

# Применение искусственного интеллекта в промышленности

Три шага к экономическому эффекту

Александр Хайтин

# AI в промышленности



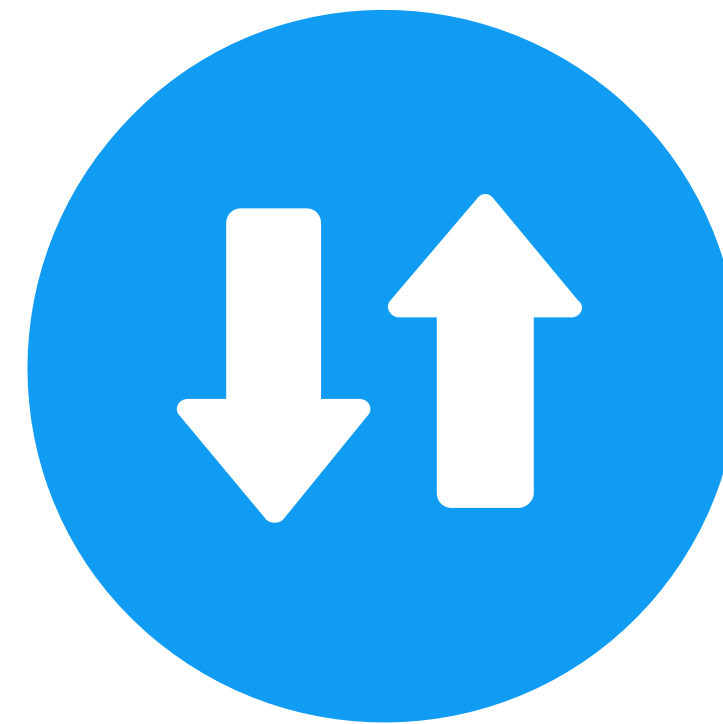
## Источники эффективности

- Неустраняемые отклонения и неопределенности
- Погрешности физико-химических моделей
- Возможность использовать большие объемы накопленных и актуальных данных

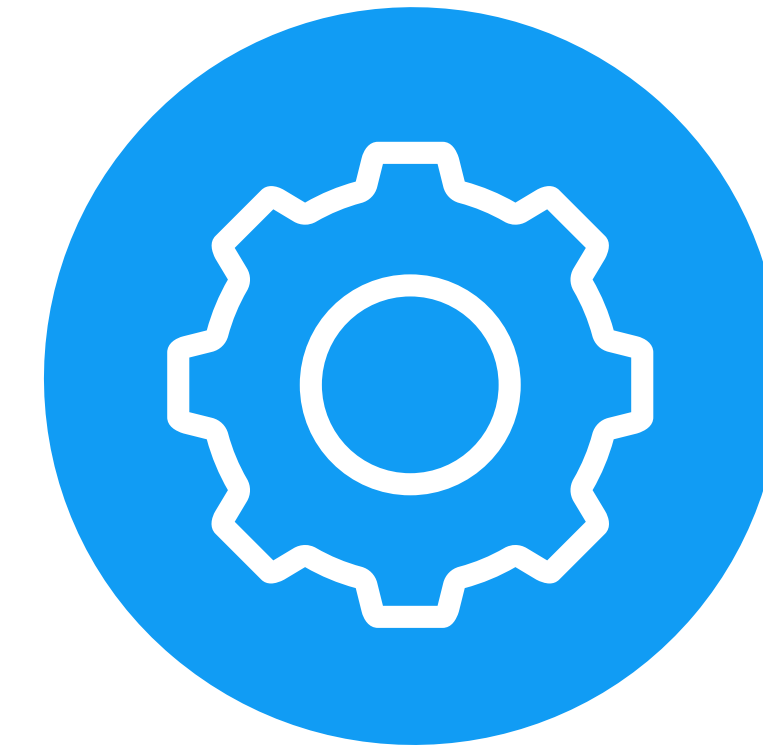
# AI в промышленности



Виртуальные  
сенсоры



Предсказательные  
решения



Оптимизационные  
решения

**НО: можем предсказать только то, что было в прошлом так или иначе**

# Трудности применения



## 1. Постановка задачи

- Переход от «понятийной» постановки к математической
- Измеримость результатов как часть постановки

## 2. Затруднительность или невозможность интерпретации

## 3. Трудности интеграции AI решений с «классическими»

- Построение комбинированных решений

## 4. Вопросы безопасности и надежности

# Трудности реализации



- 1. Нехватка исторических данных**
- 2. Невозможность гарантировать результат до построения модели**
- 3. Трудность планирования сроков разработки модели**
- 4. Неустранимый риск неудачи**

# Три шага к эффекту



# Правильная задача

## Основные критерии

- Много денег
- Много данных
- Достаточная сложность

## Дополнительные критерии

- Измеримость эффекта
- Ясность ограничений
- Понятные критерии оптимизации

# Правильный проект

## Целенаправленный

- Подтверждает возможность решения задачи
- Дает оценку экономического эффекта

## Маленький

- 1-3 месяца

## Простой

- Без интеграции
- В идеале без полевого эксперимента (предсказательная модель)



# Правильный сервис

## Измеримый

- Постоянное измерение критериев качества

## Эффективный

- Измеримое превосходство над альтернативными вариантами и ранее используемыми методами
- Оплата по факту достижения результата

## Надежный

- Включает в себя или интегрируется со средствами контроля «вменяемости»

Вопросы?

**Александр Хайтин**

`alexander.khaytin@mechanica.ai`