

Секция «Применение геопространственных платформ и технологий для развития цифровой экономики (СГУГиТ)»

Цифровизация B2B продаж: некоторые инсайты китайского бизнеса

Лю цзыхао

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Экономический факультет, Москва, Россия
E-mail: yinwentaolv@qq.com

Аннотация

Пандемия COVID-19 в 2020 году заставила многих маркетологов адаптироваться и переосмыслить свои B2B-стратегии на будущее. Поэтому в 2024 году B2B-маркетологи будут искать инновационные стратегии для привлечения своей аудитории. При таком большом объеме информации решения должны приниматься быстрее, чем раньше, благодаря таким технологиям, как искусственный интеллект (ИИ) или машинное обучение, и при этом быть достаточно точными, чтобы первоначальный показатель успеха не снижался со временем из-за неверных решений. Чтобы оставаться конкурентоспособным в мире бизнеса, важно быть в курсе новых тенденций.

Ключевые слова

B2B продаж, цифровизация, повышение эффективности, управление B2B продажами, цифровые технологии

На сегодняшний день в рамках подавляющего большинства сфер деятельности наблюдается внедрение, распространение и усиление цифровизации: различных направлений, форм и видов. Считается, что цифровизация позволяет систематизировать определенные процессы, так и ускорять их, повышая эффективность. Сфера B2B продаж не является исключением: в данной среде также наблюдается применение тех или иных цифровых технологий, в том числе и для управления данными продажами.

В данном ключе была выделена также научная проблема, заключающаяся в сложности системы внедрения, а также самих технологий и инструментов цифровизации в сегменте B2B, которая может привести к снижению востребованности бизнеса. Новизна этой статьи заключается в изучении маркетинга B2B с точки зрения цифровых инструментов, а не в изучении маркетинга B2C.

Так, в течение последних нескольких лет довольно активно происходит процесс цифровизации большого количества предприятий в России. Примерно в 2020 году также сформировался определенный тренд также и на трансформацию B2B продаж.

Компанией McKinsey было проведено исследование, исходя из результатов которого 65% мировых компаний сегмента B2B из различных отраслей промышленности проводят полный цикл сделок с помощью digital-каналов. Выручка от электронных продаж в среднестатистической компании составляет более 18% от всего объема дохода. Инновационное решение для цифровизации и повышения эффективности отдела продаж в удобном коробочном формате теперь доступно для любой B2B-компания. Стремительное развитие электронной торговли изменило традиционную модель экономического развития Китая, а также предоставило значительные возможности для преобразования и модернизации традиционных отраслей и развития стратегических новых отраслей. Для анализа потребителей и продвижение товаров в он-лайн торговле существует много современных инструментов и технологий. Первым инструментом является омниканальность. Так, в рамках современной деятельности большое количество компаний используют сразу несколько

каналов коммуникации для совершения сделок и управления продажами в сегменте B2B. Рост вычислительных мощностей компьютеров и IT-систем также считается одним из самых эффективных инструментов. С точки зрения деятельности компаний это означает, что вычислительные технологии становятся не только мощнее, но и доступнее среднему и малому бизнесу, а также тем компаниям, чьи основные компетенции лежат вне информационных технологий. Развитие облачных технологий позволяет не только централизованно хранить и обрабатывать массивы данных, но также иметь к ним оперативный доступ с любого устройства в любом месте. Это преимущество относится и к компаниям, эксплуатирующим облачные технологии для выполнения операционных и аналитических задач, и к конечным пользователям мобильных сервисов, решающим каждодневные задачи.

Можно сделать вывод о том, что направление цифровизации в сегменте B2B продаж является успешным и эффективным, что приведет к его дальнейшему развитию. Благодаря использованию цифровых технологий и методов для управления продажами процесс перехода на новый рынок для компаний, специализирующихся на продажах, будет более легким. Те компании, которые заинтересованы в улучшении качества, сокращении издержек в ходе выполнения ряда процессов, могут использовать для этого цифровые технологии.

Источники и литература

- 1) 1.Тарасенко, Р. Как цифровая трансформация влияет на B2B-продажи / Роман Тарасенко // Vc.ru. - 2022. URL: /rus/event/request/154063/report/"https://vc.ru/trade/402519-kak-cifrovaya-transformaciya-vliyaet-na-b2b-prodazhi?ysclid (дата обращения: 03.12.2022).
- 2) Bangia, M. Busting the five biggest B2B e-commerce myths / Manu Bangia, <https://www.mckinsey.com/our-people/liz-harrison>
- 3) 3.Старостин В. С. Трансформация маркетинговых технологий в эпоху машинного интеллекта //Вестник университета. - 2018. - №. 1. - С. 28-3

Секция «Применение геопространственных платформ и технологий для развития цифровой экономики (СГУГиТ)»

Роль технологии искусственного интеллекта при анализе данных дистанционного зондирования

Андрющенко Анна Евгеньевна

Студент (бакалавр)

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия

E-mail: andr.anna.e@gmail.com

В постоянно развивающемся мире технологий интеграция машинного обучения с дистанционным зондированием (ДЗЗ) открыла новый рубеж в извлечении пространственных данных [1]. Сегодня все большее число задач обработки данных дистанционного зондирования успешно и эффективно решается с помощью машинного обучения, которое является компонентом искусственного интеллекта, так как возросла доступность данных и вычислительных ресурсов [2]. Этот подход меняет способы сбора, анализа и интерпретации пространственных данных, что приводит к более точным и эффективным результатам. Потенциально может автоматизировать процесс извлечения данных [1].

Поскольку данные дистанционного зондирования являются сложно-структурированными, появляются новые задачи для алгоритмов, методов и технологии искусственного интеллекта:

- данные дистанционного зондирования часто являются мультимодальными, так, например, до процессов извлечения информации, методы машинного обучения могут быть использованы для разработки новых архитектур совмещения изображений одной территории, снятых с разных точек зрения и с другими спектральными характеристиками, при этом как опираясь на существующую трехмерную модель рельефа и без нее [2];

- данные дистанционного зондирования имеют пространственную привязку, то есть они расположены в географическом пространстве. Координаты каждого пикселя однозначно определены, что облегчает поступление информации о пикселях из других источников данных, таких как векторные слои геоинформационных систем, изображения из социальных сетей, содержащих геотеги или значения показателей с определенных датчиков (например, метеостанций), привязанных к определенной точке. С одной стороны, этот факт позволяет значительно упростить проблему слияния данных из различных источников, в то время как с другой стороны, он открывает поле для новых исследований, таких как локализация изображений, изначально не имеющих пространственной привязки, автоматизация проверки достоверности и точности данных на основе их взаимопересечения, реализация приложений дополненной реальности;

- данные ДЗЗ – это геодезические измерения с контролируемым качеством, что позволяет извлекать все параметры с оценкой точности. Но, в отличие от подходов, которые основаны исключительно на данных, роль предварительных знаний об принципах работы датчиков, их возможных ошибках и способах корректировки, качестве промежуточных данных становится еще более важной;

- показатели времени становятся практически все более неотъемлемым атрибутом всех значимых исследований. Примерами могут служить программа Copernicus, которая гарантирует непрерывный сбор данных в течение десятилетий, и спутники Sentinel, которые получают изображение одной и той же точки на Земле каждые шесть дней. Это дает возможность перейти от анализа отдельных изображений к обработке временных рядов;

- проблемы обработки больших объемов полу-структурированных данных. В крупных исследованиях часто необходимо обработать большую часть этих данных и отследить за-

висимости по времени. Поэтому, требуются универсальные алгоритмы, которые достаточно быстрые и переносимые для применения на любой произвольной территории на всей поверхности Земли. С другой стороны, эти данные хорошо аннотированы и содержат много метаданных. Следовательно, в некоторых случаях большие наборы обучающих данных для алгоритмов машинного обучения могут генерироваться автоматически (полуавтоматически) [2].

Так обученные алгоритмы искусственного интеллекта умеют определять облачность и тени от облаков, дымку и другие искажения на изображениях, вносить соответствующие корректировки в данные. Кроме этого, нейросети натренированы улучшать визуальные свойства космических снимков. Подготовка данных с помощью нейросетей помогает получить более качественный результат анализа при дальнейшей автоматической обработке и экспертном анализе [3].

Технологии искусственного интеллекта занимаются решением данных задач в различных отраслях: экономическая, нефтегазовая, строительная, сельскохозяйственная и т. д. Интеграция искусственного интеллекта с технологиями ДЗЗ позволяет создавать сервисные продукты для различных отраслей экономики. Продукты на основе ДЗЗ активно использует лесоохрانا – искусственный интеллект достоверно информирует о площади лесопокрытых территорий, в автоматическом режиме выявляет рубки для определения их легитимности, ведет мониторинг распространения лесных пожаров.

В строительстве космический мониторинг с применением искусственного интеллекта информирует о количестве, расположении и площади строек, определяет их тип. Данные способствуют планированию территорий, выявляют несанкционированные объекты [3]. Для районов добычи полезных ископаемых активно применяются методы и технологии дистанционного мониторинга. На основе полученных данных проводится мониторинг экологического состояния территории месторождения, определяются места размещения и объёмы отходов, оцениваются масштабы проведения горнопромышленных работ и перспективы их повторной переработки [4].

В сельском хозяйстве большим потенциалом применения обладает сервис автоматического анализа космических снимков. Космические снимки содержат актуальную информацию о состоянии земель и посевов, а нейросеть помогает устанавливать границы полей и вид использования. Оценка состояния посевов на основе космоснимков позволяет контролировать развитие растений и собирать данные для прогнозирования урожайности, а также вести учет рисков потери урожая [3, 5].

Таким образом, технологии искусственного интеллекта активно используются при проведении дистанционного зондирования в различных сферах общества, что создает возможности для их дальнейшего совместного развития.

Источники и литература

- 1) Перспективы интеграции дистанционного зондирования следующего поколения с искусственным интеллектом | Вестник ГЛОНАСС URD: <http://vestnik-glonass.ru/news/tech/perspektivy-integratsii-distantsionnogo-zondirovaniya-sleduyushchego-pokoleniya-s-iskusstvennym-inte/>.
- 2) Колесников А. А. Анализ методов и средств искусственного интеллекта для анализа и интерпретации данных активного дистанционного зондирования // Вестник СГУГиТ. 2022. Том 27, №3. URD: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-i-s-redstv-iskusstvennogo-intellekta-dlya-analiza-i-interpretatsii-dannyh-aktivnogo-distantsionnogo-zondirovaniya>.
- 3) Искусственный интеллект расширяет возможности космического мониторинга Земли для бизнеса и государства | АО «ТЕРА ТЕХ» URD: <https://dgearth.ru/n>

[ews/iskusstvennyy-intellekt-rasshiryet-vozmozhnosti-kosmicheskogo-monitoringa-zemli-dlya-biznesa-i-gosu/](https://www.ews/iskusstvennyy-intellekt-rasshiryet-vozmozhnosti-kosmicheskogo-monitoringa-zemli-dlya-biznesa-i-gosu/).

- 4) Секриеру Р.А. Выделение области дражной разработки по данным ДЗЗ с использованием методов машинного обучения // Материалы 21-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». Москва: ИКИ РАН, 2023. С. 52. URD: <http://conf.rse.geosmis.ru/thesisshow.aspx?page=249&thesis=9801>.
- 5) Пенсаков Г.И., Шевченко Г.Г., Гура Д.А., Грибкова И.С. Применение данных дистанционного зондирования с целью рационального использования земель в Российской Федерации // Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". 2016. № 10. С. 24-38.

Секция «Применение геопространственных платформ и технологий для развития цифровой экономики (СГУГиТ)»

Роль геопространственных данных в цифровой экономике

Ковалева Валерия Анатольевна

Студент (бакалавр)

Кубанский государственный технологический университет, Россия

E-mail: kovalerka.kovalerka@gmail.com

Роль геопространственных данных в цифровой экономике Ковалева В.А.

Студент

Кубанский государственный технологический университет, институт строительства и транспортной инфраструктуры, кафедра кадастра и геоинженерии,

г. Краснодар, Россия

E-mail: kovalerka.kovalerka@gmail.com

Титова В.Э.

Профессор, доктор экономических наук, кандидат геолого-минералогических наук

Кубанский государственный технологический университет, институт строительства и транспортной инфраструктуры, кафедра кадастра и геоинженерии,

г. Краснодар, Россия

E-mail: ver4741@yandex.ru

Геопространственные платформы в настоящее время активно и широко используются в различных сферах, где играют немаловажную роль. Таковыми являются картография, геофизика, проектирование и планирование, геология, геомаркетинг, и многие другие. Данные платформы анализируют данные, создают и обрабатывают карты различных масштабов, способны прогнозировать изменение климатических показателей, что делает их одним из ключевых источников данных для функционирования и развития цифровой экономики.

Геопространственная платформа представляет собой комплекс инструментов и технологий, предназначенных для сбора, хранения, анализа и визуализации геопространственных данных. Эти данные включают информацию о местоположении земной поверхности, зданий, дорог, железных дорог, транспортных средствах, а также других объектах географии и инфраструктуры.

Рассмотрим самые популярные и эффективные геопространственные платформы. К ним относятся:

QGIS — свободная кроссплатформенная геоинформационная система, состоящая из настольной и серверной части: QGIS Desktop — настольная ГИС для создания, редактирования, визуализации, анализа и публикации геопространственной информации. Под «Qgis» часто имеют в виду именно QGIS Desktop.

ArcGIS - это удобное программное обеспечение для поиска и использования карт.

Благодаря ArcGIS можно использовать текущее местоположение, чтобы получить информацию об объекте, выполнять запросы, искать и находить интересующую информацию, измерять расстояния до нужных объектов и их площади, а также публиковать карты для других пользователей.

FME - платформа для автоматизации преобразования и интеграции данных, используемых в геопространственных системах.

Google Maps Platform - набор инструментов и сервисов от Google для работы с геоданными и создания карт.

В современной цифровой экономике геопространственные технологии широко применяются в таких областях, как Big Data, машинное обучение и искусственный интеллект. Геопространственные данные играют ключевую роль в оптимизации процессов, улучшении логистики и снабжения, а также создании новых эффективных маршрутов для инвесторов, предпринимателей и предприятий на всех уровнях. Анализ окружающей среды, управление энергосберегающими системами и другие возможности геопространственных данных способствуют повышению эффективности бизнеса, сокращению расходов на транспорт и производство, а также обеспечивают предоставление более качественных услуг [1].

Потенциал геопространственных платформ и технологий очень велик в развитии цифровой экономики и ее различных направлениях.

Так, в сфере туризма данные платформы могут помочь путешественникам в ориентировании на местности и планировании мест отдыха или туризма. Информационная база таких платформ позволяет на различных устройствах, будь то ПК или смартфон, найти данные о достопримечательностях, музеях, парках и зонах отдыха [3].

Если рассматривать геопространственные платформы в качестве вспомогательного инструмента рынка недвижимости, то можно сказать, что данные инструменты активно используются агентствами недвижимости для определения оптимального расположения новых объектов, анализировании и прогнозировании цен на недвижимость [2].

Управление охраной окружающей среды с использованием геопространственных технологий является ключевым аспектом современных подходов к охране окружающей среды. Эти технологии позволяют проводить анализ уровня загрязнения воздуха, воды и почвы, а также отслеживать изменения в климате [4].

В заключении хочется отметить, что геопространственные платформы в цифровой экономике настоящего времени стали основополагающим инструментом обработки данных, касающихся практически любого базового направления экономического развития как страны, так и мира в целом. Считаю, что именно ГИС-платформы послужили толчком в формировании информационных порталов, которые теперь доступны пользователям на различных устройствах, что делает их экономически выгодным функционалом.

Источники и литература

- 1) Грибкова И.С., Питель Е.К. ГИС и современный опыт их применения //В сборнике. Науки о земле на современном этапе. VIII Международная научно-практическая конференция. 2013. С. 74-76.
- 2) Грибкова И.С., Пастухов М.А. Применение возможностей ГИС для целей оценки недвижимости /В сборнике: Геодезия, картография, геоинформатика и кадастры. от идеи до внедрения, сборник материалов И международной научно-практической конференции. Санкт-Петербургская ассоциация геодезии и картографии. 2017. С. 431-437.
- 3) Грибкова И.С., Лесовая Э.Д., Кирюникова Н.М., Тюпенькова Г.Е., Гура Д.А. Геоинформационная система как аспект создания условий для безбарьерного туризма и занятий адаптивным спортом для людей с ограниченными возможностями здоровья
- 4) Грибкова И.С., Морозова Е.И. Перспективы применения ГИС для оценки современного состояния использования территорий //Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ", 2017. № 11. С.38-44.

Секция «Применение геопространственных платформ и технологий для развития цифровой экономики (СГУГиТ)»

Роль геопространственных технологий в цифровой экономике

Щенявская Л.А.¹, Паркаева С.А.²

1 - Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия, *E-mail: Lyudmela2311@mail.ru*; 2 - Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия, *E-mail: parker19691969@mail.ru*

Современные достижения и улучшения геопространственных технологий приводят к тому, что все больше внимания уделяется процессам анализа и визуализации получаемых пространственных данных, а также распространение полученной информации. Геопространственные данные относятся к информации, привязанной к определенному географическому местоположению, такой как координаты GPS, спутниковые снимки и географические информационные системы (ГИС) [1].

Геопространственные технологии представляют собой инструмент предоставления различных средств для сбора, анализа, хранения и передачи данных наиболее эффективными быстрым способом за счет использования пространственной информации [2]. Так, получаемые данные могут использоваться в различных областях и сферах деятельности, от транспорта до городского планирования территорий [3].

В последние годы цифровая экономика переживает значительный рост, во многом благодаря огромным объемам геопространственных данных [4]. Геоданные играют немаловажную роль в цифровизации экономики, стимулируя инновации и создавая различные возможности как для крупных компаний, так и для частных лиц. Одним из ключевых факторов, благодаря которому геопространственные данные вносят вклад в цифровую экономику, являются сервисы, основанные на GPS технологиях. Такие сервисы дали возможность ориентирования на клиентов в зависимости от их местоположения, которое может использоваться в целях успешного предоставления товаров и услуг [5]. Анализируя данные о местоположении, компании могут лучше понимать свою клиентскую базу и адаптировать свои маркетинговые усилия к конкретным регионам или демографическим показателям. Такая персонализация привела к более высокому уровню вовлеченности и увеличению продаж, стимулируя экономический рост в цифровом секторе.

Также геоданные используются для принятия стратегических и обоснованных решений [6], например, оценка рисков и прогнозирование тенденций, что в свою очередь, обеспечивает конкурентное преимущество и эффективное управление ресурсами. Кроме того, анализируя спутниковые снимки и данные GPS, компании могут выбирать наиболее подходящий маршрут, что повысит продуктивность и приведет к экономическим и экологическим выгодам.

Более того, в цифровой экономике наблюдается резкий рост использования геопространственных данных для мониторинга окружающей среды и усилий по ее сохранению [7]. Теперь ученые могут отслеживать изменения в растительном покрове, отслеживать популяции диких животных и оценивать влияние изменения климата с помощью спутниковых снимков и данных GPS. Эта информация имеет решающее значение для принятия обоснованных решений о сохранении дикой природы, управлении земельными ресурсами и реагировании на стихийные бедствия.

В заключение стоит отметить, что геопространственные данные сыграли важную роль в стимулировании роста цифровой экономики. Они позволили компаниям создавать инновационные сервисы, основанные на местоположении, совершенствовать маркетинговые

стратегии и проводить мероприятия по сохранению окружающей среды. Поскольку цифровая экономика продолжает развиваться, то спрос на геопространственные данные будет только расти, открывая новые возможности как для бизнеса, так и для потребителей.

Источники и литература

- 1) Грибкова И. С. Геодезические сети для мониторинга земной поверхности / И. С. Грибкова, А. С. Сукманюк // Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". – 2018. – № 4. – С. 24-33. – EDN OVICMR.
- 2) Гура Д. А. Методика получения пространственных данных при помощи методов дистанционного зондирования Земли / Д. А. Гура, Р. А. Дьяченко, Д. А. Дражецкий // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений : Сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 20 апреля 2023 года / Отв. за выпуск Е.В. Яроцкая. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 141-146. – EDN CUNBDI.
- 3) Применение геопространственных данных для решения задач территориального планирования на примере г. Краснодара / А. В. Осенняя, Д. А. Гура, С. В. Самарин, В. С. Товкач // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2024. – № 2. – С. 127-132. – DOI 10.33920/sel-04-2402-09. – EDN SQBIQK.
- 4) Будагов И. В. Актуальные проблемы землеустройства в эпоху развития цифровой экономики / И. В. Будагов, М. Х. Габиева // Современные проблемы, тенденции и перспективы социально-экономического развития : Сборник статей X Международной научно-практической конференции Института экономики и управления СурГУ, Сургут, 26 ноября 2020 года / Отв. за выпуск: О.Н. Галюта, М.А. Морданов, А.Ю. Ситникова. – Сургут: Сургутский государственный университет, 2021. – С. 253-256. – EDN JMDMWU.
- 5) Грузинов В. С. Геопорталы и геосети как элементы инфраструктуры обмена геопространственными данными / В. С. Грузинов // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2014. – № 1. – С. 95-100. – EDN VUAWYR.
- 6) К вопросу о применении систем поддержки принятия решений в различных сферах жизни общества / Д. А. Гура, Р. А. Дьяченко, Е. Д. Беркова [и др.] // Научные чтения имени профессора Н.Е. Жуковского : Сборник научных статей XIII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 21–22 декабря 2022 года. – Краснодар: Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова» Министерства обороны Российской Федерации, 2023. – С. 351-356. – EDN STFJYE.
- 7) Дьякова Н. А. Использование возможностей ГИС с целью сохранения объектов и историко-культурного наследия / Н. А. Дьякова, И. С. Грибкова // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды : Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Тюмень, 08–09 октября 2020 года. Том I. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2021. – С. 159-163. – EDN BGENHX.

Анализ результатов применения беспилотных воздушных судов для формирования налоговой базы объектов недвижимости

О.И. Елфимова, А.В. Чернов

Студент, доцент, к.т.н.

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, Новосибирск, Россия

E-mail: elfimovaoksana08@gmail.com

Одним из базовых принципов введения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) является полнота и достоверность сведений об объектах недвижимости. При этом анализ сведений открытых информационных ресурсов, содержащих сведения ЕГРН, например, публичная кадастровая карта [1] позволяет сделать вывод, что на сегодняшний день, значительное количество объектов недвижимости не учтено и не зарегистрировано в установленном законодательстве порядке [2]. В 2021 году количество неучтенных объектов недвижимости сократилось на 3,4 млн, что составило 45 млн. Этому было достигнуто благодаря реализации ФЗ № 518-ФЗ [3], направленного на выявление правообладателей ранее учтенных объектов недвижимости.

Исходя из анализа приведенной статистики, можно сделать вывод о том, что полнота данных об объектах недвижимости в ЕГРН на сегодняшний день не обеспечена в должной мере. В основе данных противоречий лежит множество причин. Анализируя причины отсутствия ряда сведений об объектах недвижимости в ЕГРН, сделан вывод, что в первую очередь, это связано с:

- отсутствием мотивации граждан ставить на учет объекты недвижимости. На сегодняшний день внесение сведений об объектах недвижимости (ОН) носит заявительный характер, то есть, сведения об ОН вносятся в ЕГРН на основании заявления правообладателя недвижимости и приложенной к нему технической документации (межевой план, технический план). Соответственно, при отсутствии желания правообладателя зарегистрировать объект недвижимости, сведения о нем в ЕГРН будут отсутствовать.

- Неосведомленность граждан о необходимости выполнения отдельных учетно-регистрационных действий. Исходя из значительного числа изменений в земельном законодательстве, начиная с 1992 г. у большинства граждан в наличии ряд правоустанавливающих документов, таких как свидетельство регистрации права, но при этом сведения о координатах границ их недвижимости не внесены в ЕГРН. В силу отсутствия должной информированности граждан такая ситуация приводит к отсутствию сведений о координатах границ.

- Нежелание граждан уплачивать имущественные налоги (наиболее применимо в отношении вновь созданных объектов капитального строительства – жилых и садовых домов). При возведении на принадлежащем гражданину земельном участке различных объектов капитального строительства данные об объекте недвижимости не передаются в ЕГРН. Исходя из земельного и налогового законодательства [4,5] каждый объект недвижимости должен быть поставлен на учет и облагаться соответствующим налогом для формирования бюджета государства (муниципалитета). Соответственно, ряд граждан во избежание от уплаты налога на объект недвижимости не проводят учетно-регистрационные действия в отношении данного объекта, что в свою очередь ведет к невозможности использования данного объекта недвижимости как объекта купли-продажи, распоряжения, обмена, дарения.

Регистрация объекта капитального строительства и земельного участка дает также ряд преимуществ. В случае непредвиденных обстоятельств (стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация) можно подать документы о компенсации убытков. Получить компенсационную выплату возможно только, если зарегистрировано право собственности. Помимо этого, собственник сможет воспользоваться налоговым вычетом за имущество (13% от суммы понесенных расходов на приобретение, строительство жилого дома) и налоговой льготой при уплате налога на имущество физических лиц (уменьшение налоговой базы на кадастровую стоимость 50 кв. м жилого дома).

- самовольный захват земель. Зачастую граждане самовольно захватывают земельные

участки, что не позволяет использовать их в земельном обороте. Самовольный захват выражается в противозаконной застройке на земельном участке объектов капитального строительства, временное или же постоянное складирование, расширение границ ЗУ путем вынесения ограждения и т.д. Соответственно, земельный участок используется без официально оформленных правоустанавливающих документов, не стоит на государственном кадастровом учете. Лица, обладающие правами на данный земельный участок, не могут использовать его по назначению до принятия действий по устранению данного земельного правонарушения.

Основными методами повышения наполняемости ЕГРН сведениями об объектах недвижимости являются амнистии (дачная, гаражная), комплексные кадастровые работы и *государственный земельный надзор*.

Соответственно, в рамках анализа действия госземнадзора сделан вывод, что на сегодняшний день самым актуальным способом проведения проверки является использование беспилотных воздушных судов (БВС) для формирования ортофотопланов, цифровых моделей местности, которые используются в деятельности Росреестра. Данное направление появилось с 2010 г, соответственно, целью работы является анализ экономической эффективности применения беспилотных воздушных судов (БВС), а также расчет налогооблагаемой базы на примере анализа кадастрового квартала с кадастровым номером 54:35:063340, г. Новосибирск.

В рамках исследования произведено несколько аналитических обзоров. Официальная статистика по количеству выявленных объектов капитального строительства отсутствует, существует общая статистика по выявлению признаков нарушения земельного законодательства, в том числе и с применением БВС.

В ходе проведения контрольно-надзорных мероприятий в рамках государственного земельного надзора (контроля) достигнуты следующие абсолютные показатели (таблица 1) по Новосибирской области и РФ [6].

Таблица 1 – Статистические данные по НСО и РФ

Новосибирская область									
Показатели деятельности	Года								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Проведено проверок соблюдения земельного законодательства (ед.)	2497	2163	1299	1720	3083	1616	1525	180	
Выявлено нарушений земельного законодательства Российской федерации (ед.)	719	813	333	613	1210	577	855	53	
Устранено нарушений (ед.)	955	242	182	248	736	455	492	54	
Взыскано штрафов (тыс. руб.)	3683,4	4806,0	4842,58	4926,6	5573,76	1975,8	1088,0	748,56	
Показатели по всей России									
Показатели деятельности	Года								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023

Проведено проверок соблюдения земельного законодательства (ед.)	335057	273589	244411	209422	213486	152731	136572	125323	9 783
Выявлено нарушений земельного законодательства РФ (ед.)	187600	147764	144329	144616	156099	99749	95356	93140	63459
Устранено нарушений (ед.)	68964	60338	64658	62885	70809	56368	53274	58104	16260
Взыскано штрафов (тыс. руб.)	203403,43	428070,51	646500,97	679501,26	692152,00	395407,22	357315,02	302303,18	141718,61

В соответствии с приведенной выше таблицей по Новосибирской области количество проверок соблюдения земельного законодательства в 2015, 2016, 2019 годах примерно одинаковое, в 2017, 2018, 2020, 2021 годах количество проверок значительно сократилось, в 2022 году показатели были минимальными. В результате было взыскано штрафов в сумме 27 644,7 тыс. руб. за 8 лет, такие меры позволили заработать данную сумму в бюджет в виде штрафов.

Рассматривая ситуацию по всей России можно заметить, что все показатели уменьшались с каждым годом. Бюджет государства с взысканных штрафов за 9 лет составил 3 846 372, 2 тыс. руб. Одна из основных проблем на сегодняшний день отсутствие достоверных сведений, с каждым годом количество проверок уменьшается. Необходимо повысить количество и качество плановых и внеплановых проверок, а также проверки с применением БВС.

При этом предлагаем дополнительно использовать разные источники данных, а именно топографический план, данные аэрофотосъемки и публичной кадастровой карты, кадастровый план территории. При использовании представленных источников данных, выбрали кадастровый квартал с кадастровым номером 54:35:063340, выявили, что в данном квартале 103 объекта капитального строительства, в ЕГРН содержится 91, из них с координатами 10, что составляет 10% от общего количества ОКС в квартале, без координат 71 ОКС, соответствует 69%, самовольная постройка составляет 10 объектов (10%). Произведя укрупненный расчет дополнительных имущественных налогов, принимая усредненную налоговую ставку 0,1% от кадастровой стоимости, выяснили, что дополнительный налог на имущество, в рамках исследованного КК, составит 859 354, 84 рублей, что является существенным недостатком для формирования цифровой экономики.

Литература:

1. Публичная кадастровая карта / [Электронный ресурс] // : <https://pkk.rosreestr.ru/>
2. Методические рекомендации по организации работы по выявлению объектов недвижимости, не поставленных на кадастровый учет и права, на которые не зарегистрированы в порядке, установленном законодательством / [Электронный ресурс] // : <https://admermolino.ru/wp-content/uploads/2017/11/metodrecomend.pdf?ysclid=luwvpq61ir807151955>
3. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2020 N 518-ФЗ (последняя редакция) / [Электронный ресурс] // : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372672/3d0cac60971a511280cbba229d9b6329c07731f7/
4. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 N 218-ФЗ (последняя редакция) / [Электронный ресурс] // : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/

5. Налоговый кодекс / [Электронный ресурс] // :

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/a26c4b9a881ea8c0abbbfa594a552fc5b15ac93b/?ysclid=luww6oup3x615996742

6. Официальный сайт Росреестра. Статистика / [Электронный ресурс] // :

<https://rosreestr.gov.ru/activity/gosudarstvennyy-nadzor/gosudarstvennyy-zemelnyy-kontrol-nadzor/statistika/?ysclid=lucvjo8h3b987004013>

Подготовка данных для отображения кадастровой информации

Елфимова О.И.

Студент

Максименко Л.А.

Доцент, к.т.н.

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, Новосибирск, Россия

E-mail: elfimovaoksana08@gmail.com

Кадастровые данные содержат сведения о земельных участках, зданиях, сооружениях и других объектах недвижимости, содержащиеся в Едином государственном кадастре недвижимости. Кадастровые данные включают в себя информацию о местонахождении объектов недвижимости, их площади, границах, форме собственности, правах и обременениях на объект, а также другие характеристики, необходимые для выявления и учета недвижимого имущества [1,2].

Актуальность и целенаправленность работы обусловлены задачами интеграции кадастровых данных с другими информационными системами для удобного доступа и использования. Большие данные играют все более важную роль в кадастре и геоинформационных системах, предоставляя возможность эффективно хранить, обрабатывать и анализировать огромные объемы геоданных.

Набор данных представляет собой структурированный или сгруппированный состав данных по определенным признакам, которые соответствуют требованиям законодательства РФ и необходимы для создания программ для электронно-вычислительных машин на основе искусственного интеллекта (ИИ). Исходные данные – это информация, описывающая события, явления, сущность, совокупность, которая может быть отражена в пригодном для обработки с использованием ИИ или с применением автоматизированного анализа виде. Большие генеративные модели представляют модели ИИ, способные предоставлять информацию на основе запросов или создавать мультимодальные данные на уровне, сопоставимом с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящем их [3].

Большие данные (Big data) – это большие массивы данных, отличающиеся такими характеристиками, как: объем, скорость обработки, разнообразие, вариативность, требующие использования технологии масштабирования для эффективного хранения, обработки, управления и анализа. Массив данных (Dataset) – это идентифицируемая совокупность данных, благодаря которой можно получить доступ или скачать в одном или нескольких форматах. Аналитика данных (Data analytics): составное понятие, охватывающее получение, сбор, проверку и обработку данных, включая их количественную оценку, визуализацию и интерпретацию [4].

Использование больших данных в кадастре включает в себя следующие вопросы:

- обработка и анализ массивов, данных о земле, включая информацию о собственности, использовании и состоянии земельных участков;
- сбор и анализ данных об объектах недвижимости, таких как здания, сооружения, инфраструктура и т.п., с целью их учета и мониторинга;
- прогнозирование геопространственных тенденций развития территорий на основе анализа больших данных для планирования городской инфраструктуры;
- использование технологий машинного обучения и искусственного интеллекта для выявления закономерностей в геоданных, повышения качества предоставляемой информации.

Кадастровая информация может быть представлена в различных форматах [5]:

- Shapefile (.shp, .shx, .dbf) — форматы хранения пространственных данных, которые поддерживаются многими ГИС-программами;
- GeoJSON (. json) — хранение географических данных в формате JSON, часто используемый для представления геоданных;
- KML (Keyhole Markup Language) (.kml, .kmz) — формат, предназначенный для работы с картографическими данными в Google Earth;

- GML (Geography Markup Language) (.gml) — формат используется для передачи сложных пространственных данных между различными системами;

- Форматы NanoCAD (.dwg, .dxf) используются для представления планов зданий и сооружений;

- Форматы MapInfo (.bmp, .tif, .jpg, .wmf и т. п.) — форматы ГИС системы для сбора, хранения, отображения, редактирования, анализа пространственных данных и растрового изображения с нанесенными векторными слоями.

В результате работы были рассмотрены основные этапы процесса подготовки данных, включая сбор, обработку, анализ и визуализацию данных для использования в кадастровых системах.

В соответствии с целью исследования, подготовка данных для визуализации кадастровой информации состояла в создании датасета на тему: распределение земель на территориях муниципальных районов и городских округов Новосибирской области по категориям земель за 2015-2022 г [6]. В результате были построены графические диаграммы по категориям земель, был составлен прогноз до 2025 г. при помощи линии тренда. Результат обработки данных представлен на рисунках 1-3.

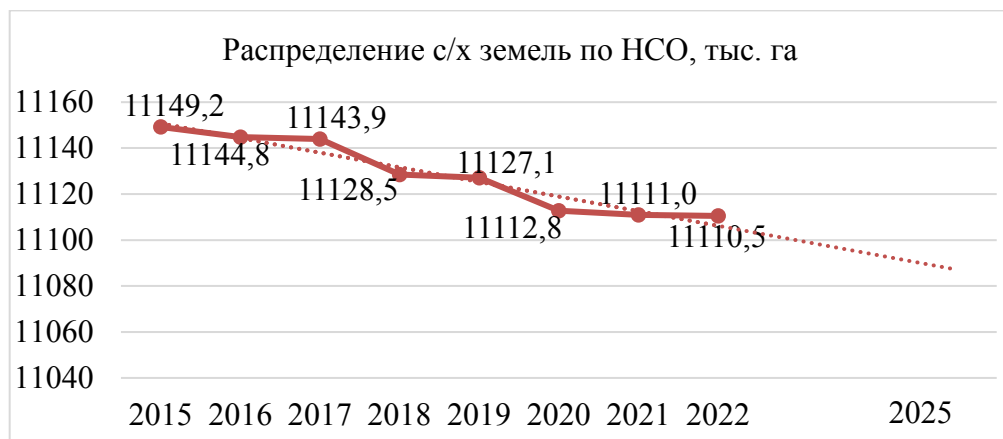


Рисунок 1 - Результат обработки данных по землям с/х назначения

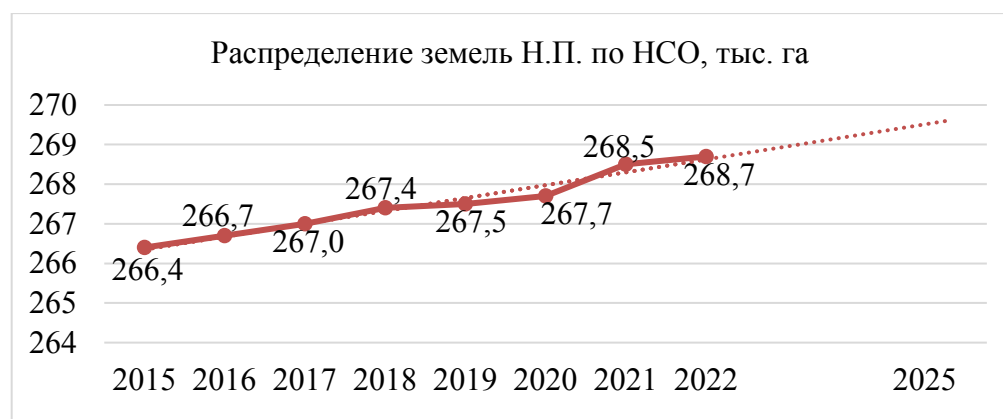


Рисунок 2 - Результат обработки данных по землям населенных пунктов



Рисунок 3 - Результат обработки данных по землям водного фонда

На основании представленных выше графиков, согласно линии тренда до 2025 г., можно сделать вывод, что гектары земель сельскохозяйственного назначения по Новосибирской области будут уменьшаться с каждым годом, гектары земель населенных пунктов наоборот, будут расти, показатели земель водного фонда стабильны на протяжении нескольких лет.

Применение больших данных в практике ЕГРН имеет большое значение.

Во-первых, пространственный анализ: позволяет выявить закономерности в использовании земельных ресурсов, определить зоны с высокой плотностью застройки, а также определить наиболее перспективные участки для развития инфраструктуры.

Во-вторых, мониторинг изменений в землепользовании: использование технологии больших данных позволяет осуществлять мониторинг изменений в землепользовании на различных территориях.

Таким образом, проведенная работа по сбору, анализу, визуализации и прогнозированию (построение линии тренда) кадастровой информации позволяет своевременно реагировать на изменения и принимать меры по предотвращению или минимизации негативных последствий.

Литература

1. Максименко, Л. А. ВІ-инструменты для анализа и визуализации кадастровой информации / Л. А. Максименко // Актуальные вопросы образования. – 2023. – № 3. – С. 195-200. – EDN CXRQES.
2. Максименко, Л. А. Меры и типы признаков кадастровой информации / Л. А. Максименко // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2023. – № 1. – С. 282-285. – DOI 10.33764/2687-041X-2023-1-282-285. – EDN OLRSFU.
3. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 (ред. от 15.02.2024) "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (вместе с "Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года")
<https://base.garant.ru/72838946/?ysclid=lvaq6votzc900354585>
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021 Информационные технологии (ИТ). Большие данные. Обзор и словарь <https://docs.cntd.ru/document/1200180276?ysclid=lvaq9k111w256254700>
5. ГИС и геоформаты для эффективного управления данными.
<https://products.aspose.com/gis/ru/net/gis-formats/>
6. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в РФ <https://rosreestr.gov.ru/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sfere-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoy-federatsii/>