XXII Национальная научная конференция с международным участием
«Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения»,
Москва, 14-16 февраля 2023 г.

Искусственный интеллект: проекты умных городов и модернизации России

И.Н. Сухоручкина

Всероссийский институт научной и технической информации РАН, с. н. с. к. т. н.

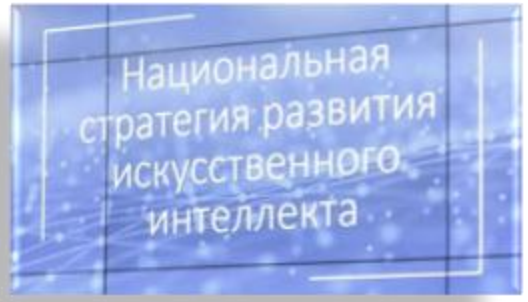
А.А. Сухоручкина

Московский государственный лингвистический университет, соискатель

© Copyright VINITI RAS «Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения», 16.02.2023 http://www.viniti.ru/

Модернизация России включает развитие индустрии проектов «умный город» с использованием искусственного интеллекта и машинного обучения.

- Стратегический документ РФ в области ИИ Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 г. утверждена Указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии ИИ в РФ» рамках нацпрограммы «Цифровая экономика РФ» на 2018-2024 гг., утвержденной 24.12.2018 .
- Паспорт нацпрограммы «Цифровая экономика РФ» разработан Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ во исполнение Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ до 2024 г.» и включает 6 федеральных проектов:
- «Информационная инфраструктура»,
- «Цифровые технологии»,
- «Цифровое государственное управление»,
- «Нормативное регулирование цифровой среды»,
- «Кадры для цифровой экономики»,
- «Информационная безопасность».



- Дорожная карта развития сквозной цифровой технологии «Нейротехнологии и ИИ» утверждена 10.10.2019 .
- Приоритеты развития ИИ в РФ определяет также федеральный проект «Искусственный интеллект», утвержденный 20.06.2021 Минцифры РФ с участием Министерства экономического развития РФ.

Законодательство о внедрения ИИ в России

- Экспериментальный правовой режим устанавливается в Москве на 5 лет на основе №123-ФЗ от 24.04.2020 «О проведении эксперимента по регулированию разработки и внедрения технологий ИИ в Москве».
- 23.12.2022 Совет Федерации принял законопроект № 173246-8 «О внесении изменений в ФЗ «О концессионных соглашениях» и ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в РФ» (в части регулирования развития ИИ и информационных технологий посредством заключения концессионных соглашений, соглашений о государственно-частном и муниципально-частном партнерстве).
- Законы обеспечивают реализацию проектов в сфере ИТ, включая проекты умных городов, в частности Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город» на 2019-2024 гг. Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ в рамках нацпроекта «Жилье и городская среда» на 2018-2024 гг. и нацпрограммы «Цифровая экономика». Паспорт нацпроекта «Жилье и городская среда» разработан Минстроем РФ во исполнение Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ до 2024 г.» и включает четыре федеральных проекта: «Формирование комфортной городской среды», «Ипотека», «Жилье», «Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда».
- 18.05.2022 в Москве на всероссийском совещании по реализации проекта «Умный город» утвержден стандарт «Умного города», определяющий выполнение в городах проекта цифровой трансформации городского хозяйства и системы управления.
- В нем 18 тематических блоков, включающих цифровизацию госуслуг, инновации в социальной сфере, образовании и здравоохранении.
- В реализация проекта «Умный город» в субъектах РФ крупнейшие города с населением от 1 млн чел. и малые города с населением до 100 тыс. чел. показали наибольший рост IQ за 3 года.
- В проекте «Умный город» участвуют 213 городов с более 100 тыс. жителями, подписаны соглашения с 87 городами-пилотами в 47 регионах.

Альянс в сфере искусственного интеллекта

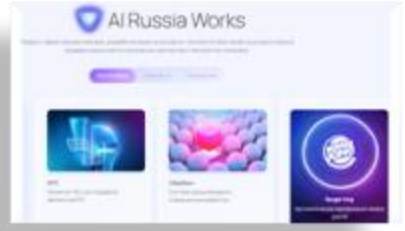
Альянс в сфере искусственного интеллекта

- объединяет ведущие технологические компании для внедрения ИИ в образовании, научных исследованиях и бизнесе.
- Платформа AI-People (с 2018 г.) – для формирования преподавателей, аккредитация образовательных программ в сфере ИИ.
- Платформа AI Russia включает открытую библиотеку кейсов и премии за проекты бизнес-эффективности с использованием ИИ.

AI Russia

- В БД AI Russia по анализу данных представлено 38 ИИ-проектов.
- В базе данных AI Russia Works представлены лучшие практики внедрения ИИ по направлениям:

1) автоматизированные транспортные средства и автопилоты;
2) компьютерное зрение и распознавание изображений;
3) анализ данных;
4) системы поддержки принятия решений;
5) обнаружение мошенничества.



- По сферам применения: кадры, административные функции, безопасность, разработка ИТ, клиентские сервисы, логистика, маркетинг, продажи, производство, финансы, стратегии и долгосрочное планирование.
- 22.07.2021 в РФ объявлен конкурс среди малых предприятий на получение грантов на проекты по разработке и коммерциализации решений в области ИИ
- До 2024 г. будет поддержано 569 малых предприятий и 66 коллективов разработчиков открытых библиотек, 580 команд разработчиков ИИ пройдут акселерационные программы, на гранты 7 млрд рублей выделено из федерального бюджета.
- 15.12.2022 Альянс в сфере ИИ обсудил с академическим сообществом систему расчета рейтинга вузов по подготовке специалистов по ИИ на сессии проекта «Ректорий» (с 2021 г.) на площадке СберУниверситета.

Проект «Умный город» на 2019-2024 гг.

- включает Банк решений умного города, работает в 416 городах, включает 264 проекта.
- 02.12.2022 проекту «Умный город» и Минстрою РФ присвоена награда в номинации «Цифровой проект года» в Москве на церемонии награждения лидеров рынка «ComNews Awards 2022 за лучшие решения для цифровой экономики», организованной информационной группой ComNews и АНО «Цифровая экономика» .

Направления проекта

1) городская среда: умное ЖКХ, комфортная горсреда, комфортный транспорт;
2) безопасный город: общественная, транспортная и экологическая безопасность, координация служб и ведомств в чрезвычайных ситуациях, безопасность коммунальной инфраструктуры;
3) цифровое городское управление: городское планирование, эффективно функционирующие госуслуг, координация служб и ведомств, открытое правительство, мониторинг эффективности управления;
4) благосостояние людей: здоровый образ жизни, социальная политика, образование, культура и досуг, туризм;
5) инвестиционный климат: устойчивая экономическая система, помощь в развитии умных городов.

Мероприятия проекта

1) координация мероприятий проекта «Умный город»: «Стандарт Умный город», «Индекс IQ городов», «Поиск точек роста городов»;
2) ресурсное обеспечение субъектов РФ в рамках нацпрограмм и государственно-частного партнерства;
3) взаимодействие с субъектами РФ и муниципальными образованиями;
4) синхронизация мероприятий;
5) образовательные мероприятия;
6) совершенствование законодательства;
7) взаимодействие участников проектов.

Участники управления проекта «Умный город»

- **Президиум Правительственной комиссии по цифровой экономике** одобряет документы нацпрограммы «Цифровая экономика РФ» о цифровизации городского хозяйства УГ.
- **Минцифры РФ** согласовывает проекты УГ субъектов РФ с ведомственными проектами и региональными планами УГ, мероприятия проекта УГ и «Цифровая экономика РФ».
- **Минстрой РФ** утверждает план реализации и размещение кейсов в «Банке решений умного города», согласовывает региональные планы проектов УГ.
- **Компании** предлагают направления цифровых технологий и стратегического планирования, оценивают эффективность ведомственных проектов.
- **Рабочая группа «Цифровизация городского хозяйства «Умный город» при АНО «Цифровая экономика»** готовит предложения синхронизации ведомственных и федеральных проектов «Цифровая экономика РФ», исследует и формирует отраслевой спрос на результаты федеральных и ведомственных проектов, оценивает ведомственные планы городских хозяйств.
- **Центры компетенций «Умный город»** внедряют механизмы проектов УГ, рекомендуют включение в «Банк решений», обеспечивают обмен решениями регионов, подготовку региональных проектов, использование средств.
- **Региональные Центры компетенций «Умный город»** с муниципалитетами формируют перечни проектов, планов финансирования, оказывают методическую поддержку региональных проектов и дорожных карт.

Механизмы и средства

1) централизация управления внедрением УГ в регионах;
2) кластеризация городов РФ;
3) стандартизация данных;
4) утверждение технических стандартов и ГОСТов;
5) формирование дорожной карты от потребностей регионов;
6) рейтинг IQ городов для выявления проблем;
7) тиражирование практик;
8) инвентаризация внедрения технических решений;
9) связь с жителями;
10) облачные решения Информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) субъектов РФ как элементов федеральной ГИСОГД РФ, инициированы Минстрой 19.05.2020;
11) средства работы с данными;
12) инструменты эффективности затратам.

Меры поддержки

1) средства федеральных программ;
2) типовые решения и поддержка тиражирования;
3) ГЧП и концессии;
4) поддержка поставщиков – Российский фонд прямых инвестиций (РФПП) и госкорпорация развития «ВЭБ.РФ».

Цели проекта «Умный город»: показатели эффективности к 2024 г.

1) на 30% повысится средняя эффективность цифровой трансформации городского хозяйства в субъектах РФ – IQ городов;

2) на 15% повысится доля управляющих жилищным фондом и ресурсоснабжающих организаций с автоматизированной диспетчеризацией;

3) на 50% увеличится цифровая информация в ЖКХ и градостроительстве;

4) 60% горожан старше 14 лет будут участвовать в развитии городов;

5) 80% многоквартирных домов будут подключены к автоматизированным системам учета потребления коммунальных ресурсов с дистанционной передачей данных.

В Банке решений умного города представлен 31 проект

Городская среда – Умное ЖКХ: 1) «Виртуальная диспетчерская на базе платформы для умных зданий Ujin OS»;
2) «Умные городские здания. Единая цифровая среда на платформе Ujin OS»;
3) «Автоматизация въезда-выезда транспорта»;
4) «Единая система мониторинга. Монитор города»;
5) AntexCloud – облачная IoT платформа для Умного города»;
6) «Антекс» – цифровой водоканал»;
7) «Телеофис»;
8) «Умный лифт»;
9) «Беспроводная сеть передачи телеметрической информации»;
10) «Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Симбиот»;
11) «Умные контейнеры и датчики уровня Binology для эффективного управления отходами и вторичным сырьем»;
12) «Программно-аппаратный комплекс «Мониторинг-Предиктив».

Городская среда – Комфортная городская среда: 1) «Сирин – сервис ИИ с компьютерным зрением для умного двора, города, региона»;
2) «Умные парковки с виртуальной сигнализацией»;
3) «Система оплаты и контроля оплаты платных парковок Smart Parkon»;
4) «Платформа автоматизации контакт-центров»;
5) «Мобильное приложение «Интерсвязь. Умный город»;
6) «Город Онлайн».

Цифровое городское управление – Мониторинг эффективности управления: 1) «Единая система мониторинга. Логистика»;
2) «Единая система мониторинга. Завод»;
3) «Виртуальный ассистент (голосовой робот, чат-бот)».

Цифровое городское управление – Координация и синхронизация работы служб и ведомств: 1) «Концепция внедрения единой биллинговой платформы на базе программного продукта ГУП Ростовской области «Информационно-вычислительный центр ЖКХ» – «Расчеты за жилищно-коммунальные услуги», конфигурация 1С».

Цифровое городское управление – Городское планирование: «Автоматический анализ общественного мнения через соцсети по заданной теме».

Безопасный город – Общественная безопасность: 1) «Программно-аппаратный комплекс АСУО «БРИЗ»: автоматизированная система управления освещением»;
2) «Интеграционная платформа «Интегра 4D-Планета Земля» для проектов «Безопасный и Умный Город»;
3) «Оповещения через «Умный домофон».

Безопасный город – Транспортная безопасность: 1) «Система автоматической фиксации ДТП с выводом на ППУР (Прогнозирование и поддержка принятия управленческих решений) и ЕДДС (Единая дежурная диспетчерская служба)»;
2) «Умная остановка».

Безопасный город – Экологическая безопасность: «Система экологического мониторинга».

Благосостояние людей – Здоровый образ жизни: «Бесключевой доступ для врачей».

Интеллектуальные системы общественной безопасности – Городское планирование: «Платформа для проведения электронного голосования на базе технологий распределенных реестров «КриптоВече».

Стратегия умного города в Москве

- Органы власти Москвы развивают концепцию умного города в управлении мегаполисом в рамках 2 программ: «Электронная Москва» на основании закона Москвы от 09.07.2003 № 47 «О Городской целевой программе «Электронная Москва» и «Информационный город» с 2011 г.
- В 2018 г. Департамент информационных технологий (ДИТ) Москвы, бизнес-сообщество и москвичи разработали цифровую стратегию Москвы «Умный город – 2030» на основе ИИ.
- 6 направлений стратегии: 1) развитие социального и человеческого капитала,

2) комфортная городская среда,
3) цифровая мобильность,
4) умная экономика,
5) безопасность и экология,
6) цифровое правительство.

- Программа «Электронная Москва» обеспечила Департамент ИТ Москвы цифровым оборудованием.
- «Информационный город»: проведена автоматизация процессов управления и цифровизация услуг в Москве.

В Москве благодаря цифровизации на основе ИИ в здравоохранении

- обеспечена работа Единой медицинской информационно-аналитической системы (ЕМИАС) – запись на прием в поликлинику через ЕМИАС по полису ОМС на основании Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в РФ» от 29.11.2010 № 326-ФЗ,
- спецпроекты Департамента здравоохранения Москвы: «Навигатор московского здравоохранения», «Ценности и принципы в работе поликлиник», «Московский стандарт онкологической помощи», «Эндоскопия по полису ОМС», «Станьте донором», «https://onco-life.ru/ – портал Министерства здравоохранения РФ об онкологических заболеваниях», «Календарь детских прививок», «Электронный рецепт», «Получите льготное лекарство», «Лекарственное обеспечение», «Открытые тренинги», «Вакцинация против COVID-19», «Врачи Москвы – ветеранам», «PRO-активное долголетие», «Единое окно: справки для ГИБДД и на оружие».

В образовании

- образовательная платформа «Московская электронная школа» включает порталы «Электронный журнал», «Электронный дневник», «Портфолио учащегося», «Библиотека «МЭШ», электронный счет «Москвенок»;
- подключены все школы, 2,8 млн пользователей, 21 тыс. высокотехнологичных классов.

В управления городом москвичами

1) проект «Активный гражданин» (с 2014 г.) включает проекты «Город идей», «Электронный дом», «Мосуслуги онлайн» и «Наш город Москва», отражающие деятельность 6,376 млн активных граждан, 5900 голосований, 219,315 млн принятых мнений;

2) краудсорсинговая платформа Правительства Москвы «Город идей» для участия москвичей в жизни города и идей по развитию: реализовано 42 проекта, подано 122 тыс. идей, 4900 идей взято в реализацию, 3800 идей реализовано.

3) Платформа госуслуг официального сайта мэра Москвы mos.ru.

Для взаимодействия с бизнесом

- Портал поставщиков Москвы (с 2017 г.) для автоматизации сделок заказчиков и поставщиков, открытости контрактов, создан по постановлению Правительства Москвы от 24.10.2018 № 1292-ПП «Об автоматизированной информационной системе «Портал поставщиков»:
- подключено 39 регионов, 292 105 поставщиков, 24 728 предложений.

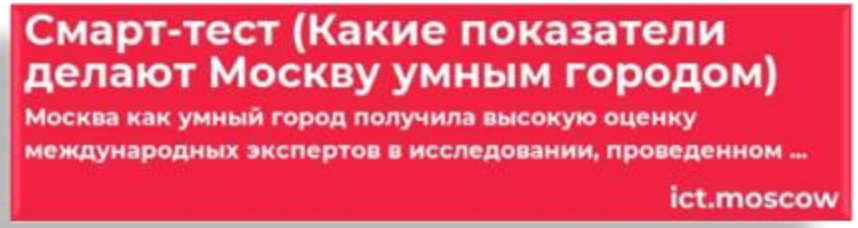
Платформа о цифровых технологиях ICT.Moscow для рынка технологий в городе и за его пределами включает базы знаний по спецпроектам

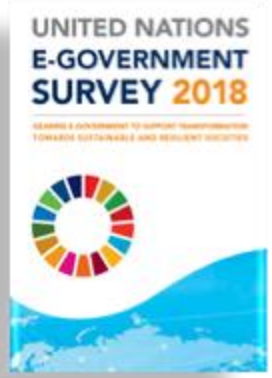
1) «Карта московских CityTech-решений» – 400 цифровых сервисов для улучшения жизни в мегаполисе, позволяет найти решение и добавить свое;
2) «Цифровая витрина проектов Smart City Moscow» на английском языке – 68 московских проектов УГ;
3) «VR/AR: база знаний виртуальной и дополненная реальности» – решения разработчиков, кейсы внедрения технологий компаниями, аналитика рынка;
4) «Медиатренды в ИТ» – ежеквартальные мониторинги публикаций перспективных технологий и ИТ в СМИ РФ, обзоры ICT.Moscow и Департамента ИТ Москвы;
5) «COVID-Tech в Москве, России и мире» – ежедневные ленты новостей о решениях COVID-Tech по борьбе с короновирусной инфекцией, диагностике заболеваний и сдерживании распространения;
6) «Блокчейн: база знаний» – практики использования технологий, решения о разработчиков, аналитика рынка ICT.Moscow;
7) «База знаний об ИИ», версии на русском и английском языках, – российские и международные практики применения технологий ИИ в бизнесе;
8) «Московские HR-Tech решения»: ICT.Moscow и ДИТ Москвы изучили проникновение HR-Tech – цифровые технологии в найме и управлении персоналом) в бизнес-процессы среднего и крупного бизнеса мегаполиса;
9) «5G в Москве», версии на русском и английском языках – проект ICT.Moscow и ДИТ Москвы о технологиях 5G и внедрении в Москве;
10) «База практик RPA» автоматизации бизнес-процессов, бесплатная, – использование роботизации бизнес-процессов компаниями, описание и результаты внедрения ботов;
11) «Опросы предпринимателей»: ICT.Moscow и Департамент предпринимательства и инновационного развития Москвы провели опросы для оценки городских сервисов для поддержки и выявления проблем;
12) «Витрина смарт-практик» – 1-я русскоязычная база знаний мировых смарт-практик, подготовлена ICT.Moscow и подразделением Smart City Lab Департамента ИТ Москвы;
13) «Цифровые экосистемы Москвы» – многосторонние цифровые платформы с критериями – наличие ИТ-инфраструктуры, открытость для партнеров и принцип win-win (беспроигрышный сценарий);
14) «Цифровые предсказания»;
15) «Сервис по подбору коворкинга» для фрилансеров, стартаперов и предпринимателей с целью экономии на аренде и услугах «офис как сервис»;
16) «Smart Mobility сегодня и завтра» – тестирование транспортного приложения Мосгорпасс и исследование транспортных сервисов будущего, ICT.Moscow и Департамент ИТ Москвы (продукт «Инновации»);
17) «Обсуждение концепции «Умный город – Москва»;
18) «Лента новостей» об ИИ из Telegram-фида @ict_moscow_ai .

Смарт-тесты: показатели Москвы как умного города

Москва как умный город высоко оценена международными экспертами в исследовании Международного союза электросвязи (International Telecommunication Union)

- в рамках инициативы «Объединение усилий для построения умных устойчивых городов» (United for Smart Sustainable Cities) ООН, координируемой МСЭ,
- Европейской экономической комиссией ООН (UNECE),
- Программой ООН по населенным пунктам (UN-Habitat) при поддержке
- ООН вопросам образования, науки и культуры (UNESCO),
- ООН по промышленному развитию (UNIDO),
- Управления ООН по обслуживанию проектов (UNOP),
- Оперативной группы Университета ООН по электронному управлению на основе политик (UNU-EGOV),
- Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO),
- Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН (UNDESA),
- Программы развития ООН (UNDP),
- Всемирной туристской организации (UNWTO),
- Программы ООН по окружающей среде (UNEP),
- Финансовой инициативы Программы ООН по окружающей среде (UNEP-FI),
- Всемирной метеорологической организации (WMO),
- Рамочной конвенции ООН об изменении климата (UNFCCC),
- Секретариата Конвенции о биологическом разнообразии ООН (CBD),
- Экономической комиссии ООН по странам Латинской Америки и Карибского бассейна (ECLAC),
- Экономической комиссии ООН для Африки (UNECA) и
- Структуры ООН по гендерному равенству и расширению прав и возможностей женщин (UN-Women).





В 2018 г. Москва заняла 1-е место в рейтинге ООН по индексам оказания электронных услуг.

40 городов проанализированы по 60 техническим и содержательным показателям, веб-сайтам муниципалитетов, электронных услуг, электронного участия и инициатив через порталы.

20.07.2022 Минстрой опубликовал рейтинг нового Индекса цифровизации городского хозяйства «IQ городов» и назвал самые умные города РФ за 2021 г.

- Индекс разработан Минстроем и с МГУ им. М.В. Ломоносова.
- Города оцениваются по 47 показателям по 10 направлениям, включая городское управление, умное ЖКХ, инновации для городской среды, умный городской транспорт, интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности, туризм и сервис, интеллектуальные системы социальных услуг, экономическое состояние и инвестклимат, инфраструктура сетей связи.
- Минстрой рассчитывает IQ городов 4-й год, 1-й индекс цифровизации составлен в 2020 г., а рейтинг – в 2018 г.
- Тогда самыми «умными» городами признаны Москва, Казань и Санкт-Петербург.
- В 2022 г. в тройку лидеров 15 городов-миллионников вошли Москва (117,16 баллов из 120), Санкт-Петербург (98,13) и Нижний Новгород (88,26).
- Самые умные среди городов с населением от 250 тыс. до 1 млн (63 города) – Тюмень (100,75), Рязань (87,76) и Сургут (86,25).
- Среди городов с населением 100-250 тыс. (93 города) первые – Ханты-Мансийск (91,85), Реутов (Московская обл., 85,69) и Королев (Московская обл., 83,86).
- Среди районных административных центров (менее 100 тыс., 20 городов) первые – Саров (Нижегородская обл., 87,7), Железноводск (Ставропольский край, 79,54) и Наро-Фоминск (Московская обл., 76,21).
- По результатам 2021 г. среднее значение индекса – 52,6 баллов из 120, прирост к 2020 г. – 16 %.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ