

## УМНЫЕ ГОРОДА И АРХИТЕКТУРА: РОЛЬ AI В ФОРМИРОВАНИИ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА

**Лисицына А.Д.** (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Мурашова С.В.**

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Аннотация.** Работа посвящена исследованию роли искусственного интеллекта (AI) в развитии умных городов. AI рассматривается как ключевой инструмент, способствующий оптимизации архитектурного проектирования, управлению транспортом и повышению безопасности. Акцентируется необходимость активного применения возможностей AI для создания комфортной и безопасной городской среды, соответствующей потребностям общества.

**Введение.** В течении двух последних десятилетий концепция умного города стала наиболее актуальна в области градостроительства и архитектуры. Само понятие ввел в оборот еще в 1950 году американский экономист Питер Друкер, однако технологии, позволяющие в полной мере реализовать идею, возникли только в двадцать первом столетии, а системы на базе искусственного интеллекта стали массово внедряться в городское пространство только в течении последнего десятилетия.

**Основная часть.** Умные города представляют собой набор технологий, направленных на интеграцию информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в городскую инфраструктуру. Это позволяет не только улучшить качество жизни горожан, но и повысить эффективность управления ресурсами, создавая при этом устойчивую экономику.

В приказе Минстроя от 25.12.2020 №866/пр указано следующее определение: умный город – это подход к развитию города, использующего цифровые инструменты для повышения уровня жизни, качества услуг и эффективности управления при обязательном удовлетворении потребностей настоящего и будущих поколений во всех актуальных аспектах жизни.<sup>1</sup>

Искусственный интеллект (AI) играет ключевую роль в этом развитии. С помощью алгоритмов машинного обучения архитекторы могут анализировать огромные объемы данных, строить климатические модели, рассчитывать городской трафик, прогнозировать потенциальные дефекты качества, а на основе полученных материалов выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения. Это позволяет создавать более эффективные и адаптивные проекты зданий, дорог и других объектов инфраструктуры.

В этом же контексте стоит упомянуть формирование устойчивой городской среды. Искусственный интеллект может способствовать этому, анализируя данные о потреблении энергии, выбросах углерода, качестве воды. На основе этих данных разрабатываются стратегии для повышения энергоэффективности зданий и оптимизации использования ресурсов. Например, системы управления зданием, основанные на AI, могут автоматически регулировать освещение и отопление в зависимости от присутствия людей и погодных

---

<sup>1</sup> Приказ Минстроя России от 25 декабря 2020 г. №866/пр «Об утверждении Концепции проекта цифровизации городского хозяйства «Умный город»

условий. Это не только снижает затраты на коммунальные услуги, но и способствует охране окружающей среды.

Искусственный интеллект также играет важную роль в управлении транспортной инфраструктурой. Умные транспортные системы, на базе искусственного интеллекта, могут анализировать данные о движении и загруженности дорог в реальном времени. Это позволяет оптимизировать маршруты общественного транспорта и уменьшать пробки, что, в свою очередь, улучшает мобильность горожан. Кроме того, AI применяется на наземном общественном транспорте для контроля оплаты и взаимодействия с контролерами. Так, в Санкт-Петербурге уже применяются автоматизированные системы распознавания количества пассажиров, не оплативших проезд. AI-решение может на основе обезличенных данных об оплатах и пассажиропотоке предсказывать маршруты с наибольшим количеством безбилетников.

Безопасность и качество жизни в умных городах также могут быть значительно улучшены благодаря AI. Системы видеонаблюдения, использующие технологии распознавания лиц и анализа поведения, могут помочь в предотвращении преступлений и обеспечении общественного порядка. ГУП «Петербургский метрополитен» планирует установить «умные камеры» с системой биометрической видеоаналитики на всех станциях метро к лету 2025 года.

Умные города должны быть ориентированы на потребности жителей. AI может помочь в создании платформ для взаимодействия между гражданами и органами власти. С помощью чат-ботов и систем обратной связи жители могут сообщать о проблемах, получать информацию о городских услугах и участвовать в процессе принятия решений. Это необходимо для повышения вовлеченности граждан в управление городом.

**Выводы.** Таким образом, искусственный интеллект открывает новые горизонты для архитекторов и градостроительства в контексте умного города. Его применение позволяет не только оптимизировать проектирование и строительство, но и создавать устойчивую, безопасную и комфортную городскую среду. Важно, чтобы архитекторы, градостроители и городские власти осваивали и применяли на практике возможности искусственного интеллекта для формирования будущего, которое будет отвечать потребностям общества и обеспечивать устойчивое развитие.

#### **Список использованных источников**

- 1) Приказ Минстроя России от 25 декабря 2020 г. №866/пр «Об утверждении Концепции проекта цифровизации городского хозяйства «Умный город»
- 2) Емельянов, А. В. Исследование исполнения проекта Минстроя России по цифровизации городского хозяйства «Умный город» / А. В. Емельянов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 7 (402). — С. 230-237.
- 3) Колчин, В. Н. Специфика применения технологии "искусственного интеллекта" в строительстве / В. Н. Колчин // Инновации и инвестиции. — 2022. — № 3. — С. 250-253.
- 4) Расходчиков, А. Н. Информационно-коммуникационное взаимодействие власти и общества: в поиске эффективных технологий / А. Н. Расходчиков // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. — 2017. — № 2(138). — С. 263-273.

Лисицына А.Д. (автор)

Подпись

Мурашова С.В. (научный руководитель)

Подпись