

УДК 004.658

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-4-80-84>

ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.С. Лазарева, О.Е. Лазарев

Тверской государственной технической университет, Тверь

В статье рассмотрена проблема применения цифровых технологий в визуализации и управлении информацией о муниципальном образовании. Приведены методы и технология создания геоинформационного картографического обеспечения инвестиционного потенциала муниципального образования. Обоснованы преимущества использования геоинформационного картографического материала в визуализации и управлении данными.

Ключевые слова: геоинформационные системы, электронная карта, инвестиционная привлекательность, база данных.

На сегодняшний день очень слабо, а в некоторых случаях совсем отсутствует качественное представление и визуализация информации (статистических, цифровых, экономических и др. показателей), имеющей геопространственную привязку в муниципальных образованиях (МО). Применение геоинформационных систем для обработки, визуализации и интерпретации цифровых данных о каких-либо хозяйственных или социальных объектах, природных ресурсах, состоянии и использовании земель или информации о населении, практически отсутствует. Невозможность получения адекватной и комплексной информации о муниципальном образовании тормозит его развитие. Визуализированные сведения на электронной карте являются очень нужным вспомогательным средством для выполнения комплексного анализа в целях дальнейшего развития и повышения инвестиционной привлекательности МО. Оценка инвестиционного потенциала конкретного муниципалитета зависит от качественного информационного обеспечения, основанного на применении цифровых технологий и картографического материала.

Существующие информационные системы, в которых сведения содержатся в таблицах атрибутивной базы данных, вызывает сложности при анализе, особенно данные, относящиеся к объекту, имеющему четкое геопространственное позиционирование, например, земельный участок или хозяйственный объект. Этим определяется потребность развития проектов по интерпретации и визуализации такого рода информации.

Разработка картографического обеспечения инвестиционного потенциала муниципального образования также определяется

необходимостью визуализации информации и возможностью управления записями в таблицах базы данных [1, с.67]. Преимущества использования качественного картографического материала с возможностью выборки нужных сведений в развитии муниципального образования представлены на рис. 1.



Р и с. 1. Преимущества использования качественного картографического материала в развитии муниципального образования

Для разработки и создания проекта обработки и представления различной атрибутивной информации на картографической основе наиболее целесообразно использовать цифровые геоинформационные технологии. В геоинформационных системах, которые выступают в роли инструмента разработки баз данных с географической и атрибутивной информацией, имеется возможность как визуализации, интерпретации, так и управления информацией, содержащейся в таблицах базы данных. Из-за отсутствия качественной цифровой картографической основы в управлении и для развития большинства предприятий и муниципальных образований, для начала, следует создать картографическое обоснование, которое может быть использовано:

- для визуализации данных в аналитических исследованиях и отчетах;
- для интеграции данных из различных информационных источников;
- как основа для разработки информационных систем эффективного управления хозяйством и т.д.

Обеспечение полной и достоверной информацией различной направленности возможно с помощью созданных региональных, муниципальных и других комплексных электронных карт. Это позволит делать прогнозы и принимать эффективные решения, позволяющие обеспечить рациональное использование имеющихся ресурсов [1, с. 66].

При разработке и создании электронной цифровой карты используются различные методы и способы решения поставленных задач. В данном случае целесообразно использовать метод математико-

картографического моделирования, при котором осуществляется визуальная оценка полученного изображения. Этот метод основан на анализе содержания, нагрузки и условных знаков картографического изображения, а также на принципе аналогии [3, с. 138]. Технологический процесс разработки и создания электронной цифровой карты, безусловно, уже известен и отработан, однако в каждом конкретном случае требуется квалифицированный подход и знание основ, особенностей производства картографического материала, необходимо учитывать территориальные особенности.

Технологические разработки карты включают в себя несколько этапов (рис.2). Первый этап – сбор и первичная обработка сведений, полученных из первоисточников. Затем осуществляется проектирование содержания карты. Первичная информация представляет собой картографический материал, земельно-кадастровые данные, аэрофотоснимки, космические снимки, статистические данные и т.д. Второй этап заключается в создании двух типов баз данных. Первая база данных включает в себя географическую информацию (цифровую картографическую основу). Второй тип базы данных представлен в виде семантической информации (таблицы статистических данных об объектах карты). Кроме этого, разрабатывается структура таблиц атрибутивной базы данных с учетом природных и социально-экономических особенностей муниципалитета.

Наполнение электронной цифровой карты включает в себя блоки тематической и картографической информации. Готовый продукт состоит из базы данных и нескольких основных слоев: математической основы; рельефа; гидрографии; населенных пунктов; дорожной сети; растительности и грунтов; границ; подписей и названий; объектов инвестиционной привлекательности и т.д.

Область применения электронной карты очень обширна. Карту можно использовать в управлении, обучении, научных исследованиях и т.д. путем анализа представленной информации и для визуализации любых данных [1, с. 67]. Однако надо отметить, что электронная карта, на основе которой возможно создавать производные карты должна отвечать всем требованиям создания классического картографического материала в принятой проекции, системе условных знаков с соблюдением установленной точности и правил оформления.



Р и с. 2. Технологическая схема разработки электронной цифровой карты муниципального образования

Электронная цифровая карта подразумевает получение и визуализацию информации, а также возможность управления картой, то есть управление слоями, масштабирование, перемещение по карте, регулирование видимости объектов карты, 3D моделирование, работа с атрибутивной базой данных, выборка информации и т.д.

Нужно отметить, что разработка и внедрение электронных карт в муниципальное управление требует большого финансового обеспечения этих проектов не только на этапе внедрения, но и при обеспечении технической поддержки и обновлении информации [2, с. 131]. Поэтому при осуществлении проектов по разработке и использованию электронных цифровых карт муниципального образования основная доля финансирования должно ложиться на «плечи» государства, как наиболее заинтересованного пользователя. Ответственность за активное внедрение картографического метода исследования в развитие муниципалитетов также возлагается на государственные органы власти. Слабая проработанность практического и теоретического применения цифрового картографического материала в системе управления муниципальным образованием препятствует информационной доступности, которая является основой стратегического планирования развития территорий. Карты – это обязательный источник исходной информации и конечный вывод, а картографический метод (составление

и анализ карт) – важнейший способ пространственного анализа [4, с. 42]. Пространственный анализ – составная и неотъемлемая часть комплексного анализа территории для целей ее развития и привлечения инвестиций.

Список литературы

1. Арсеньева И.А., Лазарева О.С. Визуализация записей таблиц базы данных для повышения инвестиционной привлекательности муниципального образования // Строительство и землеустройство: проблемы и перспективы развития. Сборник трудов III Международной научно-практической конференции, 2018. С. 66–69.
2. Лазарева О.С., Лазарев О.Е. Геопространственное представление атрибутивной земельной информации // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия: Науки об обществе и гуманитарные науки. 2017. № 2. С. 129–134.
3. Черепанова Е.С., Киселева Е.С., Перминов С.И., Тарасов А.В. Математико-картографическое моделирование в социально-экономическом картографировании: особенности визуализации данных // Географический вестник. 2017. № 2 (41). С. 137–147.
4. Яковлева С.И. Картографическое обеспечение региональных стратегий России // Региональные исследования. 2015. № 4 (50). С. 42–48.

GEOINFORMATION CARTOGRAPHIC SUPPORT OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF A MUNICIPALITY

O.S. Lazareva. O.E. Lazarev

Tver State Technical University, Tver, Russia

The article deals with the problem of using digital technologies in visualization and management of information about a municipality. Methods and technology for creating geoinformation cartographic support for the investment potential of a Municipality are presented. The advantages of using geoinformation cartographic material in data visualization and management are substantiated.

Keywords: *geoinformation systems, electronic map, investment attractiveness, database.*

Об авторах:

ЛАЗАРЕВА Оксана Сергеевна – старший преподаватель кафедры геодезии и кадастра Тверского государственного технического университета, e-mail: Lazos_tvgu@mail.ru.

ЛАЗАРЕВ Олег Евгеньевич – заведующий лабораторией кафедры геодезии и кадастра Тверского государственного технического университета, Тверь. e-mail: Lazarev_TVGU@mail.ru.