

VIII. ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

УДК 379.85:504:528.44

A.M. Polikarpov, V.S. Merkusheva

THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE REAL ESTATE CADASTRE IN RUSSIA

Information processing technologies have made significant advances in recent years, driven by the widespread use of artificial intelligence for both generating and processing large data sets, including numerical data, text documents, and images. AI applications for data analytics in public and municipal administration are expanding. These systems provide processing functions for various registries used by both government agencies and private individuals. The purpose of this article is to comprehensively analyze the potential of artificial intelligence in maintaining the state real estate registry, from theoretical developments to projects currently being implemented. The article's scientific novelty lies in its detailed description of the processes involved in artificial intelligence's role in updating and supplementing information in the real estate cadastre.

Keywords: state cadastral registration, urbanized territories, cadastral activities, unified state register of real estate, monitoring of lands of populated areas, artificial intelligence.

А.М. Поликарпов¹, В.С. Меркушева²

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ

Технологии обработки информации за последние годы сделали качественный скачок в связи с широким применением искусственного интеллекта как для генерации, так и для обработки больших информационных массивов, среди которых можно встретить числовые данные, текстовые документы и изображения. Расширяются области применения искусственного интеллекта для аналитики данных в сфере государственного и муниципального управления. Такие системы обеспечивают функции обработки различных реестров, пользователями которых выступают как государственные органы, так и частные лица. Целью данной статьи является всесторонний анализ возможностей применения искусственного интеллекта в ведении государственного реестра объектов недвижимости – от теоретических разработок до ныне внедряемых на практике проектов. Научная новизна статьи состоит в детализации процессов участия искусственного интеллекта в актуализации и дополнении сведений в кадастре недвижимости.

Ключевые слова: государственный кадастровый учёт, урбанизированные территории, кадастровая деятельность, единый государственный реестр недвижимости, мониторинг земель населённых пунктов, искусственный интеллект.

DOI: 10.36807/2411-7269-2026-1-44-147-150

Термины "искусственный интеллект", "цифровые технологии", "большие данные", "онлайн-формат" довольно активно используются современными отечественными и зарубежными исследователями сферы экономики и управления [1]–[3]. Важность внедрения цифровых технологий в сферу государственного управления подчёркивается в работах Ар-

¹ Поликарпов А.М., доцент кафедры Геодезии, землеустройства и кадастров, кандидат технических наук, доцент; Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург
Polikarpov A.M., Associate Professor of the Department of Geodesy, Land Management and Cadastre, PhD in Technical Sciences, Associate Professor; Saint Petersburg State Forest Engineering University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg

E-mail: anatolipolikarp@mail.ru

² Меркушева В.С., доцент кафедры Инженерная геодезия, кандидат экономических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I" (ПГУПС), г. Санкт-Петербург

Merkusheva V.S., Associate Professor of the Department of Engineering Geodesy, PhD in Economics, Associate Professor; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Petersburg State University of Railway Transport of Emperor Alexander I (PGUPS)", Saint Petersburg

E-mail: vika.merkusheva@bk.ru

темьева А.А., Любарской М.А., Лепехина И.А. [4], Васина С.Г. [5], в сферу управления бизнесом – в работах Давыдовой Т.В. [6] и Дорошева Д.В. [7], в сферу управления персоналом – в работах Беловой Н.В. [8] и Искандаровой З.А. [9]. Однако, когда речь идёт об управлении недвижимостью и земельным фондом, российские учёные в основном говорят о других насущных проблемах [10], косвенно затрагивая внедрение цифровых технологий [11]–[13], но оставляя вопросы искусственного интеллекта за рамками научного дискурса. Только отдельные зарубежные публикации касаются этой актуальной темы [14].

Современные технологии обработки данных за последнее десятилетие сделали большой качественный скачок. Стало возможным обрабатывать большие массивы информации, были внедрены системы электронного взаимодействия с потребителями путём передачи уведомлений и получения данных. Вместе с этим, появление искусственного интеллекта и его развитие сделало возможным обработку информации даже без участия человека.

Одним из примеров больших массивов информации являются реестры объектов недвижимости, в ведении которых в последние годы наблюдается тенденция централизации. При увеличении объёмов обрабатываемых данных поддерживать актуальность и качество информации возможно только за счёт повышения степени автоматизации операций и внедрения искусственного интеллекта. Это также позволяет добиться сокращения сроков выполнения задач и повышения точности результатов обработки запросов.

Применение искусственного интеллекта в области кадастра недвижимости возможно в нескольких областях:

- автоматизация проверки кадастровой документации, в том числе на предмет ошибок;
- генерация заявлений для органов, регулирующих кадастр недвижимости;
- обработка исходных материалов для идентификации объектов как недвижимых.

Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестром) с 2022 г. для автоматизации документального учёта производится внедрение системы цифрового помощника регистратора ЕВА. Искусственный интеллект ЕВА был разработан для оказания помощи при регистрации прав, возникших на основании договоров купли-продажи квартир, в том числе с ипотекой. ЕВА проводит предварительную проверку документов, предзаполняет формы заявлений и даёт моментальную обратную связь заявителю, если в документах допущены ошибки.

Цифровая трансформация Росреестра направлена на применение современных технологий и разработок для повышения качества услуг ведомства, обеспечение гарантий прав граждан. Один из этапов – создание программного обеспечения, которое станет надёжным помощником для сотрудников службы и работников многофункциональных центров (МФЦ). Государственными регистраторами ежедневно обрабатывается более 100 тысяч заявок на регистрацию прав и кадастровый учёт. В среднем около 15 минут уходит на формирование каждого заявления и заполнение всех полей. Нагрузка на работников за последние годы выросла в 2 раза [15]. Сервис "Цифровой помощник регистратора – ЕВА" позволяет провести предварительную автоматическую проверку документов как на стадии приёма обращений в МФЦ, так и их последующей обработки в Росреестре. Цифровой помощник ведёт аналитику по типовым ошибкам и расхождениям. В основе сервиса – предобученные нейронные сети, система распознавания поступивших документов и перевода их в машиночитаемый формат с последующей автоматизированной обработкой данных. При этом итоговое решение о формировании документации всё же принимает регистратор.

Помимо государственных сервисов появился ряд продуктов, которые позволяют проводить анализ поступающей кадастровой документации, что важно для применения кадастровыми инженерами.

В частности, такими сервисами являются "DomvisorGPT" и чат-бот "Полигоша" [16], [17].

Чтобы Полигоша придумал пост о предоставлении кадастровых услуг, нужно написать ему сообщение с соответствующей просьбой – запрос (промт). В запрос нужно включить важные детали, такие как виды кадастровых работ, сроки выполнения, контакты, стоимость, режим работы.

Заказчики работ часто задают самые разные вопросы, и кадастровому инженеру не всегда удаётся придумать лаконичный вежливый ответ. ИИ-ассистент помогает перефразировать любые слова так, чтобы они звучали корректно и деликатно (Рис. 1).

Так же ИИ-ассистент с лёгкостью переформулирует сложные законодательные тексты в доступный к чтению формат.

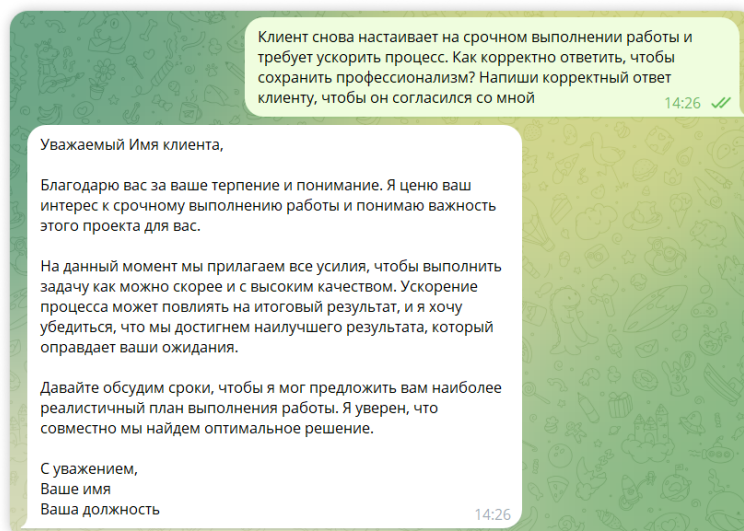


Рисунок 1 – Помощь ИИ-ассистента в осуществлении деловой переписки кадастровым инженером

В 2021 г. начались тестирования первых систем обработки материалов дистанционного зондирования территорий. Росреестр разработал и протестировал сервис "Умный Кадастр" (УМКА) на основе предобученных нейросетей и алгоритмов пространственного анализа, помогающий защищать имущественные интересы граждан и вовлекать в оборот неиспользуемые объекты недвижимости [18].

Сервис создан и протестирован в составе эксперимента по созданию Единого информационного ресурса о земле и недвижимости (ЕИР), который сначала проводился в четырёх пилотных субъектах Российской Федерации: Республике Татарстан, Краснодарском крае, Иркутской и Пермской областях.

Ключевые особенности и функции "Умного Кадастра" включают возможности автоматизации, сверки данных, выявления нарушений, устранение ручных рутинных операций. Применение предобученных нейросетей позволяет автоматически распознавать контуры зданий и сооружений на спутниковых снимках. Система может сопоставлять выявленные объекты с данными Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) и Государственного адресного реестра. Сервис УМКА также помогает находить расхождения: строения без документов, несовпадение фактических границ участка с кадастровыми. Он используется для улучшения качества кадастровых данных, защиты имущественных прав граждан и вовлечения недвижимости в экономический оборот. Искусственный интеллект выполняет работу, которая заменяет подворовые обходы, делая процесс наполнения кадастра более быстрым и точным.

"Умный кадастр" является частью Национальной системы пространственных данных (НСПД). Внедрение сервиса, по оценкам Росреестра, благодаря оперативному выявлению и классификации объектов недвижимости позволит вовлечь в оборот дополнительные земельные участки и внести в ЕГРН сведения о примерно 17 млн объектов недвижимости. В настоящий момент "Умный кадастр" уже развёрнут на базе Государственной единой облачной платформы (Гособлако) и проходит опытную эксплуатацию в пилотных регионах [19].

Безусловно, дальнейшее развитие цифровых технологий в области учёта объектов создаёт инновационную базу для повышения качества ведения государственного кадастра недвижимости за счёт:

- сокращения сроков обработки кадастровой документации и подготовки необходимых документов;
- уменьшения нагрузки на государственных регистраторов;
- выполнения анализа большого объёма данных при массовой оценке недвижимого имущества;
- обобщения информации в результате анализа данных, в том числе по нарушениям в области земельного законодательства.

Для государства внедрение искусственного интеллекта в управление земельными ресурсами и кадастр недвижимости позволяет повысить как скорость и качество актуализации сведений об объектах и правах на них, так и удобство взаимодействия с пользователями и другими заинтересованными лицами при обработке их запросов и предоставлении результатов.

Список использованных источников

1. Петров А.А. Человек, искусственный интеллект и управление // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2020. – №2. – С. 498-505.
2. Цуркан М.В., Любарская М.А. Кооперация традиционного и онлайн-форматов освоения проектных компетенций в рамках акселерационных программ // В книге: Шестая международная конференция "Управление бизнесом в цифровой экономике". Сборник тезисов выступлений. Под общей редакцией И.А. Аренкова и М.К. Ценжарик. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 608-613.
3. Che S., Liu C., Wang J., Wang J. Can artificial intelligence drive enterprise green management innovation? A new perspective on harnessing intelligence. *Technology in Society*. 2026. Vol. 85. pp. 103-110.
4. Артемьев А.А., Любарская М.А., Лепехин И.А. Развитие электронного документооборота в органах местного самоуправления на примере Тверской городской думы // В сборнике: Цифровая экономика и общество. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Тверь, 2024. – С. 111-116.
5. Васин С.Г. Искусственный интеллект в управлении государством // *Управление*. – 2017. – № 3(17). – С. 5-10.
6. Давыдова Т.В. Искусственный интеллект в управлении бизнесом // *Journal of Monetary Economics and Management*. – 2025. – № 1. – С. 293-297.
7. Дорошев Д.В. Искусственный интеллект в управлении бизнесом // *Теория и практика современной науки*. – 2023. – № 11(101). – С. 67-70.
8. Белова Н.В. Искусственный интеллект: управление hr-процессами // *Журнал прикладных исследований*. – 2021. – № 1. – С. 104-109.
9. Искандарова З.А. Искусственный интеллект и управление персоналом // *Экономика и социум*. – 2025. – № 3(130). – С. 529-532.
10. Любарская М.А., Глазков К.В. Проблемы сбалансированности регионального развития: сфера недвижимости // *Экономический вектор*. – 2024. – № 2(37). – С. 140-144.
11. Бродский А.И. Роль больших данных в принятии управленческих решений на рынке недвижимости // *Естественно-гуманитарные исследования*. – 2025. – № 3(59). – С. 781-784.
12. Дорожилова Е.С. Влияние цифровых технологий на управление недвижимостью: экономический анализ и перспективы развития // *Cold Science*. – 2024. – № 6. – С. 68-75.
13. Корендясова В.В. Использование цифровых технологий для автоматизации процессов управления объектами недвижимости // *Парадигма*. – 2025. – № 6(2). – С. 237-242.
14. Abedi F., Rajabifard A., Shajaei D. Enhancing access to justice for land and property disputes through online dispute resolution and artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*. 2025. Vol. 59, pp. 106-112.
15. Росреестр "В Великом Новгороде начались испытания "Цифрового помощника регистратора" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/press/archive/v-velikom-novgorode-nachalis-ispytaniya-tsifrovogo-pomoshchnika-registratora/> (дата обращения: 10.02.2026).
16. ИИ-ассистент кадастрового инженера "Полигоша" [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://pbprog.ru/journal/news/386292\\$](https://pbprog.ru/journal/news/386292$) (дата обращения: 12.02.2026).
17. ИИ-ассистент кадастрового инженера [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://domvisor.ru/ai/cadastral-engineer> (дата обращения: 12.02.2026).
18. Росреестр представил сервис "Умный кадастр" для наполнения ЕГРН актуальными данными и защиты имущественных прав граждан [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/press/archive/rosreestr-predstavil-servis-umnyy-kadastr-dlya-napolneniya-egrn-aktualnymi-dannymi-i-zashchity-imushch/> (дата обращения: 14.02.2026).
19. Традиции регионов России и развитие цифровых сервисов объединил "Умный кадастр" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/press/archive/traditsii-regionov-rossii-i-razvitie-tsifrovyykh-servisov-obedinil-umnyy-kadastr/> (дата обращения: 14.02.2026).