



АТОМ МАЙНД
РОСАТОМ

СИСТЕМА ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ





АТОМ МАЙНД

РОСАТОМ

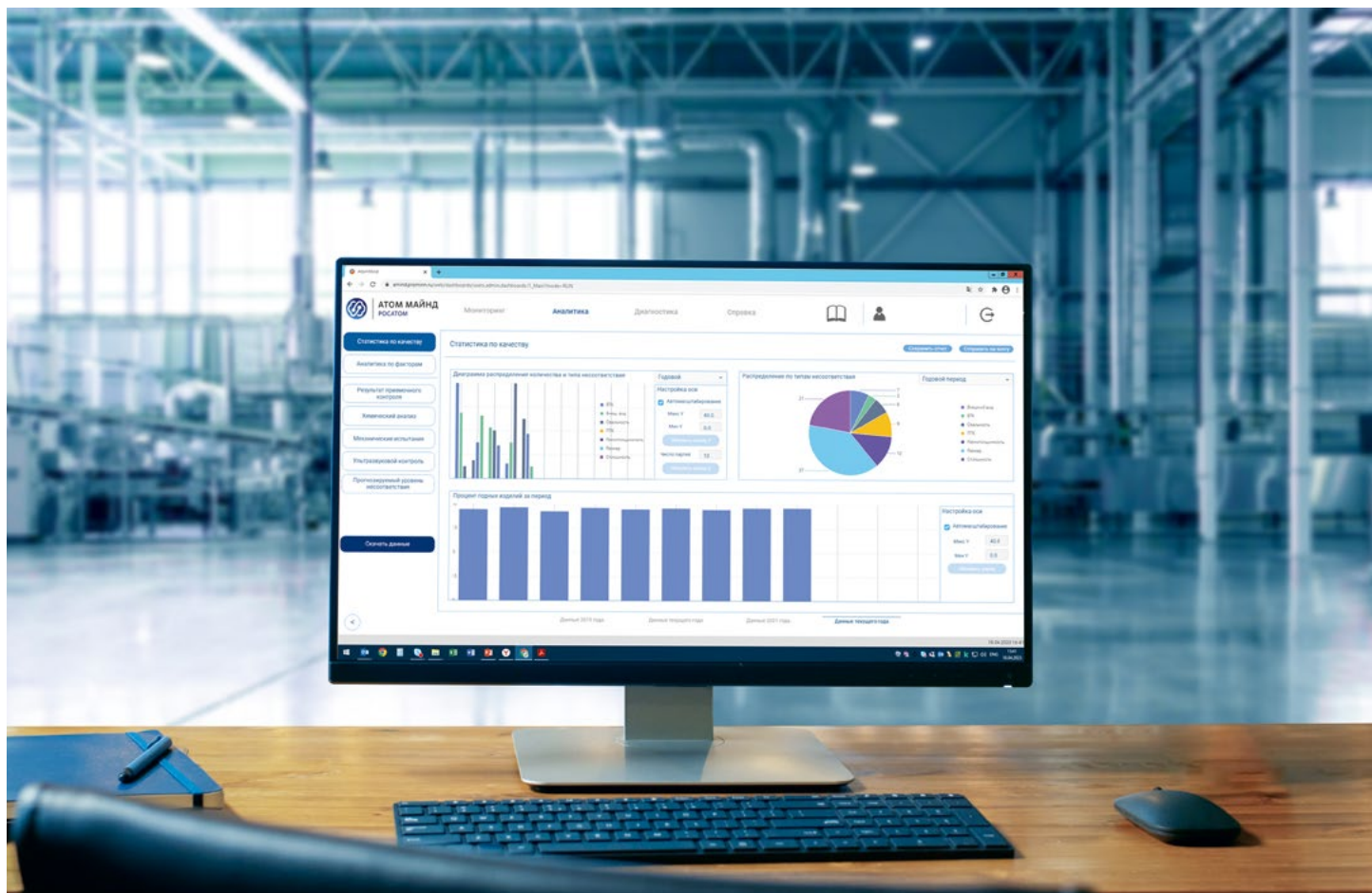
Система предиктивной аналитики на базе платформы цифровизации предприятий промышленности для прогнозирования качества изделий и состояния оборудования. Входит в портфель цифровых продуктов Госкорпорации «Росатом».

АтомМайнд — это low-code платформа с единым интерфейсом и набором интеграционных инструментов, которые позволяют встраивать систему в ИТ-ландшафт предприятия и обеспечивают быструю разработку сервисов и приложений для увеличения эффективности производственных процессов.

Благодаря непрерывному мониторингу и своевременной диагностике АтомМайнд реализует переход от плановых ремонтов к предиктивному обслуживанию. Система прогнозирует и предотвращает отказы оборудования, определяя вероятность аномалий еще до того, как они повлияют на ход производства.

АтомМайнд является эффективным инструментом для управления качеством готовой продукции за счет анализа факторов, влияющих на характеристики изделий, прогнозирования возможных отклонений на основании данных от оборудования, рекомендаций по корректировке технологических параметров производственных процессов для пользователей.

Искусственный интеллект поддерживает процессы принятия решений и предоставляет результаты обработки машинных данных, аналитику и рекомендации в простом, управляемом и наглядном формате.



Какие вызовы стоят перед промышленными компаниями?

Промышленные предприятия регулярно сталкиваются с необходимостью оперативного решения многих вопросов для поддержания текущего уровня производственных мощностей, освоения новых и обеспечения непрерывности бизнес-процессов. Инструменты предиктивной аналитики помогают решать такие вызовы.

Среди них:

- большой объем затрат на техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- аварийные остановки и внеплановые простои оборудования;
- значительный объем затрат на восстановительный ремонт;
- выполнение планово-предупредительных ремонтов по нормативам и наработке без учета текущего технического состояния оборудования;
- отсутствие индивидуального подхода к ремонту отдельных единиц техники из-за масштаба производства;
- получение сигнала от имеющейся системы мониторинга о проблемах, когда они уже проявились;
- высокая степень влияния человеческого фактора на качество диагностики и ремонтных работ;
- отсутствие контроля за отклонениями режимов работы оборудования, предписанных технологией процесса производства;
- наличие несоответствий требуемым параметрам качества выпускаемой продукции.



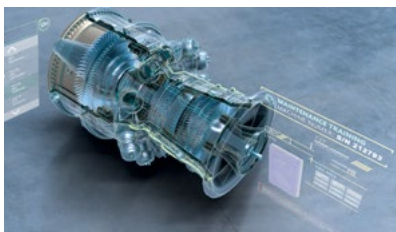
Задачи, которые решает АтомМайнд

АтомМайнд позволяет выстроить оптимальный метод управления параметрами по всем факторам производства на основании ранее собранных данных. Благодаря полученному анализу можно получать ответы на вопросы, такие как «Какие условия применить при планировании и производстве конкретной партии изделий для снижения уровня несоответствия готовой продукции требуемому уровню качества». Также возможно определить степень влияния каждого фактора на прогноз и исключить дорогостоящие натурные эксперименты.



Мониторинг технического состояния:

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



Диагностика технического состояния:

- оцифровка экспертных знаний и методик;
- рекомендации по устранению дефектов;
- причины прошлых поломок или неполадок.



Прогноз технического состояния и возможных событий:

- прогнозирование дефектов и отказов;
- тренды;
- вероятность наступления дефекта или отказа.



Управление качеством продукции:

- анализ факторов, влияющих на характеристики продукции;
- прогнозирование отклонений.

Прикладное решение, разработанное на платформе, может являться связующим звеном для различных систем информационного ландшафта предприятия, устройств и оборудования, систем технологической автоматизации и систем управления предприятием. Платформа АтомМайнд также помогает решать задачи, предшествующие внедрению предиктивной аналитики, структурировать существующую информацию о технологических и производственных процессах, контролировать состояние и режимы работы оборудования, отслеживать сырье и продукцию, обрабатывать массивы данных или управлять представлением результатов конкретному пользователю.

Встроенные в АтомМайнд инструменты также позволяют решать нестандартные бизнес-задачи. Например, прогнозировать себестоимость готовой продукции или анализировать цифровой след сотрудника.

Этапы реализации проекта

1

Обследование

- Сбор и оцифровка исторических данных по оборудованию, технологическому процессу, качеству продукции и построение гипотез вместе с заказчиком

2

Пилотный проект

- Анализ и очистка данных, разработка и обучение моделей машинного обучения, проверка гипотез, оценка эффективности моделей по метрикам

3

Оценка результатов пилота

- Оценка эффектов от внедрения системы на основании эффективности пилотных моделей вместе с заказчиком. Разработка технического задания на внедрение системы и частных технических заданий на доработку систем существующего информационного ландшафта предприятия

4

Проектирование системы

- Разработка проектной документации, архитектуры системы, определение направлений интеграции с системами заказчика

5

Развертывание системы

- Поставка лицензий, установка системы у заказчика, ее настройка и подключение к источникам данных, нагрузочное тестирование и запуск в опытную эксплуатацию

6

Ввод системы в эксплуатацию

- Разработка документации, обучение пользователей, переход к промышленной эксплуатации

7

Техническая поддержка

- Консультации пользователей и сопровождение системы



Результаты внедрения АтомМайнд:

Инструменты предиктивной аналитики совместно с традиционными методами бережливого производства помогают сделать шаг на пути к созданию цифрового предприятия.

Для пользователей:

- актуальная картина технического состояния оборудования и прогнозирование его изменения;
- выявление зарождающихся скрытых неисправностей;
- автоматизация диагностики неполадок и выявления причин их появления;
- контроль за соблюдением предписанных технологией режимов эксплуатации оборудования;
- предотвращение аварийных ситуаций;
- оценка остаточного ресурса оборудования и его узлов;
- управление качеством продукции.

Для руководителей:

- снижение количества и продолжительности внеплановых простоев;
- повышение показателей надежности оборудования;
- переход от планово-предупредительных ремонтов к ремонтам по состоянию и прогностическому ТОиР;
- продление ресурса оборудования;
- прогнозируемость состава работ при выполнении ремонтов и потребностей в ресурсах;
- аккумулирование опыта экспертов в системе и преемственность знаний;
- принятие решений на основе данных.

Преимущества АтомМайнд

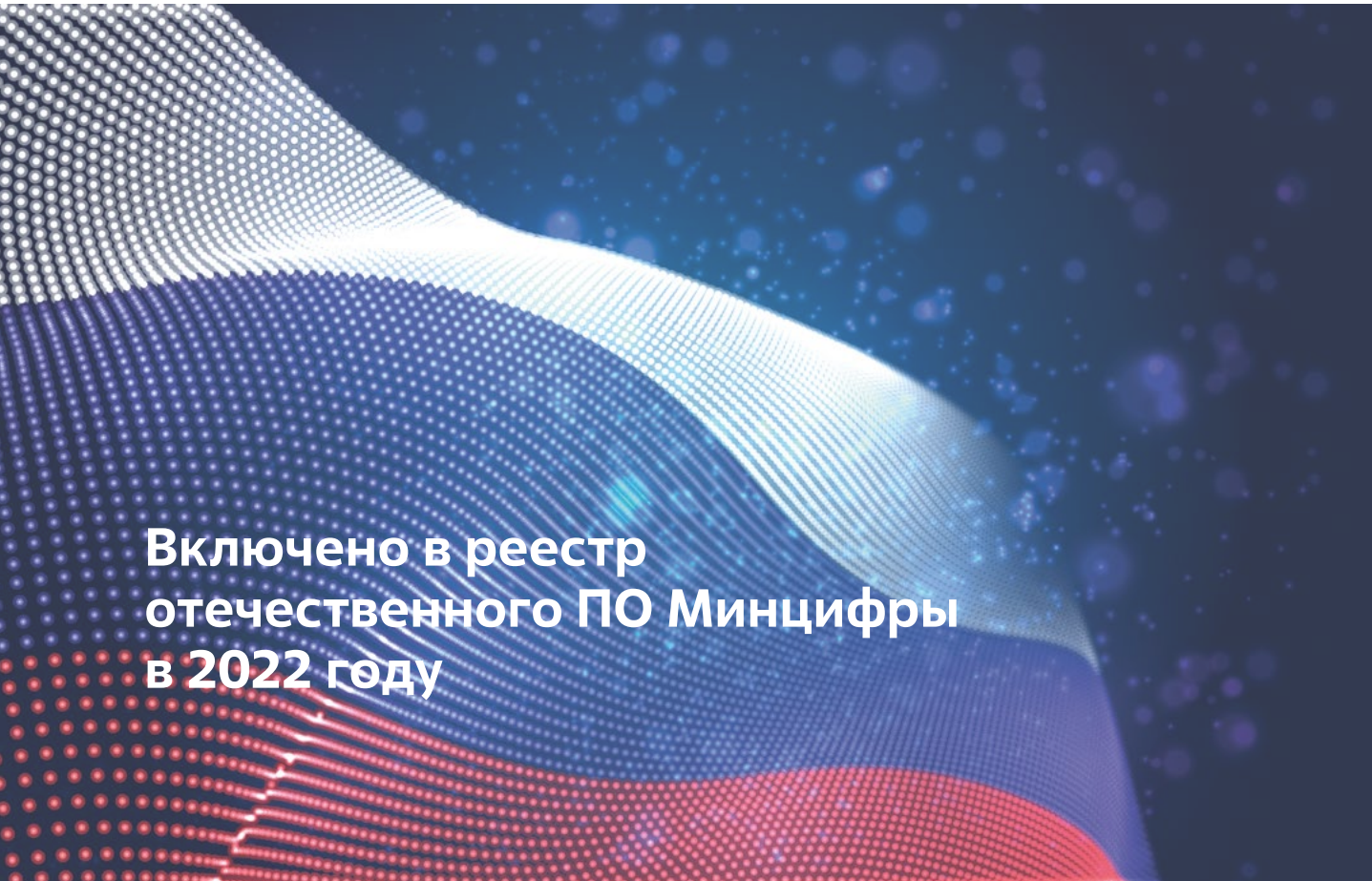


Технические характеристики и сертификация

АтомМайнд — это полностью импортонезависимое решение, которое включено в реестр российского программного обеспечения Минцифры (запись в реестре от 31.10.2022 №15364) которое работает под ОС семейства Linux и Windows, поддерживает большинство известных СУБД, включая отечественную PostgreSQL. В составе платформы отсутствуют импортные или бесплатные решения с открытым исходным кодом.

АтомМайнд выступает как замена или дополнение имеющихся систем сбора данных на предприятии и позволяет создать единое хранилище данных. Его можно использовать для аналитики, управления, формирования отчетности, прогнозирования или оповещения.

Основное назначение платформы — создание информационных систем прогнозирования качества изделий и состояния оборудования.



**Включено в реестр
отечественного ПО Минцифры
в 2022 году**

Получение системой информации с оборудования и устройств в реальном режиме времени и широкие возможности интеграции с системами уровня SCADA, MES, TOiP, LIMS, ERP и BI позволяет организовать мониторинг работы оборудования и состояния техпроцессов всего предприятия.

Встроенные средства платформы реализуют функции информационной безопасности (ИАФ, УПД, АУД/РСБ), соответствующие 3 категории значимости объектов КИИ и 4 уровню защищенности персональных данных (6 уровень доверия). В планах развития АтомМайнд — сертификация модуля информационной безопасности во ФСТЭК по 4 уровню доверия (2024-2025 год).

📍 Каширское шоссе, д. 49, Москва, 115409
☎ +7 (499) 949-41-10
✉ digital-products@tvel.ru

