



МИНСТРОЙ
РОССИИ

Искусственный интеллект в государственном управлении

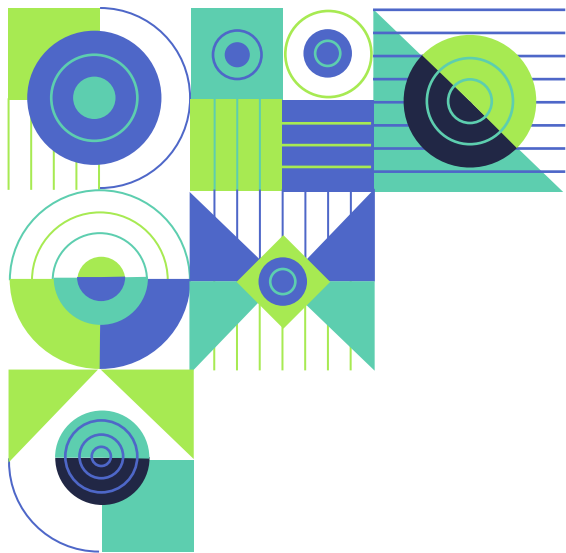


УНИВЕРСИТЕТ
МИНСТРОЯ

НИИСФ РААСН

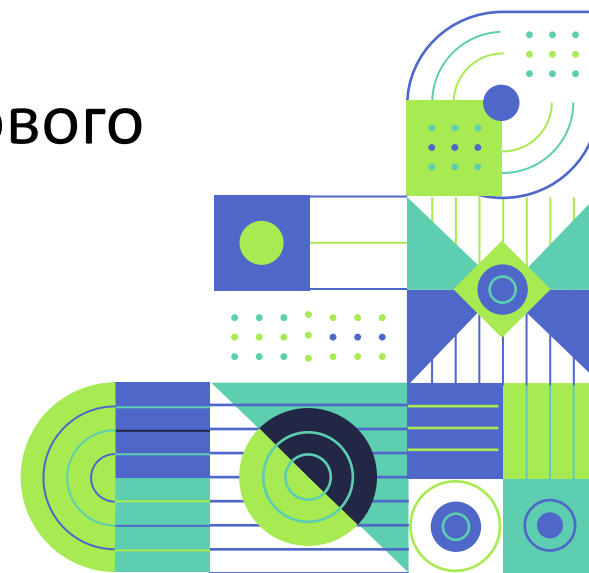
11 ноября 2024 г.





Дунаев Олег Игоревич

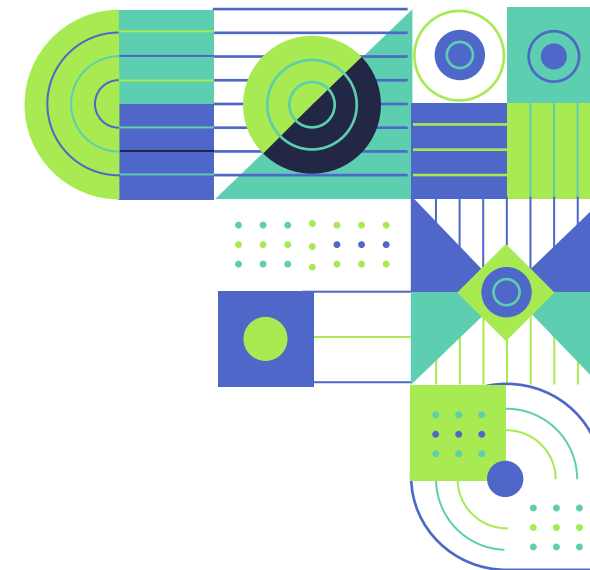
Заместитель директора Департамента цифрового
развития Минстроя России



“

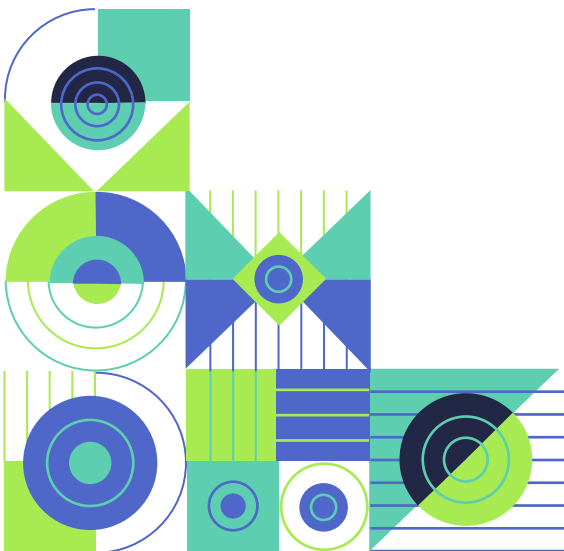
Механизмы искусственного интеллекта обеспечивают в режиме реального времени быстрое принятие оптимальных решений на основе анализа гигантских объёмов информации, так называемых больших данных, что даёт колоссальные преимущества в качестве и результативности. ”

В.В. Путин



В 2024 году Президент В.В. Путин подписал Указ об обновлении Национальной Стратегии развития Искусственного Интеллекта.

К 2030 году **уровень доверия россиян**
к ИИ должен составить **80%**





Нормативное регулирование ИИ

Нормативные предпосылки развития ИИ в строительной отрасли:

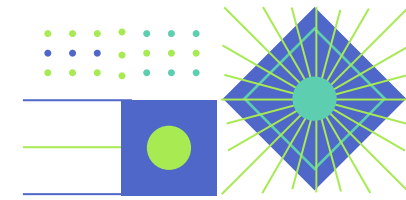
- Указ Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»;
- Перечень поручений по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» № Пр-172 от 29.01.2023 г.;
- Распоряжение Правительства РФ от 27.12.2021 №3883-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.10.2022 №3268-р «Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года».

Перспективное развитие:

- Федеральный проект «Новый ритм строительства» национального проекта «Инфраструктура для жизни» (в процессе формирования).



Основные препятствия для внедрения ИИ в отрасли



Нехватка вычислительных мощностей



Платформизация ML-решений для оптимальной утилизации вычислительных ресурсов

Отсутствие необходимых данных



Повышение количества машиночитаемых данных и размеченных датасетов

Дублирование работы

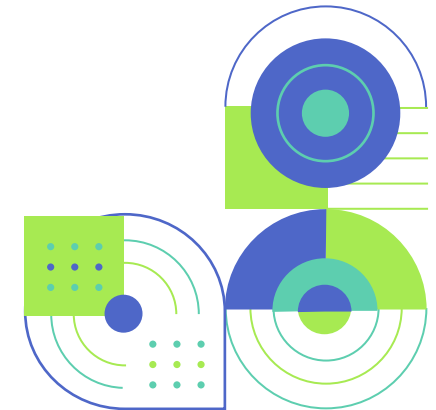


Создание методологии и рекомендаций по внедрению ИИ

Дефицит кадров



Обучение разработчиков и непрофильных специалистов использованию ИИ





Совещательные органы

по внедрению ИИ-технологий в отрасли

Экспертная группа в сфере развития городской среды и строительства создана Минстроем России на базе АО «ДОМ.РФ»

Направления работы подгрупп:

1. Разработка методологии оценки внедрения ИИ технологий в строительной отрасли
2. Устранение нормативно-правовых барьеров для внедрения ИИ
3. Создание реестра отечественного ПО с применением ИИ для строительной отрасли
4. Формирование решений по обмену данными для развития ИИ в отрасли
5. Обучение и методологическая поддержка ИИ технологий в строительстве

Реализованные задачи:

Разработана методология оценки внедрения ИИ

Создан Реестр ИИ-решений в строительной отрасли

Оценка нормативно-правового регулирования ИИ в отрасли

Создание отраслевой платформы обмена данными

Разработка программ обучения ИИ в строительной отрасли



Реестр ПО с применением ИИ

для строительной отрасли

Реестр — часть большой регулятивной работы по внедрению ИИ на всех этапах инвестиционно-строительного цикла.

Реестр ИИ-решений сформировал возможность для игроков рынка выбрать наиболее эффективный и актуальный продукт, оптимизирующий процессы строительного процесса.

В реестр вошли ИИ-продукты более **30 производителей:**

(Самолет 10D, UJIN, rTIM, BRIO, Инпад, MSBuild, Pragmacore, VisionLabs, Техзор и другие).




<https://www.minstroyrf.gov.ru/iskusstvennyy-intellekt-v-stroitelnoy-otrasli/>




Нормативно-правовое регулирование

технологий ИИ в строительной отрасли


Направления развития регулирования ИИ в строительной отрасли



Создание основ правового регулирования новых отношений, формирующихся с помощью ИИ, имеющих преимущественно стимулирующий характер



Определение правовых барьеров, затрудняющих разработку систем на основе технологий ИИ



Формирование системы оценки и стандартизации технологий ИИ в различных отраслях экономики

Цель

Создание нормативно-правовой базы, способствующей эффективному и безопасному внедрению технологий ИИ в строительной отрасли для ее инновационного развития и повышения конкурентоспособности.

Задачи

- 1 Разработать и систематизировать определения технологий ИИ в соответствии с методологией внедрения ИИ в строительной отрасли
- 2 Обеспечить механизмы стандартизации ИИ-систем с учетом стимулирующего развития отрасли жилищного строительства
- 3 Сформировать комплексный подход к обеспечению обмена данными в условиях этичного и ответственного использования ИИ в с строительной отрасли



Методика оценки эффективности применения ИИ в строительной отрасли

22%

Компаний имеют экономический эффект от внедрения ИИ

29,4%

Компаний имеют инфраструктуру для развития ИИ

39%

Компаний обеспечены данными для ИИ

Преимущества внедрения методики:

- Обеспечение прозрачности и объективности оценки эффективности ИИ
- Выявление наиболее эффективных сценариев использования ИИ
- Оптимизация инвестиций в ИИ
- Создание основы для масштабирования успешных проектов



Индекс текущего проникновения ИИ в строительной отрасли

1.1. Технологический подиндекс

• Процент строительных компаний, использующих ИИ:
Определение доли компаний, которые используют ИИ в своих процессах.

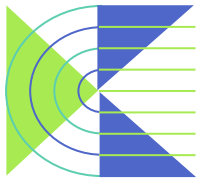
1.2. Экономический подиндекс

• Экономическая эффективность ИИ:
Измерение экономической выгоды от использования ИИ (например, снижение затрат, увеличение производительности).

1.3. Социальный подиндекс

• Уровень удовлетворенности сотрудников:
как ИИ влияет на рабочие условия и удовлетворенность сотрудников.

• Обучение и квалификация:
Число сотрудников, которые прошли обучение для работы с ИИ-технологиями.



Формализация подходов к созданию отраслевой платформы данных для строительной отрасли

Критерии требований к созданию платформы:

- **Определение типов данных, их структуры, форматов, требований к качеству, актуальности и безопасности.**
- **Стандартизация данных:** разработка и внедрение единых стандартов и протоколов обмена данными между участниками платформы.
- **Разработка архитектуры платформы:** определение компонентов платформы, их функциональности, взаимосвязей и принципов работы.
- **Обеспечение безопасности и конфиденциальности данных:** внедрение механизмов контроля доступа, шифрования, аудита и защиты от несанкционированного доступа.

Предпосылки создания Платформы данных строительной отрасли:





Эффекты и тренды внедрения ИИ



Вклад внедрения ИИ в строительной отрасли может достигнуть **1 трлн. рублей** к 2028 году



Вклад ИИ-технологий в ВВП страны оценивается на уровне:

2%

к 2025 году

4%

к 2028 году

Основные тренды ИИ:

Внедрение больших языковых моделей (GPT) в различные бизнес-процессы компаний

Мультимодальность ИИ-моделей – способность работать с численными, текстовыми данными и изображениями

Выделение ИИ в отдельное направление цифрового развития компаний



ИИ в Умном городе

ТЕХНОЛОГИИ ИИ



КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ

- видеоналитика для выявления угроз безопасности и оперативно-розыскной деятельности
- анализ спутниковых изображений для мониторинга городской среды и контроля землепользования
- отслеживание состояния городской инфраструктуры и нарушений благоустройства
- выявление нарушений ПДД
- распознавание бездомных собак
- анализ загруженности парковок



ОБРАБОТКА ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА

- оцифровка и обработка бумажной документации в соответствии с содержанием
- чат-боты на городских порталах



РАСПОЗНАВАНИЕ И СИНТЕЗ РЕЧИ

- цифровые консультанты и голосовые помощники в МФЦ и контакт-центрах
- робот-консультант в центре занятости
- сервис для записи в поликлинику и вызова врача



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

- формирование умного расписания в общеобразовательных учреждениях
- рекомендации по результатам автоматизированной обработки медицинских карт
- цифровая модель сетей связи и рекомендации для принятия решений о размещении базовых станций
- интеллектуальная система водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения
- умные контейнеры и датчики для эффективного управления отходами и вторсырьем
- анализ и прогнозирование потребления электроэнергии



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИИ

- системы управления светофорными объектами
- системы анализа трафика транспортных средств с многокритериальной проверкой данных из разных баз
- сервис умный экскурсовод в зоопарке



умный город –

это концепция интеграции информационных систем и коммуникационных технологий, направленная на формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан

ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ИИ



ДЛЯ ГОРОЖАН:

- повышение доступности и качества муниципальных услуг и сервисов
- улучшение городской инфраструктуры
- снижение рисков безопасности, ДТП и смертности



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И КОМФОРТА ЖИЗНИ



ДЛЯ СЕРВИСНЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ:

- новые бизнес-экономические модели и цифровые продукты
- снижение расходов на содержание и развитие инфраструктуры
- повышение прозрачности расходов и управляемости бизнеса



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА



ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ:

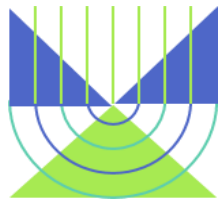
- повышение эффективности процессов городского планирования и управления
- автоматизация массовых муниципальных услуг и сервисов
- обеспечение городской безопасности, контроль соблюдения ПДД и других законов



БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ РАСХОДОВАНИЕ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ

РЕГИОНЫ С ВНЕДРЕНИЕМ ИИ В УМНОМ ГОРОДЕ





АИС закупок «Портал поставщиков» (г. Москва)

поставщик



Правительство города Москвы

заказчик



Правительство города Москвы



Проблема

1. Сложность проведения процедур закупок малого объема
2. Низкая конкуренция среди потенциальных поставщиков
3. Недостаток и разрозненность информации о поставщиках и заказчиках для анализа и объективной оценки рынка предложений

Решение

Сервис обеспечивает взаимодействие госзаказчиков с поставщиками с помощью ИИ-технологий:

- при загрузке прайс-листа компании сервис посредством технологий машинного обучения анализирует имеющиеся в каталоге товары и цены для помощи в определении конкурентоспособной цены;
- цифровой помощник оказывает консультационные услуги, включая регистрацию на портале, подписание оферты, рекомендацию по заполнению карточки товара, поиск документов о правилах закупок.

Эффекты

1. Точность определения категории товара по изображению от 92%
2. Количество обращений, решенных с помощью цифрового помощника - 80%



Интеллектуальная система для выявления незарегистрированных построек (Кемеровская обл. – Кузбасс)

поставщик



ФГБУ «Кемеровский государственный университет»

заказчик



Министерство цифрового развития и связи Кузбасса



Проблема

1. Низкая эффективность ручного выявления земельных участков с расположенными на них потенциальными объектами налогообложения
2. Низкая скорость выявления участков, требующих проверки правоустанавливающих документов на пользование

Решение

1. Благодаря алгоритмам ИИ система способна обнаруживать несанкционированные объекты с помощью спутниковых снимков
2. Внедрение решения позволяет оптимизировать и ускорять такие процессы, как инвентаризация и кадастровый учет недвижимости; **мониторинг** целевого использования земель и лесного фонда; сокращение сроков предварительных проектировочных изысканий и тд.

Эффекты

Рост числа дополнительно выявленных незарегистрированных объектов за год до 2544 шт.



Цифровая платформа управления социально-экономическим развитием территории (Московская обл.)

поставщик



АО «Ситроникс»

заказчик



Администрация МО «Сосновское сельское поселение»



Проблема

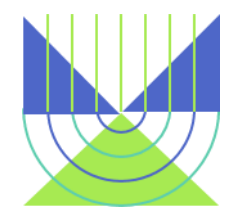
1. Низкая информационно-аналитическая поддержка принятия решений органами муниципальной власти
2. Отсутствие единой системы постановки задач для органов исполнительной власти муниципального образования, мониторинга их исполнения, доведения решений до исполнителей

Решение

1. Поступающие данные проходят проверку и приводятся к единообразию с использованием моделирования ETL-сценариев для дальнейшего эффективного использования.
2. После обработки система создает модель для прогнозирования событий.

Эффекты

1. Снижение неэффективных расходов органов власти региона на 8%
2. Сокращение времени на принятие управленческих решений на 20%
3. Снижение издержек применения «ручного» контроля за исполнением поручений на 100%



Интеллектуальная система водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения (Удмуртская Республика)

поставщик



АО «Русатом Инфраструктурные решения»

заказчик



АО «Тепловодоканал»



Проблема

1. Потери в сетях тепло и водоснабжения
2. Коммерческие потери компании из-за бездоговорного потребления
3. Отсутствие системы учета эффективности и качества работы сотрудников

Решение

1. «Центральная панель» — умное визуальное представление ключевых показателей через систему гибко настраиваемых дашбордов;
2. «Поддержка эксплуатации» — повышение эффективности эксплуатации объектов и качества работы персонала с применением технологий ИИ для анализа данных и предоставления рекомендаций;
3. «ЦТ Потребитель» — контроль аварийных ситуаций и эффективности отопления.

Эффекты

1. Сокращение технологических потерь до 2%
2. Снижение затрат на электроэнергию до 10-15%
3. Рост производительности труда до 60 %
4. Рост начислений за бездоговорное потребление до 5%



БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ!

Контакты

Минстрой России
+7 (495) 647-15-80

