

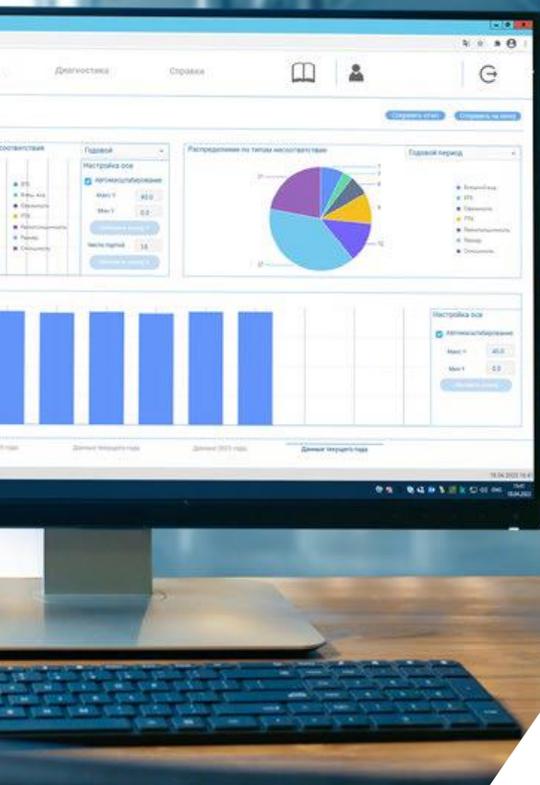


ТВЭЛ
РОСАТОМ

**Подтверждение эффективности системы
предиктивной аналитики АтомМайнд в
части влияния рекомендаций системы
на снижение уровня несоответствия
выпускаемой продукции на АО ЧМЗ**



СИСТЕМА ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ



Low-code платформа с единым интерфейсом и набором интеграционных инструментов



Предназначена для создания информационных систем прогнозирования качества изделий и состояния оборудования



Входит в портфель цифровых продуктов Госкорпорации «Росатом»



Включено в реестр российского программного обеспечения Минцифры

Зачем промышленным производствам технологии предиктивной аналитики?



ТВЭЛ
РОСАТОМ

УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ



УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА
ПРОДУКЦИИ



СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА
ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ



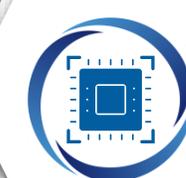
ПОВЫШЕНИЕ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И
 ГИБКОСТИ КОМПАНИИ



УВЕЛИЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА



ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ
АВТОМАТИЗАЦИИ И
ЦИФРОВИЗАЦИИ



Ключевая функциональность



ТВЭЛ
РОСАТОМ

МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

01

- где находится оборудование и что с ним происходит
- потенциальные неполадки
- критичные единицы оборудования и их узлы

ДИАГНОСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

03

- оцифровка экспертных знаний и методик
- рекомендации по устранению дефектов
- причины прошлых поломок/неполадок

ПРОГНОЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ВОЗМОЖНЫХ СОБЫТИЙ

02

- прогнозирование дефектов и отказов
- тренды
- вероятность наступления дефекта/отказа

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

04

- анализ факторов, влияющих на характеристики продукции
- прогнозирование отклонений



Основная цель проекта - подтверждение эффективности системы предиктивной аналитики АтомМайнд в части влияния рекомендаций системы на снижение уровня несоответствия выпускаемой продукции на АО ЧМЗ

01

Повышение качества выпускаемой продукции, снижение доли брака

02

Сбалансированность затрат на прогнозирование обеспечения качества и на ТОиР

03

Централизованное получение первичных данных протекания производственного процесса для дальнейшего анализа и прогнозирования



Автоматизировать
целевой
производственный
процесс в части:

01

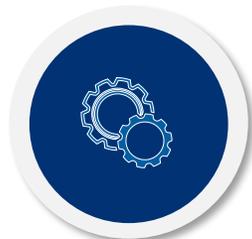
Сбора данных от датчиков,
контроллеров производственного
оборудования и систем контроля
качества продукции

02

Оперативного мониторинга
параметров технологического
процесса и параметров качества
выпускаемой продукции

03

Применения методов и моделей предиктивного
анализа и прогнозирования качества
продукции



Проведение натурных испытаний системы

Сравнение результатов производства партий оболочечной трубы с учетом/без учета рекомендаций АтомМайнд

01



Сбор данных

Информационная поддержка производства и всех сервисов

02



Мониторинг

Отслеживание параметров технологического процесса, параметров качества продукции, технологической дисциплины

03



Предиктивный анализ

Формирование рекомендаций по технологическим параметрам работы оборудования

04



Натурный эксперимент

- Случайным образом среди 21 партии оболочечных труб были выбраны 3, для которых параметры проката были установлены в соответствии с рекомендациями системы АтомМайнд
- Был проведен анализ и сравнение контрольных партий и партий, для которых была проведена оптимизация технологического процесса с учетом рекомендаций системы АтомМайнд

Метод анализа

А/В тестирование (сплит-тестирование) - представляет собой эксперимент, в ходе которого контрольная группа сравнивается с тестовой группой, в которой один или несколько показателей были изменены для того, чтобы выяснить, какие из изменений улучшают целевой показатель.

Результаты

- Среднее текущее значение по двум видам брака (**без учета рекомендаций системы**) ~ **2.3%**
- Среднее целевое значение по двум видам брака (**с учетом рекомендаций системы**) ~ **1.2%**
- Потенциал **сокращения доли брака** при соблюдении рекомендаций модели - на **1.1%**
- **Повышение выхода годного** готовой продукции на **0.5%**, что ведет к сокращению производственных затрат готовой продукции с учетом производственных потерь

Ключевые результаты:



Сокращения доли брака при соблюдении рекомендаций модели на **1.1%**

Брак по размеру
Точность модели - **96,9%**
Потенциал снижения брака:
2.3% => 1.24%

Брак по сплошности
Точность модели - **97,4%**
Потенциал снижения брака:
2.25% => 1.12%

**Спасибо за
внимание**

