Ctrl²go!

РОССИЙСКИЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЙ

Группа Ctrl2GO — российский разработчик индустриальных цифровых решений

Сферы цифровизации предприятий

- Рабочий персонал
- Технологические процессы в металлургии
- Автоматизация и повышение надежности активов
- Системы управления и планирования

Отраслевая экспертиза

- Нефтегазовая промышленность
- Транспорт
- Металлургия
- Энергетика
- Горная промышленность
- Строительство

Входим в акционерный периметр АО «Трансмашхолдинг»

- AI
- PREDICTIVE ANALYTICS
- ДЗЗ
- BIG DATA
- IIOT
- EAM и управление ТОИР

Наш опыт и заказчики

ЛокоТех
Цифровое депо и управление ТОиР

PRIDEX group
Контроль эффективности персонала на объектах

УГМК ИММС
Оптимизация технологических переделов

Saudi Aramco
Мониторинг персонала на строительных объектах

РОССЕТИ
Предиктивная диагностика трансформаторов

РусГидро
Управление фондами и активами энергокомпании

Диагностика и прогноз технического состояния электропоездов

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Разработка ГИС для Министерства РФ

ТМХ
Мониторинг и контроль состояния подвижного состава

Крупнейшие проекты

Умный локомотив
20 000 + локомотивных секций

- Собственное решений по предиктивной аналитике и диагностике оборудования
- контроль технического состояния и прогнозирование отказов

Цифровое депо
9 заводов, 90 сервисных депо

- Собственная EAM-система по управлению активами «ЛокоТех» по обслуживанию и ремонту локомотивов

100+
проектов по цифровизации производства

5
отраслевых центров компетенций

50+
клиентов по всему миру

10
лет опыта

4
страны присутствия

Продукты и решения

Ctrl²go!

УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ ОБОРУДОВАНИЯ

SmartDiagnostics

Мониторинг, диагностика и предиктивная аналитика отказов технологического оборудования

EAM

Управление производственными активами

КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТИ

SmartTeam

Цифровой комплекс для мониторинга и анализа производственной эффективности и безопасности персонала в режиме онлайн

ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИИ и ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

SmartAdviser

Управление процессами производства на основании данных телеметрии для металлургических и горнодобывающих предприятий

Управление надежностью оборудования

SmartDiagnostics: Мониторинг, диагностика и предиктивная аналитика отказов технологического оборудования

Какие проблемы решает:

- Аварийные остановы и простои на поиск неисправностей
- Внеплановые ремонты
- Качество эксплуатации, ТО и ремонтных работ («человеческий» фактор)
- Скрытые потери (падение энергоэффективности, перерасход топлива и т.д.)
- Штрафы и убытки за невыполнение обязательств из-за отказов оборудования

Основные функции:

- Онлайн-мониторинг и автоматическое определение режимов работы оборудования
- Выявление отклонений от нормального режима работы оборудования
- Автоматическая диагностика в режиме реального времени и определение дефектов узлов оборудования на основе экспертных правил
- Прогнозирование изменения параметров для выявления отказов оборудования
- Моделирование режимов работы и оптимизация для повышения энергоэффективности

Сбор и обработка данных о работе оборудования в режиме реального времени

Автоматическое выявление отклонений и определение дефектов с помощью цифровых моделей и экспертных правил

Онлайн-мониторинг и прогноз состояния оборудования

Эффект для заказчика

[01]
Сокращение аварийных остановов и простоев оборудования до 70%

[02]
Экономия OPEX на ТОиР до 50%

[03]
Продление срока службы и экономия CAPEX на замену оборудования до 15%

[04]
Рост производительности оборудования на 3-5%

Для кого?

Энергетика:
- Генерация
- Электрические сети

Нефтегаз:
- Транспортировка газа/нефти
- Переработка

ЖКХ:
- Водоканал
- Электро-, газо-, тепло снабжение

Добыча полезных ископаемых:
- Добыча и транспортировка
- Обработка

SmartDiagnostics бизнес логика работы

Реальный объект оборудование

Турбины, генераторы, двигатели, насосы, компрессорные агрегаты, трансформаторы, котлы, парогенераторы, резервуары…

Отдельные узлы и механизмы оборудования

подшипник, компрессор, турбина, привод, камера сгорания, система смазки, вентилятор, сепаратор, фильтр…

датчики

Физическое моделирование

- Восполнение недостающих данных
- Воспроизведение физики процессов

Цифровой след

- Online обработка телеметрии
- Использование исторических данных и архивов

Подходы к анализу производственных данных

- Статистические модели
- Экспертные правила
- Машинное обучение
- Гибридные физико-математические модели

Цифровой двойник оборудования

- Выявление дефектов узлов
- Прогнозирование отказов
- Оптимизация режимов

SmartEAM: Управление производственными активами

Какие проблемы решает:

- Реальное состояние оборудования не известно
- Отсутствие единой базы по оборудованию и его истории
- Недостаток квалифицированного персонала, отсутствие экспертов на местах
- Пересодержание или отсутствие нужных МТР
- Внеплановые ремонты, аварийные ремонты

Основные функции:

- Ведение активов, истории инцидентов и работ
- Ведение НСИ
- Мониторинг технического состояния, загрузка параметров из внешних систем
- Планирование ТОиР по календарю, по наработке, по состоянию
- Оптимизация планирования с учетом ресурсных ограничений
- Исполнение ТОиР и контроль
- Управление МТР

Создание и поддержка актуальной информации по оборудованию

Автоматизация процессов планирования и контроля исполнения мероприятий ТОиР

Управление запасами МТР

Эффект для заказчика

[01]
Повышение надежности и готовности активов

[02]
Снижение затрат на ТОиР

[03]
Прозрачность и управляемость всех процессов

[04]
Оптимизация склада и повышение эффективности использования ресурсов

Для кого?

- **Энергетика**
- **Нефтегаз**
- **Транспорт**
- **Добыча полезных ископаемых**
- **Машиностроение**
- **Металлургия**

Контроль производительности труда и безопасности

SmartTeam: Мониторинг безопасности и эффективности работы персонала

Какие проблемы решает:

- Низкая производительность работы персонала
- Высокий травматизм и сложность контроля промбезопасности
- Невыполнение или ненадлежащее выполнение рабочих задач
- Отсутствие информации о психо-физиологическом состоянии персонала на опасных объектах

Основные функции:

- Объективные данные об эффективности рабочего времени (активность, трек перемещений, время нахождения на рабочем месте)
- Контроль доступа в опасные зоны
- Онлайн уведомления о нарушениях
- Мониторинг состояния здоровья сотрудников (пульс, стресс, усталость)

Данные с носимых устройств и сети

Умная аналитика в AI модуле

Онлайн-отчетность и уведомления в личном кабинете

Эффект для заказчика

[01] Повышение эффективности работы персонала до 20%

[02] Снижение рисков травматизма

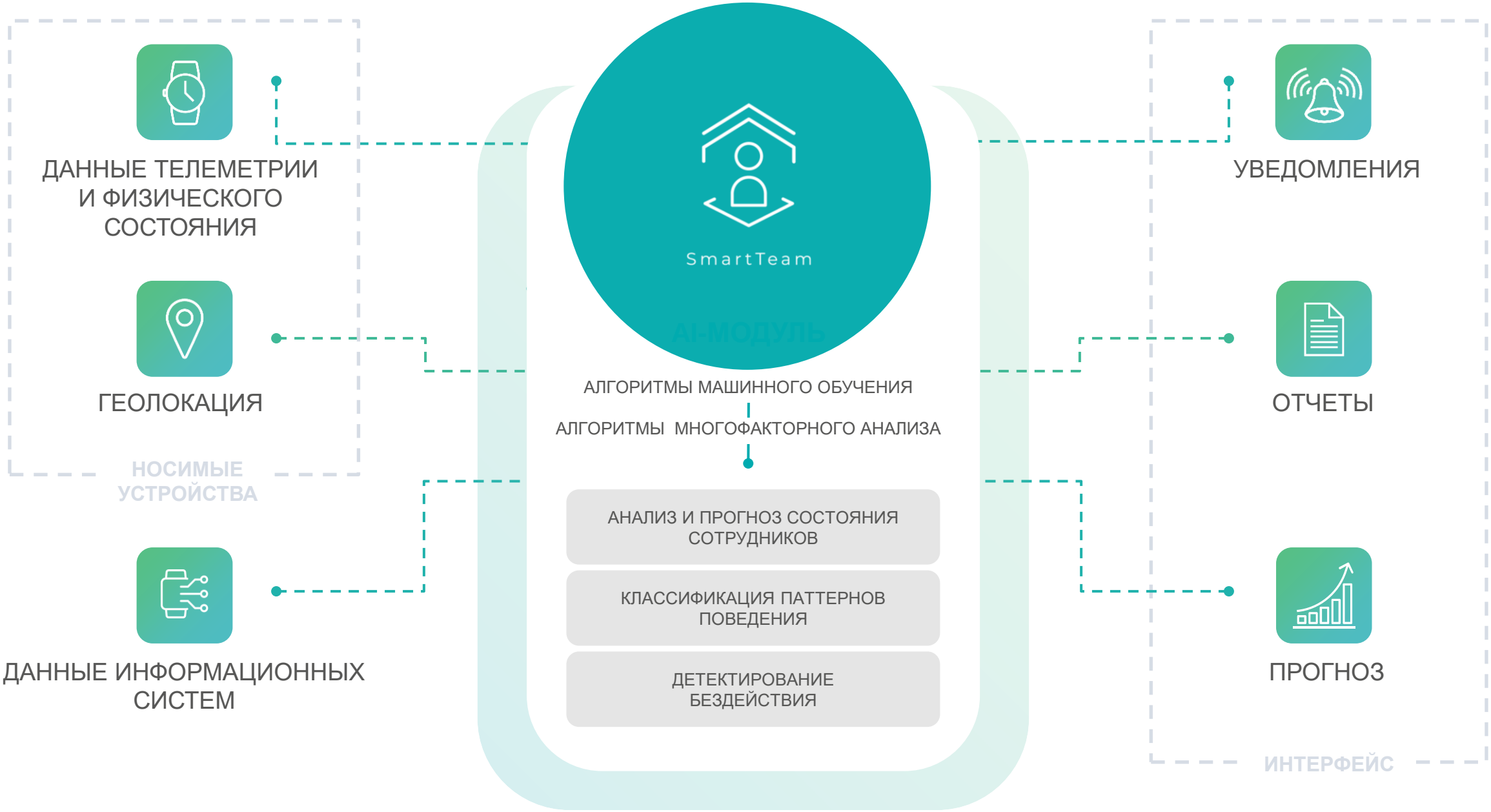
[03] Снижение простоев оборудования и персонала

[04] Объективные данные о психо-физиологическом состоянии сотрудников

Для кого?

- Энергетика
- Нефтегаз
- Строительная отрасль
- Добыча полезных ископаемых
- Машиностроение
- Металлургия

Схема работы цифрового комплекса SmartTeam



SmartTeam — экосистема контроля и управления рабочим персоналом

Вы сможете

- Предупредить инциденты ПБ
- Выявить нарушения правил ПБ
- Идентифицировать неэффективных сотрудников
- Получить объективные данные о состоянии рабочих и эффективности их труда

Результат для бизнеса

- ↑ Рост производительнost и труда на 20%
- ↓ Снижение затрат на ФОТ и штрафы
- ↓ Снижение травматизма и аварийности

ctrl²go! SOLUTIONS

Цифровые советчики для оптимизации технологических процессов

Металлургия и горная добыча

SmartAdviser: Повышение эффективности технологических процессов в металлургии и горной добыче

Какие проблемы решает:

- Ошибки ручного управления техпроцессом
- Нераскрытый потенциал производительности оборудования
- Выход оборудования из оптимального режима работы
- Риски ухода квалификации и опыта с оператором

Основные возможности:

- Непрерывный анализ работы оборудования
- Выявление неявных связей и закономерностей в процессе
- Формирование рекомендаций по коррекции процесса и контроль выполнения
- Статистика для оптимизации процессов планирования
- Возможность полной автоматизации управления

Эффект для заказчика

[01]
Стабилизация и рост до 5% производительности технологического процесса

[02]
Снижение расхода сырья и энергоресурсов до 10%

[03]
Переход от прецедентного к прогнозному управлению процессом

[04]
Универсальное решение, адаптируемое для смежных процессов

Для кого?

- Добыча полезных ископаемых
- Химическая промышленность
- Металлургия

- Данные о качестве и количестве сырья
- Исторические данные

Аналитика с помощью «цифрового советчика»

- Рекомендации оп-ру
- Отчеты
- Прогноз и планирование

SmartAdviser

Система оптимизации технологического процесса

Оборудование

Дробилки, мельницы, флотационные машины, грануляторы-сушилки, печи и др.

Физические процессы и измерения

- средства измерения и контроля
- данные АСУТП

Накопленная экспертиза технологов и операторов

- опыт и знание процесса операторами и технологами

сенсоры и отчеты

правила

Математическое моделирование

- Распознавание неявных процессов
- Прогнозирование тех. процесса

Сбор данных «Исторический оптимум»

- Обработка телеметрии и накопление информации
- Использование исторических данных и архивов

Экспертиза и правила

- Гибкий инструмент создания правил технологом
- Использование шаблонов

Статистические модели

Гибридные физико-математические модели

Машинное обучение

Экспертные правила

Инструменты формирования решения по оптимизации процесса

Выявление неявных закономерностей и процессов

Прогнозирование влияния и рекомендации

Оптимизация режимов

Моделирование технологического процесса

(до 15 видов процессов в добыче и обогащении мин. ресурсов)

Ctrl2GO: результат от цифровых проектов – на каждом шаге

Немедленно

Решение прикладных задач

Выявление скрытых проблем

Избежание аварий и несчастных случаев

Избежание штрафов и компенсаций

Краткосрочно

Снижение травматизма

Повышение продуктивности производства

«Прозрачность» процессов

Повышение энергоэффективности

Долгосрочная эффективность

Повышение эффективности управления

Продление срока службы активов

Переход к бережливому производству

Снижение экологических и репутационных рисков

Ctrl²go!

ФИО

телефон

почта

ctrl2go.solutions