**Связь геопространственных технологий и цифровой экономики.**

***Федорчук А.С.***

*Аспирант, инженер кафедры кадастра и территориального планирования*

*Сибирский государственный университет геосистем и технологий, институт кадастра и природопользования, Новосибирск, Россия*

*E-mail:* *sasha.fedorchuk.2014@mail.ru*

Аннотация. Геопространственные платформы используются в различных областях, где пространственные данные играют важную роль: в геологии для анализа данных геологических и геофизических исследований, картографии - создание и обработка карт различного масштаба, геомаркетинга и геопланирования, для сельского хозяйства, для геоинформационного моделирования и анализа моделей, использующих географические данные для прогнозирования процессов и явлений, а также городского планирования. Геопространственные данные также являются важным источником информации для различных задач цифровой экономики, таких как мониторинг климатических изменений, предсказание поведения потребителей и маркетинговые исследования, анализ местности для лучшего понимания рисков и возможностей.

Ключевые слова: геопространственные платформы, геопространственные технологии, геоблокчейн, цифровая экономика.

Abstract. Geospatial platforms are used in various fields where spatial data play an important role: in geology for the analysis of geological and geophysical research data, cartography - the creation and processing of maps of various scales, geomarketing and geoplanning, for agriculture, for geoinformation modeling and analysis of models using geographical data to predict processes and phenomena, as well as urban planning. Geospatial data is also an important source of information for various tasks of the digital economy, such as monitoring climate change, predicting consumer behavior and marketing research, terrain analysis for a better understanding of risks and opportunities.

Keywords: geospatial platforms, geospatial technologies, geo-blockchain, digital economy.

Геопространственная платформа — это набор инструментов и технологий для сбора, хранения, анализа и визуализации геопространственных данных. Геопространственные данные охватывают информацию о расположении земной поверхности, зданий, дорог, рельсовых путей, транспортных средств, различных объектов географии и инфраструктуры [2].

1. ArcGIS - одна из популярных геопространственных платформ, созданная компанией Esri, которая используется для создания, анализа и визуализации геопространственных данных.

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

3. QGIS - бесплатная геопространственная платформа с открытым исходным кодом, которая поддерживает множество форматов данных и позволяет проводить анализ данных и создавать карты.

4. Mapbox - платформа для создания интерактивных карт, которая позволяет использовать свои данные и добавлять функциональность с помощью API.

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

6. OpenStreetMap - проект с открытым исходным кодом, который предоставляет пользователям возможность создания и редактирования геопространственных данных по всему миру.

Связь геопространственных платформ и цифровой экономики заключается в том, что геопространственные данные все более активно применяются в различных сферах экономики: геологии, энергетике, транспорте, логистике, сельском хозяйстве, телекоммуникациях, медицине, туризме, экологии и др [2-4].

В области цифровой экономики геопространственные технологии используются в таких отраслях, как интернет вещей, Big Data, машинное обучение, искусственный интеллект. Геопространственные данные помогают инвесторам, индивидуальным предпринимателям, предприятиям муниципального или федерального уровня, осуществлять точное прогнозирование потребностей потребителей, улучшать процессы логистики и снабжения, а также создавать новые, оптимальные маршруты, анализировать окружающую среду, управлять энергосберегающими системами, применение геопространственных данных позволяет повысить эффективность бизнеса, сократить расходы на транспорт и производство, применять более качественные услуги.

Геопространственные платформы и технологии имеют огромный потенциал для развития цифровой экономики в различных сферах. Вот несколько примеров их применения [1]:

1. Геосервисы и мобильные приложения: с помощью геопространственных технологий разрабатываются приложения, которые помогают пользователям найти ближайшие магазины, рестораны, бесплатные парковки, таким образом, геопространственные платформы улучшают опыт покупок и повышают лояльность клиентов.

2. Управление охраной окружающей среды: геопространственные технологии играют важную роль в управлении охраной окружающей среды. С их помощью можно анализировать загрязнение воздуха, воды и почвы, а также отслеживать изменения климата.

3. Управление городской инфраструктурой: геопространственные технологии используются для управления городской инфраструктурой: дороги, мосты, туннели, это позволяет оптимизировать транспортную систему, повысить ее эффективность и безопасность.

4. Туризм: геопространственные технологии могут помочь туристам лучше ориентироваться и планировать свои поездки. Например, приложения для смартфонов позволяют пользователям находить достопримечательности, музеи, рестораны.

5. Рынок недвижимости: геопространственные технологии помогают агентствам недвижимости и разработчикам определить оптимальное месторасположение новых объектов недвижимости. Они также используются для анализа рынка недвижимости и прогнозирования цен на недвижимость.

Геопространственные технологии и платформы имеют широкое применение в разных сферах экономики и помогают повышать продуктивность, экономить время и ресурсы, а также улучшать качество жизни населения.

Еще один плюс геопространственных платформ в рамках цифровой экономики является их использование в разработке геоблокчейн технологий.

Геоблокчейн — это технология, объединяющая геопространственные данные и блокчейн-технологию для управления и обработки информации в режиме реального времени [5-6]. Она использует интеллектуальные контракты (smart contracts), чтобы автоматизировать и контролировать выполнение функций и процессов, связанных с геоданными.

Геоблокчейн — технологии могут использоваться в различных сферах, включая:

— системы географической информации (ГИС);

— навигация и транспорт;

— градостроительство и управление городской инфраструктурой;

— энергетика и управление ресурсами;

— сельское хозяйство и пищевая промышленность;

— туризм и гостиничный бизнес;

— медицина и здравоохранение;

— финансы и банковское дело.

Преимущества геоблокчейн-технологий включают прозрачность, безопасность, возможность управления и анализа данных в режиме реального времени, а также возможность автоматизации многих процессов.

Одной из основных областей применения геопространственных платформ является геоинформационное моделирование, которое помогает сократить затраты на проектирование и строительство инфраструктуры, планирование транспортных маршрутов, оптимизацию сельскохозяйственных процессов [2-3].

**Библиографический список**

1. Демченко И.А., Колесникова Н.А. Современные технологии финансового менеджмента в российских компаниях // Экономика управления в XXI веке: тенденции развития. – 2016. - №29. – С. 125-129.
2. Дубровский А.В. Методическое и технологическое обеспечение системы эффективного землепользования. Естественные и технические науки, №4 (167), 2022. – М.: ООО «Издательство «Спутник+», 2022. –DOI:10.25633/ETN.2022.04.11.
3. Дубровский А. В. Критерии рационального использования земельных ресурсов [Текст] / А.В. Дубровский //Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XVI Междунар. науч. конгр., 18 июня – 8 июля 2020 г., Новосибирск [Текст] : сб. материалов в 8 т. Т. 3 : Национальная науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью». – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. № 2. – С. 50 – 56. – DOI: 10.33764/2618-981X-2020-3-2-50-56.
4. Землякова, Г.Л. Ведение государственного кадастра недвижимости: монография / Г.Л. Землякова. – Москва: Инфра-М, 2017. – 449 c. - (Научная мысль)-. Текст: непосредственный.
5. Мащенко П.Л., Пилипенко М.О. Технология Блокчейн и ее практическое применение // Наука, техника, образование. – Олимп, 2017. – № 32. – С. 61–64
6. Равал С. Децентрализованные приложения. Технология Blockchain в действии. – СПб.: Питер, 2017. – 240 с**.**