

Решение нового поколения для автоматизации бизнес-процессов сервисного обслуживания на основе Промышленного Интернета вещей, дополненной реальности и цифровых двойников

С ServiceVizor вы сможете:

- Повысить качество сервисных работ
- Увеличить эффективность службы ТОиР
- Снизить количество внеплановых ремонтов и простоев оборудования
- Планировать сервисные работы по фактическому состоянию
- Повысить эффективность работы в нестандартных ситуациях
- Снизить затраты на автоматизацию ТОиР



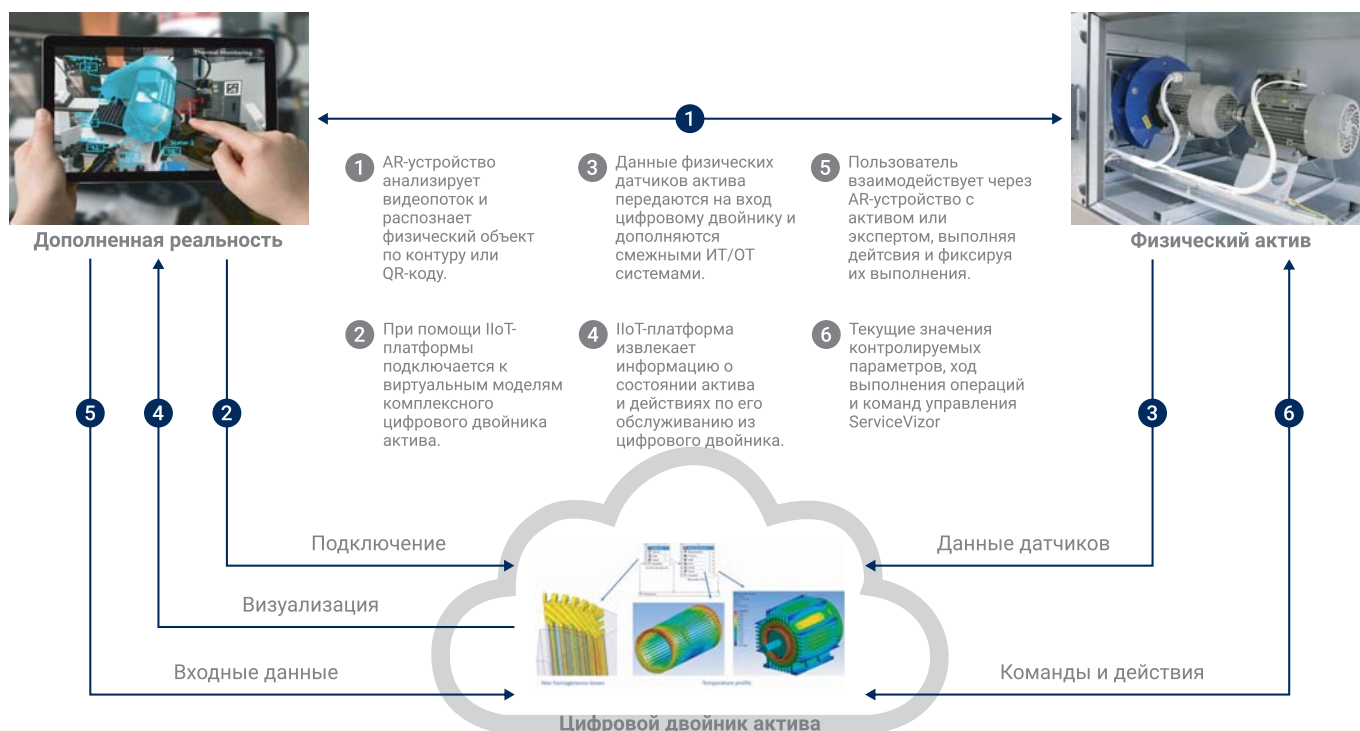
ServiceVizor — система управления производственными активами на всех этапах сервисных работ

Какие задачи позволяет решать ServiceVizor

Задача	Решение
Анализировать ключевые показатели производительности оборудования и сервисных инженеров	Моделирование и расчет надежности Показания датчиков AR Ведение статистики по простоям оборудования, журнала дефектов и расчет загрузки ремонтных служб
Улучшить бизнес-процессы ТОиР и планировать все виды технического обслуживания активов производства	Быстрое создание интерактивных рабочих инструкций и контрольных карт в AR
Сократить сроки обучения технических специалистов и освоения новых изделий эксплуатантами	Накопление инженерной базы знаний по техническому обслуживанию и ремонту активов производства
Обеспечить экспертизу при выполнении особо ответственных операций сервисного обслуживания	Связь с удаленным экспертом с использованием AR Организация совместной работы технического персонала и экспертов из любой точки мира
Масштабировать систему на все производство	Развертывание IIoT-платформы PTC ThingWorx и дополнение функционала системы под соответствующие отделы производства с помощью встроенных инструментов
Оперативно реагировать на аварии или нештатные ситуации	Мониторинг активов в режиме 24/7 и быстрое оповещение ответственных людей о проблемах Мобильное программно-аппаратное обеспечение AR
Автоматическое создание мгновенных отчетов	Встроенные инструменты настройки отчетов, KPI, дашбордов без программирования

Преимущества ServiceVizor

- ✓ **до 2х раз** сокращает количество повторных ремонтов.
- ✓ **на 30-50%** сокращает время реагирования на поломки.
- ✓ **до 70%** сокращает объем сборочно-разборочных операций за счет применения методов неразрушающего контроля.
- ✓ **На 100%** предоставляет достоверные и объективные данные.
- ✓ **До 30 %** сокращение времени простоя оборудования.
- ✓ **До 20%** снижает отказы оборудования по вине персонала.



Технологии ServiceVizor

ServiceVizor представляет собой типовое платформенное решение, требующее минимальной адаптации на предприятии. Кроме того, система имеет инструментарий, позволяющий развивать ее силами ИТ-специалистов производства, а также создавать свои собственные IIoT-приложения. Решение состоит из набора функциональных IIoT и AR-приложений, обеспечивающих мониторинг оборудования на основе моделей комплексного цифрового двойника.

Какие задачи для эффективного планирования помогает решать ServiceVizor

- ✓ Производственные, включая задачи прогнозирования качества продукции и выполнения производственной программы.
- ✓ Эксплуатационные, включая задачи мониторинга основных технологических и экономических KPI, а также определение и отслеживание отклонений от оптимального эксплуатационного диапазона (ОЭД).
- ✓ Сервисные — расчет и отслеживание коэффициента технической готовности (КТГ), фактического технического состояния актива по техническим местам, а также просмотр операций сервисного обслуживания из ИЭТР и другие.
- ✓ Учетные — правильное распределение ремонтных сил на будущий год, за счет ведения статистики и анализа дефектов и поломок за предыдущий год.

Удаленная помощь по технологии Vuforia Chalk



- ✓ Модуль позволяет эксперту подключиться к планшету или AR-очкам техника и оказать оперативную поддержку.
- ✓ Помощь эффективнее благодаря визуальным подсказкам с привязкой к оборудованию.
- ✓ Возможна AR конференц-связь нескольких специалистов.
- ✓ Заметки, сделанные во время сеанса связи, сохраняются в базе для анализа выполненных работ.

Конфигурации

ServiceVizor base

Мониторинг активов производства в режиме WEB, AR и управление нормативно-справочной информацией, включая мастер-данные.

ServiceVizor operate

Разработка ИЭТР и выполнение сервисных операций в режиме WEB, AR, учет времени и ресурсов, а также базовых функций планирования ТОиР.

ServiceVizor predict

Планирование ТОиР по фактическому состоянию (ППН) на основе предсказательных моделей комплексных цифровых двойников активов.

Доступ с мобильных устройств

ServiceVizor работает через мобильное приложение Vuforia View, доступное через Google Play и App Store. С его помощью технический персонал может просмотреть назначенное ему сменное задание с описанием операций, ресурсами и интерактивным 2D/3D-контентом в режиме AR, воспользоваться ими в ходе работы и зафиксировать выполненные шаги.

ServiceVizor работает на:

- ✓ Смартфонах Android и iOS: доступное решение, обеспечивающее более удобную работу с дополненной реальностью.
- ✓ Специализированных планшетах: комфортный 3D-режим для работы с интерактивными руководствами в дополненной реальности.
- ✓ Промышленных 2D и 3D-очков дополненной и смешанной реальности (MR).

Функции ServiceVizor

Наименование функции	ServiceVizor base	ServiceVizor operate	ServiceVizor predict
Управление и мониторинг технологических данных актива	■		
Архивирование и просмотр архивных данных о работе оборудования за период времени	■		
Оповещение пользователей о событиях по e-mail, СМС-сообщения, Push-уведомления, в интерфейсе приложений	■		
Планирование всех видов обслуживания активов производства		■	
Администрирование справочников ТОиР (активы, виды работ, материалы, оснащение, персонал, документы, дефекты)	■		
Администрирование коннектора к прогнозным и диагностическим моделям цифровых двойников активов			□
Управление электронной структурой актива	■		
Поддержка жизненного цикла и контроль версий актива на этапах эксплуатации и обслуживания	■		
Массовый импорт/экспорт данных справочников ТОиР через таблицы EXCEL	■		
Формирование и обработка заявок на снабжение ресурсами		■	
Формирование и обработка заявок на выполнение работ ТОиР		■	
Разработка ИЭТР на выполнение работ по обслуживанию активов		■	
Разработка 3D-иллюстраций выполнения операций на основе CAD-данных		■	
Выполнение, учет и контроль операций ТОиР в режиме WEB-клиента		■	
Выполнение операций ТОиР в режиме AR-клиента		■	
Удаленное ассистирование эксперта при выполнении операций ТОиР		■	
Учет и контроль затрат на выполнение работ ТОиР		■	
Формирование стандартной и специальной отчетности		■	
Прогнозирование ТОиР на основе 0D/1D-моделей			□
Прогнозирование ТОиР на основе ML/DL-моделей			□
Прогнозирование ТОиР на основе RCM-моделей			□
Прогнозирование ТОиР на основе диагностических моделей			□
Имитация работы оборудования на разных режимах			□
Выбор стратегии обслуживания актива			□
Управление физическими рисками владения активами			□
Анализ коренных причин отказов активов			□
Анализ стоимости жизненного цикла активов		■	
Анализ эффективности использования активов		■	
Планирование развития производственных активов		■	
Конструирование рабочих процессов ТОиР			□
Выполнение и мониторинг заданий рабочих процессов ТОиР			□
Взаимодействие со смежными производственными и учетными ИТ-системами MES, ERP		■	
Взаимодействие со смежными технологическими ОТ-системами SCADA, DCS	■		
Агрегирование технологических данных парка активов производства на едином периферийном уровне	■		
Прикладная доработка UX/UI и бизнес-логики в режиме конфигурирования	■	■	□

■ — Полностью поддерживается

□ — Опционально

