

# Предиктивная аналитика в эксплуатации дата-центра

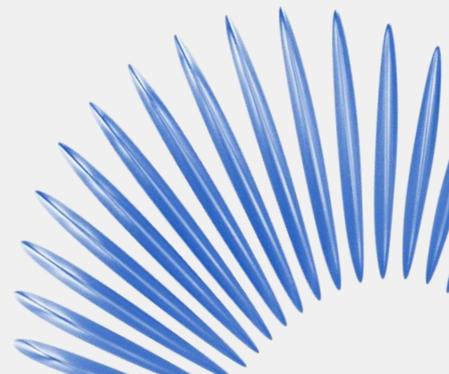


СПИКЕР

# Антон Турсунов

---

директор по эксплуатации  
дата-центров Nubes



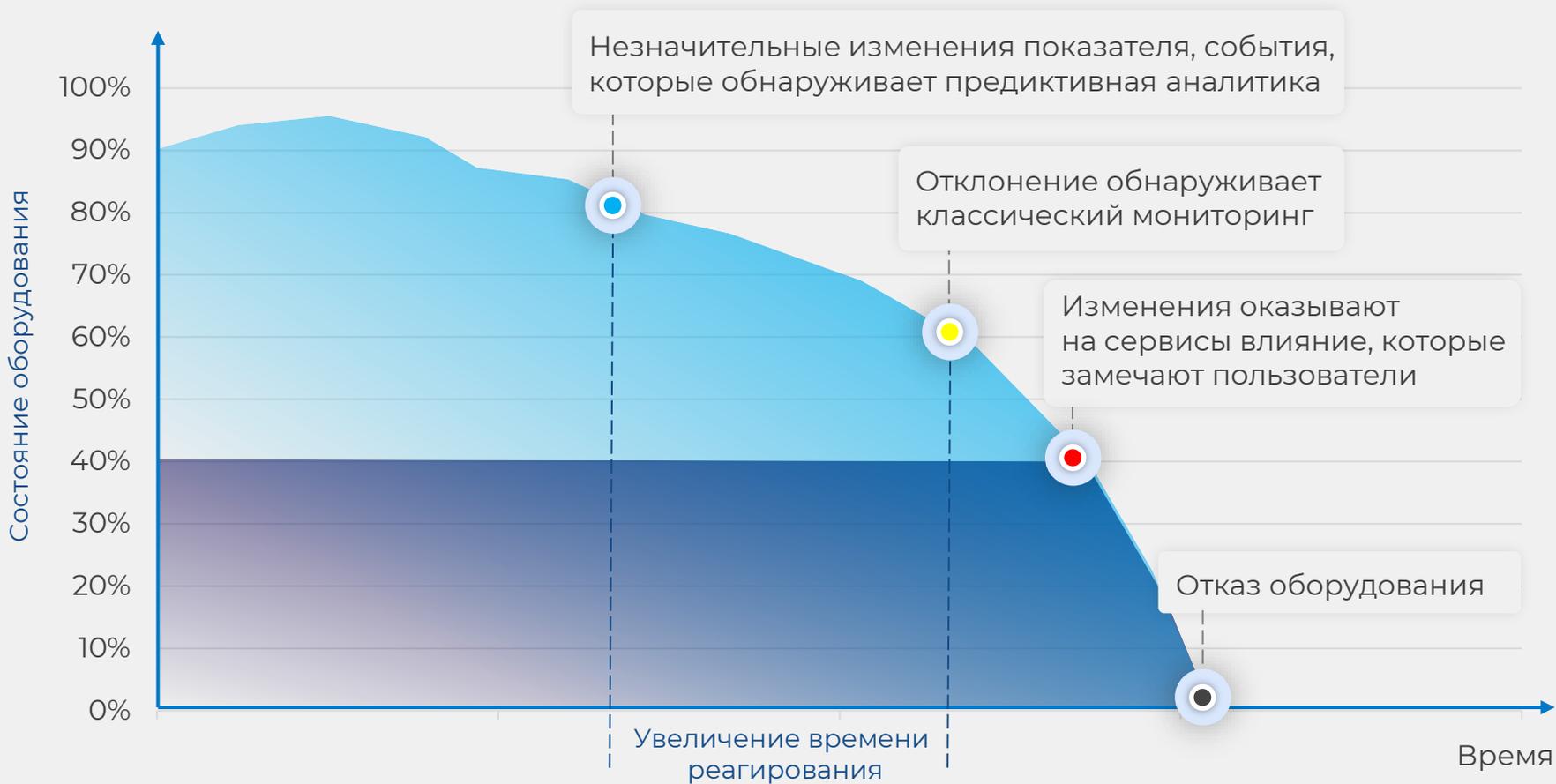
# ОБСЛУЖИВАНИЕ БЫВАЕТ РАЗНОЕ

## Реактивное обслуживание

Ремонт после отказа

## Проактивное обслуживание

предупредительное (или плановое)  
и предиктивное обслуживание



# ПРЕДИКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КАК ТРЕНД

## Здравоохранение

Компания Kaiser Permanente использует предиктивный анализ для определения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов.

## Розничная торговля

Компания Amazon использует предиктивный анализ для прогнозирования спроса на товары и оптимизации ценообразования.

## Финансы

Компания American Express использует предиктивный анализ для обнаружения мошеннических операций и снижения рисков.

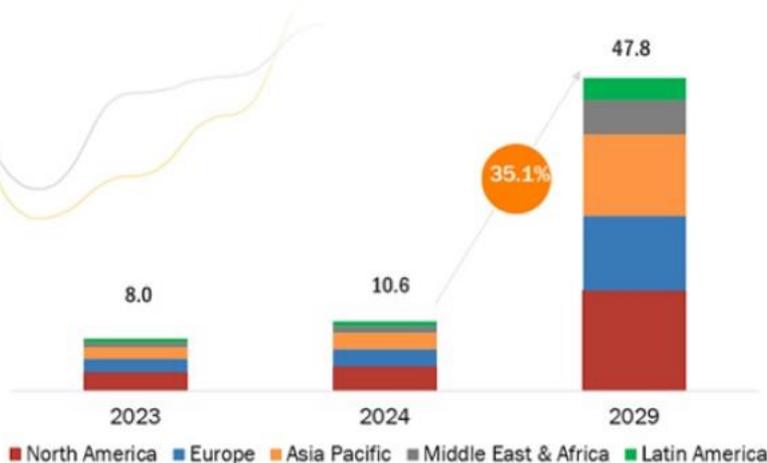
# МИРОВОЙ РЫНОК ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ

## PREDICTIVE MAINTENANCE MARKET GLOBAL FORECAST TO 2029 (USD BILLION)



CAGR OF  
**35.1%**

The global predictive maintenance market is expected to be worth USD 47.8 billion by 2029, growing at a CAGR of 35.1% during the forecast period.



# Преимущества предиктивного анализа для ЦОД

## Контроль и предотвращение аварий

Регрессионный анализ данных оборудования с учетом внешних факторов для определения оптимальных настроек оборудования и предсказания потенциальных сбоев

## Оптимизация и управление

- Оптимизация ресурсов холодоснабжения с оценкой пиковых нагрузок и управлением установками оборудования.
- Оценка эффективности текущей работы ИБП и ДГУ, прогнозирование эффективных действий в случае аварии для уменьшения периода восстановления или объема затронутых сервисов и оборудования.

## Планирование расходов

Раннее информирование на оборудовании эксплуатации позволяет не дожидаться ТО и обслуживания для выявления проблем, своевременно обновляя ресурсную базу и снижая требования к объему хранения ЗиП на площадке.



## КАК РЕАЛИЗОВАТЬ: ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ



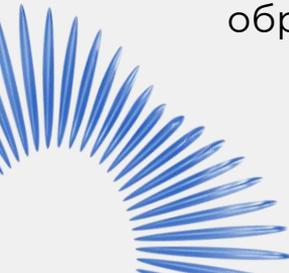
### Плюсы:

- работы **под ключ**,
- сравнительно **небольшой объем** начальных расходов,
- **не нужен штат сотрудников** и не нужны свои мощности для обработки данных.



### Минусы:

- вопросы управления и координации мониторинга на объекте,
- сложность с гарантией безопасности хранения данных,
- отсутствие правовой базы с четкой регламентацией порядка обработки и требований к ее качеству,
- зависимость от поставщика решения.



# КАК РЕАЛИЗОВАТЬ: СОБСТВЕННАЯ РАЗРАБОТКА

## С ЧЕГО НАЧАТЬ:

Сбор и анализ данных о работе инфраструктуры ЦОД.

Выбор технологий и инструментов для анализа данных: оборудование, библиотеки искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО), интегрируемые с вашей системой мониторинга.



Выбор модели машинного обучения для прогнозирования событий и трендов: градиентный бустинг, регрессионный анализ, классификация, кластеризация, аномальное обнаружение, Random forest и прочее.

Внедрение системы мониторинга и управления, основанной на предиктивном анализе.

# СОБСТВЕННАЯ РАЗРАБОТКА

## СЛОЖНОСТИ

- Нехватка квалифицированных специалистов
- Высокие затраты на внедрение
- Недостаток данных для анализа



- Обучение и развитие собственных сотрудников
- Выбор оптимальных технологий и инструментов, соответствующих бюджету и потребностям конкретного объекта
- Сбор и анализ всех доступных данных, включая данные о неправильной работе оборудования, и данных смежных единиц для расширения базы

# КОНТАКТЫ



info@nubes.ru



1-я Стекольная улица,  
дом 7, стр. 2, Москва



Telegram



nubes.ru

