

К. В. Савонина¹✉

Проблемы и перспективы применения данных ДЗЗ в земельно-имущественных отношениях

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий,
г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: kseniavs02@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению основных проблем и перспектив применения данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в земельно-имущественных отношениях. Анализируются сложности, возникающие при использовании спутникового наблюдения для формирования актуальной информации о землях и объектах недвижимости, а именно вопросы точности данных, юридической регламентации, охраны приватности собственников и высоких финансовых издержек. Рассматриваются преимущества дистанционной съёмки, такие как повышение эффективности кадастрового учёта, улучшение работы Росреестра, обеспечение экологической безопасности территорий и совершенствование налоговых процедур. Предлагаются пути преодоления существующих барьеров путём систематизации нормативно-правового регулирования, совершенствования методов обработки информации и снижения финансовой нагрузки на пользователей технологий ДЗЗ. Приводятся практические рекомендации по созданию современной информационно-аналитической платформы для эффективной реализации потенциала данных дистанционного зондирования в управлении земельными ресурсами и собственностью.

Ключевые слова: дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), земельно-имущественные отношения, кадастровая деятельность, управление земельными ресурсами, ГИС-технологии, космическая съёмка, экологическая безопасность, мониторинг территории

K. V. Savonina¹✉

Problems and prospects of using remote sensing data in land and property relations

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: kseniavs02@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the consideration of the main problems and prospects for the application of Earth remote sensing (ERS) data in land and property relations. The difficulties arising from the use of satellite observation to generate up-to-date information on lands and real estate objects are analyzed, namely, issues of data accuracy, legal regulation, protection of owners' privacy and high financial costs. The advantages of remote survey are considered, such as increasing the efficiency of cadastral registration, improving the work of Rosreestr, ensuring environmental safety of territories and improving tax procedures. The ways to overcome existing barriers by systematizing legal regulation, improving information processing methods and reducing the financial burden on users of ERS technologies are proposed. Practical recommendations are provided for the creation of a modern information and analytical platform for the effective implementation of the potential of remote sensing data in land and property management.

Keywords: Earth remote sensing (ERS), land and property relations, cadastral activities, land resources management, GIS technologies, space photography, environmental safety, territory monitoring

Введение

Современные технологии дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), основанные на космических снимках и данных аэрофотосъемки, стремительно развиваются и находят широкое применение во многих сферах жизни общества. Одним из наиболее перспективных направлений становится использование данных ДЗЗ в земельно-имущественных отношениях. Эти данные позволяют эффективно решать широкий спектр задач – от мониторинга состояния земельных участков до контроля соблюдения законодательства и оценки стоимости недвижимости. Однако внедрение новых технологий сопряжено с рядом проблем, которые требуют тщательного анализа и решения.

Результаты

Одной из ключевых проблем является точность и достоверность полученных данных. Несмотря на высокий уровень развития спутниковых технологий, погрешности измерений остаются значительными, особенно при оценке небольших объектов недвижимости. Это связано с различными факторами, такими как атмосферные условия, угол съемки, качество обработки изображений и другие технические аспекты. Для повышения точности необходимо совершенствовать методы обработки данных и внедрять новые алгоритмы распознавания образов [1, 2].

Использование данных ДЗЗ в юридических процедурах также вызывает ряд вопросов. Например, неясна правовая природа полученной информации и порядок её использования в судебных разбирательствах. Необходимо разработать четкую нормативную базу, регулирующую применение данных ДЗЗ в земельно-имущественных спорах, включая правила предоставления доказательств и ответственность сторон.

Еще одной проблемой является защита конфиденциальности личных данных владельцев недвижимости. Спутниковые снимки высокого разрешения могут содержать информацию о частной собственности, что создает риски нарушения права на неприкосновенность личной жизни. Поэтому важно обеспечить соблюдение норм защиты персональных данных и разработку механизмов обезличивания информации перед её использованием [3].

Стоимость приобретения оборудования и программного обеспечения для обработки данных ДЗЗ остается высокой, что ограничивает доступ к новым технологиям для мелких землевладельцев и организаций. Государство должно рассмотреть возможность субсидий и льготных кредитов для поддержки внедрения современных технологий в земельно-имущественную сферу.

Обсуждение

Несмотря на существующие трудности, применение данных ДЗЗ открывает большие возможности для улучшения управления земельными ресурсами и оптимизации имущественных отношений. Рассмотрим основные направления дальнейшего развития данной области [4].

Данные ДЗЗ могут существенно повысить эффективность ведения единого государственного реестра недвижимости и работы учетно-регистрационной сис-

темы. Использование спутниковых снимков позволяет быстро обновлять кадастровые карты, отслеживать изменения границ участков и выявлять незаконное строительство. Автоматизированная система должна интегрироваться с существующими информационными системами органов власти и государственных учреждений.

Применение данных ДЗЗ позволит значительно сократить сроки учетно-регистрационных процедур и снизить количество ошибок в оформлении документов. Система сможет автоматически проверять наличие нарушений градостроительных норм и правил землепользования, уменьшая нагрузку на сотрудников ведомств и повышая прозрачность процедур.

Спутниковое наблюдение помогает оперативно реагировать на экологические угрозы, такие как лесные пожары, загрязнение водоемов и деградация почв. Данные ДЗЗ позволят своевременно выявить негативные тенденции и принять меры по защите окружающей среды [5].

Анализ данных ДЗЗ способствует повышению эффективности налогообложения имущества физических лиц и предприятий. Регулярное обновление сведений о земельных участках обеспечит справедливость налоговой системы и предотвратит уклонение от уплаты налогов.

Заключение

Таким образом, применение данных дистанционного зондирования Земли в земельно-имущественных отношениях имеет огромный потенциал для повышения эффективности управления землей и имуществом. Тем не менее, необходимо решить целый комплекс технических, правовых и организационных проблем, связанных с точностью данных, защитой конфиденциальной информации и финансовыми затратами. Решив эти проблемы, мы сможем создать современную систему кадастрового учета и государственной регистрации недвижимости, соответствующую мировым стандартам и требованиям цифровой экономики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Информационные средства оценивания состояний природных объектов по данным дистанционного зондирования на основе непараметрических методов распознавания образов: учеб. пособие / А. В. Лапко, В. Ам Лапко; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2020. – 92 с.
2. Основы фотограмметрии и дистанционного зондирования Земли / С. С. Уланова, К. Б. Мушаева – Элиста: КГУ, 2021. – 96 с.
3. Автоматизированные технологии сбора и обработки пространственных данных: учебник [Текст] / А. В. Комиссаров, Е. Н. Кулик. – Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 307 с.
4. Применение данных дистанционного зондирования Земли для оценки окружающей среды: учебно-методическое пособие / Е.М. Короткова. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2023. – 92 с.
5. Основы кадастровых работ по данным дистанционного зондирования: учебно-методическое пособие / Е. П. Хлебникова, С. А. Арбузов, В. Н. Никитин. – Новосибирск: СГУГиТ, 2023. – 81 с.

© К. В. Савонина, 2025