



LINEAR REGRESSION VS. RANDOM FOREST

Linear Regression

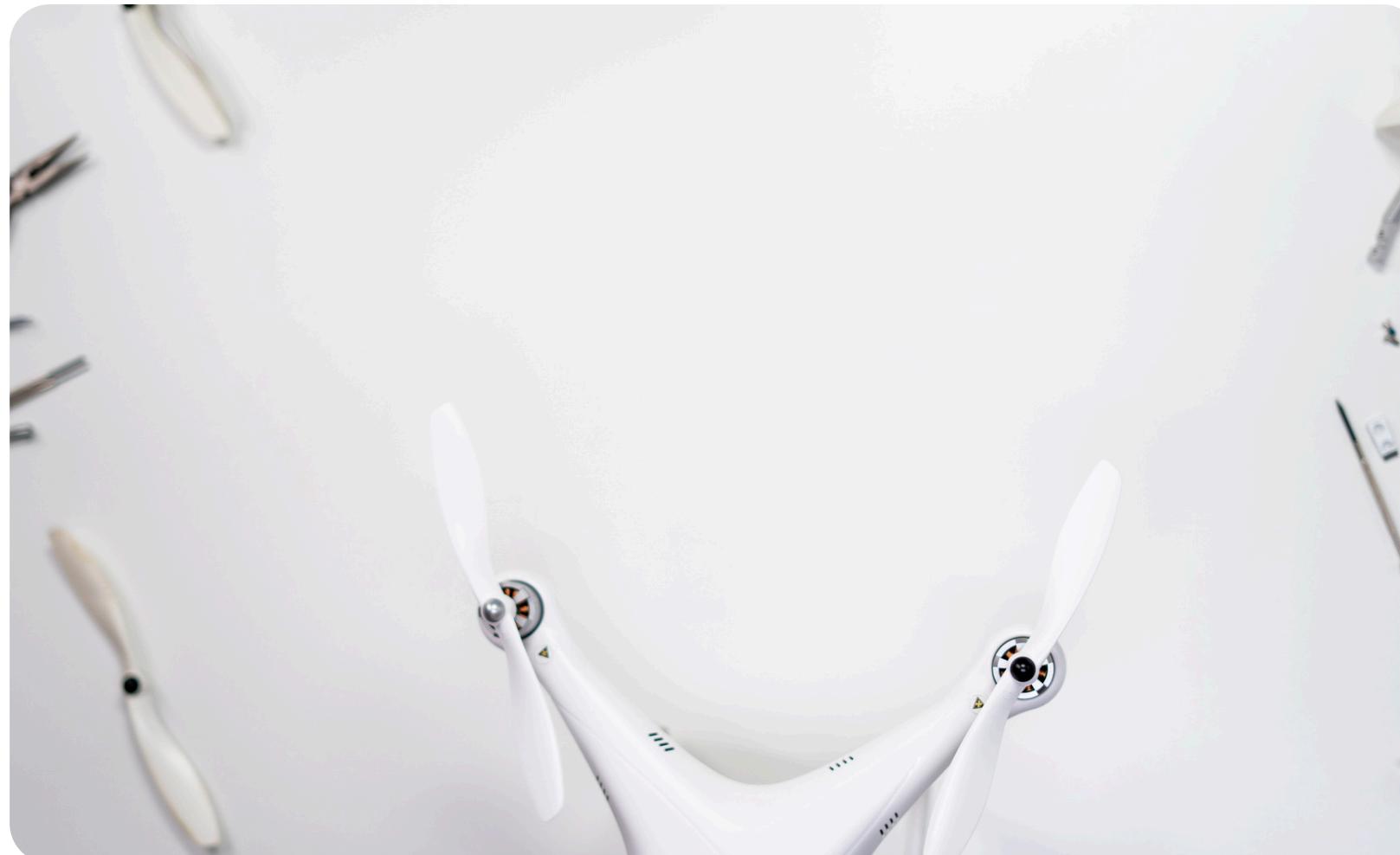
Метод находит прямую линию, которая точно отображает взаимосвязь в данных, формируя простую и ясную модель. Его главная задача — всё упорядочить и разъяснить, но в другой форме.

Random Forest

Метод работает как совет мудрецов: создаёт много «деревьев» — моделей, каждая из которых даёт своё мнение. Затем ответы объединяются для получения общего решения. Это повышает точность и надёжность результата.



LINEAR REGRESSION



Линейная регрессия анализирует простую зависимость между данными, например, как оценки влияют на зарплату. Модель демонстрирует, как изменение одного показателя отражается на результате, обеспечивая ясное понимание влияния каждого фактора на итог.

01

ПРЕИМУЩЕСТВА (👍)

- Простота и скорость реализации, быстрое обучение на больших данных.
- Высокая интерпретируемость влияния факторов на результат.
- Вычислительная эффективность с минимальными ресурсами.

Идеальна для объяснения взаимосвязей между переменными.

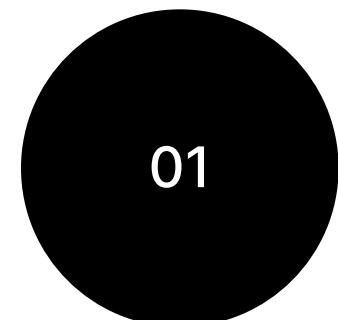
02

ОГРАНИЧЕНИЯ (👎)

- Неэффективна для сложных зависимостей с нелинейными связями.

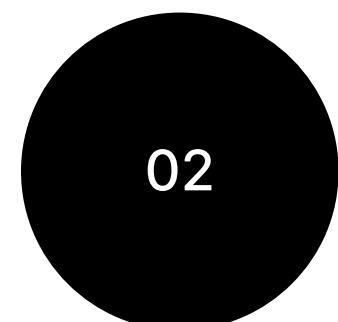
Чувствительна к выбросам, которые могут искажать результаты.

RANDOM FOREST



Преимущества

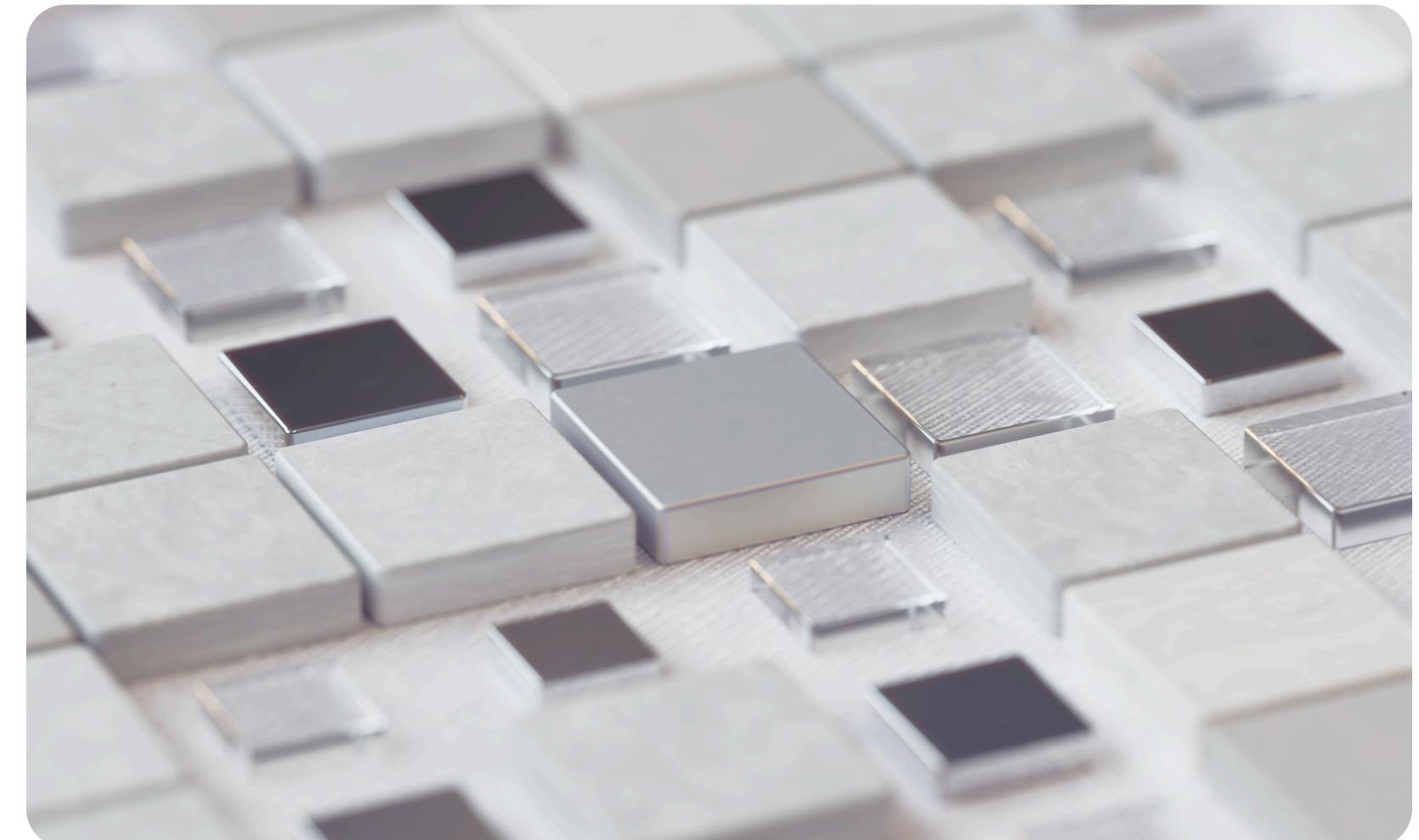
- Высокая точность прогнозов
- Улавливает нелинейные связи
- Работает с множеством предикторов
- Устойчив к переобучению



Ограничения

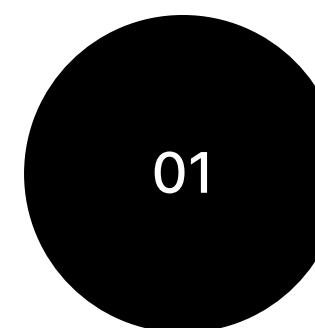
- Сложно интерпретировать: модель часто называют «чёрным ящиком», так как трудно понять, как именно она принимает решения.
- Большие вычислительные затраты: обучение и предсказание требуют больше времени и ресурсов, чем у простых моделей.

Ансамблевый метод использует коллективный разум для создания множества деревьев решений, обучаемых на случайных данных. Каждый дерево является независимым «экспертом», а их результаты объединяются для итогового прогноза.



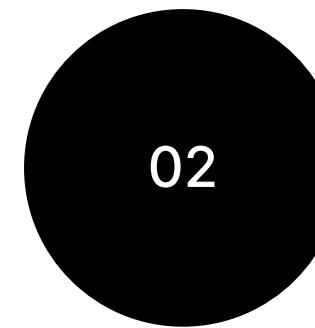
СРАВНЕНИЯ

Для каких целей каждая модель подходит



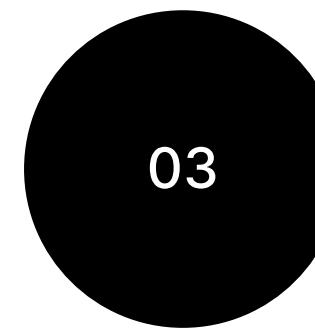
ТОЧНОСТЬ

Наивыщий результат всегда показывает random Forest особенно с сложными данными



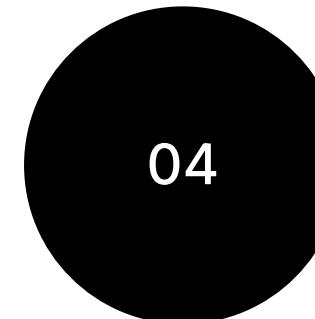
ИНТЕПРИТАЦИЯ

Linear regression отличается легкостью интерпретации по сравнению с Random Forest



СЛОЖНОСТЬ ДАННЫХ

Случайный лес лучше обрабатывает сложные данные.



СЦЕНАРИЙ

Linear regression нужно объяснить “Почему” а Random Forest прогноз “Что”

**СПАСИБО ЗА ВАШЕ
ВНИМАНИЕ.**

