

Искусственный интеллект

для ЗАО «Трест 101»

Практические сценарии применения ИИ в строительстве: контроль
стройплощадки, предиктивная аналитика сроков и бюджета,
документооборот, техника и BIM



ООО «ПАРАДОКС» — студия ИИ-разработки

Санкт-Петербург • porodox.ru • Октябрь 2026



ЗАО «Трест 101» — строительная компания полного цикла

Работает на рынке строительства Санкт-Петербурга более 50 лет. Создан в 1955 году, с 1960-го — генподрядный трест квартальной застройки. Один из немногих, кто ведёт строительство зданий «под ключ» — от фундамента до благоустройства

1955

год основания

50+ лет

на рынке СПб

100%

цикл «под ключ»



Ключевые компетенции

- Монолитные работы и монтаж бетонных/железобетонных конструкций
- Наружные инженерные сети: тепловые, водопроводные, канализационные, электрические
- Благоустройство: проезды, площадки, озеленение, зоны отдыха
- Фундаменты: свайные работы, ростверки, монолитные плиты
- Земляные работы: котлованы, вертикальная планировка, уплотнение грунтов



КВАРТАЛЫ, ЗАСТРОЕННЫЕ ТРЕСТОМ

Большая Охта

Гражданка

Полустрово

Ржевка-Пороховые

Васильевский остров

Коломяги

Среди партнёров и заказчиков: Фонд капитального строительства СПб, Skanska, УМ-2 Петербургстрой





— ПРОФИЛЬ ИСПОЛНИТЕЛЯ

ООО «ПАРАДОКС» — студия ИИ-разработки

Создаём управленческие системы с искусственным интеллектом: от анализа процессов до запуска — за 4 месяца. Помогаем предприятиям заменить устаревшие системы современными решениями с реальным экономическим эффектом

12 лет

на рынке разработки

47 проектов

внедрено и работает

7 индустрий

от производства до строительства



Наши системы

APS JIT2 «Точно в срок»

планирование производства с ИИ-перепланированием

GRC

управление рисками и проектами с AI-консолью

MES+

управление производством в реальном времени



Кейсы

→ АО «Заслон» — внедрение 1C:ERP

→ ООО «Эксонт» — агентская система «Декларант»

→ ООО «ПСК РУСЬ» — система управления производством

→ ООО «Бизнес проект» — мониторинг строительных объектов

Стройка — среда, где ИИ окупается быстрее всего



Что сдерживает сегодня



Дефицит квалифицированных кадров — ИТР перегружены рутинной



Жёсткие контрактные сроки и штрафы за срыв графиков



Рост себестоимости материалов и работ съедает маржу



Внеплановые простои и ремонты собственной техники



Огромные объёмы бумажной исполнительной документации



Что даёт ИИ



Предсказывает отклонения сроков и бюджета до их возникновения



Снимает рутину с мастеров и прорабов: отчёты пишутся сами



Держит технику в работе: ремонты по плану, а не аварийно



Контролирует площадку и охрану труда 24/7 без лишних людей



Находит деньги: скрытые потери, перерасход, простои

“

ИИ не заменяет прорабов — он даёт им возможность видеть проблемы заранее

Пять направлений ИИ для Трест 101

Каждое направление закрывает конкретную задачу компании и опирается на готовые компоненты ООО «ПАРАДОКС»



01

Компьютерное зрение

Камеры и дроны контролируют ход работ, охрану труда и технику на площадке в режиме реального времени



02

Предиктивная аналитика

Сквозное планирование проектов, AI-перепланирование и прогноз отклонений сметы (APS JIT2, GRC)



03

ИИ-документооборот

Акты КС-2/КС-3, журналы работ и исполнительная документация формируются и проверяются автоматически



04

Предиктивное обслуживание

Техника УМ-7: ТОиР по фактическому состоянию, прогноз отказов, контроль топлива и моточасов



05

BIM и цифровые двойники

Модель объекта связывает график, смету и факт; коллизии находятся до стройки



• НАПРАВЛЕНИЕ 01 • • • • •

Компьютерное зрение: площадка под контролем 24/7

Существующие камеры наблюдения и съёмка дронов становятся глазами ИИ: система сама видит ход работ, нарушения и риски — и сразу сообщает прорабу

- Фото- и видеофиксация хода работ по объектам и этапам
- Контроль СИЗ, опасных зон и нарушений охраны труда
- ↔ Учёт въезда/выезда персонала и техники по камерам
- ✓ Сверка фактического хода работ с графиком: план/факт
- Автоматические отчёты для прораба и руководства

ЭФФЕКТ

- 🕒 до -40% времени обходов
- 🔴 нарушения ОТ фиксируются в момент события
- 📷 полная фотоистория каждого объекта

✦ Работает на существующей IP-инфраструктуре — без остановки стройки

Предиктивная аналитика: сроки и бюджет под предсказанием

Сквозное планирование — от портфеля проектов до сменно-суточных заданий. При срыве поставки или срочном заказе AI пересчитывает расписание за минуты и показывает, какие объекты затронуты

— КРУПНЫЕ МЕТРИКИ — ИЗ ВНЕДРЕНИЙ ООО «ПАРАДОКС»

– 70%

риск срыва сроков



+25%

загрузка ресурсов и техники



8 ч → 20 мин

цикл планирования



— ВОЗМОЖНОСТИ

- ◆ Прогноз отклонений сметы по каждому объекту
- ↻ AI-перепланирование за 2-5 минут с оценкой последствий
- 📊 Сценарии «что-если»: две смены, новое оборудование, окна ТОиР
- ↔ Интеграция с 1С:ERP и системами учёта — без дублирования данных



APS JIT2 · GRC

ID 453647266 © Sutiya

ИИ-документооборот: бумага перестаёт быть тормозом

Акты, журналы работ и исполнительная документация — сотни документов на объект. ИИ извлекает данные, заполняет и проверяет комплектность автоматически



Извлечение данных

КС-2, КС-3, акты, счета из сканов и PDF в структуру



Автозаполнение

Журналы работ, акты освидетельствования, исполнительные схемы



Проверка комплектности

Система находит недостающие документы до сдачи объекта



Быстрый поиск

Вопрос к архиву за секунды: «все акты по объекту за март»



Тендеры и договоры — ИИ готовит аналитику тендерной документации и проверяет типовые договоры — быстрее и без пропусков

• Документ обрабатывается за минуты вместо часов

• ✓ Меньше ошибок в актах

• ✂ ИТР занимаются стройкой, а не бумагами

Парк техники УМ-7: ремонты по плану, а не аварийно

Собственная база техники — преимущество Трест 101. Телематика плюс ИИ-модель отказов превращают её в источник экономии: система прогнозирует поломки за недели до отказа

ПАРК ТЕХНИКИ

Экскаваторы 0,25–1,5 м³

Бульдозеры 75–330 л.с.

Краны РДК-25, автокраны 6–15 т

Трубоукладчики, автопогрузчики

Трейлеры до 60 т

- ⚡ ТОиР по фактическому состоянию вместо жёсткого регламента
- 📊 Прогноз отказов на основе датчиков, моточасов и истории ремонтов
- 📊 Оптимальное распределение машин по объектам и сменам
- 🛢️ Контроль топлива, моточасов и простоев — прозрачность ГСМ

– 45%

простоев техники — результат внедрений планирования ПАРАДОКС



База техники УМ-7



• НАПРАВЛЕНИЕ 05



BIM и цифровые двойники: **стройка сначала в модели**

Цифровая модель объекта связывает график, смету и фактический ход работ. Конфликты инженерии и геометрии находятся до бетона, а не после

- **4D** — календарное моделирование: стройка проигрывается по неделям
- 💰 **5D** — стоимость в модели: смета обновляется вместе с проектом
- **Лазерное сканирование:** сверка фактической геометрии с моделью
- **Мониторинг соответствия:** отклонения видно на модели в тот же день
- **Цифровой двойник квартала** — база для эксплуатации ЖК после сдачи

— ЭФФЕКТ

- ✓ коллизии найдены до стройки
- 🏛️ объективный план/факт для заказчика и банка
- 📐 меньше переделок — прямая экономия

Экономика: эффект измеряется цифрами

Метрики подтверждены проектами ООО «ПАРАДОКС» (APS JIT2, GRC, MES+) в производстве и строительстве. Для Трест 101 точный эффект фиксируется на пилоте — до и после

– 70%



риск срыва сроков проектов

– 45%



простои техники и оборудования

+25%



загрузка ресурсов и рабочих центров

×24



быстрее цикл планирования (8 часов → 20 минут)

– 40%



операционные риски (система GRC)

4 мес.



от старта анализа до запуска решений

 Цифры — консолидированные результаты внедрений ООО «ПАРАДОКС»; на пилоте по объекту Трест 101 рассчитывается индивидуальная модель эффекта

Дорожная карта: от идеи до работающего ИИ за 4–6 месяцев

01



Старт

1–2 недели

рабочая сессия с руководством Трест 101, выбор объектов и сценариев пилота

02



Пилот

4–8 недель

подключение камер и данных, настройка моделей, работа ИИ на одном объекте

03



Оценка эффекта

2 недели

метрики «до/после», расчёт экономики, решение о масштабировании

04



Тираж

3–4 месяца

интеграция с 1C:ERP, подключение всех объектов и парка УМ-7

05



Поддержка

сопровождение жизненного цикла систем, развитие сценариев



Средний срок проекта ПАРАДОКС — 4–6 месяцев. Первый измеримый результат — уже на пилоте

Почему Трест 101 стоит работать именно с нами

✓ **ИИ — наш профиль, а не побочная услуга:** студия ИИ-разработки с продуктами JIT2, GRC, MES+

✓ **Есть опыт в строительстве:** проект мониторинга строительных объектов для ООО «Бизнес проект» — «бизнес-процессы и безопасность под контролем»

✓ **Готовые компоненты** сокращают срок внедрения до 4–6 месяцев

✓ **Ответственность за результат:** продукт не соответствует ожиданиям — исправим бесплатно

✓ **Принцип «Нет роста прибыли — платить не нужно»:** мы зарабатываем на вашем эффекте



Мы рядом: Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, 36
— готовы работать на объектах Трест 101 без посредников

→ **Следующий шаг:** согласовать рабочую сессию с руководством ЗАО «Трест 101» и выбрать объект для пилота — 90 минут, конкретные сценарии и план на 60 дней

■ СОПРОВОДИТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО ОТПРАВЛЕНО · ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРИЛОЖЕНА

Сделаем стройку Трест 101

умнее — вместе

Презентация «Применение ИИ в ЗАО «Трест 101»» подготовлена и приложена к письму ООО «ПАРАДОКС» (ИНН 7838096134)



ООО «ПАРАДОКС» · ИНН 7838096134 · 190013, г. Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, дом 36, корп. Лит. А, 14



Тел.: +7 966 751 74 76 · E-mail: sales@porodox.ru



Сайт: porodox.ru