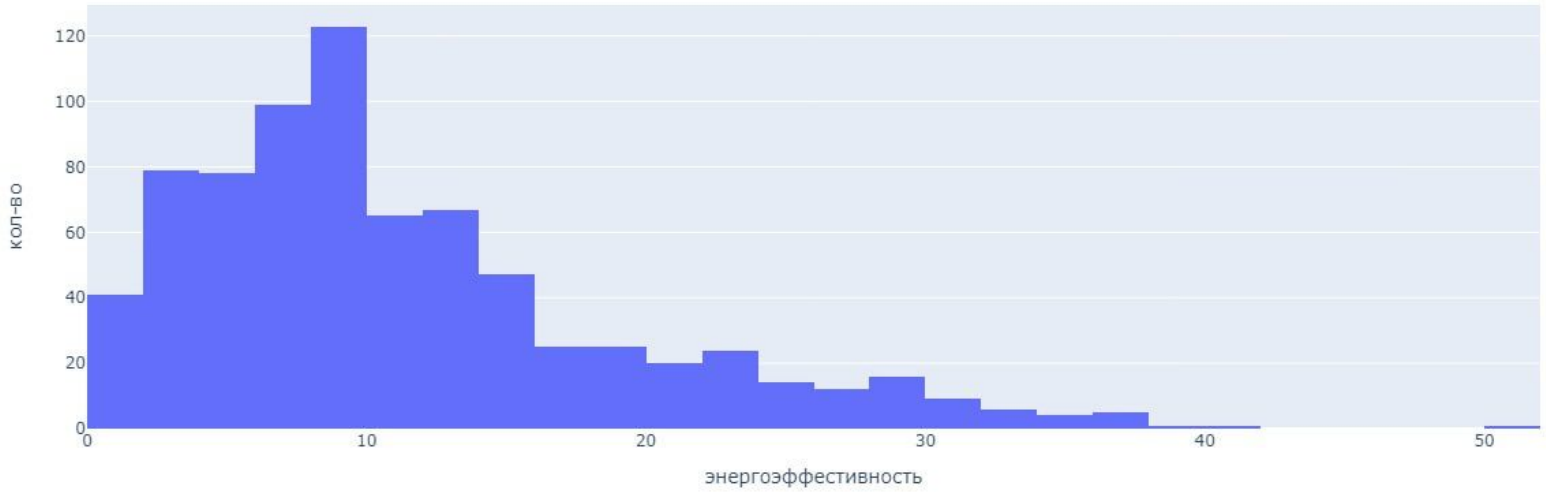
El.effective = (a6a*x+(10-j30)+BMGc23d*5+BMG23i*3+BMGc254 ++BMGd6*2+BMGd7*3**

X - коэф размера компаний
Крупная - 3
Средняя - 2
Малая - 1

Остальные коэффициенты расставлены на основе анализа литературы, представленной в приложении

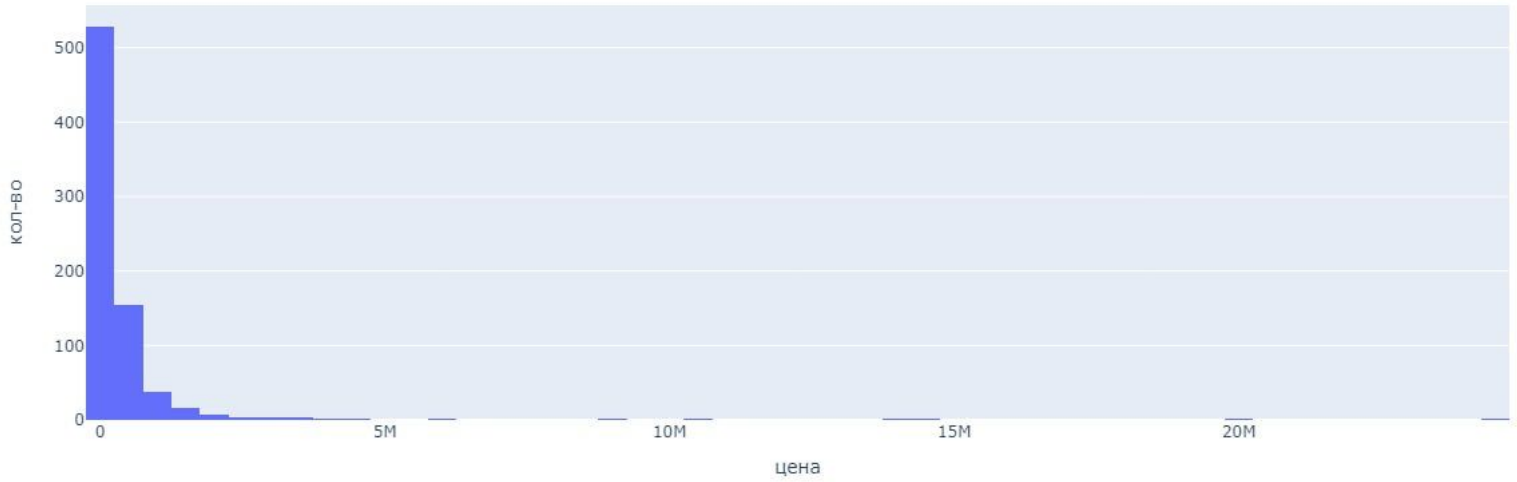
Предварительный анализ

Энергоэффективность



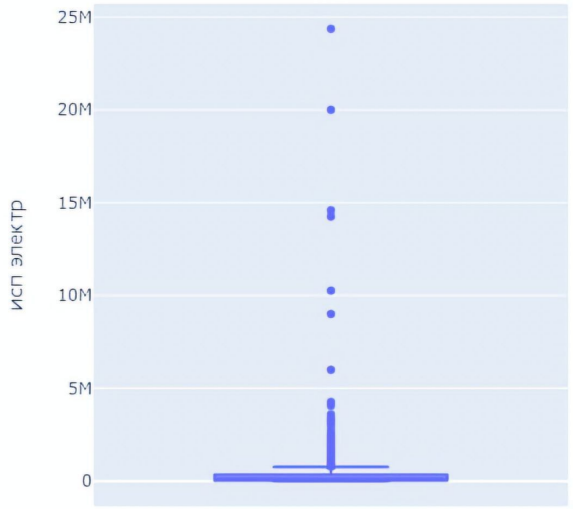
Предварительный анализ

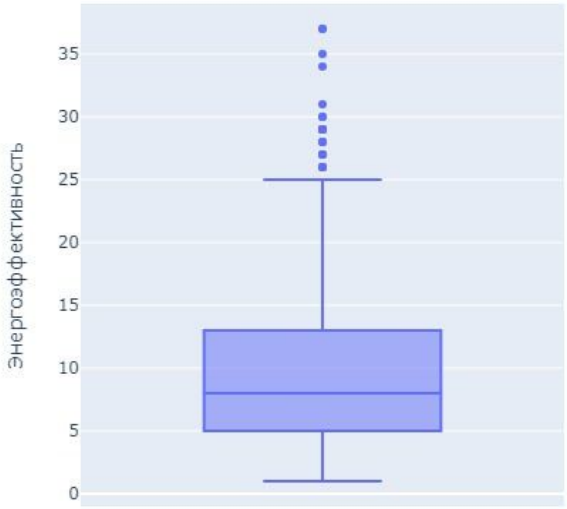
Зависимость потребляемого электричества от суммарной цены за электричества



Предварительный анализ

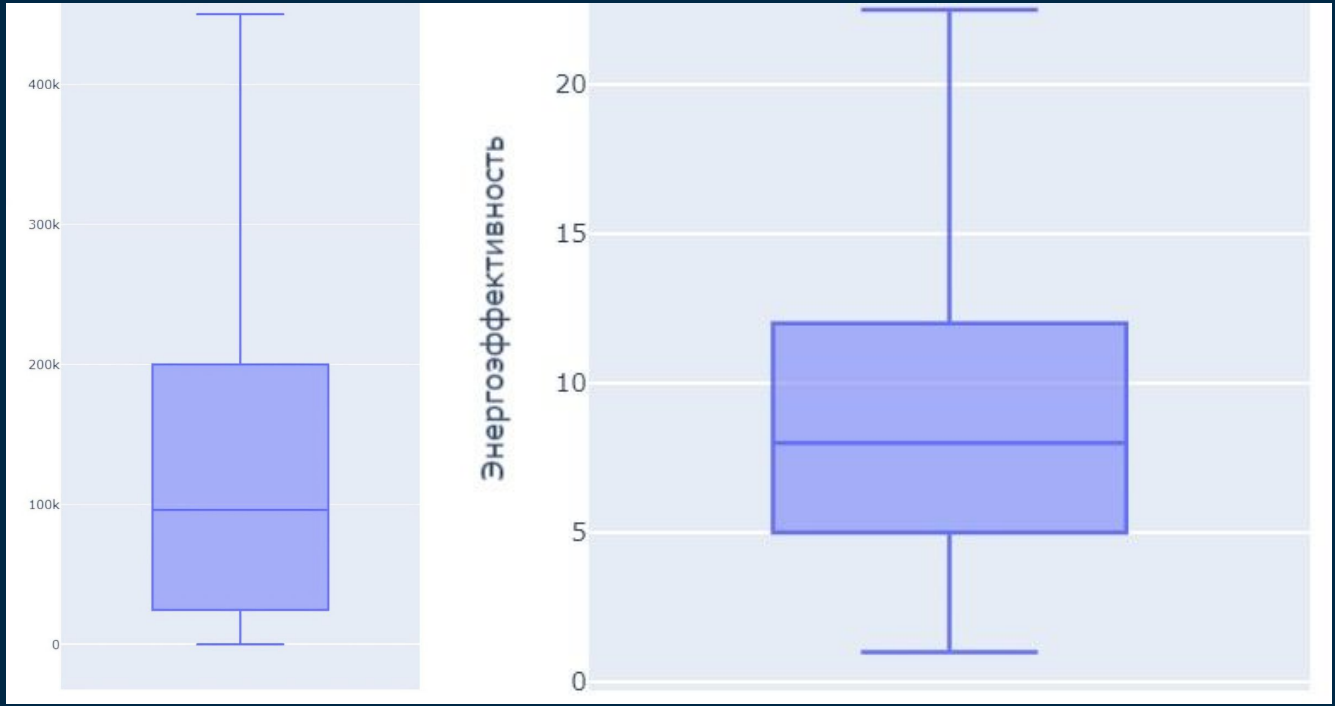
Обнаружение выбросов





Предварительный анализ

Очистка выбросов



Статистические тесты

Spearman's Rank Correlation	0.01
Pearson Correlation Coefficient	0.04
P-Value	0.765

Не подтверждены статистически

Почему используем такие тесты

Мы используем эти тесты по следующим причинам:

1. Коэффициент корреляции Пирсона измеряет силу и направление линейной связи, а коэффициент ранговой корреляции Спирмена оценивает монотонную связь, что позволяет получить более полное представление о характере взаимосвязи между переменными.
2. Коэффициент Спирмена устойчив к выбросам и не требует нормальности распределения данных, в то время как коэффициент Пирсона предполагает линейность связи и нормальность распределения.

Таким образом, оба теста дают согласованные результаты, указывающие на отсутствие значимой связи между ценами на электроэнергию и склонностью компаний к закупке дополнительной энергии вместо повышения энергоэффективности.

Практика применения:

1)Государство - Выявление экологически проблемных областей

2)Фирмы - Оптимизация расходов

Интерпретация

1) Интерпретация-

Фирмы стремятся минимизировать издержки, при производстве создаются отрицательные экстерналии, наносящие вред окружающей среде

Ограничения

Ограничение

1)Неполнота данных - не все фирмы прогосовали

2) огромное количество опрошенных ответили "Не знаю"

3)Не все регионы России участвовали в опросе

Policy implication

1)государственное стимулирование, ввод налогов/субсидий Пигу

2)Ужесточение контроля

3)Вводить ограничение по потреблению энергии, чтобы у фирм был стимул для повышения энергоэффективности

Приложения

ЛИТЕРАТУРА

Использованная литература:

- Книга International Energy Agency “Показатели энергоэффективности: основы формирования политики”
- Статья открытой научной библиотеки “Киберленинка” “Энергоэффективность и энергосбережение как факторы ресурсоориентированного подхода, характеризующие устойчивое развитие экономических систем”