

Интеллектуальная система управления ТОРО

на основе технологий Internet Of Things



«ПСС.Платформа» - универсальная платформа IoT





СЕРВЕР



Управление парком устройств



Сервис и эксплуатация



Интеграция



Технический мониторинг и управление



Аналитика и отчетность



Управление



Учет расходных материалов и ресурсов



Предприятия



ERP



EAM, MES



SCADA, АСУТП



BI, Big Data

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И СБОРА ДАННЫХ

Контроллеры управления



...



Датчики и сборщики данных



...



Объекты управления



«ПСС.Платформа» – возможности интеграции и развития системы

- **Открытый API** и подробная документация разработчика (**SDK**).
- Универсальные **шлюзы для интеграции** с ERP, EAM, АСУП, АСУТП, SCADA, в т.ч. по протоколу OPC.
- Гибкая **платформа Интернета вещей (IoT)** с возможностью безопасного подключения неограниченного количества устройств.
- Использование **протокола MQTT**.
- Индивидуальные **настройки профилей любого подключаемого оборудования** от различных производителей.

Интеллектуальная система ТОРО

Обобщенный опыт при реализации подобных проектов

- **Разрыв** между высоким уровнем автоматизации производственных технологических процессов и уровнем автоматизации процессов управления ТОРО.
- Системы управления основными фондами (ЕАМ) **не охватывают** существенную часть вспомогательного оборудования и инфраструктурных объектов.
- Задача **технического мониторинга** каждого отдельного вида оборудования может решаться **системами от различных производителей** (например АСКУЭ).
- Отдельное оборудование и инфраструктурные объекты **не имеют датчиков или интерфейсов** для передачи параметрической информации.

Обобщенный опыт при реализации подобных проектов (окончание)

- **Параметрические данные со SCADA-систем о работе оборудования не всегда используются для предиктивного обслуживания.**
- **Содержание избыточного фонда запасных частей и расходных материалов** – планирование ресурсов ведется на основе реактивного или предупредительного обслуживания.
- **Логистика материальных и человеческих ресурсов при организации работ не оптимальна** – планирование на основе инцидентов или регламента без учета анализа самих инцидентов, состояния объектов и их геолокации.
- **Отсутствие должного контроля качества работ по техническому обслуживанию и ремонту.**

«ПСС.Платформа» как основа интеллектуальной системы ТОРО

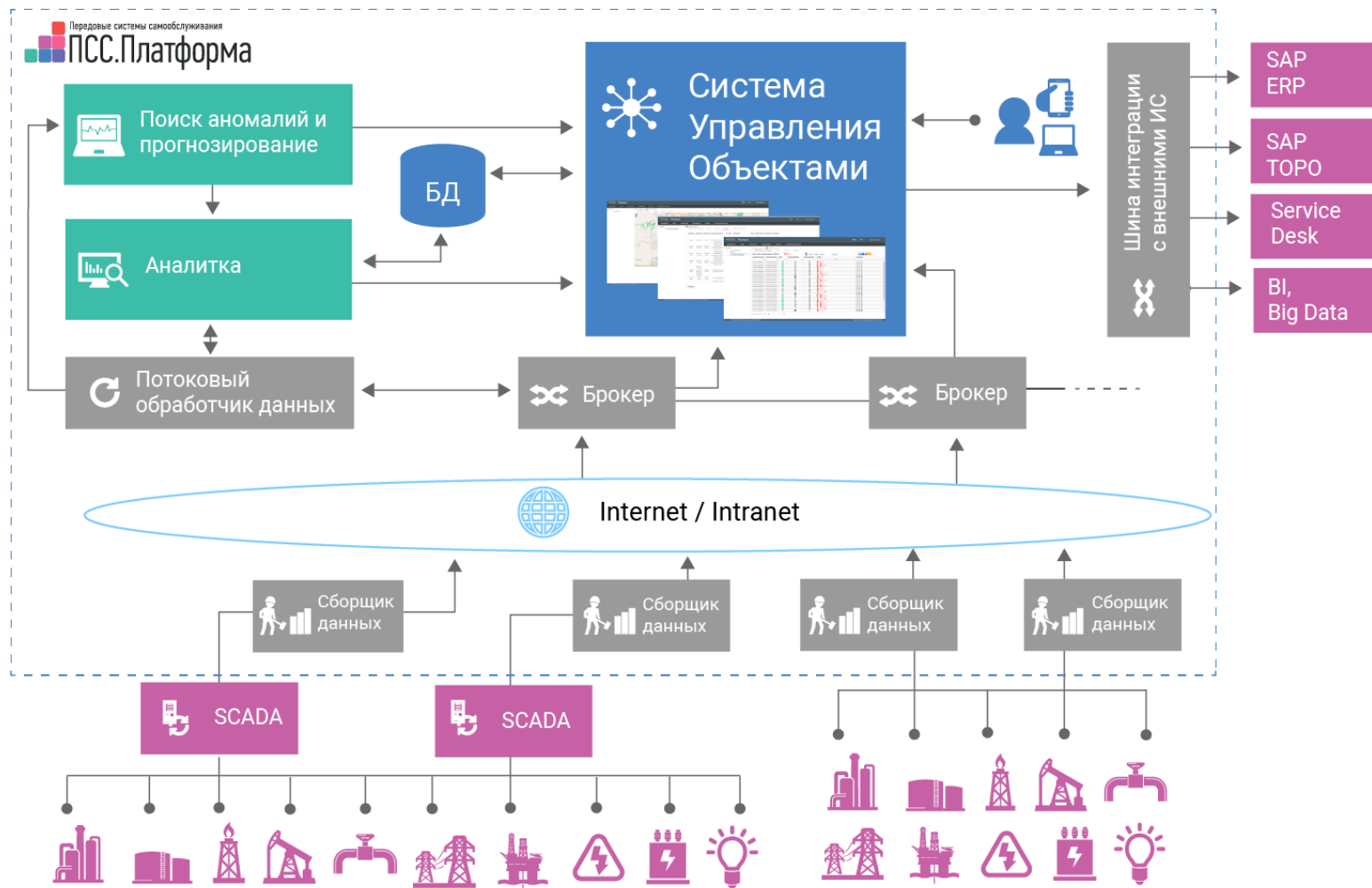
- **Централизованное управление** разнородными объектами и устройствами в рамках концепции **Интернета вещей** (Internet of Things).
- **Онлайн-мониторинг** технического состояния всех подключенных объектов.
- Планирование сервисных и ремонтных работ, формирование оптимального ЗИПа на основе **машинного обучения (machine learning)**:
- **Автоматическое расписание** регламентных работ.
- Планирование работ и логистики **с учетом геолокации оборудования**.
- Применение **современных каналов связи**, включая MESH Wi-Fi сети.
- **Автоматизация существующих процессов ТОРО и создание новых решений для управления основными фондами (EAM) в рамках стратегии перехода к цифровой экономике.**



Возможные цели внедрения интеллектуальной системы управления ТОРО

- **Снизить стоимость владения оборудованием и инфраструктурными объектами** через оптимизацию затрат на эксплуатацию и обслуживание:
 - Переход от моделей реактивного и предупредительного обслуживания к модели предиктивного обслуживания.
 - Определение оптимального подменного фонда запасных частей и расходных материалов.
 - Оптимизация логистики человеческих и материальных ресурсов при организации регламентных и ремонтных работ с учетом геолокации оборудования.
- **Повысить качество** ремонтных и регламентных работ.
- Повысить показатели **доступности сервисов и непрерывности процессов** на основе поддерживаемого оборудования.
- Повысить **безопасность** через повышение скорости реакции на инциденты (онлайн мониторинг и прогнозная аналитика).

Предлагаемая архитектура системы





itpss.ru



info@itpss.ru



+7 (495) 665-09-00



115280,
Россия, г. Москва,
Ленинская Слобода,
д.19, стр.6.

