

# Анализ использования климатических систем. Рекомендации по инвестициям.

## Наша задача:

- **Проанализировать** данные по климатическому оборудованию и комфорту клиентов.
- **Определить**, куда стоит инвестировать больше для повышения удовлетворенности.
- **Выделить** ключевые факторы для повышения комфорта сотрудников

**Проект 14 команды**

# Методология анализа



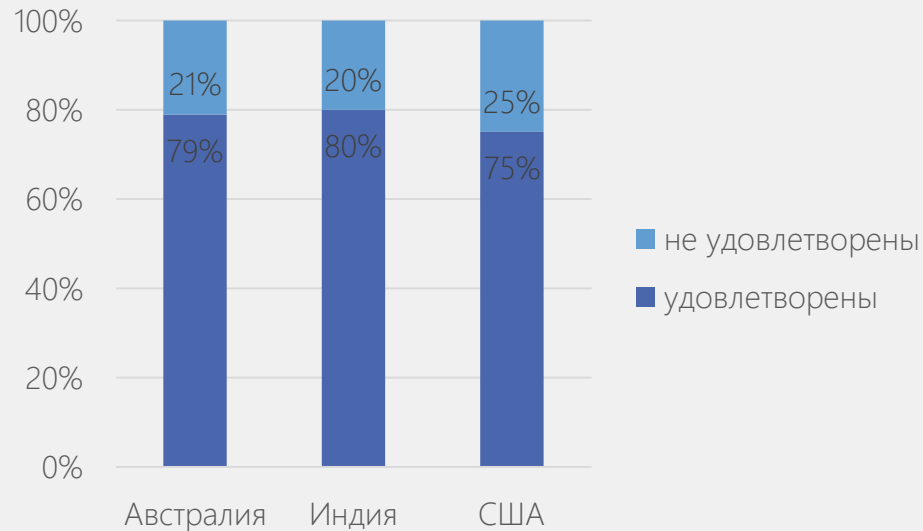
Количество  
опрошенных  
клиентов:

482



Довольно  
комфортом:

80%



Самый низкий процент  
удовлетворенных  
работников компании  
в США!

75%

## Мы провели тщательную предобработку данных:

- Исследовали типы данных, привели их к правильному типу
- Проверили данные на опечатки и пропуски, заполнили их соответствующими методами
- Обработали дубликаты
- Проверили данные на выбросы и адекватность данных
- Проанализировали отдельные данные
- Провели дополнительные расчеты и исследования
- Добавили дополнительные столбцы

## Взвесили множество факторов

- Исследовали связь в данных
- Нашли наиболее коррелирующие параметры. Нашли взаимосвязи
- Составили и проверили гипотезы
- Построили регрессионную модель
- На основе результатов сделали информативный Dashboard

# На какие факторы следует обратить внимание?



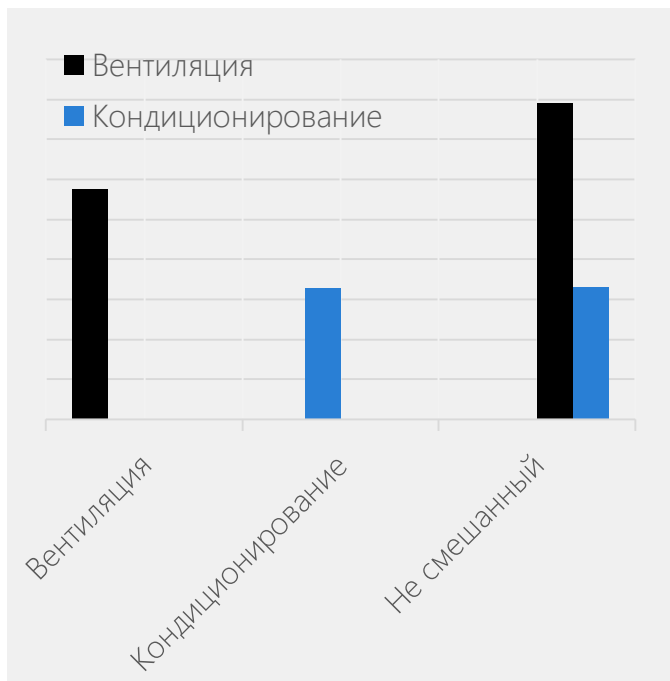
Тип охлаждения



Количество рекламаций

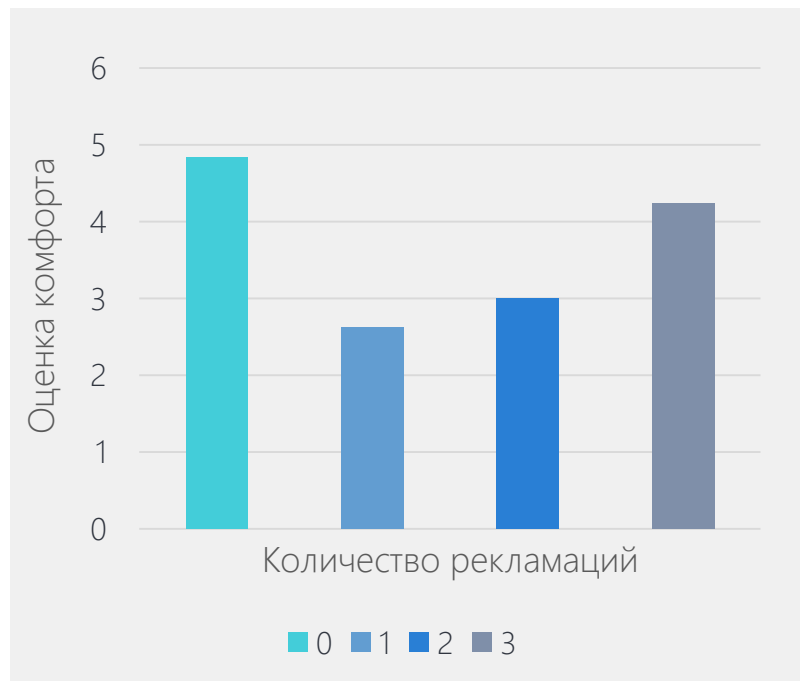


Город

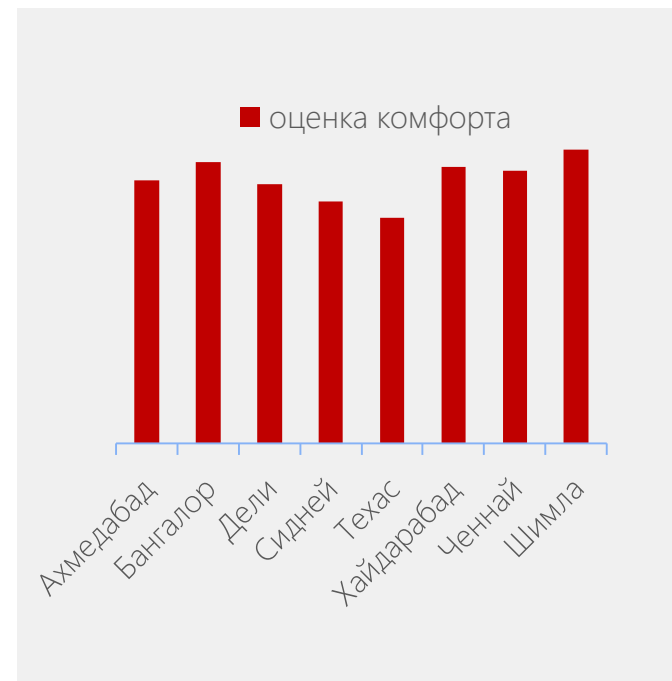


Большинство сотрудников выбирает вентиляционный тип охлаждения

**4.9** из **6**



Чем меньше рекламаций, тем выше комфорт



Самым некомфортным городом является Техас

**4.2** из **6**

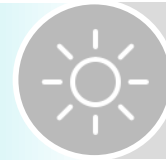
# Что ещё влияет на оценку комфорта?



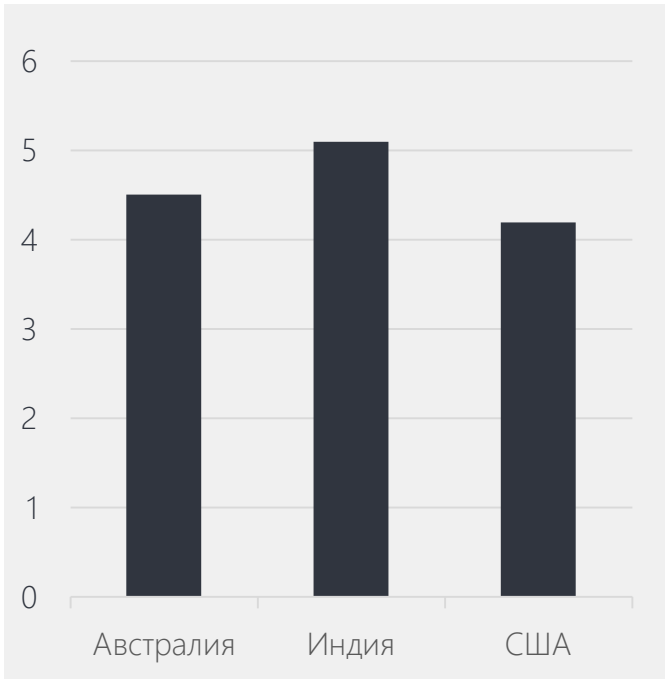
Страна



Климат

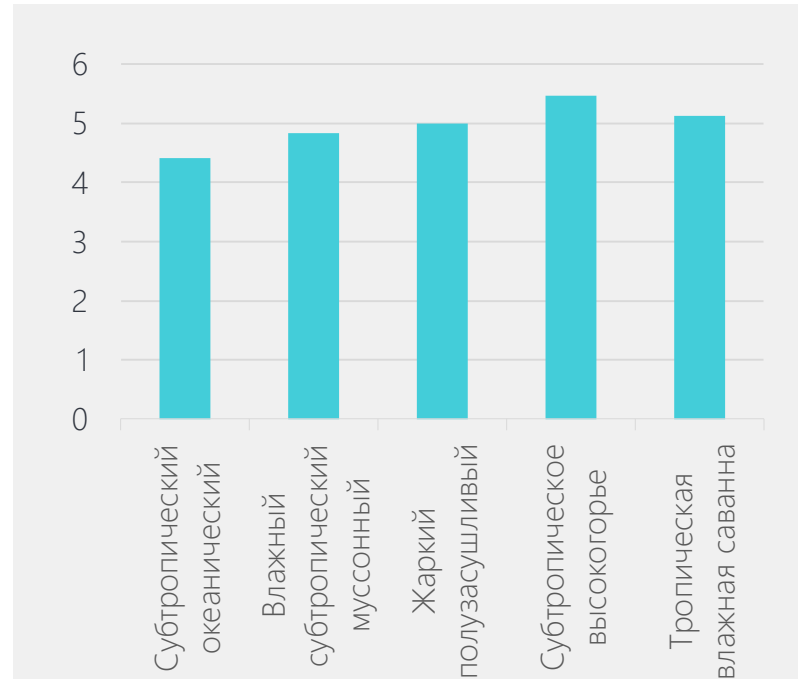


Время года



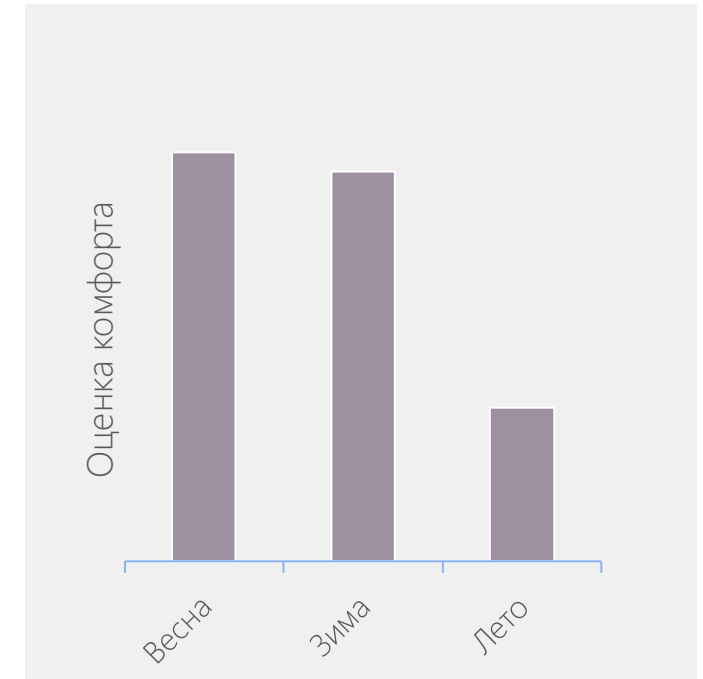
Хуже всего люди себя чувствуют в США

**4,2 из 6**



Субтропический-океанический самый некомфортный климат

**4,4 из 6**



Хуже всего себя ощущают сотрудники летом

**4,5 из 6**

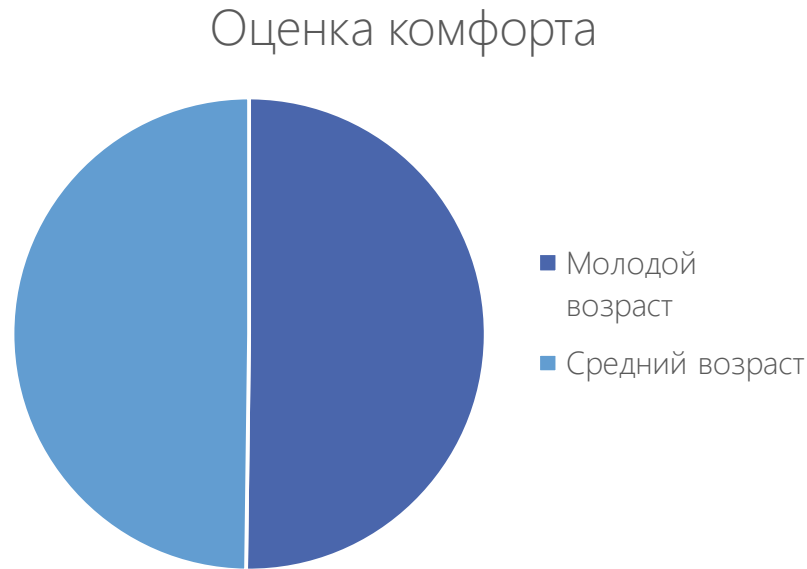
# Проверка гипотез

Влияет ли пол на оценку комфорта?



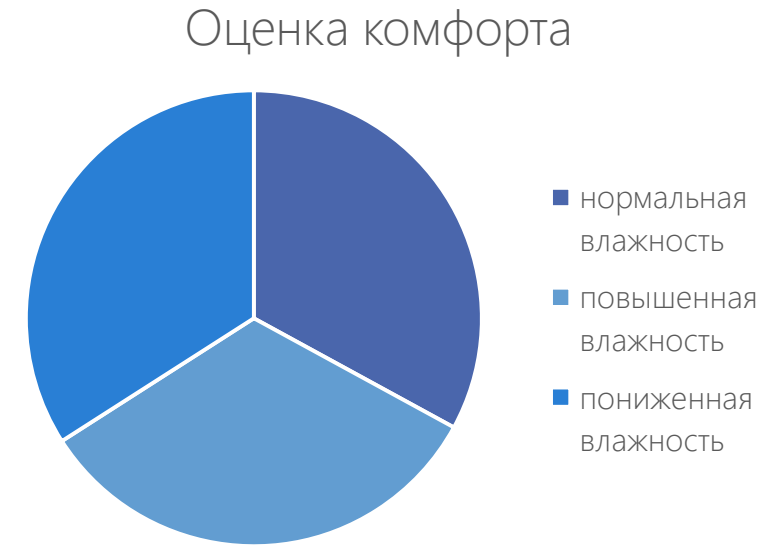
Методом Манна - Уитни  
Мы получили p-value = 0.89  
Следовательно пол вероятнее всего  
не влияет на оценку комфорта

Влияет ли возрастная группа на оценку комфорта?

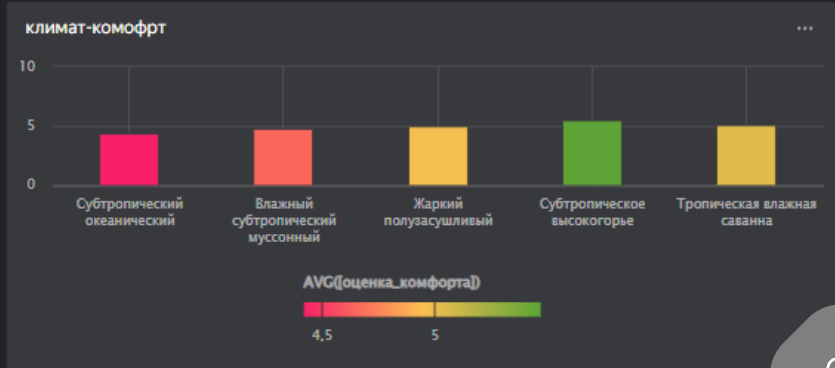
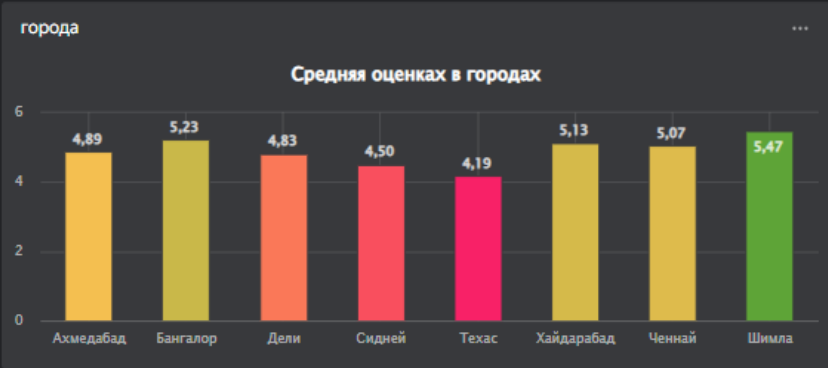
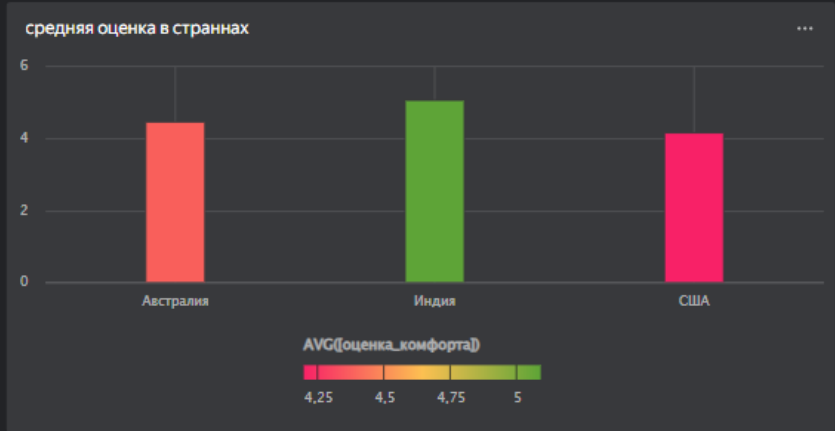
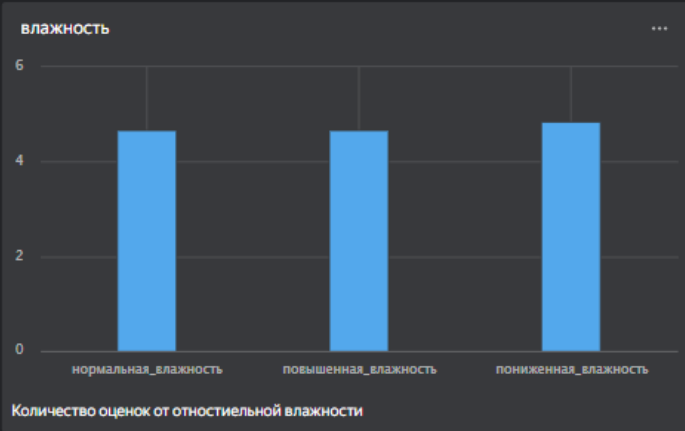
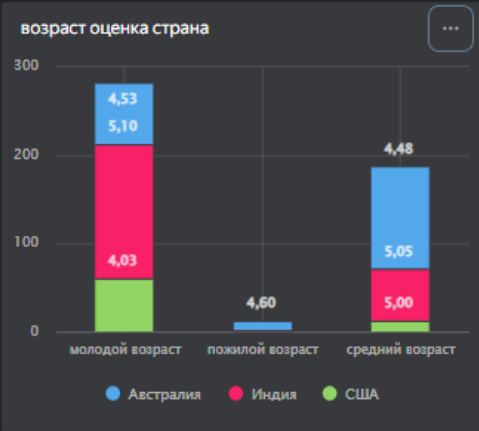
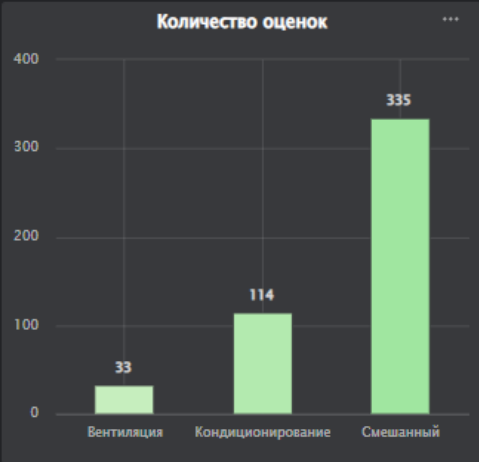


Методом Манна - Уитни  
Мы получили p-value: 0.88  
Следовательно возрастная группа вероятнее всего  
не влияет на оценку комфорта

Проверить гипотезу о том, что оценка комфорта отличается в зависимости от влажности



Тестом Краскала-Уоллиса  
Мы получили p-value: 0.16  
Следовательно относительная влажность вероятнее всего не  
влияет на оценку комфорта



# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНВЕСТИЦИЯМ



## Вывод:

Различия в оценке комфорта между климатическими зонами указывают на необходимость более точечной стратегии в разработке и продвижении климатического оборудования.

В регионах с более высокими оценками комфорта, можно сказать о большем спросе на климатическое оборудование. Это открывает возможности для расширения ассортимента продукции, ориентированной на данные условия.

В регионах с более низкими оценками комфорта также открываются перспективные возможности для расширения ассортимента продукции. Эти зоны могут стать отличной точкой входа при условии учета их климатических особенностей. Можно инвестировать в развитие новых технологий климатического оборудования

Весной и зимой комфорт оценивается выше, что, вероятно, связано с умеренной температурой и меньшей потребностью в интенсивном охлаждении. Однако в жаркие сезоны, когда клиенты испытывают максимальный дискомфорт, спрос на климатические решения возрастает. Это подчеркивает необходимость контроля таких факторов, как скорость воздуха, температура и влажность, для создания оптимальных условий.

Использование смешанных вентиляционных систем охлаждения показывает повышенный уровень комфорта, что делает их перспективным направлением для инвестиций в технологии.

## Рекомендации:

- Акцент на инновациях: развитие новых и современных климатических систем, учитывающих сезонные предпочтения и изменения.
- Исследование предпочтений клиентов: выявление ключевых факторов, влияющих на восприятие комфорта, таких как влажность или качество воздуха. Также необходимо обратить внимание на количество рекламаций.
- Принимать во внимание индивидуальные характеристики каждого региона.