

Компьютерная историческая реконструкция первого Нерчинского острога. Часть 1

А.Ю. Лохов^{1a}, И.Е. Ерёмин^{2b}, В.И. Беляев^{2c}

¹ Дальневосточное высшее общевойсковое командное училище им. К.К. Рокоссовского, ул. Ленина, 158, Благовещенск, Россия

² Амурский государственный университет, Игнатьевское шоссе, 21, Благовещенск, Россия

^a kluger999@inbox.ru, ^b ilya.eremin.70@mail.ru, ^c vladislav.beljaev@mail.ru

^a <https://orcid.org/0000-0002-1285-6987>, ^b <https://orcid.org/0000-0002-4038-9124>,

^c <https://orcid.org/0009-0003-2048-5746>

Статья поступила 28.10.2024, принята 18.11.2024

Исследование посвящено комплексной исторической реконструкции общего устройства и внешнего облика первого Нерчинского острога, реализуемой средствами современных информационных технологий. В период с 1658 по 1689 гг. Нерчинский острог существовал на территории современного с. Михайловка Нерчинского района. Этот новый опорный пункт Российского царства активно расширялся за счет строительства новых зданий и укреплений. Развитие нового острога подчеркивало важность Нерчинска как стратегического пункта на восточных границах России. Анализ имеющихся источников, позволяет лишь фрагментарно собрать информацию как о месте расположения острога, так и о его отдельных элементах. Очевидно, можно констатировать, что в старой крепости располагались общественные здания – канцелярия, дом воеводы, караулка, цейхгауз, каменный пороховой погреб, амбар для хранения поступающего ясака, соляной амбар и семь хлебных магазинов. Кроме того, за пределами крепости имелись две церкви – каменная, посвященная Святой Троице, и деревянная, посвященная Воскресению Христа, с двумя боковыми приделами, освященными в честь Благовещения Марии и святого Николая. Также за пределами крепости находились ратуша для бюргеров, таможня с мелочными лавками и дома жителей. Однако более поздняя карта 1698 г. достаточно наглядно демонстрирует, что старый острог на тот момент времени был уже полностью разрушен. Последним напоминанием о прошлом остроге служит лишь оставшийся от него пороховой погреб. В первой части работы рассматривается предварительный анализ общей совокупности исходных данных, непосредственно характеризующих топологию устройства исследуемого архитектурного комплекса, а также фактические размерные параметры его отдельных зданий, архитектурных и фортификационных сооружений. Представлены оригинальные результаты историко-топографической дефиниции реального местоположения острога, полученные с помощью геоинформационных систем. Использование описанного авторского метода позволяет не только воссоздать концепцию крепости, но и детально подчеркнуть особенности ее составляющих элементов. Полученные таким образом результаты открывают новые возможности для исторических исследований.

Ключевые слова: историческая информатика; системный подход; деревянный острог; топографическая карта; фактологический анализ.

Computer historical reconstruction of the first Nerchinsk Fort

A. Yu. Lokhov^{1a}, I. E. Eremin^{2b}, V. I. Belyaev^{2c}

¹ Far Eastern Higher Combined Arms Command School named after K. K. Rokossovsky; 158, Lenin St., Blagoveshchensk, Russia

² Amur State University; 21, Ignatievskoye Shosse, Blagoveshchensk, Russia

^a kluger999@inbox.ru, ^b ilya.eremin.70@mail.ru, ^c vladislav.beljaev@mail.ru

^a <https://orcid.org/0000-0002-1285-6987>, ^b <https://orcid.org/0000-0002-4038-9124>,

^c <https://orcid.org/0009-0003-2048-5746>

Received 28.10.2024, accepted 18.11.2024

The study is devoted to a comprehensive historical reconstruction of the general structure and appearance of the first Nerchinsk Fort, implemented by means of modern information technologies. In the period from 1658 to 1689, the Nerchinsk Fort existed on the territory of the modern village of Mikhaylovka in the Nerchinsky district. That new stronghold of the Russian Empire was actively expanding through the construction of new buildings and fortifications. The development of the new fort emphasized the importance of Nerchinsk as a strategic point on the eastern borders of Russia. The analysis of available sources allows one to collect only fragmentary information about both the location of the fort and its individual elements. Obviously, it can be stated that public buildings were located in the old fort: an office, a governor's house, a guardhouse, a tseykhhouse, a stone powder magazine, a barn for storing incoming tobacco,

a salt barn and seven bread shops. In addition, there were two churches outside: a stone one dedicated to the Holy Trinity, and a wooden one dedicated to the Resurrection of Christ, with two side chapels consecrated in honor of the Annunciation of Mary and St. Nicholas. Also, outside the fort there was a town hall for burghers, a customs house with small shops and houses of residents. However, a later map of 1698 clearly demonstrates that the old fort was already completely destroyed at that time. The last reminder of the former fort is only the remaining powder magazine. In the first part of the work, a preliminary analysis of the total set of initial data directly characterizing the topology of the device of the architectural complex under study, as well as the actual dimensional parameters of its individual buildings, architectural and fortifications, are considered. The original results of the historical and topographic definition of the actual location of the fort, obtained using geoinformation systems, are presented. The use of the described author's method allows one not only to recreate the concept of strength, but also to emphasize in detail the features of its constituent elements. The results obtained in this way open up new opportunities for historical research.

Keywords: historical informatics; systematic approach; wooden prison; topographic map; factual analysis.

В эпоху стремительного развития науки и технологий историческая наука переживает значительные преобразования. Традиционные методы изучения прошлого, опирающиеся на классический подход к источникам, сталкиваются с новыми вызовами и возможностями. В ответ на это возникает междисциплинарный подход, который объединяет инструменты и знания различных научных дисциплин. Такая синергия позволяет не только глубже понять прошлое, но и открыть новые горизонты для исследования. Историческая наука все активнее интегрирует методы как гуманитарных, так и естественных наук, создавая мощный арсенал для анализа исторических данных. Особенно плодотворным оказался союз истории и информатики, который в последние годы продемонстрировал впечатляющие результаты, делая возможным исследование прошлого на совершенно новом уровне [1].

В этом контексте на передний план выходит историческая информатика — направление, занимающееся применением информационных технологий в исторических исследованиях. Типология имитационных моделей в исторических исследованиях должна расширяться и включать два основных типа, компьютерную реконструкцию динамических процессов на основе фрагментарных статистических данных и виртуальную реконструкцию трехмерных объектов. Оба типа направлены на восстановление утраченных данных, но второй требует использования графических материалов и 3D-моделирования [2–4]. В свою очередь, компьютерная историческая реконструкция представляет собой относительно новую информационную технологию, предназначенную для имитации социальной атмосферы определенной исторической эпохи или виртуального восстановления полностью утраченных объектов культурного наследия [5]. Эти достижения в области исторической информатики значительно расширяют возможности исследователей, позволяя работать с данными на совершенно новом уровне детализации и точности. Однако чтобы превратить необработанные данные в полноценные знания, требуется многоступенчатый про-

цесс, включающий различные этапы обработки информации.

Процессы преобразования необработанных данных в знания включают сбор, хранение, верификацию, анализ и системный (дедуктивный) анализ исходной исторической информации. Первый этап, сбор данных, считается предобработкой, поскольку включает не только накопление, но и отбор материала. Второй этап — это сохранение знаний в извлекаемой форме, что включает перевод наблюдений в текст или изображения. Третий этап — оценка и верификация информации, где проверка становится универсальным критерием научности. Четвертый этап — анализ, который, помимо описания, включает теоретическое осмысление, системный анализ и классификацию как ключевые методологические инструменты [6; 7]. Эти шаги необходимы для того, чтобы извлеченные данные не только хранились и проверялись, но и становились основой для углубленного понимания исторических процессов и их воспроизведения.

Примером успешного применения этих методов в виртуальной реконструкции может послужить проект восстановления Илимского острога в музее деревянного зодчества «Тальцы» под Иркутском. На основе архивных исследований и натурного изучения сохранившихся фрагментов острога (Спасская проездная башня, часовня) предпринята попытка восстановления его планировочной структуры и различных объектов: гостиный двор, приказная изба, комплекс воеводского (государева) двора, башни, соляной и соболиный амбары. На основе натурных исследований, обмерных работ и фотофиксации выявляются композиционные, планировочные и конструктивные особенности острога, устройство его сооружений. Возрождаемый в музее деревянного зодчества «Тальцы» острог станет его крупным градостроительным экспонатом, важным для понимания особенностей и типологии древнерусской деревянной архитектуры [8]. Однако виртуальная реконструкция как метод оказывается полезной не только в случаях, когда сохранились значительные элементы строений, но и там, где данные крайне фрагментарны. Так, существует несколько проектов реконструкций, основанных на неполных исходных

данных, например, реконструкция Албазинского острога Никифора Черниговского.

Археологические раскопки Албазинского городища, проводимые с 70-х гг. прошлого века и по настоящее время, пока не выявили следов его сохранившихся сооружений. Поэтому для компьютерного моделирования острога используются только параметрические аналоги из архивных источников, а также рисунки и эскизы, разработанные архитекторами и историками. Эти материалы помогают сопоставить информацию о конструкциях и верифицировать месторасположение сооружений. Однако анализ исторических источников показывает, что доступная информация недостаточна для однозначного моделирования. Чтобы устранить этот недостаток, применяется методика онтологического согласования данных, которая заполняет информационные пробелы с помощью логических конструкций.

Процесс решения задачи реконструкции на базе неполных данных включает интеграцию текстового описания строения, основанного на архивных документах, и анализ информации для выявления отсутствующих или неполных данных. Затем производится заполнение пробелов с помощью детализации архитектурных аналогов или реконструкций. После этого создается трехмерная модель строения, принимающая во внимание стандартизированные материалы XVII в., такие как бревна фиксированной длины. Наконец, результат проверяется на достоверность путем сравнения модели с историческими зарисовками [9–12]. В данном исследовании будет рассмотрен Нерчинский острог [13–23].

В 1652 г. енисейский воевода А.Ф. Пашков отправил отряд казаков под командованием Петра Ивановича Бекетова для строительства двух острогов на Иргень-озере и р. Шилке. После успешного возведения Иргенского острога отряд столкнулся с ледяной шугой и построил зимовье для хранения запасов, оставив там часть людей. Десять казаков под командованием Максима Уразова были направлены к устью Нерчи для поиска места для нового острога. В январе 1654 г. Бекетов сообщил, что Уразов нашел подходящее место на р. Шилке и построил временный острожек.

В конце 1656 г. эвенки под предводительством князя Гантимура сожгли Шилковский острог. Весной 1658 г. казаки сплавили лес для нового острога у устья р. Нерча, но часть леса была унесена водой и впоследствии найдена отрядом О. Степанова. Новый острог на левом берегу Нерчи был назван Нелюцким и Тунгуским в 1661 г., возможно, по названию местного племени. Однако в октябре 1659 г. в грамоте из Москвы о замене воеводы А.Ф. Пашкова острог упоминался как Нерчинский (рис. 1).

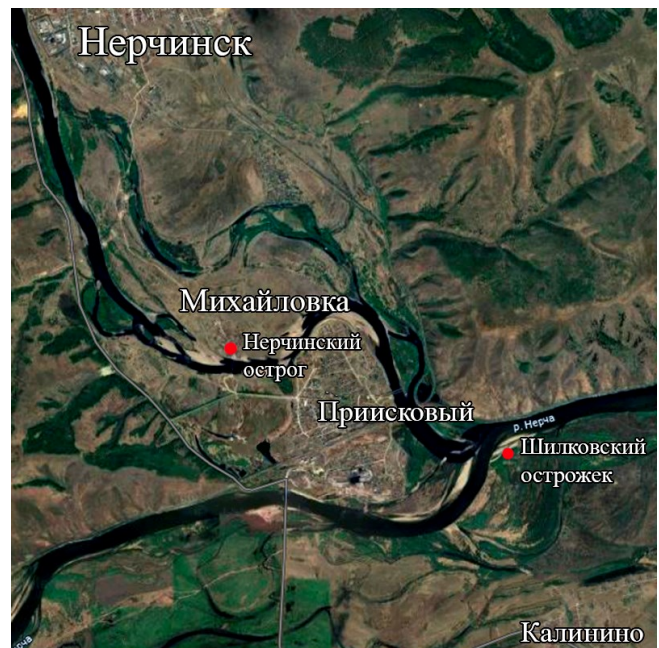


Рис. 1. Общий ситуационный план места расположения Нерчинского острога

В 1667 г. князь Гантимур вернулся и присоединился к Нерчинску, а вскоре его примеру последовали и три других вожда — Туйдохунь, Баодай и Вэньду. Эти события способствовали укреплению связей с местным населением и формированию прочных позиций на востоке, что заложило основу для дальнейших переговоров с Цинской империей. 9 августа 1689 г. в Нерчинск прибыл посол Ф.А. Головин для переговоров с маньчжурами, и 28 августа был подписан Нерчинский договор. 15 октября 1689 г. Головин, завершив работы в Нерчинске, отправился в Удинскую, где был построен новый острог на старом месте. Острог имел стены длиной 90 сажень и две стены по 70 сажень, высотой 3 сажени, и две проезжие башни. Стены города были из деревянных срубов размером 192x162 м и высотой 6,4 м, башни — квадратные, высотой 6,4 м. По состоянию на 1697 г. город был недостроенным, не крыт и имел четыре проезжие башни, из которых только одна была покрыта. В 1699 г. воевода Иван Николаев сообщил о повреждениях из-за паводков и дождей. В 1726 г. сибирский губернатор сообщил, что деревянный город стал ветхим и потребовал его ремонта.

Несмотря на эти проблемы, меры по восстановлению крепости не были приняты своевременно. Летом 1735 г. Г.Ф. Миллер описал Нерчинск, отметив, что крепость была сильно разрушена и не могла защищать город. Тем не менее, артиллерия была хорошо оснащена, включая две мортиры, 32 медные и две железные пушки, а также запасы боеприпасов. Внутри крепости находились различные здания, такие как канцелярия, дом воеводы, караулка, цейхгауз, камен-

ный пороховой погреб, амбар, в котором хранился поступающий ясак, соляной амбар и семь хлебных магазинов. Вне крепости располагались каменная Троицкая церковь, деревянная церковь Воскресения, ратуша, таможня, 145 жилых дворов. К 1783 г. Нерчинск стал административным центром области и в 1792 г. включал 2 церкви, 6 казенных домов, 7 магазинов, 4 соляных амбара, 7 кузниц, мельницу на конской тяге, 42 торговых лавки, 3 питейных дома, винный подвал, 2 мыловарни, 7 кладовых амбаров, 5 цейхгаузов, пороховой погреб, 2 мастерских покоя, 4 кожевни и 149 домов обывателей. Количество населения Нерчинска обоего пола составляло тогда 2 502 чел.

Таким образом, первый Нерчинский острог, построенный в 1658 г., включал в себя 8 башен, две из которых были проезжими, и 200 сажень тына. Кроме того, внутри него располагались воеводский двор и служебные постройки, а к 1670 г. было завершено строительство острожной Воскресенской церкви (рис. 2).

Необходимо особо отметить, что практические археологические раскопки фактической территории исторического местоположения первоначального Нерчинского острога ограничены исследованиями его третьей вариации, размещенной на удалении от реки с целью предотвращения его разрушений ежегодными паводками. Кроме того, объективный интерес представляют раскопки остатков каменной церкви третьего острога и церкви села Калинино, возведенной на месте Шилковского острожка [24–26]. Иными словами, археологические данные, непосредственно подходящие для достижения общей цели описываемого исследования, полностью отсутствуют.



Рис. 2. Существующий теоретический макет первого (тынового) Нерчинского острога

В свою очередь, самые ранние русские графические изображения Нерчинского острога, относящиеся к концу XVII – началу XVIII вв., были сохранены в картографических атласах С.У. Ремезова (рис. 3). Хотя сам Ремезов никогда не посещал Нерчинск, его работы основаны на подробных рассказах казаков, проезжавших через Тобольск по пути из Нерчинска в Москву и другие города Европейской России. Первое из таких изображений содержится в гл. 54 «Река Амур с урочищами» из его «Хорографической чертежной книги» [23]. Кроме того, в описи 1701 г. указано, что острог имел 4 проезжие и 4 глухие башни, пороховой погреб, оружейный сарай и казенный амбар. Согласно описи 1704 г., длина стен составляла 282 сажени, а общая длина ограды достигала 308 сажень. Известные размеры стен были: 90; 70 и 70 сажень [27].

Параллельно с этим, имеются две гравюры Нерчинска, изданные в Голландии в начале XVIII в. и получившие достаточно широкую известность [28–30]. Первая из этих гравюр появилась в книге Избранта Идеса «Записках о русском посольстве в Китай (1692–1695)», опубликованной в 1704 г. (рис. 4). При этом названное изображение сопровождается подписью, указывающей на «замок из дерева» и церковь. Вторая гравюра была опубликована в книге Николаса Витсена «Северная и восточная Тартария» в 1705 г. Стоит заметить, что на обоих изображениях церковь изображена за пределами крепости.



Рис. 3. Фрагмент схематической карты «Река Амур с урочищами» из хорографической чертежной книги Семена Ремезова

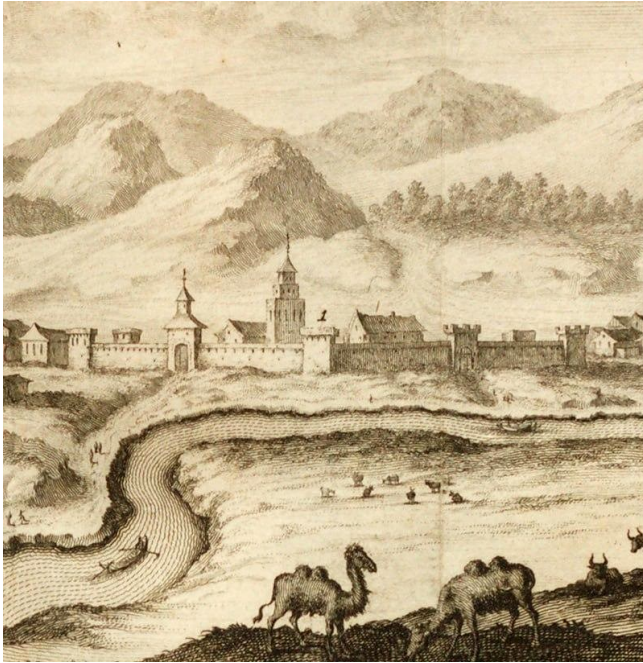


Рис. 4. Фрагмент панорамы Нерчинска, опубликованной Избрантом Идесом в 1704 г.

В свою очередь, в 1728 г. Степан Немцов составил топографическую карту Нерчинской крепости (рис. 5). На его плане показана разрушенная крепостная стена, которую подмыла р. Нерча. При этом топографический план Немцова включает данные о зданиях, находившихся внутри крепости. Согласно спецификации рассматриваемого графического документа, в Нерчинской крепости располагались воеводский двор, канцелярия, каменный пороховой погреб, цейхгауз, караул, магазины, сарай для артиллерии, баня и кухня [17; 23].



Рис. 5. Фрагмент топографической карты Нерчинска, составленной в 1728 г.

Таким образом, можно констатировать, что в старой крепости располагались общественные здания: канцелярия, дом воеводы, караулка, цейхгауз, каменный пороховой погреб, амбар для хранения поступающего ясака, соляной амбар и 7 хлебных магазинов. Кроме того, за ее пределами имелись две церкви — каменная, посвященная Святой Троице, и деревянная, посвященная Воскресению Христа, с двумя боковыми приделами, освященными в честь Благовещения Марии и святого Николая. Также за пределами крепости находились ратуша для бюргеров, таможня с мелочными лавками и дома жителей.

В 1735 г. Иоганном Люрсениусом была создана панорама Нерчинска (рис. 6). В 1753 г. ее копия была исправлена и подготовлена для издания гравером И.Э. Гриммелем под названием «Вид города Нерчинска». Этот рисунок отражает состояние Нерчинской крепости в 1735 г., показывая стены, построенные из горизонтально уложенных бревен с перерубами. Интересным архитектурным элементом является одна из проезжих башен с бочкообразным завершением, возможно, сохранившаяся от острога 1658 г. [23].

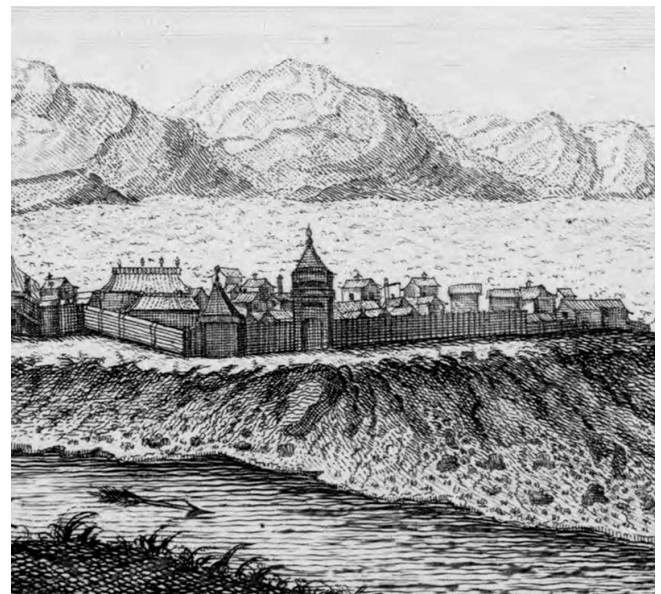


Рис. 6. Фрагмент панорамы Нерчинска, созданной Иоганном Люрсениусом в 1735 г.

В свою очередь, на карте Татаринова 1750-х гг. можно увидеть интересные детали, свидетельствующие о переменах, произошедших в Нерчинске к тому времени. Среди них — останки старого острога, который уже находился в запустении. На карте остались разрушенные стены и уцелевшие элементы сооружений, такие как пороховой погреб. Однако рядом с ними можно заметить новый острог, возведенный для замены старого. Это свидетельствует о стремлении укрепить обороноспособность Нерчинска в условиях изменяющейся исторической обстановки (рис. 7).

Более поздняя карта 1698 г. достаточно наглядно демонстрирует, что старый острог на ее момент времени был уже полностью разрушен (рис. 8). От него остался лишь пороховой погреб, который служил последним напоминанием о прошлом остроге. В то же время, на карте отчетливо виден процесс развития нового острога. Этот новый опорный пункт Российского царства активно расширялся за счет строительства новых зданий и укреплений. Развитие нового острога подчеркивало важность Нерчинска как стратегического пункта на восточных границах России.



Рис. 7. Фрагмент топографической карты Нерчинска, составленной в 1750-х гг.

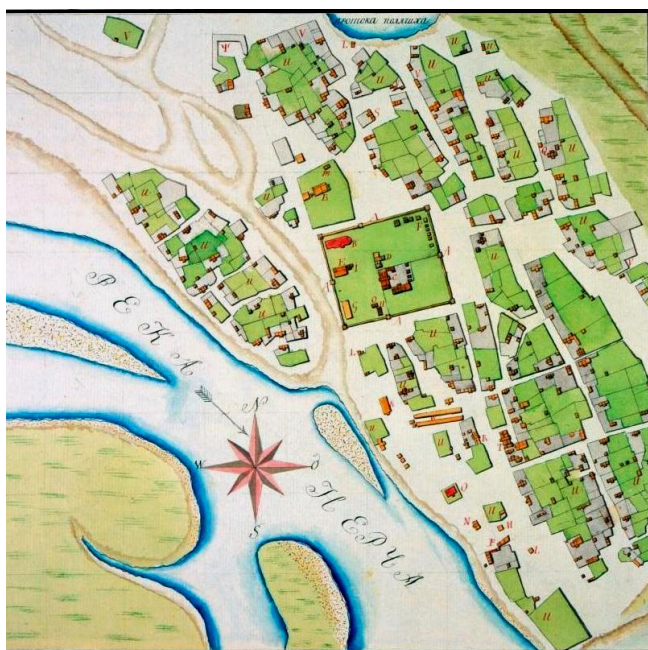


Рис. 8. Фрагмент топографической карты Нерчинска, составленной в 1798 г.

И, наконец, «План Иркутской губернии города Нерчинска» (1820) отражает очередной важный этап в его архитектурном развитии, когда третий острог достиг своего апогея (рис. 9). Стоит отметить, что этот период ознаменовался активной градостроительной деятельностью, и к началу XIX в. острог превратился в важный центр с усиленными оборонными и гражданскими постройками. Кроме того, начиная с 1812 г. в Нерчинске начали возводить каменные здания [18].

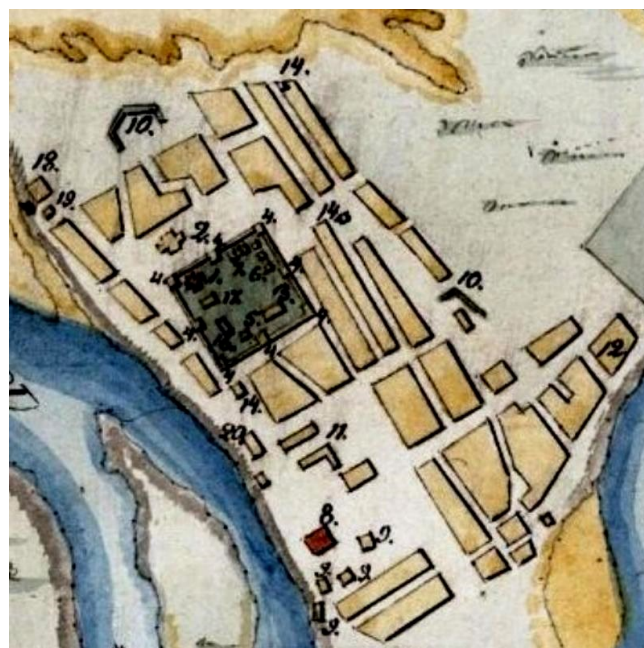


Рис. 9. Фрагмент топографической карты Нерчинска, составленной в 1820 г.

В свою очередь, для определения местоположения первой Нерчинской крепости на современном плане местности авторами был использована современная технология, основанная на последовательном совмещении исторических схем острога со спутниковым снимком села Михайловка. При этом алгоритм историко-топографической реконструкции места старого Нерчинского острога включает несколько ключевых этапов, первым из которых является визуальный поиск современных топографических объектов, сохранивших признаки застройки конца XVII – начала XVIII вв. На этом шаге происходит анализ современных карт, которые могут указывать на историческое место расположения острога. На современных космических снимках можно заметить свидетельства прошлого – остатки бастионов и церкви. Эти визуальные маркеры являются основными ориентирами для дальнейшего анализа, так как они указывают на прежнее присутствие оборонительных и религиозных построек, характерных для острожных крепостей того времени (рис. 10).

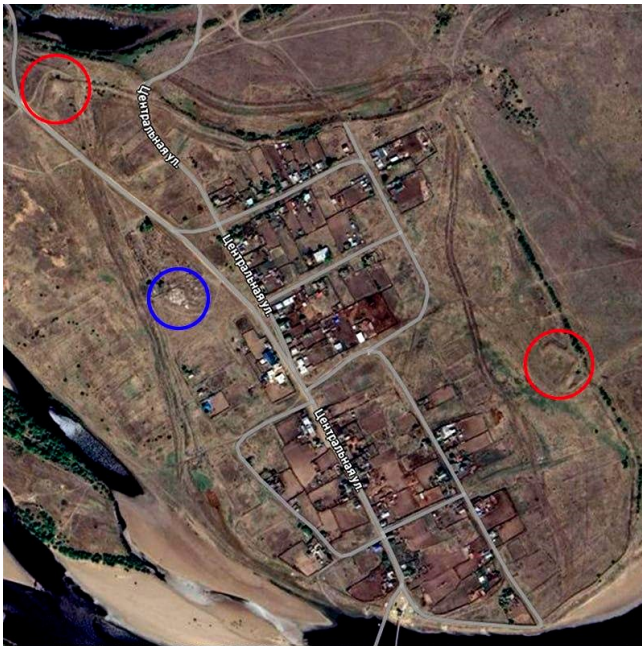


Рис. 10. Космоснимок Михайловки с отметками остатков бастионов и развалин каменной церкви

Вторым шагом алгоритма историко-топографической реконструкции места расположения старого Нерчинского острога является выбор наиболее ранней исторической карты, которая напрямую отражает обнаруженные на местности топографические объекты. На выбранной карте (рис. 11) также изображены ключевые элементы старого острога, такие как бастионы, каменная церковь и пороховой погреб. Эти объекты служат важными ориентирами, так как их расположение на карте совпадает с найденными на первом этапе элементами, что позволяет точнее локализовать старый острог.

Третий шаг алгоритма историко-топографической реконструкции включает выбор наиболее подходящей исторической карты, которая детально отражает конфигурацию второго острога и совпадает с ранее выделенными топографическими элементами. На фрагменте карты Нерчинска 1789 г. (рис. 12) можно увидеть точное отображение архитектурных элементов второго острога, что позволяет сопоставить их с найденными на предыдущих этапах фрагментами. Эта карта содержит детализированные сведения о расположении бастионов, построек и других ключевых структур, что помогает определить их взаимное расположение и степень сохранности.

Четвертый шаг в алгоритме историко-топографической реконструкции включает практическую дефиницию (определение) исторического местоположения старого острога через пошаговое совмещение исторических карт с современным космоснимком с Михайловка (рис. 13). Это процесс, который теоретические выводы из предыдущих этапов переводит в конкретные географические координаты. Сначала проводится наложение

наиболее ранних исторических карт, отражающих конфигурацию старого острога, на современные космоснимки. Это позволяет визуально оценить, где на современной территории могли находиться ключевые элементы старого острога, такие как бастионы, пороховой погреб и церковь (рис. 13). Таким образом, практическое определение местоположения старого острога осуществляется на основе совмещения исторических и современных данных, что позволяет точно локализовать и восстановить карту старого Нерчинского острога в текущем ландшафтном контексте.



Рис. 11. Фрагмент карты Нерчинска 1798 г. с отметками бастионов, каменной церкви и порохового погреба старого острога

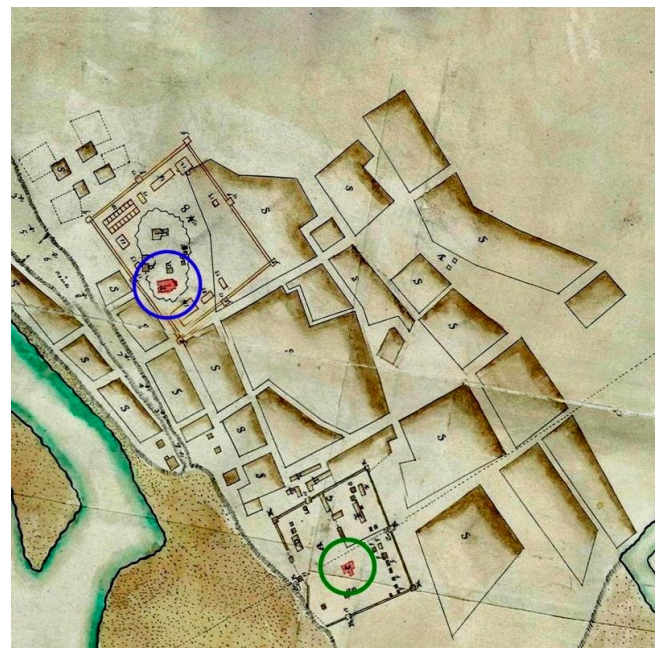


Рис. 12. Фрагмент карты Нерчинска 1728 г. с отметками каменной церкви и порохового погреба старого острога



Рис. 13. Историко-топографическая дефиниция местоположения старого Нерчинского острога

Литература

1. Владимиров В.Н. Историческая геоинформатика: геоинформационные системы в исторических исследованиях. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2005. 192 с.
2. Бородкин Л.И., Жеребятьев Д.И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. Информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. 2012. № 2. С. 49-63.
3. Саблин И.В. Историческая геоинформатика: от визуализации к пострепрезентативному анализу // Историческая информатика. Информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. 2013. № 1. С. 10-16.
4. Ивакин Я.А. Digital Humanities: междисциплинарный характер применения геоинформационных технологий в исторических исследованиях // Науч. результат. Сер.: Информационные технологии. 2016. № 2 (2). С. 21-30.
5. Еремин И.Е., Боднарюк М.К., Вишневецкий А.В., Черкасов А.Н. Компьютерная историческая реконструкция // Учен. заметки Тихоокеанского гос. ун-та. 2016. Т. 7, № 3. С. 111-116.
6. Бородкин Л.И. От информации к знанию: исторический контекст // Историческая информатика. 2022. № 1 (39). С. 164-175.
7. Лохов А.Ю., Еремин И.Е., Нацвин А.В. Фактологическое обоснование местонахождения Албазинского Спасского монастыря // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2022. № 4. С. 144-149.
8. Крадин Н.П. Илимский острог в музее деревянного зодчества «Тальцы» под Иркутском // Проект Байкал. 2013. № 37-38. С. 44-53.
9. Еремин И.Е., Нацвин А.В., Лохов А.Ю. Онтологическая модель острога Никифора Черниговского // Информатика и системы управления. 2021. № 4 (70). С. 13-29.
10. Лохов А.Ю., Еремин И.Е., Нацвин А.В. Историко-археологическое моделирование Албазинского острога периода второй осады. I // Вестн. Брянского гос. ун-та. 2022. № 3. С. 70-81.
11. Лохов А.Ю., Еремин И.Е., Нацвин А.В. Историко-археологическое моделирование Албазинского острога периода второй осады. II // Вестн. Брянского гос. ун-та. 2023. № 1. С. 110-118.
12. Лохов А.Ю., Еремин И.Е., Нацвин А.В. Историко-археологическое моделирование Албазинского острога периода второй осады. III // Вестн. Брянского гос. ун-та. 2024. № 1. С. 56-65.
13. Петряев Е.Д. Нерчинск: очерки культуры прошлого. Чита: Читинское кн. изд-во, 1959. 124 с.
14. Кочедамов В.И. Первые русские города Сибири. М.: Стройиздат, 1978. 192 с.
15. Александров В.А. Россия на Дальневосточных рубежах (вторая половина XVII в.). Хабаровск: Хабаровское кн. изд-во, 1984. 272 с.
16. Крадин Н.П., Тимофеева М.Ю. О дате основания Нерчинского острога // Вопросы истории. 1988. № 1. С. 171-174.
17. Артемьев А.Р. Города и остроги Забайкалья и Приамурья во второй половине XVII-XVIII вв. Владивосток: Изд-во ин-та истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, 1999. 336 с.
18. Константинов А.В., Константинова Н.Н. История Забайкалья (с древнейших времен до 1917 года). Чита: Изд-во ЗабГПУ, 2002. 248 с.
19. Крадин Н.П. Малые исторические города Забайкалья: Нерчинск // Проект Байкал. 2019. № 61. С. 80-90.
20. Кочедамов В.И. Труды по истории градостроительства с комментариями современных ученых. В 4 т. СПб.: Сохраненная культура, 2020. Т. 4. 354 с.
21. Аввакум. Житие протопопа Аввакума // Житие протопопа Аввакума им самим написанное и другие его сочинения. М.: Гослитиздат, 1960. С. 53-122.

22. Труворов А.Н. Наказ Афанасия Филипповичу Пашкову на воеводство в Даурской земле. 1655 г. // Русская ист. библиотека. СПб.: Тип. В.С. Балашева и К^о, 1894. Т. 15. 37 с.
23. Лохов А.Ю., Трухин В.И., Зайцев И.В. Нерчинский острог 1689 года // Изв. лаборатории древних технологий. 2021. Т. 17, № 4. С. 119-131.
24. Константинов А.В. Археологические работы на территории церкви Успения Пресвятой Богородицы в селе Калинино Забайкальского края // Гуманитарный вектор. 2017. Т. 12, № 4. С. 128-135.
25. Константинов А.В., Оленченко В.В. Археогеофизические исследования на территории Нерчинского острога // Записки Забайкальского отделения Рус. географического общества. 2019. Вып. 136. С. 49-57.
26. Константинов А.В. Нерчинская Успенская церковь и Нерчинский острог: проблемы изучения, сохранения и использования // Сохранение историко-культурного наследия: опыт, проблемы и перспективы: сб. ст. науч.-практической конф. (25 нояб. 2021 г.). Чита: Изд-во ЗабГУ, 2021. С. 157-160.
27. Сибирские города. Материалы для их истории XVII и XVIII столетий. Нерчинск. Селенгинск. Якутск. М.: Тип. М.Г. Волчанинова (бывшая М.П. Лаврова и К.), 1886. 148 с.
28. Ides E.Y. Drie-Jarige Reizen naar China; te Landegedaan, door den Moskovischen Afgezant: E. Ysbrants Ides Neven-seenenieuwe Beschryvinge van dat magtig Keizerryk. Amsterdam: Halma, 1704. 247 p.
29. Миллер Г.Ф. Географическое описание и современное состояние Нерчинского уезда Иркутской провинции в Сибири // Экспедиционные материалы Г.Ф. Миллера как источник по истории Сибири. Новосибирск: Наука, 1990. С. 172-209.
30. Шипилов И.А. Источники по истории Сибири первой половины XVIII в.: рисунки художников Второй Камчатской экспедиции // Изв. Иркутского гос. ун-та. Сер.: История. 2020. Т. 34. С. 73-82.
31. Трухин В.И., Нацвин А.В. Реконструкция внешнего облика Воскресенской церкви Албазинского острога // Религиоведение. 2020. № 1. С. 123-131.
32. Трухин В.И., Лохов А.Ю. Первая православная церковь Нерчинского острога // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2022. № 1. С. 139-145.
33. Трухин В.И. Административно-территориальное устройство Приамурских земель в составе Русского государства в XVII веке // Изв. лаборатории древних технологий. 2020. Т. 16, № 3. С. 152-163.
34. Православные храмы Нерчинского района Забайкальского края / авт.-сост. Г.П. Мартынюк, А.Ю. Литвинцев. Владивосток: Колизей, 2011. 24 с.
35. Чертежная книга Сибири С.У. Ремезова, составленная в 1701 г. М.: Картография, 2003. Т. 1. 104 с.
- nology and quantitative methods in historical research and education. 2012. № 2. P. 49-63.
3. Sablin I.V. Historical geoinformatics: from visualization to post-representative analysis // Historical information science information technology and quantitative methods in historical research and education. 2013. № 1. P. 10-16.
4. Ivakin Ya.A. Digital Humanities: The interdisciplinary nature of the application of geoinformation technologies in historical research // Research Result. Research result. Information technologies. 2016. № 2 (2). P. 21-30.
5. Eremin I.E., Bodnaryuk M.K., Vishnevskij A.V., Cherkasov A.N. Computer historical reconstruction // Bulletin of Pacific national university (PNU). 2016. V. 7, № 3. P. 111-116.
6. Borodkin L.I. From information to knowledge: historical context // Historical informatics. 2022. № 1 (39). P. 164-175.
7. Lohov A.Yu., Eremin I.E., Nacvin A.V. Factual substantiation of the location of the Albazinsky Spassky monastery // Issues of Social-Economic development of Siberia. 2022. № 4. P. 144-149.
8. Kradin N.P. Ilimsky ostrog in the museum of wooden architecture "Taltsy" near Irkutsk // Proekt Bajkal. 2013. № 37-38. P. 44-53.
9. Eremin I.E., Nacvin A.V., Lohov A.Yu. Ontological model of Nikifor Chernikhovskiy's ostrog // Information Science and Control Systems. 2021. № 4 (70). P. 13-29.
10. Lohov A.Yu., Eremin I.E., Nacvin A.V. Historical and archaeological modeling of the Albazinsky prison during the second siege. I // The Bryansk State University Herald. 2022. № 3. P. 70-81.
11. Lohov A.Yu., Eremin I.E., Nacvin A.V. Historical and archaeological modeling of the Albazinsky prison during the second siege. II // The Bryansk State University Herald. 2023. № 1. P. 110-118.
12. Lohov A.Yu., Eremin I.E., Nacvin A.V. Historical and archaeological modeling of the Albazinsky prison during the second siege. III // The Bryansk State University Herald. 2024. № 1. P. 56-65.
13. Petryaev E.D. Nerchinsk: Essays on the culture of the past. Chita: Chitinskoe kn. izd-vo, 1959. 124 p.
14. Kochedamov V.I. The first Russian cities of Siberia. M.: Strojizdat, 1978. 192 p.
15. Aleksandrov V.A. Russia on the Far Eastern frontiers (the second half of the XVII century). Habarovsk: Habarovskoe kn. izd-vo, 1984. 272 p.
16. Kradin N.P., Timofeeva M.Yu. On the date of foundation of the Nerchinsk prison // Voprosy istorii (Issues of History). 1988. № 1. P. 171-174.
17. Artem'ev A.R. Cities and prisons of Transbaikalia and Amur region in the second half of the XVI-XVIII centuries. Vladivostok: Izd-vo in-ta istorii, arheologii i etnografii narodov Dal'nego Vostoka DVO RAN, 1999. 336 p.
18. Konstantinov A.V., Konstantinova N.N. History of Transbaikalia (from ancient times to 1917). Chita: Izd-vo ZabGPU, 2002. 248 p.
19. Kradin N.P. Small historical cities of Transbaikalia: Nerchinsk // Proekt Bajkal. 2019. № 61. P. 80-90.
20. Kochedamov V.I. Works on the history of urban planning with comments by modern scientists. V 4 t. SPb.: Sohrannaya kul'tura, 2020. V. 4. 354 p.

References

1. Vladimirov V.N. Historical geoinformatics: geoinformation systems in historical research. Barnaul: Izd-vo AltGU, 2005. 192 p.
2. Borodkin L.I., Zherebyat'ev D.I. 3D modeling technologies in historical research: From visualization to analytics // Historical information science information tech-

21. Avvakum. The life of Protopop Avvakum // The life of Protopop Avvakum written by himself and his other works. M.: Goslitizdat, 1960. P. 53-122.
22. Truvorov A.N. The order of Afanasy Filippovich Pashkov to the voivodeship in the Daurian land. 1655 // Russkaya ist. biblioteka. SPb.: Tip. V.S. Balasheva i K^o, 1894. V. 15. 37 p.
23. Lohov A.Yu., Truhin V.I., Zajcev I.V. Nerchinsky prison of 1689 // Reports of the Laboratory of Ancient Technologies. 2021. V. 17, № 4. P. 119-131.
24. Konstantinov A.V. Archaeological work on the territory of the Church of the Assumption of the Blessed Virgin Mary in the village of Kalinino, Trans-Baikal Territory // Humanitarian Vector. 2017. V. 12, № 4. P. 128-135.
25. Konstantinov A.V., Olenchenko V.V. Archeogeophysical studies on the territory of the Nerchinsk prison // Notes of the Transbaikal branch of the Russian geographical society. 2019. Vyp. 136. P. 49-57.
26. Konstantinov A.V. Nerchinsk Assumption Church and Nerchinsky prison: Problems of study, conservation and use // Sohranenie istoriko-kul'turnogo naslediya: opyt, problemy i perspektivy: sb. st. nauch.-prakticheskoy konf. (25 noyab. 2021 g.). Chita: Izd-vo ZabGU, 2021. P. 157-160.
27. Siberian cities. Materials for their history of the XVII and XVIII centuries. Nerchinsk. Seleniumginsk. Yakutsk. M.: Tip. M.G. Volchaninova (byvshaya M.P. Lavrova i K), 1886. 148 p.
28. Ides E.Y. Drie-Jarige Reizenaar China; te Landegedaan, door den Moskovischen Afgezant: E. Ysbrants Ides Ne-ven-seenenieuwe Beschryvinge van datmagtig Keizerryk. Amsterdam: Halma, 1704. 247 p.
29. Miller G.F. Geographical description and the current state of the Nerchinsk district of the Ir-Kut province in Siberia // G.F. Miller's expeditionary materials as a source on the history of Siberia. Novosibirsk: Nauka, 1990. P. 172-209.
30. Shipilov I.A. Sources on the history of Siberia in the first half of the XVIII century: drawings by artists of the Second Kamchatka expedition // The Bulletin of Irkutsk State University. Ser. History. 2020. V. 34. P. 73-82.
31. Truhin V.I., Nacvin A.V. Reconstruction of the external appearance of the Resurrection Church of the Albazinsky prison // Religiovedenie (Study of Religion). 2020. № 1. P. 123-131.
32. Truhin V.I., Lohov A.Yu. The first Orthodox Church of the Nerchinsk prison // Issues of Social-Economic development of Siberia. 2022. № 1. P. 139-145.
33. Truhin V.I. Administrative and territorial structure of the Amur lands as part of the Russian state in the XVII century // Reports of the Laboratory of Ancient Technologies. 2020. V. 16, № 3. P. 152-163.
34. Orthodox churches of the Nerchinsky district of the Trans-Baikal Territory / avt.-sost. G.P. Martynyuk, A.Yu. Litvincev. Vladivostok: Kolizej, 2011. 24 p.
35. The drawing book of Siberia by S.U. Remezov, compiled in 1701. M.: Kartografiya, 2003. V. 1. 104 p.