

Искусственный интеллект в строительной отрасли

Искусственный интеллект

Что такое искусственный интеллект:

- Возможность **информационных систем** выполнять действия, которые традиционно считались прерогативой **человека**
- Набор **нелинейных** алгоритмов машинного обучения, которые позволяют решать задачи: обработка изображений, видеофайлов, естественного языка и т.д.

Искусственный интеллект:

- Оптимизирует все этапы проектирования, строительства и эксплуатации объектов капитального строительства
- Ускоряет процессы инвестиционно-строительного цикла при тех же задействованных трудовых ресурсах



В строительной отрасли производительность труда может увеличиться на 40% благодаря внедрению технологий ИИ



Проектирование и создание виртуальных двойников зданий



Интеллектуальная обработка строительной документации



Мониторинг и контроль за выполнением строительных работ



Оптимизация стадий эксплуатации зданий

650 млрд

руб.

Объем российского рынка ИИ-решений*

Вклад ИИ-технологий в ВВП страны оценивается на уровне:

- **2%** к 2025 году**
- **4%** к 2028 году***

* по данным Правительства РФ

** согласно исследованию Банка России: Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке

*** согласно исследованию «Яков и партнеры»: Искусственный интеллект в России – 2023: тренды и перспективы

Тренды и эффекты от внедрения ИИ в отрасли

Что может дать ИИ строительной отрасли

- **Снижение затрат** за счет автоматизации бизнес-процессов
- Улучшение показателей благодаря внедрению **новых процессов** на основе ИИ
- Возможность решить задачи, на которые раньше **не хватало ресурсов**
- Системы-**советники**, помогающие людям принимать решения

Тренды и эффекты от внедрения

1. Внедрение больших языковых моделей (LLM) с использованием генеративных моделей (GPT, image generation и т.д.)
2. Выделение ИИ в отдельное направление в рамках цифровой трансформации компаний
3. Кратный рост B2B рынка ИИ-решений и проникновение ИИ-сервисов в малый и средний бизнес

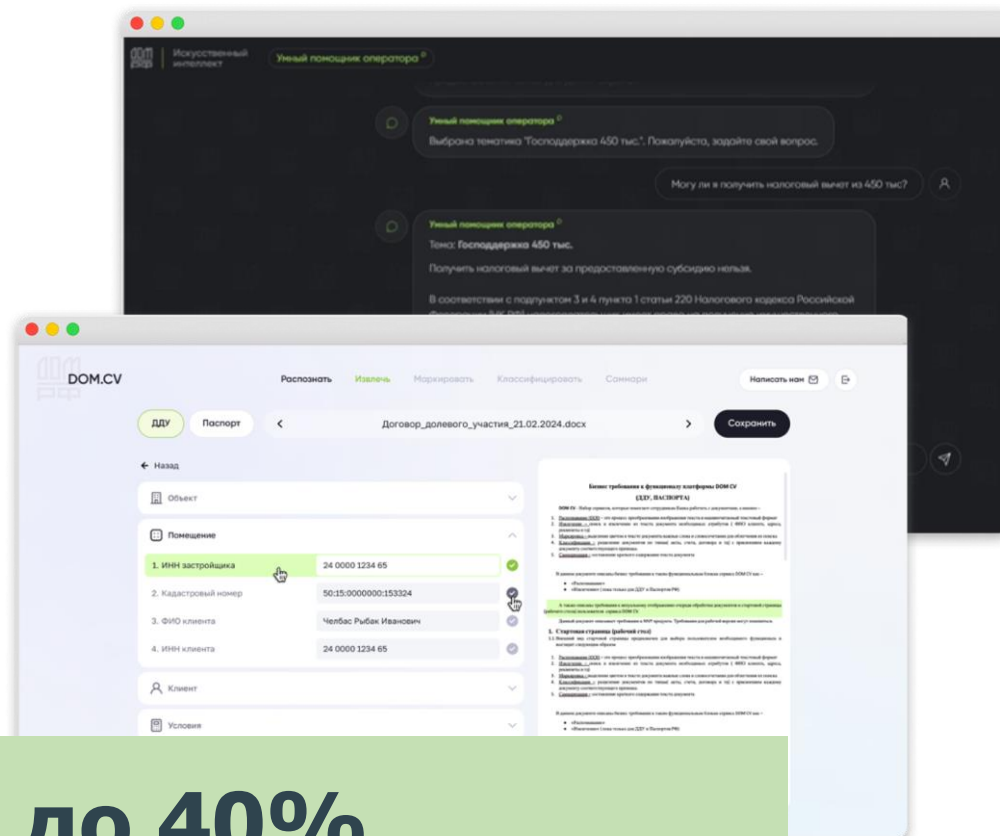


Внедрение ИИ в бизнес-процессы



Ключевые технологии в жилищном строительстве (лаборатория ИИ ДОМ.РФ)

- **Optical Character Recognition (OCR)** – перевод текстовых данных из скан-копий и изображений в унифицированный машиночитаемый формат
- **Named Entity Recognition (NER)** – поиск именованных сущностей в неструктурированных текстовых данных
- **Computer Vision (CV)** – анализ изображений, решение задач Image detection (поиск образа на изображении) и Image classification (классификация изображений)
- **Natural Language Processing (NLP)** – обработка естественного языка

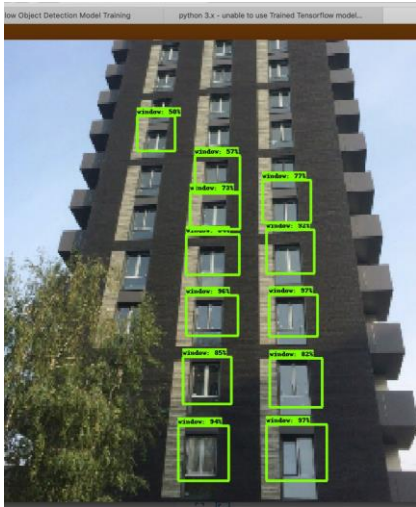


до 40%

увеличение производительности при внедрении ИИ-технологий

Пилотирование ИИ технологий в ДОМ.РФ

1 Анализ фотографий хода строительства

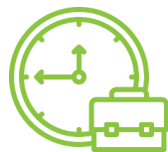


- Решение задачи **Image Detection**: определение ключевых элементов конструкции объекта
- **Image Comparison**: анализ темпов строительства с помощью сравнительного анализа фотографий
- **Стандартизация** ракурсов и качества изображений, загружаемых в систему
- **Обогащение** классических предиктивных моделей алгоритмами ИИ

2 Выявление именованных сущностей из нешаблонизированных документов



ручной разбор
документов



> 10 часов на
анализ



вывод результата
за 20 минут



оптимизация
работы сотрудника

Основные препятствия внедрения ИИ

Дефицит кадров

Подготовка разработчиков в области ИИ и ML, а также использованию технологии непрофильными специалистами

Вычислительные мощности

Платформизация ML-решений для оптимальной утилизации вычислительных ресурсов

Отсутствие необходимых данных

Повышение количества машиночитаемых данных и размеченных датасетов

Дублирование работы

Создание методологии и рекомендаций по внедрению ИИ-решений в отрасли



Экспертная группа

по внедрению **ИИ-технологий**
в отрасли жилищного строительства

Создана Минстроем РФ, ДОМ.РФ возглавляет группу

Ключевые задачи рабочих подгрупп:

- Создание методики оценки проникновения ИИ-технологий
- Устранение нормативно-правовых барьеров для внедрения ИИ
- Создание реестра отечественных отраслевых ИИ-решений
- Выработка решений по обмену данными ИИ-технологий
- Обучение и методологическая поддержка ИИ-решений

Результаты работы:

Создана первая версия реестра решений с использованием искусственного интеллекта для строительной отрасли, в которую вошли более 30 ИИ-продуктов.

Запущен онлайн курс по искусственному интеллекту в девелопменте на базе Цифровой Академии ДОМ.РФ.

stroi.ai@domrf.ru



Клуб «ИИ в строительстве и девелопменте»

в рамках Альянса в сфере искусственного интеллекта

ДОМ.РФ и ГК «Самолет» - сопредседатели Клуба



» Ключевые направления работы:

- **Обмен лучшими практиками и экономическими эффектами от внедрения ИИ**
Поиск новейших ИИ-внедрений в строительной отрасли и валидация экономических и социальных эффектов от ИИ-продуктов, создание бенчмарков для ИИ
- **Создание единого стандарта внедрения ИИ в отрасли**
Разработка единых принципов внедрения ИИ строительными компаниями
- **Разработка мер стимулирования внедрения ИИ в отрасли**
Выстраивание работающих механизмов для выявления новых профессий, а также корректировка программ обучения в сфере ИИ
- **Образовательные программы подготовки отраслевых кадров со знанием ИИ**
Выстраивание работающих механизмов для выявления новых профессий, а также корректировка программ обучения в сфере ИИ

+30
компаний-участников

Компании отрасли

ДОМ.РФ	ГК ФСК
ГК Самолет	Setl Group
Инград	ГК Железно
ГК Пионер	ПАО АПРИ
ГК Эталон	ГК ННДК
ГК Основа	ГК ТОЧНО
ООО «А101»	ДОМКЛИК
MR Group	ГК КОРТРОС
АВТОДОР-ПЛАТНЫЕ ДОРОГИ	

Вендоры ИИ-решений

Rocket Group	Apex Soft
Техзор	Vizor Labs
Брио	NtechLab
Qmonitoring	OVISION

Компании Альянса

ПАО «Сбербанк»	СИБУР
VK Predict	Cloud.ru
МТС ИИ	

Запрос на вступление отправлять по адресу info@a-ai.ru

Лукьянов Александр

И.о. генерального директора, Цифровые технологии (группа ДОМ.РФ)
Директор «Цифровизация жилищной сферы», ДОМ.РФ
Директор «Данные и новые технологии», Банк ДОМ.РФ

aleksandr.lukyanov@domrf.ru
