



**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ,  
ТОРГОВЛИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**  
НИЖЕГОРОДСКОЙ  
ОБЛАСТИ

# КАТАЛОГ ИТ-ПРОЕКТОВ

# ОГЛАВЛЕНИЕ ИТ-КАТАЛОГА

- 1 Системы управления производственными операциями и планирования ресурсов (MES/APS/ERP)
- 2 Системы электронного документооборота и управления бизнес-процессами (СЭД & BPM)
- 3 Системы управления человеческими ресурсами и производительностью труда (HRM & WFM)
- 4 Системы менеджмента качества, охраны труда и промышленной безопасности (QHSE)
- 5 Интегрированные цифровые платформы с AI-компонентами
- 6 Системы сквозной идентификации и трекинга объектов
- 7 Системы защиты информационных и операционных технологий (IT/OT Security)
- 8 Системы мониторинга состояния оборудования и предиктивной аналитики
- 9 Системы управления активами и инфраструктурой (EAM/GIS)

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ И ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ (MES/APS/ERP)

Программы, которые становятся  
«цифровым мозгом» вашего завода



Это сквозное  
управление  
от заказа  
до отгрузки

➔ Они отвечают на ключевые вопросы:

/01/

Что, когда  
и в каком количестве  
производить?

/02/

Какие ресурсы  
и материалы  
для этого нужны?

/03/

Как оптимально  
загрузить  
оборудование  
и людей?



## АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

(APS, MES)

### Краткое описание



Система планирования и управления производством – это специализированное прикладное программное обеспечение для автоматизации операционных процессов предприятия, включая закупки, склад, логистику, планирование и управление производством. Система предназначена для решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации выпуска продукции по стандартам MRP.

### Клиент/отрасль внедрения



Производитель грузоподъемного оборудования.

### Проблема, «боль»

- Ручное планирование производства;
- Долгое перепланирование;
- Трудоемкий процесс ежедневного сбора информации о ходе производства;
- Ошибки в планировании и отслеживании статуса исполнения заказов клиента;
- Проблемы с балансировкой мощностей.



### Было (до внедрения решения)

- Процессы выполнялись вручную, высокая нагрузка на персонал;
- Отсутствие аналитики в режиме реального времени;
- Низкая прозрачность в коммуникациях / взаимодействии.

### Стало (после внедрения решения)

- Автоматизация процесса планирования, перепланирования и сбора информации об исполнении плана с рабочих мест;
- Внедрена система онлайн-отчётности, ускорено принятие решений;
- Централизованная платформа с доступом всех участников процесса с разграничением прав и полномочий на системном уровне;
- Система задач и трекеров в привязке к Плану производства.

### ➤ Решение

Разработали и внедрили систему планирования и управления производством (APS, MES)

- Расчет плана производства происходит на основании данных PDM;
- Автоматизирован расчет загрузки оборудования и людей, определение узких мест;
- Автоматизирован учет и прослеживаемость на всех рабочих центрах в режиме реального времени с помощью терминалов сбора данных и штрих кодирования;
- Автоматическое распределение сменно-суточных заданий рабочим.

### ➤ Эффекты:

- Объем выпуска продукции в условных единицах: было 12, стало 18;
- Увеличение производства грузоподъемного оборудования в 1,5 раза.

## АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ

(WMS)

### Краткое описание



Система автоматизации управления складом – это специализированное прикладное программное обеспечение для автоматизации операционных процессов предприятия, включая закупки, склад, логистику, планирование и управление производством. Система предназначена для решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации выпуска продукции по стандартам MRP.

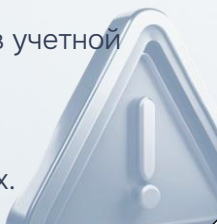
### Клиент/отрасль внедрения



Производитель оборудования для энергетической отрасли.

### Проблема, «боль»

- Несвоевременное обеспечение выдачи комплектующих в производство;
- Отсутствие адресного хранения;
- Ручное проведение складских операций в учетной системе предприятия;
- Отсутствие планирования работы склада;
- Пересорты и потери при инвентаризациях.



### Было (до внедрения решения)

- Процессы выполнялись вручную, высокая нагрузка на персонал;
- Отсутствие аналитики в режиме реального времени;
- Низкая прозрачность в коммуникациях / взаимодействиях.

### Стало (после внедрения решения)

- Автоматизация процесса планирования, перепланирования и сбора информации об исполнении плана с рабочих мест;
- Внедрена система онлайн-отчётности, ускорено принятие решений;
- Централизованная платформа с доступом всех участников процесса с разграничением прав и полномочий на системном уровне;
- Система задач и трекеров в привязке к Плану производства.

### ➤ Решение

Разработали и внедрили систему управления складом (WMS)

### ➤ Эффекты:

- Объем выпуска продукции в условных единицах: было 12, стало 18;
- Увеличение производства грузоподъемного оборудования в 1,5 раза.



## ВНЕДРЕНИЕ MES-СИСТЕМЫ

### Краткое описание



MES-система – это комплексное решение для автоматизации управления производственными процессами на промышленных предприятиях. Система охватывает все уровни управления – от стратегического планирования до оперативного контроля на рабочем месте, обеспечивая сквозную автоматизацию производственных операций.

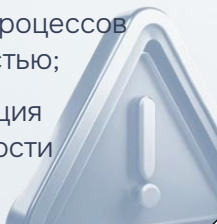
### Клиент/отрасль внедрения



Промышленное производство (машиностроение, приборостроение).

### Проблема, «боль»

- Разрозненное ведение НСИ без прослеживаемости и отсутствия валидации процесса, отсутствие процесса управления изменениями КТД;
- Ручное верхнеуровневое планирование процессов в Excel и на бумаге с высокой трудоемкостью;
- Получение материалов и ПКИ, комплектация с опозданием, отсутствие прослеживаемости в рамках производственных процессов.



### Было (до внедрения решения)

- Процессы выполнялись вручную, высокая нагрузка на персонал;
- Отсутствие аналитики в режиме реального времени;
- Низкая прозрачность в коммуникациях и взаимодействии.

### Стало (после внедрения решения)

- Повысилась прослеживаемость и идентификация НСИ;
- Обеспечены автоматизированные ведение и контроль КТД;
- Проведена автоматизация контроля изменений;
- Реализовано синхронное автоматическое планирование производства и закупок от уровня предприятия до уровня рабочих мест;
- Обеспечена своевременная поставка материалов, фиксация переделов в рамках производства, прослеживаемость логистических процессов.

### ➤ Решение

Внедрили систему управления производством (MES)

### ➤ Эффекты:

- Сокращение объема незавершенного производства на 30% в первые 6 месяцев;
- Значительное повышение эффективности планирования;
- Полная прослеживаемость прозрачности производственных процессов;
- Снижение трудоемкости планирования.



## ВНЕДРЕНИЕ MES-СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ МЕЛКОСЕРИЙНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ ОДЕЖДЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАКАЗАМ

### Краткое описание



MES-система – специализированное решение для оперативного управления производственными процессами в текстильной промышленности, оптимизированное для мелкосерийного и штучного производства по запросу клиента. Система обеспечивает полный контроль производственного цикла в режиме реального времени, начиная от получения заказа через интеграцию с различными E-commerce-платформами и маркетплейсами (OMS-система) до отгрузки готовой продукции.

### Клиент/отрасль внедрения



Крупный производитель одежды (текстильная промышленность).

### Проблема, «боль»

- Полностью ручное управление производством;
- Низкая производительность труда;
- Высокая себестоимость продукции;
- Отсутствие прозрачности производственных процессов;
- Наличие бракованной продукции.



### Было (до внедрения решения)

- Производственные операции управлялись вручную;
- Показатель выработки на одного сотрудника составлял 40 условных единиц;

### Стало (после внедрения решения)

- Повысилась прозрачность всех производственных процессов;
- Обеспечен полный контроль производственного цикла от получения заказа до отгрузки готовой продукции;
- Снижение уровня брака;
- Рост производительности труда.

### ➤ Решение

Внедрили систему управления производством (MES)

### ➤ Эффекты:

- Производительность труда выросла на 30%;
- Выработка на человека увеличилась с 40 до 55 условных единиц;
- Уровень брака снизился на 5%.

## 2. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА И УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ (СЭД & BPM)

**Цифровая среда, которая заменяет бумажные  
приказы, служебные записки и отчеты.**

Все согласования, поручения и архивы – в одном месте.

Это – скорость, прозрачность и порядок  
в административных и организационных вопросах.

## ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

### Краткое описание



Комплексная система автоматизации внутреннего документооборота обеспечивает цифровизацию всех бизнес-процессов работы с документами - от служебных записок и приказов до бухгалтерской и договорной документации.

### Клиент/отрасль внедрения



Строительство и оптимизация проектов строительства (инжиниринг, флот, проектная логистика);  
Проектирование и организация грузоподъёмных, монтажных и транспортных работ.

### Проблема, «боль»

- Низкий уровень автоматизации финансовой и бухгалтерской документации;
- Не автоматизирован процесс обработки входящей и исходящей документации;
- Не автоматизирован процесс работы с договорной документацией;
- Документы долго доходят до исполнителей, теряются, критично большое время на поиск документов.

### Было (до внедрения решения)

- Критично долгое согласование оплаты финансовых документов;
- Подготовка и ручное управление внутренними документами (служебные записки, командировочные и заявки на оплату на бумаге);
- Секретари самостоятельно ищут в компании адресатов входящей почты;
- Отсутствие стандарта подготовки и отправки исходящей документации. Каждый пишет документы как хочет.

### Стало (после внедрения решения)

- Ускорение согласования внутренних документов;
- Упорядочивание бизнес-процессов по подготовке исходящих писем;
- Уход от бумажного документооборота в части служебных записок;
- Упорядочивание подготовки приказов и распоряжений;
- Упорядочивание бухгалтерского документооборота.

### ➤ Решение

- Произвели настройку системы, создали интерфейсы и наборы прав пользователей и провели обучение;
- Интеграция «1С:Документооборот» с «1С:Бухгалтерия предприятия» и ряд доработок, в т.ч. настройки автозаполнения процессов, e-mail рассылки уведомлений о состояниях согласования, доработки по управлению реквизитами форм документов.

### ➤ Эффекты:

- Рост эффективности поиска документов: уменьшение времени поиска с часов до минут;
- Переход на электронные документы: значительный рост количества электронных документов за год;
- Скорость согласования документов: сокращение времени в несколько раз;
- Снижение потерь документов: практически полное исключение случаев потери документов.

## ВНЕДРЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

### Краткое описание

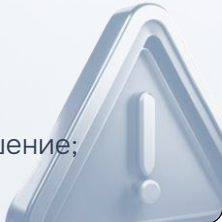
Это функциональная корпоративная коммуникационная система с элементами CRM, предназначенная для управления бизнесом и командной работы в едином пространстве.

Функционал корпоративной коммуникационной системы включает в себя: корпоративный мессенджер, функцию управление проектами и задачами, базу контактов клиентов и партнеров, CRM-функции, функцию приема и обработки клиентских обращений с сайтов и чат-ботов с возможностью интеграции с внешними сервисами через API, файловое хранилище, конструктор чат-ботов, функцию сбора и визуализации данных по коммуникациям, проектам и задачам для оценки эффективности работы, полный доступ к рабочему пространству с любых устройств.

### Клиент/отрасль внедрения

Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций.

### Проблема, «боль»

- Оформление ППУ;
  - Рассмотрение ППУ;
  - Рассылка протокола и окончательное решение;
  - Отчет о реализации.
- 

### Было (до внедрения решения)

- Предложения по улучшению подавались вручную, отнимало много времени, повышенная нагрузка на персонал;
- Предложения по улучшению рассматривались сборной комиссией один раз в неделю и отправлялись на дальнейшую реализацию;
- Низкая прозрачность в коммуникациях / взаимодействии, все записывалось и велось на бумаге;
- Высокие издержки на обслуживание.

### Стало (после внедрения решения)

- Автоматизация рутинных операций;
- Появилась прозрачность, инициатор получает уведомление в привычный мессенджер о статусе заявки;
- Внедрена система онлайн-отчётности и назначения ответственных;
- Ускорено принятие решений;
- Оптимизация затрат за счёт перехода на облачное решение.

### ➤ Решение

Разработали, интегрировали, внедрили: Корпоративную платформу и чат-бот.

### ➤ Эффекты:

- Оформление предложений по улучшению (ППУ) вручную: было 2400 мин.; стало 60 мин.
- Коллегиальное рассмотрение ППУ на комиссии: было 120 мин.; стало 5 мин.
- Снижение трудозатрат до 80%

### 3. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТРУДА (HRM & WFM)

Инструменты для точного учета времени каждого сотрудника, автоматизации расчета зарплаты, контроля дисциплины и анализа эффективности работы.



**Это – справедливый  
расчет ФОТ и данные  
для решений по  
оптимизации  
численности  
персонала.**

## ПЛАТФОРМА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РЕКРУТИНГА


### Краткое описание →

Платформа для автоматизации процессов подбора персонала, объединяющая все каналы найма и коммуникации в единую систему с аналитикой и контролем KPI.

### Клиент/отрасль внедрения →

Крупные компании с распределённой сетью филиалов, внутренние HR-департаменты, кадровые агентства.

### Проблема, «боль»

- Отсутствие единой базы кандидатов;
  - Низкий уровень координации между участниками процесса найма;
  - Отсутствие аналитики и контроля KPI;
  - Разрозненные каналы заявок и вакансий.
- 

### Было (до внедрения решения)

- Отсутствие сквозной истории кандидата;
- Ручные согласования через почту или чаты;
- Отсутствие оперативной аналитики;
- Высокие операционные расходы.

### Стало (после внедрения решения)

- Единая база кандидатов;
- Прозрачные SLA и ответственность;
- Доступные и настраиваемые отчёты;
- Процесс централизован и автоматизирован.

### ➤ Решение

- ➔ Разработали централизованную веб-платформу, покрывающую весь цикл рекрутинга и модульную архитектуру;
- ➔ Реализовали:
  - Систему управления заявками и вакансиями;
  - Личный кабинет рекрутера и интерфейс для руководителей;
  - Гибкие воронки под каждый тип вакансии с возможностью настроить этапы;
  - Возможность выгрузки пользовательских отчёты и KPI-панелей.

### ➤ Эффекты:

- Процент закрытых в срок вакансий вырос с 40% до 70%.

## КОНВЕРТЕР РЕЗЮМЕ

### Краткое описание



Система автоматического форматирования, которая позволяет переводить резюме кандидатов в заранее заданные шаблоны, оптимизируя работу HR-специалистов и ресурсных менеджеров компании. Конвертер автоматически извлекает ключевую информацию из резюме, независимо от его формата и структуры, анализирует его, распознает важные данные, такие как имя, опыт работы, образование, навыки, контактные данные, и затем структурирует их в заранее подготовленные шаблоны.

### Клиент/отрасль внедрения



Крупные компании с распределённой сетью филиалов, внутренние HR-департаменты, кадровые агентства.

### Проблема, «боль»

- Ручная обработка документов отнимает много времени;
- Ошибки при ручной конвертации и структурировании;
- Сложности с приведением документов к единому корпоративному формату.

### Было (до внедрения решения)

- Рекрутеры вручную обрабатывали резюме, теряя часы на однотипные задачи;
- Ошибки в обработке документов;
- Высокая нагрузка на персонал;
- Отсутствие возможности масштабировать процесс без увеличения штата.

### Стало (после внедрения решения)

- Автоматизация рутинных задач;
- Ускорено закрытие вакансий;
- Повышена точность и стандартизация данных.

### ➤ Решение

- Разработали систему на базе ИИ и NLP для автоматического форматирования резюме. Внедрили инструменты структурирования данных под шаблоны компании;
- Реализовали мгновенную конвертацию резюме (30–60 сек вместо 10–20 мин), поддержку массовой обработки данных.

### ➤ Эффекты:

- Снижение трудозатрат на 70–90%;
- Время на обработку 1-го документа уменьшилось с 10 до 1 минуты.

## ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

### Краткое описание



Программное решение с технологией компьютерного зрения позволяет получить статистику по работе сотрудников и исполнению регламентов. Программное решение также позволяет отследить простой оборудования.

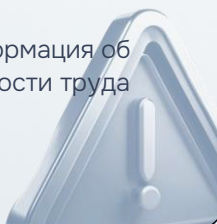
### Клиент/отрасль внедрения



Предприятия, которые используют ручной труд (упаковка, фасовка, выкладка, сборка).

### Проблема, «боль»

- Отсутствие у рабочих мотивации на результат;
- Технология процесса производства не соблюдается сотрудниками;
- Отсутствие у руководителя оперативной информации об индивидуальных показателях производительности труда сотрудников;
- Внеплановые простои оборудования.



### Было (до внедрения решения)

- Низкая эффективность работы сотрудников на конвейерной линии;
- Нет возможности перевести работников на сдельную оплату труда;
- Не оцифрована индивидуальная выработка сотрудников;
- Снижение объема производства, ведущие к потере прибыли;
- Снижение доходов собственников предприятия;
- Недостача линейного персонала в отрасли.

### Стало (после внедрения решения)

- Полная прозрачность производственных процессов;
- Полная осведомленность руководства о производительности каждого сотрудника, линии и цеха в режиме реального времени;
- Система позволила внедрить справедливую систему оплаты труда;
- Значительно сократились простои оборудования по вине сотрудников;
- Повысилась дисциплина соблюдения технологических процессов.

### ➤ Решение

Внедрение программного решения с технологией компьютерного зрения, которое включает:

- Систему мониторинга производительности труда в реальном времени;
- Автоматизированный учет рабочего времени и выработки;
- Инструменты визуализации показателей производительности;
- Систему автоматического нормирования и формирования реальных норм выработки;
- Механизм контроля качества и соблюдения технологических процессов;
- Аналитику простоев оборудования и выявления их причин.

### ➤ Эффекты:

- Увеличение производительности до 100%;
- Увеличение объема производства от 20% (при неограниченности сырья);
- Дозагрузка оборудования до 90%;
- Сокращение затрат на ФОТ в среднем на 10%;
- Рост доходов собственников: увеличение маржинальной прибыли от 10%.

## ВНЕДРЕНИЕ WFM-СИСТЕМЫ (WORKFORCE MANAGEMENT)

### Краткое описание



Аппаратно-программный комплекс для автоматизированного учёта рабочего времени и управления персоналом с биометрической идентификацией и интеграцией с ERP-системами.

### Клиент/отрасль внедрения



Крупная ритейл-сеть и крупная нефтяная компания.

### Проблема, «боль»

- Ручное составление отчётов по учёту рабочего времени – высокая трудоёмкость и риск ошибок;
- Риски появления «мёртвых душ» и случаев фрода (недобросовестные отметки);
- Отсутствие реального контроля присутствия сотрудников на рабочих местах;
- Завышенный фонд оплаты труда (ФОТ) из-за неоптимального планирования и неучтённого времени.

### Было (до внедрения решения)

- Учёт рабочего времени вёлся вручную (журналы, таблицы);
- Данные переносились в ERP-системы вручную, что приводило к ошибкам и задержкам;
- Отсутствовала прозрачность и контроль;
- Процессы табельного учёта были устаревшими и не менялись десятилетиями.

### Стало (после внедрения решения)

- Отчёты формируются автоматически, без ручного труда;
- Полная прозрачность: контроль присутствия сотрудников, устранение фрода и «мёртвых душ»;
- Руководство получило инструмент для гибкого управления персоналом и фондом времени;
- Повысилась точность и скорость расчёта заработной платы.

### ➤ Решение

Внедрён аппаратно-программный комплекс – полноценная WFM-система, включающая:

- Биометрические терминалы с распознаванием лица для точного учёта прихода и ухода сотрудников;
- Мобильное приложение для отметок через QR-код с фотофиксацией (для мобильных сотрудников);
- Автоматическое табелирование: данные с терминалов автоматически сверяются с графиками и выгружаются в SAP/1C;
- Интеграцию с ERP-системами (SAP, 1C) для автоматизации расчётов и планирования.

### ➤ Эффекты:

- Экономия ФОТ – 5% за счёт автоматизации табелирования;
- Дополнительная экономия 8–12% ФОТ при использовании модуля автоматического планирования;
- При комплексном внедрении – до 15–17% ФОТ.

## ВНЕДРЕНИЕ БЕСКОНТАКТНОЙ СКУД И СИСТЕМЫ УРВ «BIOSMART»

### Краткое описание



«BioSmart PalmJet» – бесконтактный биометрический считыватель для идентификации по рисунку вен ладони. Устройство предназначено для организации систем контроля и управления доступом, учёта рабочего времени.

«BioSmart UniPass Pro» – это контроллер системы контроля управления доступом (СКУД), который обеспечивает надёжную защиту объектов различного масштаба.

### Клиент/отрасль внедрения



Технологическое предприятие по производству торгового оборудования и офисной мебели.

### Проблема, «боль»

- Отсутствие учета рабочего времени сотрудников и автоматизации информации;
- Отсутствие бесконтактного доступа на производство, которое необходимо в связи с загрязнением кожного покрова рук сотрудников.

### ➤ Решение

Были установлены два считывателя вен ладони «BioSmart PALMJET», работающие в тандеме с контроллером «BioSmart UniPass Pro». Биометрические устройства находятся на проходной и осуществляют допуск на производство.

Также биометрические устройства интегрированы с системой 1С. Информация о времени прихода сотрудников на производство и их ухода автоматически передается в систему через модуль BioSmart-1С. Данные об учете рабочего времени получает бухгалтерия, на их основе рассчитывается заработная плата сотрудников.

### ➤ Эффекты:

- Полная идентификация сотрудника, несмотря на мелкие повреждения и загрязнения рук;
- Значительное повышение точности процедуры распознавания;
- Исключение случаев подлога или ошибок человеческого фактора.



## 4. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА, ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (QHSE)

Технологии, которые автоматически следят за тем, чтобы ваша продукция была без брака, сотрудники – в касках и спецобуви, а выбросы – в рамках нормы.



**Это – снижение  
рисков, сохранение  
репутации и  
выполнение  
требований  
законодательства.**

## СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

### Краткое описание



Кастомное решение на основе нейронных сетей для автоматического контроля качества сварных соединений в реальном времени. Система интегрирует 3D-сканер с лазерным трекером и AI-модели для обнаружения дефектов, формирования электронных паспортов изделий и автоматической отчетности.

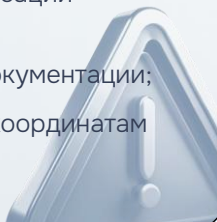
### Клиент/отрасль внедрения



Крупный машиностроительный завод (специализация - рамы тележек).

### Проблема, «боль»

- Ручной контроль качества сварных швов контролерами;
- Человеческий фактор при проверке качества;
- Отсутствие автоматизированной системы фиксации дефектов;
- Длительное время подготовки технической документации;
- Невозможность точной привязки дефектов к координатам изделия;
- Накопление статистики по браку для анализа.



### Было (до внедрения решения)

- Контроль качества осуществлялся вручную специалистами-контролерами;
- Наличие «человеческого фактора» при проверке соответствия изделий технической документации;
- Проверка соответствия изделий технической документации занимала значительное время;
- Отсутствие системы автоматической фиксации и документирования дефектов;
- Формирование отчетности и технической документации выполнялось вручную.

### Стало (после внедрения решения)

- Автоматизированный контроль качества;
- Система в реальном времени обнаруживает дефекты сварных швов, определяет их координаты, делает фотографии и формирует отчеты;
- Создана единая база данных по качеству продукции с возможностью анализа статистики;
- Исключен человеческий фактор;
- Уменьшение затрат человеческих ресурсов.

### ➤ Решение

#### Были разработаны и внедрены:

- Роботизированная измерительная ячейка (РИЯ) с 3D-сканером и лазерным трекером;
- Программное обеспечение на C# .Net и Python с использованием TensorFlow 2 и OpenCV;
- Нейронные сети для обнаружения дефектов сварных соединений;
- Система автоматического формирования электронных паспортов изделий;
- Веб-решение для отчетности, интегрированное в корпоративную ИС;
- Программа разметки данных на основе 12,000 фотографий.

### ➤ Эффекты:

- Обеспечена 100% проверка всех изделий;
- Снижение количества брака на 10%
- Годовой экономический эффект более 16 млн рублей.

## РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ, КОНТРОЛЯ ДОСТУПА И СОБЛЮДЕНИЯ НОРМ СПЕЦОДЕЖДЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ

Клиент/отрасль внедрения



Железнодорожный транспорт.

### Проблема, «боль»

- **Низкий уровень соблюдения норм безопасности;**
- **Неэффективный контроль:** отсутствовала система, которая могла бы объективно и постоянно отслеживать использование положенной спецодежды (куртка, штаны, спецобувь);
- **Человеческий фактор:** контроль со стороны человека был непостоянным, его можно было избежать, что вело к низкой дисциплине;
- **Риск травматизма:** работа без СИЗ в производственном депо создавала прямую угрозу здоровью и жизни сотрудников;
- **Отсутствие оперативной отчетности:** нет механизма для автоматического информирования руководства о нарушениях, что мешало принимать своевременные меры.

### Было (до внедрения решения)

- Контроль наличия правильных СИЗ практически не осуществлялся: люди часто работали в свободной одежде или в комбинации свободная одежда + СИЗ;
- Только около 30% из общего потока работников использовали спецодежду.

### Стало (после внедрения решения)

- Повысился процент работников, носящих спецодежду;
- Был исключен человеческий фактор при контроле СИЗ;
- Добавился контроль сотрудников по лицам (элемент СКУД);
- Появилась система автоматической отчетности.

### ➤ Решение

Разработана система машинного зрения по мониторингу и контролю спецодежды.

Для работы системы были смонтированы 3 IP-камеры:

- 2 камеры для лиц и СИЗ;
- 1 камеры с высоким FPS для распознавания обуви.

### ➤ Эффекты:

Повысился процент работников, носящих спецодежду, до 95% (оценка произведена на этапе тестирования и сдачи платформы).

## 1С:LIMS УПРАВЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

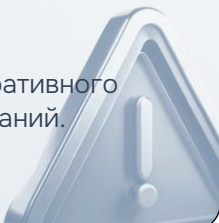
### Краткое описание →

Программные продукты «1С:LIMS Управление лабораторией предприятия» – это линейка решений для автоматизации бизнес-процессов производственных лабораторий, служб управления качеством и технического контроля (ОТК), независимых и аккредитованных лабораторий.

### Клиент/отрасль внедрения →

Производство специальных видов удобрений.

### Проблема, «боль»

- Блок входного контроля сырья оформлялся на бумаге;
  - Длительная обработка данных;
  - Работа в устаревших системах;
  - Отсутствовала возможность оперативного контроля версий программ испытаний.
- 

### Было (до внедрения решения)

- Рутинные операции выполнялись вручную и долго;
- Ошибки, связанные с «человеческим фактором» при вводе данных;
- Недопустимые отклонения не отслеживались оперативно;
- Уходило много времени на проверку качества готовой продукции.

### Стало (после внедрения решения)

- Рутинные операции автоматизированы (Устранение «человеческого фактора» при вводе данных);
- Сокращено время, тратящееся на сбор информации;
- Оперативное отслеживание недопустимых отклонений. Увеличение скорости принятия решений в случае обнаружения отклонений от норм при производстве;
- Сокращение времени на проверку качества готовой продукции.

### ➤ Решение

- Оформили в системе заявок на лабораторный контроль различные участки производства;
- Создали единый справочник показателей качества и нормативов для входного, оперативного и выходного контроля;
- Реализовали поддержку стандартов GLP, GAMP, GALP, ИСО/МЭК 17025;
- Настроили сквозную связь партий готовой продукции в отгрузках и данных лабораторных исследований по ним;
- Внедрили блок входного контроля с отчетными данными для всех заинтересованных подразделений.

### ➤ Эффекты:

- Сократилось время сбора информации на 50%;
- Увеличилась достоверность данных на 30%;
- Скорость принятия решений в случае обнаружения недопустимых отклонений от норм при производстве продукции выросла на 20%;
- Время от поступления материалов на склад до завершения проверки качества и передачи в производство сократилось на 40%.

## ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ

### Краткое описание



Автоматизированная система непрерывного контроля выбросов (АСНКВ).

### Клиент/отрасль внедрения



Предприятия, эксплуатирующие объекты I, II категории, как наиболее опасные и оказывающие значительное воздействие на окружающую среду.

### Проблема, «боль»

- Высокие затраты и сложность. Приходится тратить миллионы на оборудование, его интеграцию и постоянное обслуживание, отвлекая деньги и ресурсы от основного бизнеса;
- Риск штрафов и репутационных потерь. Невыполнение требований грозит гигантскими штрафами, остановкой производства и ударом по имиджу компании.

### Было (до внедрения решения)

- Процессы выполнялись вручную, высокая нагрузка на персонал, вероятность ошибки и искажения данных;
- Отсутствие аналитики в режиме реального времени;
- Время обнаружения и реагирования при нарушениях до 24 ч;
- Негативное воздействие на окружающую среду при превышениях ПДК в выбросах;
- Штрафные санкции.

### Стало (после внедрения решения)

Круглосуточное наблюдение за выбросами позволило своевременно реагировать на возможные нарушения.

### ➤ Решение

- Автоматическое измерение и учет объема выбросов, концентрации загрязняющих веществ;
- Сбор, хранение, обработка и отображение информации измерений контролируемых объектов;
- Предоставление информации об объеме и концентрации выбросов загрязняющих веществ для системы АСУТП технологической установки, к которой относится источник выбросов;
- Формирование и передача формализованной информации об объеме выбросов и концентрации загрязняющих веществ в ФГИС ПТК «Госконтроль»;
- Генерация отчетов об объемах и концентрации.

### ➤ Эффекты:

- Повышение точности измерений на 15-20%;
- Снижение времени реагирования при нарушениях до 1 ч.;
- Снижение затрат на мониторинг до 30-50% ежегодно по сравнению с ручным сбором и анализом проб;
- Снижение случаев превышения ПДК на 40% - уменьшение штрафных санкций на 25-35%
- Повышение уровня соответствия экологическим стандартам с 2022 г. с 85% до 98%.

## ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

### Краткое описание



Программно-технический комплекс — это автоматизированная система непрерывного мониторинга инженерных систем и несущих конструкций зданий и сооружений. ПТК предназначен для мониторинга технологических процессов и процессов обеспечения функционирования оборудования на опасных производственных объектах (ОПО), осуществляет передачу информации о факте возникновения аварийной ситуации в органы МЧС (ЦУКС).

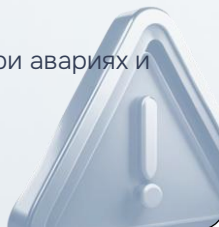
### Клиент/отрасль внедрения



Особо опасные объекты, уникальные объекты, объекты массового пребывания людей, технически сложные объекты.

### Проблема, «боль»

- Отсутствие аналитики в режиме реального времени о состоянии объектов;
- Длительное время реагирования при аварийных ситуациях;
- Риски для здоровья персонала и населения при авариях и ЧС;
- Высокие эксплуатационные расходы на техническое обслуживание.



### Было (до внедрения решения)

- Отсутствие системы непрерывного мониторинга безопасности объектов;
- Отсутствовала возможность оперативного получения информации о состоянии инженерных систем и конструкций;
- Время реагирования при авариях достигало 2 часов;
- Предприятие несло значительные финансовые потери из-за штрафов, незапланированных простоев и высоких затрат на обслуживание.

### Стало (после внедрения решения)

- Контроль за промышленной безопасностью объекта в режиме реального времени;
- Предупреждение аварий и ЧС;
- Отсутствие штрафов от надзорных органов;
- Минимизация ущерба здоровью персонала объекта, материального ущерба оборудованию и окружающей среде.

### ➤ Решение

#### Были разработаны и внедрены:

- Система непрерывного сбора и передачи данных о состоянии технологических систем;
- Система мониторинга изменений состояния инженерно-технических конструкций;
- Автоматизированная система формирования и передачи сообщений о ЧС в органы РСЧС;
- Система автоматического оповещения об авариях и управления эвакуацией;
- Механизм документирования и регистрации аварийных ситуаций;
- Интеграция с диспетчерскими службами и Единой дежурно-диспетчерской службой.

### ➤ Эффекты:

- Снижение риска возникновения аварийных ситуаций на 65%;
- Мгновенное время реагирования при авариях;
- Полное исключение штрафных санкций;
- Минимальные незапланированные простои оборудования.

## 5. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ С AI-КОМПОНЕНТАМИ

«Цифровая клейкая лента» для вашего предприятия. Платформы, которые связывают между собой все разрозненные программы и системы, а также внедряют искусственный интеллект для автоматизации рутины: от анализа чертежей до общения с клиентами.



## ВНЕДРЕНИЕ LOW-CODE ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

### Краткое описание



Low-code платформа – это цифровая экосистема, которая предназначена для создания бизнес-приложений и информационных систем любой сложности без написания программного кода.

### Клиент/отрасль внедрения



- Оператор почтовой связи общего пользования;
- Компания, выполняющая функции технического заказчика и строительного контроля при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства;
- Производственные предприятия промышленного сектора.

### Проблема, «боль»

- Разрозненность учетных и процессных систем (ERP и BPM не интегрированы);
- Отсутствие сквозных бизнес-процессов с полным циклом «от заказа до отгрузки»;
- Необходимость замены иностранного ПО (SAP, Oracle) в условиях санкций;
- Высокая сложность и длительность разработки бизнес-приложений;
- Отсутствие единой цифровой среды для управления операционной деятельностью;
- Низкая зрелость использования промышленного IoT и предиктивной аналитики.

### Было (до внедрения решения)

- Использование разрозненных систем: наличие лишь базовой автоматизации на платформах типа 1С;
- Наличие разрыва между процессным моделированием и полноценным учетом;
- Необходимость ручного управления.

### Стало (после внедрения решения)

- Обеспечена бесшовная интеграция процессов и учета – от заявки на ремонт (BPMN-процесс) до списания материалов и расчета стоимости;
- Внедрение ИИ-ассистентов позволило автоматизировать рутинные задачи, анализировать данные и предлагать оптимальные решения;
- Платформа обеспечила переход от автоматизации учета к автоматизации операционной деятельности.

### ➤ Решение

Была разработана и внедрена low-code платформа:

- Полноценный BPMN-движок для управления бизнес-процессами;
- Конструктор ИИ-ассистентов для встраивания AI в бизнес-процессы;
- Инструменты для BI-аналитики, картографии и создания цифровых двойников;
- Визуальные конструкторы дашбордов, моделей данных и экранных форм.

### ➤ Эффекты:

- Создание бизнес-приложений в 3–5 раз быстрее;
- Раньше устранение дефекта на линии требовало согласований в 4–5 системах. После внедрения low-code-платформы процесс автоматизирован;
- Сокращение времени простоя оборудования на 30–40%;
- До 75% ускорение разработки приложений.

## ВНЕДРЕНИЕ AI-СЕРВИСА ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПА ЗАКУПКИ

### Краткое описание



Платформа-конструктор для создания интеллектуальных AI-сотрудников и сервисов.

Платформа предназначена для создания кастомных AI-решений под уникальные данные, процессы и цели конкретного бизнеса. Платформа позволяет быстро разворачивать специализированные AI-сотрудников, которые берут на себя рутинные и ресурсоемкие задачи, освобождая сотрудников компании для работы с более сложными вопросами.

### Клиент/отрасль внедрения



Разработка и изготовление промышленного оборудования.

### Проблема, «боль»

Ручной анализ чертежа каждой детали оборудования для определения типа закупки:

- закупка материалов для изделия;
- закупка готового изделия;
- закупка полуфабрикатов;
- собственное производство и доработка.

Это очень трудоемкий процесс, требующий знаний, при этом, выжигающий компетентного специалиста.



### Было (до внедрения решения)

- Процессы выполнялись вручную – до 30 дней на новый вид оборудования;
- Высокая нагрузка на персонал, выгорание;
- Узкое горлышко в оборачиваемости производства.

### Стало (после внедрения решения)

- Сервис автоматически анализирует чертежи деталей через API-интерфейс;
- Организация отправляет по API в сервис файл чертежа и получает структурированный ответ о типе закупки;
- Устранение ограничений для быстрого запуска новых проектов;
- Освобождение сотрудников от рутинной работы.

### ➤ Решение

Был разработан и внедрен AI-сервис:

- Создано рабочее место закупщика на базе «ELMA365»;
- Интегрировано с сервисом ИТ-компании с использованием API;
- Интегрировано с корпоративными системами предприятия.

### ➤ Эффекты:

- Сервис определяет тип закупки для каждой детали с точностью 98%;
- Сервис обрабатывает 300 чертежей за 20 минут.

## ВНЕДРЕНИЕ ИИ-ПЛАТФОРМЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ БАЗА ЗНАНИЙ»

### Краткое описание



ИИ-платформа «Интеллектуальная база знаний» – это платформа для быстрого поиска информации внутри организации. В одном окне: документы, базы данных, email, wiki, ЭДО, 1С, СЭД и другое.

### Клиент/отрасль внедрения



Инженерно-строительная компания.

### Проблема, «боль»

- 60 проектировщиков ежедневно работают с нормативной документацией (ГОСТы, СП и др.) по 100+ страниц каждая;
- Поиск нужных регламентов занимал много времени;
- Ручная работа повышала риск ошибок и снижала скорость проектирования;
- Отсутствие централизованного инструмента доступа к базе знаний.

### Было (до внедрения решения)

- Поиск нужных данных в нормативной базе занимал десятки минут;
- Высокая нагрузка на проектировщиков при повторяющихся задачах;
- Медленное принятие решений при проектировании.

### Стало (после внедрения решения)

- Время поиска нормативов сократилось на 60%;
- Снижение трудозатрат проектировщиков;
- Рост скорости и качества проектных решений.

### ➤ Решение

- Разработали и внедрили ИИ-базу знаний по нормативным документам;
- Настроили быстрый поиск по ключевым запросам и структурам документов;
- Реализовали удобный интерфейс для проектировщиков.

### ➤ Эффекты:

- Сокращение времени поиска регламентов на 60%.



## СЕРВИС НОРМАЛИЗАЦИИ НАЗВАНИЙ ТОВАРОВ С ИИ

### Краткое описание

Сервис автоматизации работы с каталогами товаров на базе ИИ.

Нейросеть генерирует готовое описание карточки товара с помощью искусственного интеллекта за несколько секунд. Пользователю необходимо внести название товара, его характеристики, преимущества и особенности. Сервис сгенерирует уникальное и seo-оптимизированное описание товара для маркетплейсов.

### Клиент/отрасль внедрения

Газодобывающая компания.

### Проблема, «боль»

- Названия товаров в системе формировались вручную и часто содержали ошибки;
- На правку у сотрудников уходило 8+ часов каждую неделю;
- Из-за задержек в подготовке каталога страдали сроки закупок;
- Не было единого стандарта наименований, что снижало прозрачность и усложняло работу.

### Было (до внедрения решения)

- Ручное редактирование и согласование названий;
- Высокие временные затраты;
- Ошибки и дубли в карточках товаров;
- Задержки в формировании каталогов для закупок.

### Стало (после внедрения решения)

- Названия товаров автоматически приводятся к единому формату;
- Время ручной работы сотрудников сведено к минимуму;
- Повысилась точность и прозрачность в работе с каталогами.

### ➤ Решение

- Разработали и внедрили сервис нормализации наименований товаров с использованием ИИ;
- Реализовали автоматическое исправление и стандартизацию названий;
- Пример работы сервиса:

«A00380 | Mechanic 150 PRO штангенциркуль цифр. ADA» → «Штангенциркуль цифровой, Mechanic 150 PRO, ADA/A00380».

### ➤ Эффекты:

- Сокращение ручного труда на десятки часов в месяц и снижение количества ошибок до 1%

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОДБОР АВТОЗАПЧАСТЕЙ ПО VIN-КОДУ

### Краткое описание



Услуга разработки и внедрения AI-агентов «под ключ» с использованием конструктора AI-сценариев для бизнеса. Конструктор AI-сценариев позволяет создавать умных ИИ-агентов, которые общаются с клиентами в чатах, e-mail, звонках, ведут CRM и автоматизируют документооборот, генерируют договоры, счета, КП, интегрируются с 1С, SAP, Bitrix24, amoCRM и др.

### Клиент/отрасль внедрения



Автомобильный бизнес / автомобильный сервис.

### Проблема, «боль»

- Подбор запчастей под конкретный автомобиль занимал от 2 до 6 часов времени специалиста;
- Необходимость ручного поиска по 10+ каталогам и сайтам поставщиков;
- Частые ошибки при подборе, приводящие к заказу неверных деталей и возвратам;
- Простой механиков в ожидании запчастей, потеря клиентов из-за задержек.

### Было (до внедрения решения)

- Ручной подбор запчастей по VIN-коду: долго, дорого, с ошибками;
- Высокая нагрузка на персонал: сотрудник тратил до 6 часов на одну деталь;
- Нет контроля за сроками, ценами и наличием;
- Потери заказов из-за задержек и ошибок.

### Стало (после внедрения решения)

- Подбор детали по VIN-коду: с 2-6 часов до 5 минут;
- Автоматизация до 90% рутинных операций;
- Уменьшение ошибок при заказах;
- Снижение числа потерянных заказов на 60%;
- Рост стоимости обслуживания клиентов.

### ➤ Решение

Был разработан и внедрен AI-агент для автоматизированного подбора автозапчастей.

#### Решение включает:

- ИИ ищет детали под конкретный автомобиль по VIN-коду;
- Автоматический поиск в 10+ интернет-каталогах и поставщиках;
- Проверяет наличие, цены и сроки;
- Формирует заказ и интегрируется с CRM-системами автосервиса.

### ➤ Эффекты:

- Время подбора детали: было от 2 до 6 часов; стало до 5 минут;
- Снижение количества потерянных заказов на 60%;
- AI-агент высвобождает до 5 часов рабочего времени сотрудников компании для решения других задач;
- +35% к скорости обработки заявок;
- +20% продаж.

## ВНЕДРЕНИЕ ОБЛАЧНОЙ CRM- ПЛАТФОРМЫ

### Краткое описание →

Облачная CRM-платформа объединяет ключевые бизнес-процессы компании в единую цифровую систему с аналитикой и интеллектуальными ассистентами.

### Клиент/отрасль внедрения →

Ивент-агентства, производственные предприятия, ювелирная отрасль, торговля (оптовая и розничная).

### Проблема, «боль»

- Отсутствие прозрачности бизнеса: невозможно получить актуальную и полную картину по ключевым процессам (финансы, продажи, производство) в режиме реального времени;
- Неэффективное взаимодействие подразделений;
- Хаотичное взаимодействие с клиентами;
- Отсутствие цифровых каналов для партнёров и клиентов;
- Длительный процесс формирования отчётности;
- Отсутствие инструментов анализа и прогнозирования;
- Низкая эффективность продаж.

### Было (до внедрения решения)

- Основные инструменты для работы: Excel, Google Docs (Таблицы, Документы);
- Архитектура данных — множество несвязанных между собой систем и файлов;
- Процесс отчётности: сбор и консолидация данных занимали до 20 дней после завершения отчётного периода;
- Отчёты не были адаптивными и наглядными;
- Взаимодействие с клиентами не было систематизировано, отсутствовала единая клиентская база.

### Стало (после внедрения решения)

- Управленческая отчётность формируется автоматически в реальном времени;
- Руководство видит полную картину процессов через визуальные панели;
- Внедрены RAG-агенты для клиентских коммуникаций;
- Процессы взаимодействия между отделами и клиентами — регламентированы и прозрачны;
- Партнёры и клиенты работают через удобные личные кабинеты.

### ➤ Решение

- Интеграция всех ключевых бизнес-процессов (финансы, B2B-взаимодействие, производство) в единую систему;
- Внедрение интеллектуальных ассистентов — AI-агентов (RAG-агентов);
- Создание персонализированных веб-кабинетов для клиентов и партнеров;
- Внедрение встроенной системы аналитики и прогнозирования;
- Разработка визуальных дашбордов для мониторинга KPI.

### ➤ Эффекты:

- Сокращение времени формирования отчётности с 960 минут до 1 минуты;
- Повышение прозрачности и управляемости бизнес-процессов;
- Увеличение эффективности взаимодействия между отделами;
- Рост удовлетворённости клиентов и партнёров за счёт цифровых каналов и RAG-агентов.

## ВНЕДРЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОЙ MEDIATION-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

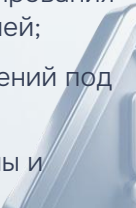
### Краткое описание

Универсальная и полнофункциональная mediation-платформа. Платформа предназначена для предварительной обработки данных перед передачей их в биллинг (предбиллинг). Она позволяет эффективно построить процесс сбора, декодирования и обработки данных в различных форматах из одного или нескольких источников для дальнейшей отправки в заданные системы-получателя.

### Клиент/отрасль внедрения

Предприятия обрабатывающей промышленности.

### Проблема, «боль»

- Разрозненные устройства и системы различных производителей без единой интеграционной платформы;
  - Отсутствие единого интерфейса для конфигурирования и администрирования устройств и пользователей;
  - Длительное время адаптации и доработки решений под новые требования;
  - Сложности в доставке данных в бизнес-системы и обеспечение гарантированной передачи.
- 

### Было (до внедрения решения)

- Фрагментированность данных и невозможность централизованной обработки;
- Ручная настройка устройств через различные интерфейсы с высокой трудоемкостью;
- Длительные сроки вывода новых услуг на рынок и адаптации под изменения;
- Отсутствие единого протокола и подхода к передаче и обработке данных.

### Стало (после внедрения решения)

- Централизованная, стандартизированная платформа, связывающая все устройства и системы предприятия;
- Сокращение времени настройки и администрирования оборудования;
- Быстрое добавление новых устройств и протоколов;
- Улучшение коммуникации и оповещения заинтересованных лиц через интеграцию с Telegram и Email.

### ➤ Решение

Разработали платформу для сбора данных с устройств по различным промышленным протоколам

- Единый веб-интерфейс управления устройствами, возможность добавления новых драйверов;
- Стандартизированный процесс передачи данных через платформу, обеспечивающий единое представление данных независимо от типа оборудования;
- Возможность гарантированной доставки данных в бизнес-системы в требуемом формате и интеграция со внешними сервисами оповещения Telegram, Email;
- Обработка данных (обогащение, агрегация, преобразование) и доставка (БД, REST API, Kafka).

### ➤ Эффекты:

- Сокращение времени настройки и администрирования устройств до 50%

## ВНЕДРЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ ИИ-АССИСТЕНТОВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТЫ С ДОКУМЕНТАМИ, СОВЕЩАНИЯМИ И HR- ПРОЦЕССАМИ

### Краткое описание



Платформа ИИ-ассистентов – это многопользовательская self-service платформа для создания и использования корпоративных ИИ-ассистентов на базе больших языковых моделей (GigaChat, T-Pro и т. д.), установленных внутри контура заказчика.

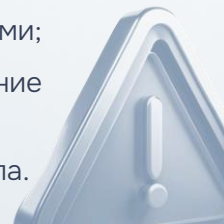
### Клиент/отрасль внедрения



Дочернее предприятие транснациональной энергетической компании.

### Проблема, «боль»

- Низкая эффективность работы с документами;
- Высокие трудозатраты на администрирование совещаний;
- Неэффективный процесс подбора персонала.



### Было (до внедрения решения)

- Анализ объемных документов и поиск информации в массиве ЛНА занимал у сотрудников неприемлемо много времени;
- Обработка результатов совещаний (транскрибация и протоколирование) выполнялась вручную;
- HR-отдел тратил значительное количество времени на рутинные операции: поиск подходящих резюме и формирование персонализированных обращений к соискателям, что создавало задержки в процессе рекрутинга.

### Стало (после внедрения решения)

- **Экономия времени на поиск информации:** сотрудники получили возможность мгновенно находить нужные фрагменты в ЛНА с помощью ИИ-ассистента;
- **Автоматизация документирования совещаний;**
- **Оптимизация HR-процессов.**

### ➤ Решение

Была внедрена интеллектуальная платформа, включающая три основных модуля (ИИ-ассистенты):

- Интеллектуальный поиск по ЛНА;
- Транскрибирование и протоколирование совещаний;
- HR-ассистенты: для автоматизации поиска резюме, формирования оценочных листов и создания персонализированных писем-откликов.

### ➤ Эффекты:

- Время обработки 30-минутного совещания в минутах: было: 40 минут; стало 5 минут;
- Формирование готового протокола по шаблону в режиме реального времени занимает 5-10 минут вместо 40;
- ИИ-ассистент формирует оценочные листы и персональные обращения, что высвободило в среднем 2 часа рабочего времени в день на сотрудника HR-департамента.

## 6. СИСТЕМЫ СКВОЗНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ТРЕКИНГА ОБЪЕКТОВ

Возможность в любой момент узнать, где находится любая деталь или партия продукции – от сырья до готового изделия у клиента.



**Это – борьба с контрафактом, чистота на складе и выполнение требований к маркировке.**

## ИНТЕГРАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ТОВАРОВ (ГИС МТ)

### Краткое описание



Интеграция с государственной системой прослеживаемости товаров, обеспечивающая контроль за движением продукции, защиту от контрафакта и автоматизацию документооборота.

### Клиент/отрасль внедрения



Производитель красок, лаков и аналогичных материалов для нанесения покрытий, полиграфических красок и мастик.

### Проблема, «боль»

- Незаконное использование товарных знаков и выпуск контрафакта, приводящие к финансовым потерям и снижению доверия потребителей;
- Частые споры и сверки по объёму поставок, несанкционированное изменение ассортимента на полках;
- Отсутствие надёжного инструмента для анализа реальных продаж и движения продукции;
- Риски приёма и передачи «серого» груза;
- Ручное оформление товарно-транспортных накладных (ТТН) и актов приёмки-передачи;
- Трудоёмкость инвентаризации и отсутствие контроля за сроками годности;
- Риск попадания на полки нелегальной продукции.

### Было (до внедрения решения)

- Бумажные ТТН и акты, ручная сверка и хранение архивов;
- На оповещение и изъятие опасной партии уходило недели;
- Процесс приёмки в ритейле занимал 2–3 часа на разгрузку и ручную проверку документов;
- Данные о продажах и движении могли искажаться;
- Высокие риски для бренда и ритейла из-за возможного оборота контрафактной продукции.

### Стало (после внедрения решения)

- Полностью электронный документооборот;
- Все участники видят движение товара в реальном времени;
- Возможность дистанционно заблокировать подозрительную партию;
- Повышена точность и скорость приёмки;
- Минимизированы репутационные и финансовые риски;
- Потребители уверены в легальности покупки, растёт доверие к бренду и ритейлу.

### ➤ Решение

Комплекс технологических и процессных мер:

- Сквозная цифровая прослеживаемость – каждой единице товара присваивается уникальный криптографический код (Data Matrix). Все события (производство, отгрузка, приёмка, продажа, списание) фиксируются в ГИС МТ через API-интеграцию с ERP, WMS и POS-системами
- Автоматизация документооборота – электронная ТТН формируется в ERP-производителя и автоматически передаётся в ГИС МТ. Логист и ритейл подтверждают приёмку сканированием кодов, сверяя данные с электронными документами

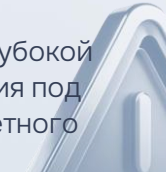
Внедрение кассовой системы (POS) ритейлера интегрирована с ГИС МТ;

### ➤ Эффекты:

- Рост доли легального рынка вырос на 25%+
- Время процесса разгрузки, приёмки, и сверке документов сократилось с 180 до 36 минут;
- Повышение прозрачности и управляемости цепочки поставок;
- Снижение рисков контрафакта и увеличение доверия потребителей.

## РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИМПОРТОНЕЗАВИСИМОГО ФРЕЙМВОРКА ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ШТРИХКОДОВ И DATAMATRIX КОДОВ

### Проблема, «боль»

- Технологическая зависимость: Критическая зависимость от иностранного программного обеспечения для автоматической идентификации, что создавало риски сбоев поставок, роста затрат и отсутствия технической поддержки;
  - Недостаточная эффективность: Существующее решение не обеспечивало необходимого уровня распознавания сложных или поврежденных кодов;
  - Высокие операционные затраты: Постоянные расходы на лицензирование и обновление иностранного софта;
  - Отсутствие гибкости: Невозможность глубокой кастомизации программного обеспечения под специфические задачи и условия конкретного производства.
- 

### Было (до внедрения решения)

- Использование иностранных программных продуктов для считывания штрихкодов и DataMatrix кодов.

### Стало (после внедрения решения)

- **Технологический суверенитет:** Компания полностью избавилась от зависимости от иностранного поставщика ПО;
- **Повышение качества процессов:** Кастомизированные алгоритмы позволили значительно повысить точность и скорость считывания кодов, что сделало производственные и логистические операции более плавными и безошибочными.

### ➤ Решение

Был разработан высокоэффективный программный фреймворк для считывания бар-кодов и DataMatrix кодов.

#### Ключевая особенность разработки

– глубокая кастомизация алгоритмов распознавания, позволившая настроить их под конкретные условия эксплуатации на производстве (типы поверхностей, освещение, скорость движения конвейера и т.д.).

## ВНЕДРЕНИЕ «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (ИАС)»

### Краткое описание



Метрологическая информационно-аналитическая система (МИАС) – это программное решение, предназначенное для автоматизации метрологической деятельности предприятий, а также для оказания метрологических услуг или производства измерительного оборудования.

### Клиент/отрасль внедрения



Деятельность в области метрологии.

### Проблема, «боль»

- Отсутствие прослеживаемости цепочки Заявка – Выполнение работ – Закрывающие документы – Оплата;
- Отсутствие контроля и прослеживаемости движения поверяемых средств измерений;
- Ручной контроль состояния проверок собственных средств измерений;
- Ручной ввод результатов проверок в ФГИС Аршин;
- Ручное формирование отчетов по выполненным работам подразделений;
- Ошибки, связанные с человеческим фактором.

### Было (до внедрения решения)

- Ручной контроль состояния заявок;
- Хранение шаблонов документов и результатов работы в личных папках сотрудников;
- Отсутствие накопления опыта работы;
- Ручное формирование отчетности и загрузка результатов в ФГИС Аршин;
- Отсутствие складского учета и прослеживаемости средств измерений.

### Стало (после внедрения решения)

- Автоматизация процессов контроля состояний заявок, уменьшение ручных операций;
- Автоматическое формирование отчетности и сбор метрик оценивающих результаты работы, быстрая оценка результативности предприятия и ускорение принятия управленческих решений;
- Контроль выполнения операций жизненного цикла предприятия, повышение качества обслуживания.

### ➤ Решение



Разработка системы, позволяющей:

- контролировать определенный порядок оформления документов;
- контролировать состояние заявки на всех стадиях работы;
- контролировать наличие и передвижение поверяемых средств измерений;
- автоматически формировать отчетность по выполненным работам подразделений;
- проверять введенные значения пользователей на допустимость;
- автоматизация контроля проверок собственных средств измерений.



Интеграция с ФГИС Аршин, позволяющая в автоматическом режиме выгружать результаты проверок.

## 7. СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ И ОПЕРАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЙ (IT/OT SECURITY)

Не просто антивирус, а «цифровая крепость» для вашего завода. Защита от хакерских атак, которые могут остановить производство, украсть чертежи или исказить технологические параметры.



**Это – гарантия  
непрерывности  
работы и сохранения  
коммерческой тайны.**

## ВНЕДРЕНИЕ РЕШЕНИЙ: «KASPERSKY ENDPOINT SECURITY» ДЛЯ БИЗНЕСА РАСШИРЕННЫЙ И «KASPERSKY SECURITY» ДЛЯ ПОЧТОВЫХ СЕРВЕРОВ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### Краткое описание



- «Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный» – это комплексное решение для защиты рабочих станций, серверов и мобильных устройств от современных киберугроз;
- «Kaspersky Security для почтовых серверов» – это специализированное решение для защиты почтовой инфраструктуры бизнеса от киберугроз, спама и утечек данных.

### Клиент/отрасль внедрения



Компания, осуществляющая деятельность в релестроении. Компания производит микропроцессоры, комплексы релейной защиты, АСУ энергообъектами и ПО для электроэнергетики.

### Проблема, «боль»

- Отсутствие решение по обработке огромного количества и информации;
- Предыдущее антивирусное решение не удовлетворяло потребностям в информационной безопасности;
- Необходимость развития ИБ-системы.



## ➤ Решение

➔ Проект был реализован в течении 5 месяцев:

- Проведен анализ систем;
- Составлена программа и методика испытаний;
- Выполнено пилотирование и поставка ПО.

➔ Внедренные решения:

- «Kaspersky Endpoint Security» для бизнеса расширенный;
- «Kaspersky Security» для почтовых серверов.

### Главными достоинствами этих продуктов являются:

обнаружение уязвимостей, патч-менеджмент, шифрование данных, адаптивный контроль аномалий, контроль запуска приложений, развертывание ОС и программ, учет программного и аппаратного обеспечения, удаленное подключение по RDP и SSH, всесторонняя защита электронной почты.

## ➤ Эффекты:

- Экономия времени на автоматизацию задач;
- Укрепление защиты сервера с веб-контролем и контролем программ;
- Обеспечена комплексная безопасность электронной почты для защиты деловых переписок.

## ВНЕДРЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО РЕШЕНИЯ «KASPERSKY INDUSTRIAL CYBERSECURITY FOR NODES» ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

### Краткое описание



«Kaspersky Industrial CyberSecurity for Nodes» – решение для защиты конечных узлов промышленной среды, таких как рабочие станции, серверы и программируемые логические контроллеры (PLC). Является частью комплексного решения «Kaspersky Industrial CyberSecurity» для автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).

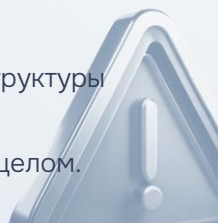
### Клиент/отрасль внедрения



Предприятие по производству высококачественных грузовых шин цельнометаллокордной конструкции.

### Проблема, «боль»

- Отсутствие надежной защиты промышленной инфраструктуры от киберугроз;
- Отсутствие надежной автоматизации производства в целом.



### ➤ Решение

Проект реализовался на основе специализированного решения «Kaspersky Industrial CyberSecurity for Nodes» совместно с группой компаний «Умные решения»

- Защита от традиционных угроз компьютерной безопасности;
- Защита от целевых атак на АСУ ТП;
- Гибкие настройки исключений;
- Возможность работы в полностью неблокирующем режиме. Решение может обнаруживать угрозы нулевого дня;
- Минимальное потребление ресурсов. В сравнении с обычным корпоративным антивирусом KICS for Nodes потребляет меньше системных ресурсов;
- Быстрая установка и интуитивно понятная конфигурация каждого модуля;
- Централизованное администрирование;
- Поддержка старых ОС.

### ➤ Решение

- В процессе внедрения продуктов Kaspersky для специалистов завода шин также были проведены профильные тренинги, что в комплексе позволило сформировать системный подход к обеспечению промышленной кибербезопасности и обеспечить надежную защиту автоматизированного производства шин.

## СОЗДАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА НА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИТ- ИНФРАСТРУКТУРЕ

### Краткое описание



Комплексная ИТ-инфраструктура на полностью отечественном оборудовании и ПО для распределенной системы контроля доступа, включающей центральную информационную систему и синхронизированные системы в филиалах с возможностью автономной работы.

### Клиент/отрасль внедрения



Научно-исследовательский центр госкорпорации.

### Проблема, «боль»

- Необходимость создания распределенной системы контроля доступа на отечественном оборудовании;
- Слабопроработанный первоначальный проект, не учитывающий специфику аппаратно-программного взаимодействия;
- Смена генерального подрядчика и проектировщика в процессе реализации;
- Сложности совместимости компонентов системы;
- Повышенные требования к информационной безопасности ГИС;
- Требования к автономной работе филиалов при нарушении связи.

### Было (до внедрения решения)

- До внедрения проекта существовал слабопроработанный проект, созданный 3 года назад;
- Отсутствовала работоспособная система контроля доступа, способная функционировать в распределенном режиме;
- Проект не учитывал реальные возможности отечественного оборудования и специфику их взаимодействия.

### Стало (после внедрения решения)

- Создана полностью функционирующая распределенная корпоративная информационная система контроля доступа;
- Система обеспечивает синхронизацию данных между центром и филиалами;
- Филиалы могут работать автономно при нарушении связи с быстрой синхронизацией после ее восстановления;
- Все решения реализованы на отечественном оборудовании и ПО.

### ➔ Решение

- Актуализирован проект построения ИТ-инфраструктуры с многочисленными доработками;
- Построена система на отечественном стеке;
- Осуществлены сборка, тестирование и маркировка оборудования в лаборатории;
- Проведена настройка ПК СВ Брест и осуществлен выбор оптимальной конфигурации;
- Организовано взаимодействие с разработчиками распределенной ГИС;
- Проведены пусконаладочные работы и подготовка документации.

## 8. СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ

Система в реальном времени следит за состоянием оборудования, предупреждает о возможных поломках до их возникновения и помогает планировать ремонты, минимизируя простой.



**«Цифровой врач»  
для ваших станков  
и линий.**

## СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЗАГРУЗКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### Краткое описание



ПО для анализа загрузки оборудования на производстве, а также фиксации причин его простоя.

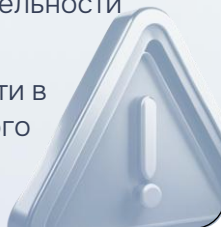
### Клиент/отрасль внедрения



Промышленные предприятия различных отраслей.

### Проблема, «боль»

- Неэффективное использование промышленного оборудования;
- Простой промышленного оборудования (недостаточная загруженность);
- Низкие показатели производительности компании;
- Высокая степень субъективности в отчетах загрузки промышленного оборудования.



### Было (до внедрения решения)

- Субъективные цифры загрузки оборудования;
- Процесс выявления технологической цепочки, негативно влияющей на общие показатели, затруднен;
- Низкий уровень самодисциплины персонала.

### Стало (после внедрения решения)

- Полная осведомленность персонала об участках, снижающих производительность;
- Возможность контроля эффективного использования промышленного оборудования;
- Наличие ясных и объективных показателей для ведения стратегического планирования;
- Возможность эффективного анализа причин простоев промышленного оборудования;
- Возможность принятия управленческих решений, направленных на уменьшения простоев промышленного;
- Повышение общей самодисциплины персонала компании.

### ➤ Решение

- Внедрение системы мониторинга загрузки производственного оборудования;
- Программное обеспечение позволяет анализировать данные, поступающих с датчиков на оборудовании, и определять его текущее состояние;
- При переходе оборудования в режим простоя, оператор указывает причину простоя из настраиваемого списка из панели оператора;
- ПО позволяет отображать текущее состояние контролируемого оборудования на интерактивной карте цеха, просматривать статистику за всю историю работы.

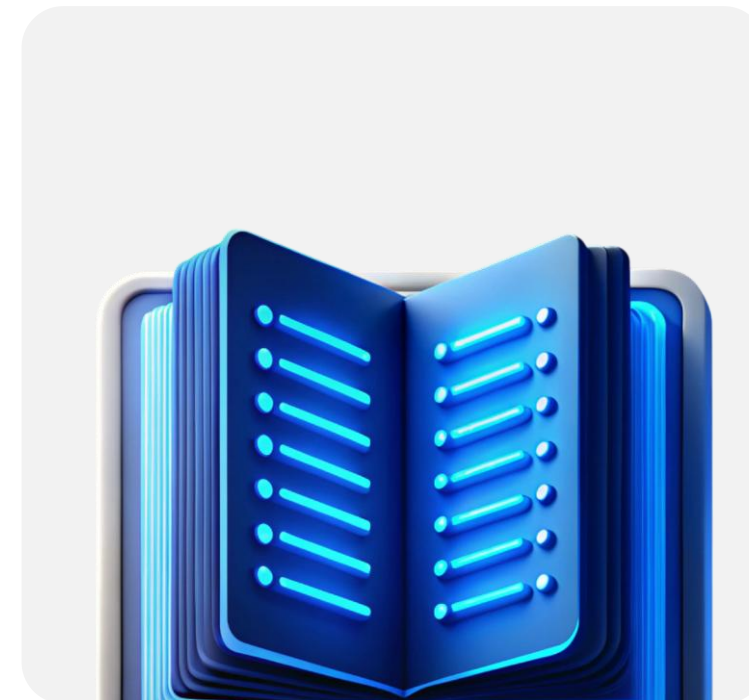
### ➤ Эффекты:

- Общее увеличение рабочего времени оборудования увеличилось на 20-40% в зависимости от участков внедрения.

## 9. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ И ИНФРАСТРУКТУРОЙ (EAM/GIS)

Это «цифровая инвентаризационная книга» и «единый цифровой паспорт» для всей вашей инфраструктуры – от труб и станков до линий электропередач. Система знает точное местоположение, состояние, историю обслуживания и технические характеристики каждого объекта, создавая его точную цифровую копию.

Если раньше данные о трубопроводах, опорах ЛЭП или оборудовании терялись в бумажных журналах и памяти сотрудников, то теперь каждый объект получает точные координаты, фотофиксацию и историю обслуживания в мобильном приложении.



## ВНЕДРЕНИЕ МОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПОЛЕВЫХ РАБОТ И СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### Краткое описание



Мобильная платформа представляет собой комплексное решение для автоматизации сбора полевых данных с обязательной фиксацией геоданных и фотоотчетов. Платформа позволяет создавать цифровые двойники инфраструктуры с актуальными и достоверными данными об объектах и их характеристиках.

### Клиент/отрасль внедрения



Владельцы и операторы распределительных сетей и систем наружного освещения.

### Проблема, «боль»

- Сбор данных на бумажных носителях;
- Потеря данных или их недостоверность (отсутствие доказательной базы);
- Трудоёмкость процесса;
- Отсутствие цифровой базы данных.



### Было (до внедрения решения)

- Полевые специалисты собирали данные на бумажных носителях;
- «Человеческий фактор» приводил к потере данных;
- Отсутствие реальной карты объектов и описания их состояния;
- Отсутствие точной информации об оборудовании, которое подлежало замене или ремонту.

### Стало (после внедрения решения)

- Все действия полевого специалиста фиксируются в мобильном приложении и подлежат обязательной фиксации геоданных и фотоматериалов;
- Возможность получать цифрового двойника инфраструктуры с актуальными и достоверными данными об объектах и их характеристиках.

### ➤ Решение

- Мобильное приложение для фиксации всех действий полевых специалистов;
- Систему обязательной фиксации геоданных и фотоматериалов;
- Единую базу данных объектов инфраструктуры;
- Интеграцию с GNSS-приемниками для точного позиционирования;
- Систему фотоотчетов с автоматической привязкой к объектам;
- Механизм верификации и контроля качества собираемых данных.

### ➤ Эффекты:

- Сокращение потерь данных;
- Значительное увеличение достоверности информации;
- Снижение трудоемкости процесса сбора данных;
- Ускорение обработки и анализа данных;
- Повышение эффективности планирования ремонтов.



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ,  
ТОРГОВЛИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
НИЖЕГОРОДСКОЙ  
ОБЛАСТИ

**52** Минцифры  
Нижегородской области

**АНО «КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ  
ОБЛАСТИ»**

Отдел сопровождения инновационных проектов

Телефон: 8-986-750-78-34

E-mail: [orp@minprom.kreml.nnov.ru](mailto:orp@minprom.kreml.nnov.ru)

**АНО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ  
И КООРДИНАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ  
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
РАЗРАБОТЧИКОВ «ГОРЬКИЙ ТЕХ»**

Управление по работе с партнерами

Телефон: 8 (906) 367-69-88 (доб. 4)

E-mail: [partners@gorky.tech](mailto:partners@gorky.tech)

Telegram: [t.me/gorky\\_tech](https://t.me/gorky_tech)