

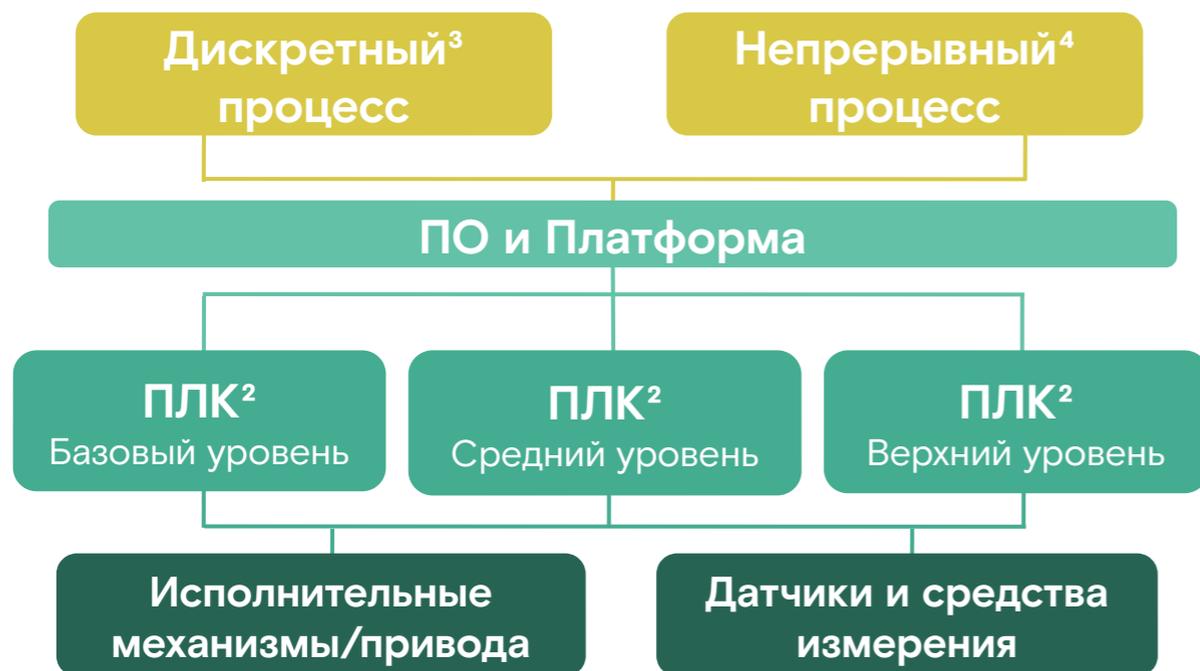


**Промышленная
автоматизация
и АСУ ТП**

Что такое промышленная автоматизация ?

АСУ ТП — автоматизированная система для управления технологическим, инженерным процессом и оборудованием в промышленном предприятии и инфраструктурном объекте.

Типовая структура АСУ ТП

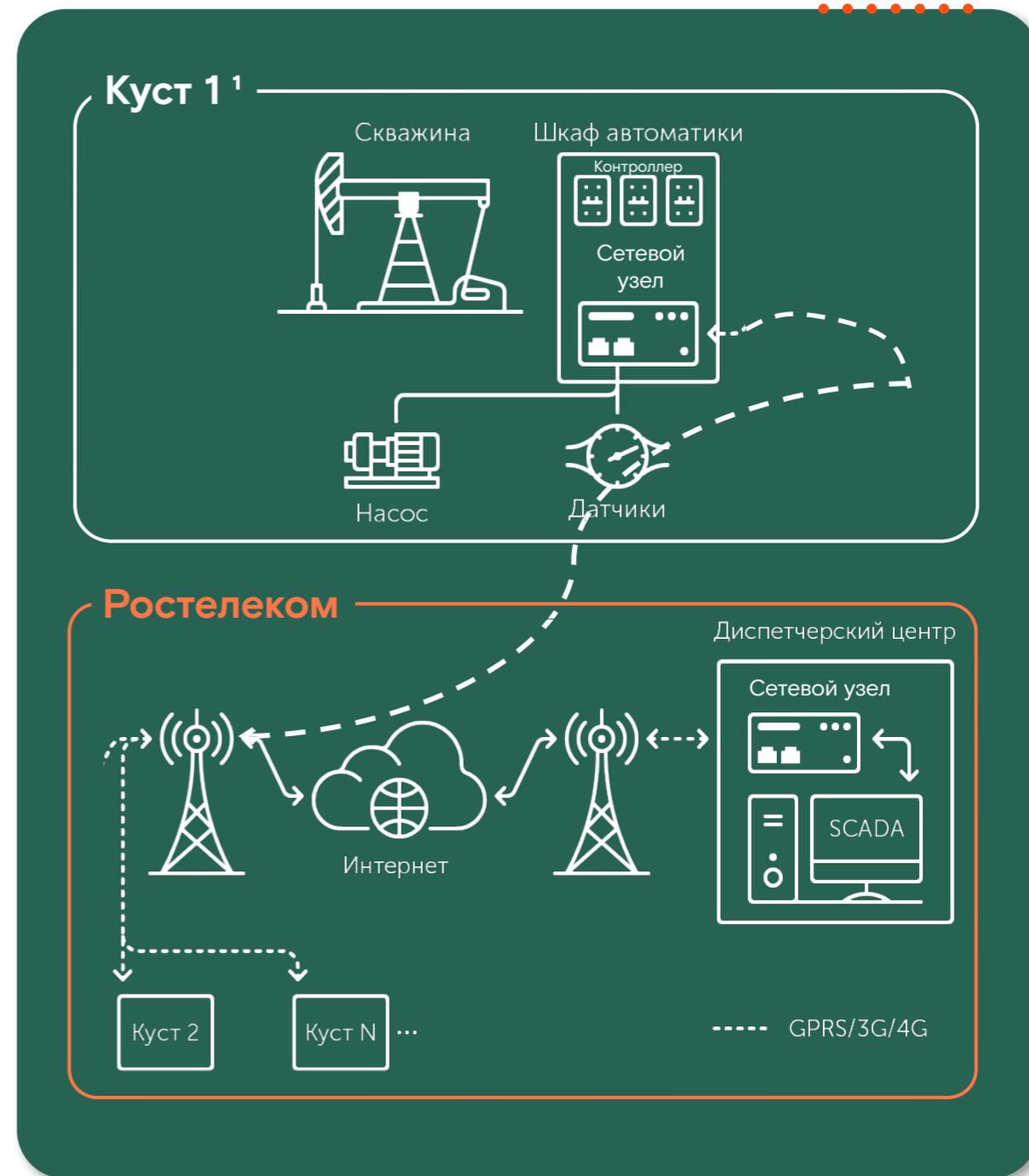


¹ **Куст** – совокупность добывающего оборудования в добывающем производстве нефти.

² **ПЛК** – программируемый логический контроллер.

³ **Дискретный процесс** – процесс, результатом деятельности которого является продукция, объём которой можно измерить в штуках.

⁴ **Непрерывный процесс** – процесс, результатом деятельности которого является продукция, объём которой можно измерить в литрах, тоннах и т.д.



Фундаментальное изменение на рынке автоматизации РФ

Расширение бизнеса «Ростелекома» в комплементарной основной деятельности области с сильным запросом на изменения.

События, тренды и движущие силы 2023–2024



25–35 млн устройств
требуется заменить на горизонте 4–5 лет

55 млрд руб.
объём рынка PLC, IO, HMI, SCADA
в 2024 *без учёта интеграционных услуг*

300 млрд руб.
объём рынка системной интеграции
в области автоматизации в 2024

Государственная важность



Постановление
Правительства №1912

Переход предприятий
КИИ РФ на доверенные
ПАКи к **2030** году

Ответственные

Министерство промышленности
и торговли РФ

Программа «**Новое
индустриальное
программное обеспечение**»

Создание отечественного
ПО: PLM, CAE, CAD, **MES**,
SCADA, CRM, ERP, DBMS,
OS, GIS, BIM, EDMC
и прочего

Ответственные

Министерство цифрового
развития, связи и массовых
коммуникаций РФ

Программа «**Развитие
промышленности
и повышение её
конкурентоспособности**»

Поддержка отечественных
компаний-лидеров рынка
информационных технологий,
а также стимулирование
спроса на их решения

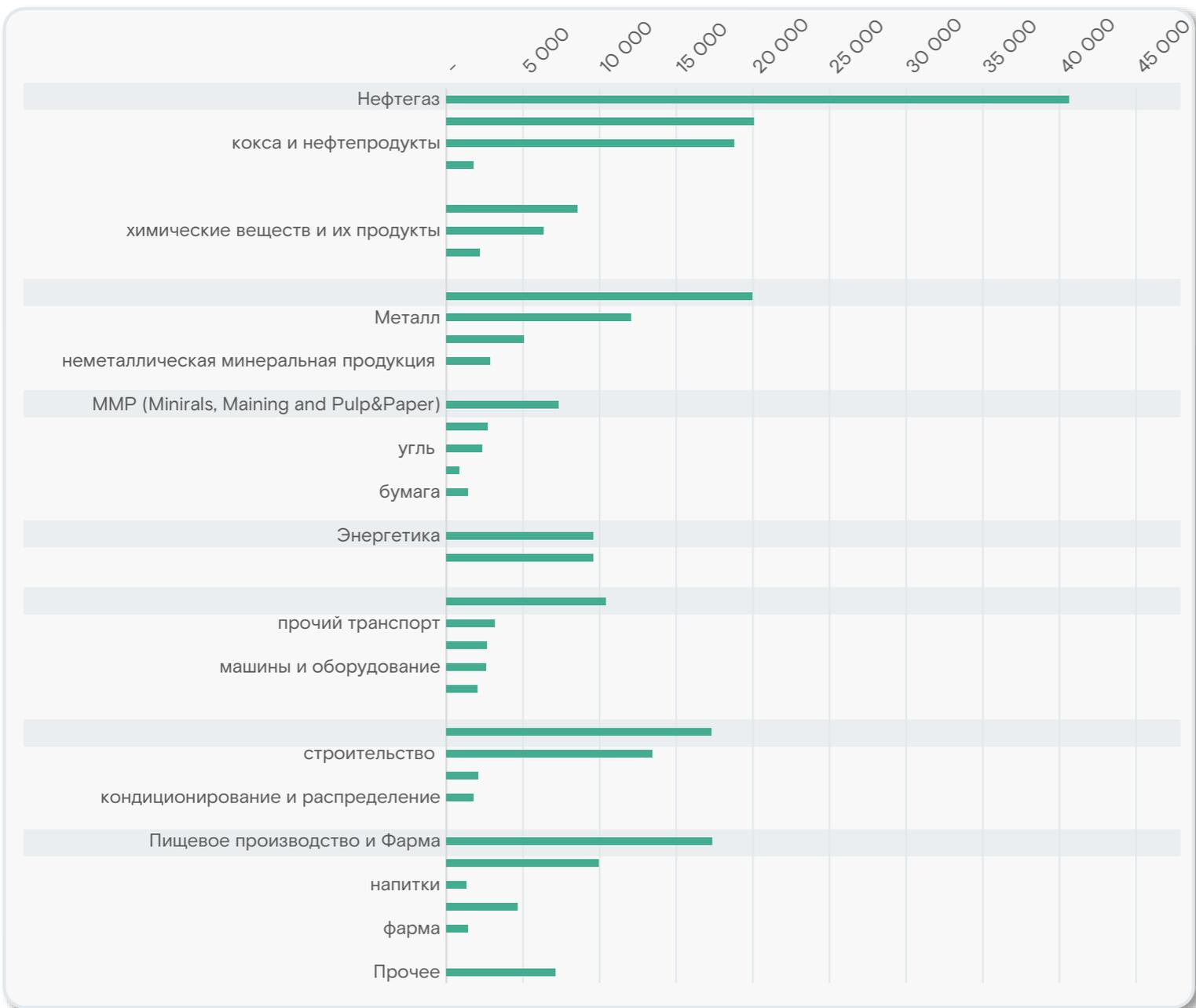
Ответственные

Министерство промышленности
и торговли РФ

Приоритетные отрасли промышленности



Оборот организаций по видам экономической деятельности



Доступный рынок **300** млрд руб.



Наши решения



АСУ ТП. Универсальная

АСУ ТП. ЖКХ

Облачная SCADA

Интегрированное
видеонаблюдение

АСУ ТП. Водоснабжение

АСУ ТП. HVAC

Предиктивная
диагностика

Архивирование

Насосные станции

Компрессоры

Дистанционное
управление кранами

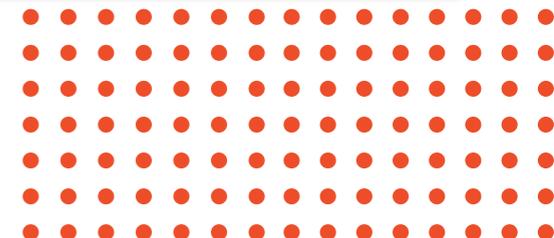
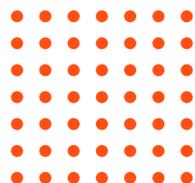
Интеграционная шина
данных — OCF

Вентиляционные
установки

Генераторные
установки

Электронный паспорт

Учёт энергоресурсов



АСУ ТП. Универсальная верхнеуровневая система на базе SCADA

Универсальная система управления технологическим процессом

Точки подключения:

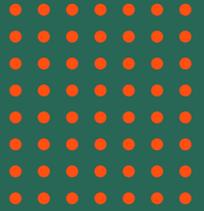
Средний уровень технологической установки, подключение к ПЛК или коммуникационным процессорам уже существующего оборудования

Целевая аудитория:

Любое промышленное предприятие

Что даёт предприятию:

Возможность автоматизировать разрозненный парк технических установок, провести модернизацию с повышением качественных характеристик действующей АСУ, заменить действующую АСУ, контроль над которой утрачен в результате внешних действий.



10–15%

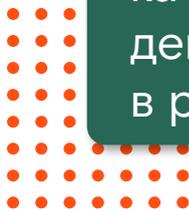
Снижение риска остановки производства:
опасное поведение
детектируется заранее

15–35%

Увеличение эффективности
за счёт сквозного управления
основными параметрами
рабочего процесса

15–20%

Увеличение функционала
за счёт добавления новых функций
и сценариев работы оборудования



Облачная SCADA

Универсальная SCADA-система, работающая в доверенной вычислительной облачной среде

Точки подключения:

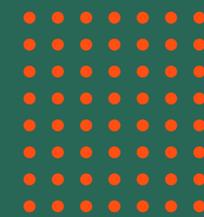
Существующие ПЛК установок, датчики, контакторы, концевики и управляющие устройства

Целевая аудитория:

Любое промышленное предприятие

Что даёт предприятию:

Возможность значительно сократить затраты на развёртывание и эксплуатацию верхнеуровневой SCADA-системы; качественно ускорить внедрение системы, исключить или значительно уменьшить высококвалифицированный персонал; серьёзно увеличить надёжность работы АСУ ТП.



40–70%

Снижение капитальных затрат
за счёт переноса вычислений
в облако

20–45%

Увеличение эффективности
за счёт уменьшения простоев

15–30%

Увеличение функционала
за счёт добавления новых функций
и сценариев работы оборудования



Интегрированное в SCADA видеонаблюдение

Специализированное решение, интегрирующее систему видеонаблюдения за технологическим процессом в универсальную SCADA-систему

Точки подключения:

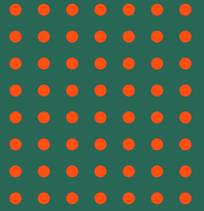
Существующие ПЛК установок и SCADA-система

Целевая аудитория:

Любое промышленное предприятие

Что даёт предприятию:

Возможность повысить осведомлённость эксплуатирующего персонала о визуальных процессах в области технологических установок;
сократить время реакции в нештатных ситуациях;
синхронизировать данные технологического процесса и видеоинформации;
внедрить видеоаналитику для контроля корректности действия персонала на предприятии;
архивировать мультимодальные данные для последующего анализа и формировать управленческие действия.



15–30%

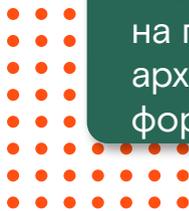
Снижение капитальных затрат
за счёт переноса системы
отображения в SCADA

20–45%

Увеличение эффективности
за счёт уменьшения простоев
и повышения прозрачности
в аварийных ситуациях

15–30%

Увеличение функционала
за счёт добавления новых функций
и сценариев работы оборудования



Предиктивная диагностика промышленных установок

Специализированное решение для диагностики исправности работы действующего оборудования и предсказания его выхода из строя

Точки подключения:

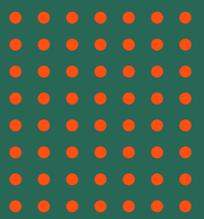
Установка датчиков контроля: температуры, вибрации, магнитного поля, атмосферного давления, шумового давления, наличия загрязняющих веществ и примесей в области установки

Целевая аудитория:

Любое промышленное предприятие

Что даёт предприятию:

Возможность получить данные объективного контроля за состоянием работы технологического процесса, исключить незапланированные простои за счёт предсказания выхода из строя узлов и агрегатов, а также оптимизировать эксплуатационные затраты.



40–90%

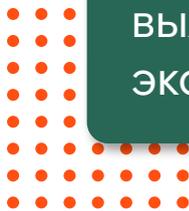
Снижение простоев
за счёт детектирования опасного поведения оборудования

20–45%

Увеличение эффективности
за счёт уменьшения простоев и повышения прозрачности в аварийных ситуациях

15–45%

Снижение затрат на эксплуатацию
за счёт оптимизации штата



Учёт и распределение ресурсов

Специализированное решение по учёту и распределению энергоресурсов

Точки подключения:

Действующие приборы учёта и распределения

Целевая аудитория:

Любое промышленное предприятие

Что даёт предприятию:

Возможность автоматизировать учёт потребляемых ресурсов предприятия, проанализировать их и систематизировать создание отчётов и аналитики.



40–95%

Повышение прозрачности
за счёт фиксации данных
потребления в системе

20–40%

Увеличение эффективности
за счёт оптимизации потребления

25–50%

Снижение затрат на эксплуатацию
за счёт автоматизации сбора
и распределения ресурсов



ДУ для грузоподъёмной техники

Перенос рабочего места крановщика из кабины в единую диспетчерскую

Точки подключения:

Ввод питания, исполнительные и контрольные механизмы

Целевая аудитория:

Любое промышленное предприятие

Что даёт предприятию:

Возможность значительно повысить производительность, сократить операционные затраты, уменьшить простои и оптимизировать затраты на персонал.



20–50%

Уменьшение простоев
за счёт уменьшения
технологических пауз

40–90%

Увеличение эффективности:
один оператор может управлять
до 5-ти кранами с места оператора

25–50%

Снижение затрат на эксплуатацию
за счёт автоматизацию многих
рутинных процессов



Интеграционная шина данных – ОСФ

ПАК, который позволяет унифицировать коммуникацию широкого спектра устройств в единую систему обмена данными

Точки подключения:

Узловые части крупной системы АСУ ТП

Целевая аудитория:

Любое промышленное предприятие

Что даёт предприятию:

Возможность значительно повысить надёжность обмена данными, упростить коммуникацию и обмен данными, подключить устройства, связь с которыми ранее была невозможна.

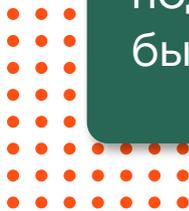


20–30%

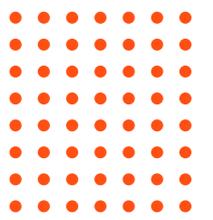
Уменьшение простоев
за счёт уменьшения
технологических пауз

30–40%

Снижение затрат на эксплуатацию
за счёт исключения сбоев
в коммуникации между устройствами
разных производителей



Примеры внедрений



Северо-Запад

- Система учёта анодов

Юг

- Диспетчеризация здания
- Диспетчеризация

Сибирь и ДВ

- Система контроля качества
- Диспетчеризация
- АСУ ТП

Волга

- Газовая котельная
- Тепловые пункты
- Водозабор и насосные станции
- РСУ и ПАЗ
- Учёт энергоресурсов
- АСУ ТП

Урал

- Мониторинг и диспетчеризация
- Учёт энергоресурсов
- Стенд обкатки
- Парк «Притяжение»
- Водоснабжение
- WMS

Заключение: как промышленная автоматизация повышает производительность



01

Проактивный подход:

Глубокий анализ производственных процессов с целью выявления узких мест, лимитирующих производительность

02

Комплексный подход:

Увеличение точек автоматизированного управления

03

Предиктивная диагностика:

Анализ работы оборудования в реальном времени для исключения внеплановой остановки

Интеграция смежных систем:

Подключение в единый управленческий контур всех производственных систем

04

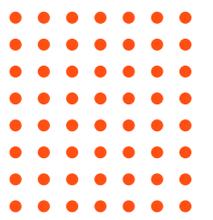
Комплексное управление:

Развертывание SCADA, MES, ERP, BI

05



Перспективы развития



Промышленная автоматизация служит максимизации производительности труда с минимизированной себестоимостью

1

Интеграция всех систем в единую «умную» производственную экосистему

3

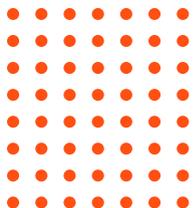
Создание единых интерфейсов промышленных коммуникаций

2

Постоянное совершенствование на основе внедрения новых технологий

4

Развитие отечественных средств автоматизации





Алексей Таранченко

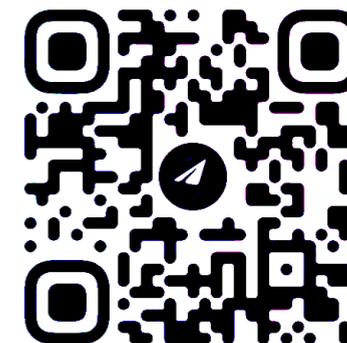
Директор направления
«Цифровизация
промышленности»
ПАО «Ростелеком»

Экспертиза

В бизнесе промышленной автоматизации с 2006 года, за это время занимал управленческие позиции в компаниях Siemens, ABB, ЕКФ.

Работал на рынках РФ, СНГ и Средней Азии. Реализованы самые разные проекты во многих отраслях промышленности: машиностроении, добыче, переработке, энергетике и других.

Будьте в курсе новостей



@TERRITORY_RTK