



Приложение к письму ООО «ПАРАДОКС» · ИНН 7838096134

ООО «ПАРАДОКС» · СТУДИЯ ИИ-РАЗРАБОТКИ · САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Искусственный интеллект для АО «НИПК «Электрон»

Концепция применения ИИ в продукте, производстве, сервисе и управлении лидера российского рентгенодиагностического аппаратостроения

О РАЗРАБОТЧИКЕ

ООО «ПАРАДОКС» — студия ИИ-разработки

12 лет создаём управленческие и производственные системы с применением искусственного интеллекта. Ведём проект на всех этапах: от анализа процессов до промышленной эксплуатации и поддержки жизненного цикла.

12 лет

опыта автоматизации предприятий

47

успешных проектов

7

индустрий

4–6 мес.

средний срок проекта



Мы не участвуем в проектах ради проектов — важен эффект, который технология приносит производству.

ПРОДУКТЫ



MES+

интеллектуальная экосистема управления производством в реальном времени



APS JT2

автоматизированное планирование производства «точно в срок»



GRC

управление рисками проектов и исполнения заказов

ОТРАСЛЕВЫЕ КЕЙСЫ

- > АО «Заслон» — методология производства и внедрение 1C:ERP
- > Эксконт — агентская система «Декларант»
- > ПСК «Русь» — система управления производством
- > Бизнес Проект — внедрение GRC: управление рисками

КОНТЕКСТ

НИПК «Электрон» — лидер рентгенодиагностики России

35+ лет

опыта и инноваций, с 1989 года

12 000 м²

собственное производство в
Ленинградской области

≈ 2 000

комплексов выпускается ежегодно

5 000+

больниц и клиник оснащены
оборудованием

ПЕРВЕНСТВА СТРАНЫ

1998

Первый в России цифровой
флюорограф

2009

Первый в России ангиографический
комплекс

2014

Первый в России комплекс изотопной
диагностики (КИД)

2016

Первый в мире универсальный
полипозиционный РДК



ISO 9001 и ISO 13485

система менеджмента качества соответствует международным
стандартам



Собственные ИТ-решения:

Собственный IT-серфинг — цифровая база для внедрения ИИ
уже есть



ИИ — логичный следующий шаг на траектории первенств.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Четыре контура применения ИИ в «Электроне»

Каждый контур — самостоятельный проект с измеримым эффектом. Начинать можно с любого, синергия — при движении по всем четырём.



01 · Продукт

ПРИОРИТЕТ ДЛЯ СТАРТА

01

Компьютерное зрение и ИИ-анализ снимков в линейке комплексов и PACS.

Эффект: дифференциация оборудования и новая софтверная выручка.



02 · Производство

02

ИИ-контроль качества на линии, предиктивное обслуживание станков, умное планирование.

Эффект: меньше брака и простоев.



03 · Сервис

03

Предиктивная диагностика установленной базы 5 000+ клиник и ИИ-ассистент инженера.

Эффект: выше SLA, ниже издержки на выезды.



04 · Управление

04

LLM-ассистенты для документации, тендеров и корпоративных знаний.

Эффект: часы специалистов возвращаются в дело.

ИИ-анализ снимков как опция к каждому комплексу



Скрининг-модуль компьютерного зрения: предварительная разметка снимка и приоритезация критических случаев в работе врача



Интеграция ИИ-отчётов в PACS/ЦАМИ и АРМ врача — работает с существующим парком без его замены



Умная съёмка: подсказки позиционирования пациента, контроль лучевой дозы, авто-коррекция артефактов



Модель подписки: постоянная софтверная выручка с установленной базы — оборудование в каждом втором городе страны

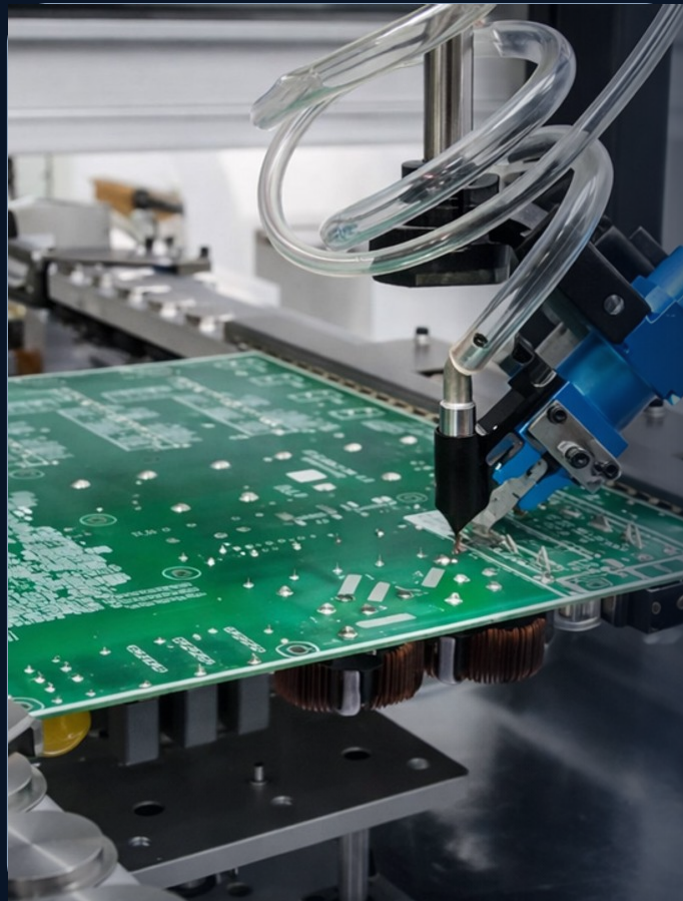
5 000+ клиник

потенциальных пользователей ИИ-модулей

≈ 2 000 новых комплексов в год

канал дистрибуции ИИ-опций





— КОНТУР 02 · ПРОИЗВОДСТВО

ИИ-контроль качества и умное планирование линий



Визуальная дефектоскопия: ИИ-контроль пайки плат, узлов и соединений прямо на линии — быстрее и стабильнее человеческого глаза



Предиктивное обслуживание производственного оборудования: прогноз отказа станка до внеплановой остановки



ИИ-планирование на базе наших MES+ и APS JIT2: загрузка линий под выпуск ≈2 000 комплексов в год без роста штата планировщиков



Сквозная прослеживаемость: от партии комплектующих до серийного номера комплекса



до — 30%

ЦЕЛЕВОЙ ОРИЕНТИР

брака и внеплановых простоев (по опыту внедрений в обрабатывающей промышленности).

Предиктивный сервис установленной базы



Телеметрия комплексов в клиниках: прогноз отказа узла за недели до поломки — ремонтируем по плану, а не по аварии



Планирование выездов инженеров по приоритету риска, а не по поступившим жалобам



ИИ-ассистент сервисного инженера: мгновенный поиск по мануалам, истории ремонтов и кодам ошибок



Прогноз спроса на ЗИП: склад без «мёртвых» запасов и дефицита

до **– 30%** ЦЕЛЕВОЙ ОРИЕНТИР

внеплановых выездов

выше ЦЕЛЕВОЙ ОРИЕНТИР

выполнение SLA по контрактам сервиса



Мониторинг и сервис парка «Электрона» по всей стране

LLM-ассистенты для документов и знаний



Конструкторская и технологическая документация

поиск, классификация и черновики документов по шаблонам ЕСКД/ГОСТ



Регуляторный контур

подготовка и актуализация технической документации по ISO 13485 и регистрационных досье



Тендерный аналитик

разбор документации по 44-ФЗ / 223-ФЗ, контроль требований и сроков, черновики заявок



Корпоративная база знаний

ответы на вопросы по регламентам и опыту проектов для новых сотрудников



до **25%**

ЦЕЛЕВОЙ ОРИЕНТИР

времени на подготовку и согласование документов — часы инженеров и менеджеров возвращаются в основную работу.

От идеи до эффекта — средний срок 4–6 месяцев

01

Сценарии и метрики

Рабочая сессия с руководством «Электрона», выбор 2–3 сценариев с максимальным эффектом, фиксация KPI и состава пилота

Недели 1–2

02

Пилот

Прототип ИИ-решения на реальных данных компании, проверка метрик на доверенном участке без риска для процессов

Недели 3–8

03

Промышленное внедрение

Интеграция с 1C:ERP, MES и PACS/ЦАМИ, обучение пользователей, приёмка по KPI

Месяцы 3–4

04

Масштабирование

Тиражирование на остальные контуры, поддержка и развитие на протяжении жизненного цикла

Постоянно



Модель работы ПАРАДОКС: полный цикл — от анализа до запуска за 4 месяца, поддержка после запуска входит в проект.

Целевые эффекты внедрения ИИ

до **– 30%**

внеплановых простоев производственного оборудования за счёт предиктивного обслуживания

до **– 40%**

времени на рутинный визуальный контроль качества на линии

до **– 25%**

времени на подготовку и согласование технической документации

+ **софтверная выручка**

ИИ-подписки клиник с установленной базы 5 000+ комплексов



Пилот проверяет эффект **до крупных вложений**



Типичная окупаемость пилота — **6–12 месяцев**



Эффект закрепляется в **KPI и договоре**

Партнёр, который отвечает за результат



01

Эффект или не платим

Принцип «нет роста прибыли — платить не нужно»: модель работ привязана к результату, а не к часам.



02

Гарантия исправлений

Если заказанный продукт не соответствует ожиданиям, исправляем бесплатно.



03

Производственная экспертиза

MES+, APS JIT2, GRC, интеграция с 1C:ERP; 47 проектов в 7 индустриях.



04

Рядом, в Петербурге

Работаем лицом к лицу: встречаемся на площадках, сопровождаем после запуска.

“

Для нас важен эффект, который новая технология приносит на производство.

— СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ

Приглашаем на 60-минутную рабочую встречу

Разберём 2–3 сценария ИИ с максимальным эффектом для «Электрона» и покажем работающие решения на реальных данных. Без затрат и обязательств для вашей команды — результат встречи: понятные сценарии, приоритеты и оценка сроков.



определим первый пилотный контур



оценим эффект в деньгах



согласуем дорожную карту

ООО «ПАРАДОКС»

ИНН 7838096134



190013, г. Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д.
36, корп. лит. А, 14



+7 966 751 74 76



sale@porodox.ru



porodox.ru