

новых цифровых технологий создаёт обучающимся на занятиях по истории оптимальное пространство для их необходимого самовыражения в полном объёме. При этом результаты их многогранного творчества будут всегда востребованными в обществе Нового Узбекистана.

Литература:

1. Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по её эффективной реализации», от 05.10.2020 г. № УП-6079 <https://lex.uz/docs/5031048>

2. Барабанов В.В. История как учебный предмет в современной социокультурной ситуации России / Universum: Вестник Герценовского университета, 1 (75) 2010. – С. 64-71.

3. Хамдамова Ф. Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030»: предпосылки для принятия, основные положения, механизмы и перспективы реализации / Общество и инновации. Issue-2, №01 (2020). – С. 131-142.

4. Fielding J. Engaging Students in Learning History / Canadian Social Studies, v39 / №2, Win 2005.

ИНФОРМАЦИОННО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРАНССИБИРСКОЙ МАГИСТРАЛИ

Владимиров В.Н.

д.и.н., проф.,

Алтайский государственный университет, Россия, Барнаул

Крупочкин Е.П.

к.г.н., доц.,

Алтайский государственный университет, Россия, Барнаул

Исследование проводится в рамках научного проекта «Роль Транссибирской магистрали в развитии инфраструктуры, экономики и социально-демографического потенциала восточных районов позднеимперской России», поддержанного в 2021 г. Русским географическим обществом (РГО).

На стыке истории, информатики и географии в последние десятилетия сложилась такая междисциплинарная область, как историческая геоинформатика. Геоинформационные системы и технологии являются наилучшим и универсальным средством для анализа пространственных закономерностей исторических процессов. Располагая мощными средствами анализа и визуализации, методы и технологии позволяют эффективно проводить изучение исторических явлений и процессов. Основным способом хранения и представления пространственной информации, необходимой для исторических исследований, является

карта, понимаемая как системный набор данных с возможностью их разнообразного представления. Геоинформационные технологии в этом случае становятся междисциплинарным интегрирующим средством, позволяющим объединять и изучать любые пространственно-временные и тематические данные.

Внедрение геоинформационных технологий в исторические исследования началось в 90-е гг. прошлого века, а примерно через 15–20 лет геоинформационные системы и технологии превратились в полноценный инструмент исторического исследования. В течение последних 10 лет статьи и материалы, посвященные этому направлению, регулярно публикует российский журнал «Историческая информатика».

В настоящей статье мы сосредоточимся на проблемах использования картографического метода и геоинформационных технологий при изучении истории Транссибирской магистрали. История создания и использования Транссиба представляет интерес как с точки зрения уникальных технологий строительства, так и с позиции использования и социально-экономического значения для развития государства в целом [4].

В ряде предыдущих публикаций, тематически связанных с настоящей статьей, подробно рассмотрены функциональные возможности использования популярных геосервисов для получения точной картографической информации и идентификации отдельных веток станций, их соотнесения с историографическими описаниями [1]. Исследовались картографические и некоторые другие источники, важные для создания картографического Web-ГИС ресурса, посвященного Транссибу [2]. Отмечалась необходимость создания 3D-моделей, повышающих наглядность и максимальную реалистичность отдельных участков, например, одного из самых известных в мире тоннелей – Тарманчуканского [3].

В продолжении темы мы предлагаем рассмотреть целесообразность создания информационно-картографической основы исследований Транссибирской магистрали. С одной стороны, создание такой основы обеспечит необходимые технологические и методические решения, а с другой – позволит работать в непрерывном режиме накопления новыми данными. Предлагаемая информационно-картографическая основа содержит несколько взаимосвязанных блоков (рис. 1):

1. Разработка ГИС-проекта;
2. Создание и наполнение Web-ГИС ресурса;
3. Разработка информационно-картографических моделей.

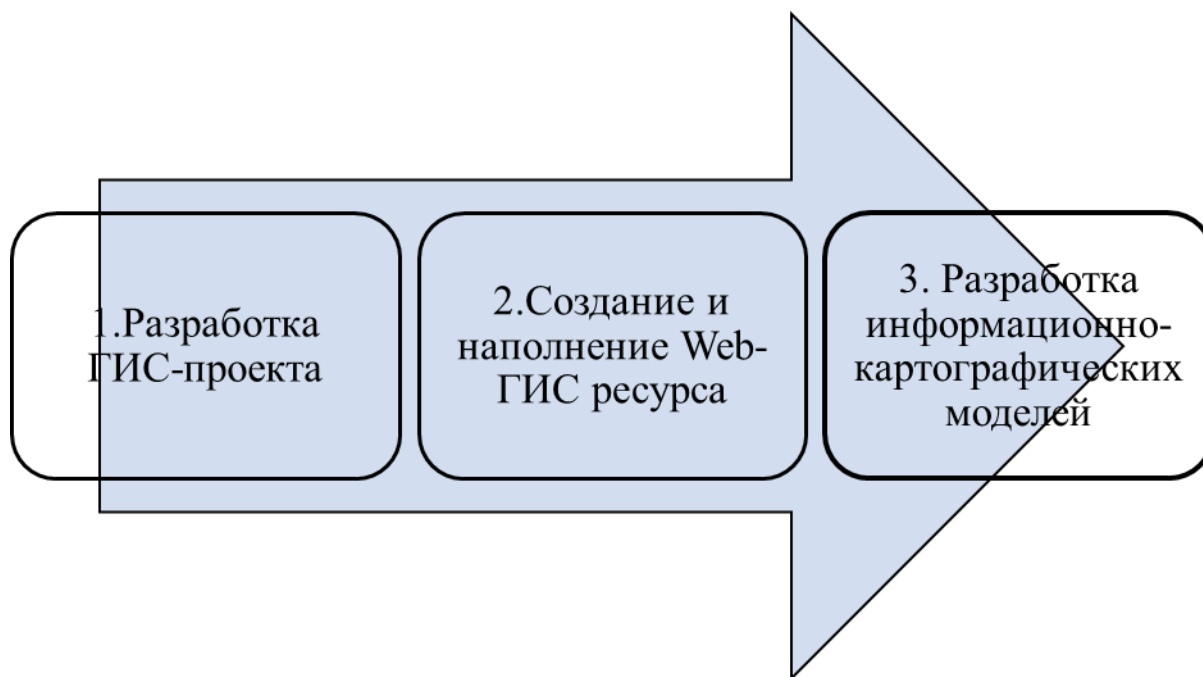


Рис. 1. Информационно-картографическая основа исследований Транссибирской магистрали

Первый этап включает работу с историческими картами и современными пространственными данными. При анализе доступных картографических источников наиболее ценными и пригодными к использованию оказались такие материалы, как «Карта линий Китайской Восточной железной дороги» (1900 г.), «Великий сибирский путь от Петербурга до Владивостока на карте Российской Империи» (1907 г.), «Карта-схема линий Великого сибирского пути (без КЖВД)», «Карты отдельных направлений (линий) Великого сибирского пути» (1903 г.), «Самаро-Златоустовская железная дорога» (1900 г.), «Грузовые потоки Уссурийской железной дороги» (1933 г.) и др.

На данном этапе выполнялись следующие операции:

- добавление в проект картографических данных (исторических крат);
- трансформирование в заданную (единую) систему координат;
- оцифровка и коррекция геометрии и атрибутов базы данных и др.

Проект настольной ГИС представляет удобный инструмент работы для оперативного внесения или редактирования любых данных, однако наиболее важной его чертой является возможность верификации сведений до того, как они будут загружены в онлайн-ГИС. Текущая версия настольной ГИС представлена рабочими слоями, включающими участки Великого сибирского пути (Транссиба) на разных стадиях строительства. Данный этап завершен, однако возможность внесения и обновление (уточнение) пространственно-исторических данных в самой ГИС остается.

На втором этапе происходило создание и запуск Web-ГИС, посвященной тематике проекта (рис. 2).

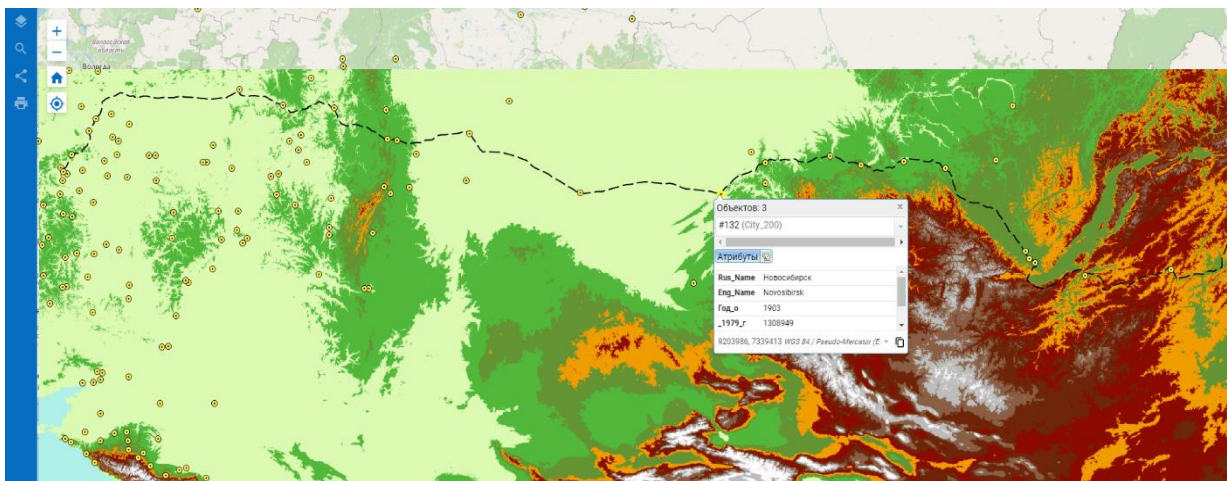


Рис. 2. Визуализация цифровой модели рельефа с основной линией магистрали.

Источник: <https://transsib.nextgis.com/resource/1/display?panel=none>

Web-ГИС мы рассматриваем как систему и web-ресурс, обладающие возможностями (прежде всего, для обычных пользователей) просмотра, редактирования и анализа пространственно-координированных данных с помощью обычного web-браузера. Ключевыми задачами разработанного веб-ресурса являются облегчение работы с пространственной информацией в сети; поиск необходимых данных; визуализация актуальных данных с результатами запросов и др.

Технология web-картографирования обладает, на наш взгляд, следующими важными достоинствами:

1. Поддержка загрузки и визуализации данных в виде слоёв растрового и векторного формата.
2. Удобство редактирования данных через протоколы обмена (импорта-экспорта) в режиме обычной настольной ГИС.
3. Возможность внесения новых атрибутов, геокодирование новых (разнотипных) данных в Web-ГИС напрямую с использованием специального модуля «NextGISConnect» и т.п.
4. Публикация в системе старых карт без математической основы посредством алгоритмизации математической обработки и др.

В отношении поставленных в проекте задач мы рассматриваем данную технологию как инструмент представления, аккумуляции и визуализации источниковой (в том числе картографической) информации, собранной и обработанной в ходе реализуемого проекта несколькими научными группами (Московского, Алтайского и других университетов) при поддержке Русского географического общества.

Разработка информационно-картографических моделей представляет собой технологическую связку, так методика создания таких моделей в

ряде случаев невозможна без учета условий реализации первых двух этапов.

Сравнительный анализ существующих и используемых сегодня технологий 3D-картографирования, применяемых в исторической информатике, свидетельствует о наличии целого ряда проблем (низкое качество визуализации, плоское отображение поверхности, скудная библиотека трёхмерных моделей объектов и др.). По нашему мнению, в подобных случаях может быть применен подход, основанный на использовании игровых движков или комбинировании разных технических приемов при создании 3D-моделей. Примером является опыт 3D-картографирования некоторых участков магистрали. Так, в рамках нашего исследования была создана 3D-карта Тарманчуканского тоннеля – одного из наиболее сложных участков Транссибирской магистрали. При создании такой карты авторами был применен игровой движок Prism3D [3].

В условиях активной информатизации и цифровизации научных исследований вырисовывается связь исторической картографии с исторической геоинформатикой, web-программированием и другими научно-техническими направлениями. По сути, происходит конвергенция вышеобозначенных направлений, что является следствием, с одной стороны, междисциплинарности исследований, с другой – всеобщей информатизации и цифровизации. В связи этим информационно-картографическое обеспечение мы рассматриваем как важную и неотъемлемую основу таких исследований, где особенно важны пространственно-временные аспекты развития исторических процессов и явлений [5].

Дальнейшее развитие информационно-картографической базы исследований не только усилит собственную научно-методическую базу текущего проекта РГО, но и обусловит дальнейшие процессы конвергенции, предполагающие объединение различных технологических операций составления и использования исторических карт, подчеркивающих взаимодополняемость информационных и картографических моделей в контексте задач исторических реконструкций.

Литература:

1. Валетов Т. Я. — Применение открытых картографических сервисов (Google, Яндекс, OSM) при создании исторических ГИС: разработка цифровой карты Транссибирской магистрали // Историческая информатика. – 2021. – № 3. – С. 19-37. DOI: 10.7256/2585-7797.2021.3.36547 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=36547
2. Владимиров В. Н., Крупочкин Е. П. — Картографический Web-ресурс «Транссибирская магистраль»: источники и технология разработки // Историческая информатика. – 2021. – № 4. – С. 22 - 32. DOI:

3. Латкин В. А., Крупочкин Е. П., Владимиров В. Н. — Технологические подходы и прикладные аспекты 3D-картографирования Транссибирской магистрали (на примере Тарманчуканского тоннеля) // Историческая информатика. – 2022. – № 1. – С. 74 - 91. DOI: 10.7256/2585-7797.2022.1.37779 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=37779

ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ИСТОРИИ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ ОДНОИМЕННОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ

Кобзева О.П.

д.и.н., проф.,

Национальный университет Узбекистана

Ваисова Н.А.

д.ф.и.н., (PhD),

Национальный университет Узбекистана

Великий Шёлковый путь на протяжении многих столетий служил сближению различных народов. Великий Шелковый путь как торговая магистраль, сохранившаяся до наших дней, уходит своими корнями в доисторические времена и, объединяет людей с совершенно разными культурными традициями, религиозными убеждениями и говорящих на разных языках. Наследие Шелкового пути повлияло на формирование мира, в котором мы живём сегодня: языки, искусство, наука, технологии и духовные верования. Проект ЮНЕСКО «Комплексное исследование Шелковых путей – путей диалога» начался в 1988 году, объединив сотни соискателей со всего мира, как из ЮНЕСКО, так и из научных учреждений партнеров, которые представили значительное количество исследований и проектов о разных аспектах истории Великого шелкового пути. Эта инициатива продолжена различными академическими, культурными и художественными учреждениями по всему миру путем создания онлайн-платформы [1].

В Базе данных онлайн-платформы Шелковый путь обнародованы результаты этих исследований в целях обеспечения доступа читателям к научным трудам, статьям и докладам. Ссылки на статьи доступны ниже с помощью кнопки выбора маршрута (сухопутный/морской) или основных тем, представленных в меню. Поиск также возможен по ключевым словам конкретной темы, по имени автора или названию. Кроме того, последние исследования, проведенные ЮНЕСКО и ее партнерами в этой области, можно найти в меню "Последние исследования". По словам