

Секция «Социальные технологии в управлении общественными процессами»

Задачи и перспективы развития технологий искусственного интеллекта в контексте управления городом

Научный руководитель – Гавриленко Ольга Владимировна

Каневская Софья Вадимовна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Социологический факультет, Кафедра социальных технологий, Москва, Россия

E-mail: sokan002@gmail.com

Современные города сталкиваются со множеством вызовов: рост населения и транспорта, увеличение нагрузки на инфраструктуру, экологические проблемы и необходимость обеспечения высокого качества жизни для жителей. По данным ООН, к 2050 году около 68% мирового населения будет проживать в городах, что увеличит нагрузку на городские системы управления [8]. В этих условиях цифровизация и применение искусственного интеллекта (ИИ) становятся важными инструментами «Умного города». Технологии ИИ позволяют анализировать большие объемы данных, повышать безопасность, прогнозировать изменения и принимать решения, которые повышают эффективность управления городскими ресурсами. Важно рассмотреть задачи, которые может решать ИИ в городском управлении, а также перспективы его развития, включая технологические, экономические и социальные аспекты.

Искусственный интеллект уже сейчас решает множество задач в городском управлении, охватывая различные сферы. Например, в сфере транспорта ИИ помогает оптимизировать движение транспорта, снижая заторы и улучшая логистику: в Сингапуре система Intelligent Transport System [9] анализирует данные с камер и датчиков, чтобы регулировать светофоры. По всему острову, на 160-километровой сети скоростных автомагистралей сотни датчиков и камер собирают данные о транспортных потоках, времени в пути и загруженности дорог, чтобы предоставлять гражданам информацию, которая поможет оптимизировать маршрут до нужного места.

В сфере энергетики и экологии можно привести пример умных сетей энергоснабжения, которые внедрены в Копенгагене. Они позволяют снижать потребление энергии и сокращать выбросы CO₂. ИИ также используется для мониторинга качества воздуха и воды, что особенно актуально для мегаполисов. [6]

В сфере коммунальных услуг также применяются технологии ИИ. Например, в Москве в 2024 году были протестированы нейросети, помогающие коммунальным службам качественно и быстро выполнять свою работу. Нейросети могут выявлять неочищенные дороги, сосульки и снег на крышах домов и оперативно сообщать об этом ответственным службам. За прошлую зиму с помощью технологий ИИ и данных со 180 тысяч камер исправили более 25 тысяч подобных ситуаций. [2]

Другой задачей, с которой искусственный интеллект неплохо справляется в контексте управления городом уже сейчас, является помощь в предоставлении государственных услуг: на российском портале Госуслуги.ру [3] в 2024 году обновили чат-бота Робота Макса и добавили в него GPT-версию. Благодаря внедрению ИИ Робот Макс научился предоставлять более точные и релевантные ответы, не перегружая их лишней информацией. Он способен отвечать на сложные вопросы, учитывая контекст и ситуацию пользователя. [4]

Перспективы развития ИИ в управлении городом огромны. Например, в сфере технологических инноваций можно ожидать широкое применение ИИ в обеспечении умной

городской мобильности. Одним из главных вызовов современных мегаполисов является транспортная загруженность. Согласно данным голландской компании TomTom на 2021 год, жители мегаполисов тратят до 200 часов в год на ожидание в дорожных заторах [11], а по данным ЦОДД на 08.03.2025, за 2025 год произошло 1147 ДТП с пострадавшими [5]. Для решения этих проблем прогнозируется внедрение беспилотного транспорта, оснащенного ИИ, поскольку применение разнообразных датчиков и иных устройств в беспилотном транспортном средстве, оснащенном ИИ, позволяет избежать столкновений ТС с другими объектами на дороге. [1]

Рассмотрим тренд внедрения искусственного интеллекта в экологический мониторинг пространства города. В докладе компании McKinsey за 2018 год говорилось, что внедрение ИИ-приложений для умных городов может снизить общие выбросы углерода на 10–15% [10]. Они анализируют огромные объёмы данных, чтобы прогнозировать использование энергии. Это позволит предсказывать времена пикового спроса, корректировать распределение энергии на основе данных о потреблении в реальном времени и минимизировать потери энергии за счёт автоматизированных настроек поставок. В качестве примеров можно привести американскую компанию Xcel Energy, которая внедряет ИИ-решения для обработки данных, поступающих из Национального центра исследования атмосферы, а также российскую систему аналитики ПРАНА, которая объединяет методы статистического анализа, технологии машинного обучения и инструменты обработки больших данных для оптимизации работы традиционного оборудования, как производственного, так и энергетического.

Что касается тренда на социально-ориентированный ИИ, можно сказать, что данный тренд начал набирать популярность благодаря докладу Европейской комиссии в 2020 году. Согласно данному докладу, «человекоцентричный» ИИ должен базироваться на таких принципах, как этичность, прозрачность, ответственность, инклюзивность, гармоничное сотрудничество с человеком и принцип непрерывного обучения и адаптации. [7]

Таким образом, искусственный интеллект имеет огромный потенциал для улучшения городского управления. Он позволяет решать сложные задачи, однако для успешного внедрения ИИ необходимо учитывать технические, экономические и социальные аспекты. Города, которые смогут найти баланс между инновациями и этической ответственностью, станут лидерами в новой эре цифрового управления.

Источники и литература

- 1) Каплина, С. Е. Искусственный интеллект в беспилотном управлении автотранспортными средствами: его методы и проблемы / Молодой ученый. 2023. № 19 (466). С. 13-15.
- 2) Официальный портал Мэра Москвы. В Москве протестировали три нейросети, которые помогают коммунальным службам, 05.04.2024. <https://www.mos.ru/news/item/137211073/>
- 3) Портал государственных услуг Российской Федерации. <https://www.gosuslugi.ru/>
- 4) РИА Новости. "Госуслуги" запустили обновленного "Робота Макса" с генеративным ИИ, 11.12.2024. <https://ria.ru/20241211/gosuslugi-1988701474.html>
- 5) Центр организации дорожного движения (ЦОДД). Мониторинг ДТП. <https://guco.dd.ru/#dtp>
- 6) Nielsen, T. R., Kindler, E., Madsen, H., Smarte Energisystemer er vejen frem: DTU Sektorudviklingsrapport. Technical University of Denmark, 2020
- 7) Ethics Guidelines for Trustworthy AI. High level expert group on artificial intelligence set up by the European Commission. 2020

- 8) World Cities Report 2022. Envisaging the Future of Cities. United Nations Human Settlements Program, pp.: 31 - 70.
- 9) Intelligent Transport Systems, Land Transport Authority. https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/getting_around/driving_in_singapore/intelligent_transport_systems.html
- 10) McKinsey Global Institute. Smart cities: digital solutions for a more livable future. 2018
- 11) TomTom Traffic Index. <https://www.tomtom.com/traffic-index/ranking/>