

Е. В. Дышлюк^{1}, Е. А. Дышлюк¹*

Применение геоинформационных технологий в целях эффективного управления земельными ресурсами

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

* e-mail: dyshlukev@gmail.com

Аннотация. Геоинформационные технологии и основанные на них системы представляют собой инструмент по аккумуляции, анализу, визуализации, предоставлению пространственных данных и иных сведений о соответствующих объектах. Совокупно они образуют геопромышленную индустрию и имеют целью оптимизацию управленческих процессов и частного использования земельных ресурсов, чтобы в итоге привести к системному обеспечению потребностей социума. Вопрос эффективного использования земельных ресурсов является одним из наиболее актуальных, так как его успешное разрешение – основа для урегулирования ряда политических, социальных и экономических проблем государства. В статье авторами анализируется отражение прогресса информационных технологий на системе управления земельными ресурсами, сформулирована проблематика, спрогнозированы перспективы.

Ключевые слова: геоинформационные технологии, ГИС, система управления земельными ресурсами, геопромышленная индустрия, Единый государственный реестр недвижимости

E. V. Dyshlyuk^{1}, E. A. Dyshlyuk¹*

Application of geoinformation technologies for the purposes of effective land management

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

* e-mail: dyshlukev@gmail.com

Abstract. Geoinformation technologies and systems based on them are a tool for accumulation, analysis, visualization, provision of spatial data and other information about the corresponding objects. Together, they form a geospatial industry and are aimed at optimizing management processes and private use of land resources, in order to ultimately lead to a systematic provision of the needs of society. The issue of efficient use of land resources is one of the most pressing, since its successful resolution is the basis for resolving a number of political, social and economic problems of the state. In the article, the authors analyze the reflection of information technology progress on the land management system, formulate the problematic, and predict the prospects.

Keywords: geoinformation technologies, GIS, land management system, geospatial industry, Unified State Register of Real Estate

Введение

Вопрос эффективного управления земельными ресурсами является одним из наиболее актуальных, так как его успешное разрешение – основа для урегулирования ряда политических, социальных и экономических проблем государства. Система управления земельными ресурсами (СУЗР) является многоаспектной

и включает в себя объект, цели, задачи, уполномоченные органы власти, нормативно-правовую базу, а также стратегию, методики и механизмы управления. Авторами будут исследованы перспективы применения геоинформационных технологий в СУЗР, возможности ее цифровизации для повышения эффективности государственного управленческого сектора.

Методы и материалы

Геоинформационные технологии и основанные на них системы представляют собой инструмент по аккумуляции, анализу, визуализации, предоставлению пространственных данных и иных сведений о соответствующих объектах. Совокупно они образуют геопространственную деятельность (индустрию) [1]

и имеют целью оптимизацию управленческих процессов и частного использования земельных ресурсов, чтобы в итоге привести к системному обеспечению потребностей социума.

Такая индустрия охватывает отдельные области применения ГИС-технологий:

- создание и актуализация кадастров – баз данных об объектах недвижимости и сопутствующей информации (разделов Единого государственного реестра объектов недвижимости (ЕГРН), государственного лесного реестра и др.);
- инвентаризация;
- тематическое картографирование;
- природоохранные мероприятия;
- сельскохозяйственная деятельность;
- военное дело;
- прогнозирование, предотвращение и работа с последствиями чрезвычайных ситуаций;
- и другие.

Результаты

Развитие СУЗР на основе геоинформационных технологий осуществляется с конца прошлого века, все еще геопространственная индустрия требует финансовых, кадровых, интеллектуальных и управленческих вложений.

В Указах Президента [2, 3], включающих положения о национальных целях развития Российской Федерации, особо выделяется совершенствование механизмов управления земельными ресурсами на основе модернизации через использование цифровых технологий. Трансформация затрагивает систему предоставления государственных услуг, сбора и анализа данных, мониторинга, контроля и многое другое. Так, в 2022 году была создана специальная публично-правовая компания Роскадастр, в задачи которой включено развитие ГИС при ведении ЕГРН, на реализацию ряда направлений Правительством РФ [4] в 2024 году выделено 8,6 миллиарда рублей (рис.1).

В Новосибирской области функционирует консолидированная Региональная ГИС НСО (система по взаимодействию органов государственной власти, местного самоуправления, ведомственных структур в целях анализа и обмена

пространственными данными субъекта федерации, а также организацию публичного доступа к ним) с 2013 года и включает в себя 5900 пространственных слоев, 58 ведомственных и 13 публичных ГИС-приложения, 12 сервисов по взаимодействию с ГИС на федеральном уровне. Основными направлениями применения являются:

- Инвестиционная карта НСО;
- градостроительная информация (ИСОГД, Генеральные планы, Схемы территориального планирования, Правила землепользования и застройки);
- адресный план;
- озеро данных МЧС;
- реестры лесов, объектов культурного наследия, государственной собственности, управления муниципальным имуществом;
- мониторинг животного мира;
- и другие.



Рис.1 – ГИС, на развитие которых направлено финансирование от Правительства РФ Роскадастру в 2024 году

Обсуждение

На данный момент в России в СУЗР активно внедрено применение геотехнологий в разных областях и на разных уровнях взаимодействия, совершенствуется геопространственная индустрия, происходит тотальная цифровизация, однако, до сих пор одноименный пункт остается в нормативно установленных проектах развития страны и ее регионов и требует больших статей расходов. Это обусловлено в первую очередь перманентным прогрессом в информационных технологиях, связанным с разнообразными факторами, дающими точки роста.

Так, в последние годы пандемия и вынужденный локдаун стали стимулами развития электронных ресурсов предоставления информации, политическая ситуация и необходимость импортозамещения привели к росту отрасли (по данным

Министерства цифрового развития на 60% в сравнении с предыдущим годом) [5]. Отдельной сферой внимания стала информационная безопасность, так как данные, включенные в систему СУЗР, представляют интерес не только для отечественных, но и зарубежных «хакеров». В целях обеспечения деятельности профильных специалистов, особых участников СУЗР, например, кадастровых инженеров, активно развивается и проприетарное программное обеспечение, не уступающее запрещенным к применению зарубежным аналогам.

Развитие и внедрение технологии искусственного интеллекта и ее предметные перспективы в земельно-имущественных отношениях, в том числе, стали предметом нового национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» [6], что дает перспективы оптимизации части процессов в СУЗР, на что выделен 1 триллион рублей из государственного бюджета.

Однако, следует отметить проблематику внедрения ГИС-технологий и автоматизации на различных уровнях СУЗР. В первую очередь, это финансирование – создание интеллектуального продукта не всегда достаточно для реализации конечных целей, здесь можно говорить о кадровых, технологических недостатках на местах, консерватизм и бюрократизм. Сложности в достижении поставленных целей зачастую связаны не с применением передовых технологий к базам данных, а с технологией сбора исходной информации, например, отсутствие института привлечения к ответственности за уклонение от постановки на государственный кадастровый учет объектов недвижимости, а, следовательно, и занижение налогооблагаемой базы по имущественным налогам, что является доходом местного бюджета, не исправить совершенствованием ФГИС ЕГРН и АИС Налог-3, для этого возможно применить информационные технологии на этапе мониторинга и контроля, при сборе данных. В связи с этим следует отметить, что при внедрении усовершенствованных технологий необходим комплексный анализ отрасли с привлечением профильных специалистов.

Заключение

На основании вышеизложенного, авторами сделан вывод об обоснованности активного внедрения геоинформационных технологий в систему управления земельными ресурсами по мере их прогресса с включением соответствующих статей расходов в государственный бюджет и привлечением частного инвестирования. С учетом успехов в реализации проекта импортозамещения, развития искусственного интеллекта можно спрогнозировать совершенствование и оптимизацию СУЗР, однако, работа над комплексностью применяемых мер и инструментов, включением в них более узких (специальных) направлений – необходимый элемент качественного подхода к модернизации системы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карпик, А. П. Перспективы развития геодезического и картографического производства и новая парадигма геопространственной деятельности / А. П. Карпик, Д. В. Лисицкий. – Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 19–29. – DOI 10.33764/2411-1759-2020-25-2-19-29.

2. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/ (дата обращения 15.11.2024 г.).

3. Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/ (дата обращения 15.11.2024 г.).

4. Распоряжение Правительства РФ от 28 марта 2024 года № 727-р с Приложением – Перечнем государственных информационных систем, в развитие которых из федерального бюджета предоставляются субсидии на осуществление капитальных вложений и оператором которых определена ППК «Роскадастр». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202403280019?index=1> (дата обращения 15.11.2024 г.).

5. В РФ IT-отрасль выросла на 60% в I полугодии 2024 года / официальный сайт ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/22337085> (дата обращения 07.11.2024 г.).

6. В России запускают нацпроект по цифровой трансформации государства / официальный сайт российская газета. URL: <https://rg.ru/2024/05/21/kakie-nashi-kody.html> (дата обращения 07.11.2024 г.).

© Е. В. Дышлюк, Е. А. Дышлюк, 2025