

ОПЫТ ВИРТУАЛЬНОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА ПЛОЩАДЕЙ ГУБЕРНСКОЙ ПЕРМИ КОНЦА XIX — НАЧАЛА XX в.

THE EXPERIENCE OF VIRTUAL RECONSTRUCTION OF THE ARCHITECTURAL APPEARANCE OF SQUARES OF PROVINCIAL CITY PERM IN THE LATE 19TH — EARLY 20TH CENTURIES

Маткин Андрей Александрович,

старший преподаватель кафедры всеобщей
истории, Пермского государственного
гуманитарно-педагогического университета
E-mail: andrey.matkin@gmail.com

Andrey A. Matkin

Рассматриваются различные аспекты создания виртуальных реконструкций городской исторической застройки губернской Перми посредством технологий компьютерного 3D-моделирования. Пространственный анализ городской инфраструктуры проводится на основе групп разнотипных источников, отражающих объекты реконструкции в конце XIX — начала XX в. Методы 3D-моделирования, использованные в ходе построения виртуальной реконструкции, требуют новых источниковедческих подходов, ориентированных на анализ, сопоставление и синтез разнотипных данных, относящихся к различным временным периодам, в течение которых происходила эволюция реконструируемой исторической застройки.

Ключевые слова: 3D-моделирование, виртуальная реконструкция, историческая застройка, синтез данных, разнотипные исторические источники, губернская Пермь, городские площади.

This article discusses the various aspects of creating virtual reconstructions of historic buildings of the provincial city Perm through technology computer 3D-modeling. Spatial analysis of urban infrastructure is based on groups of different types of sources, reflecting the reconstruction of objects as of the period in the late 19th — early 20th centuries. Methods for 3D-modeling, used in the construction of the virtual reconstruction require new approaches for historical sources, focused on the analysis, comparison and synthesis of different types of data related to different time periods, during which the evolution of the reconstructed historical buildings.

Key words: 3D-modeling, virtual reconstruction, historical buildings, data synthesis, heterogeneous historical sources, Perm provincial, city squares.

Работы по воссозданию архитектурного облика губернской Перми конца XIX — начала XX в. осуществляются в рамках проекта «Старая Пермь в 3D» в период с 2013 по 2016 г. Автором, руководителем и спонсором проекта является автор данной статьи, который и выполнил основной объем работ по сбору, изучению и анализу исторических источников, а также проектированию идеального образа моделей. Непосредственно для процесса компьютерного 3D-моделирования и визуализации моделей на возмездной основе приглашались специалисты различных профилей: 3D-программисты, архитектор, дизайнер, видеомонтажер. На различных этапах проекта состав команды изменялся. Несколько организаций и частных лиц приняли участие в частичном финансировании работ. Так, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет (ПГГПУ) и библиотека им. А. С. Пушкина профинансировали 3D-моделирование исторических зданий, принадлежащих этим учреждениям.

В течение трех лет были созданы архитектурные модели Главной площади Перми (ныне Театральный сквер), площади Ямского (Сенного) рынка (ныне Октябрьская площадь и квартал с комплексом зданий ПНИПУ), площади Черного рынка (ныне сквер Уральских добровольцев), Вознесенской площади (ныне сквер перед авиационным техникумом) и несколько кварталов улицы Сибирской — главной улицы Перми до 1917 г. Таким образом, в компьютерной графике были воспроизведены почти все основные площади столицы губернии. Результаты визуализации архитектурных моделей представлены на личном видеоканале автора статьи (URL: <http://www.youtube.com/user/AndreyfromPerm>). Публичная презентация результатов проекта вызвала большой интерес общественности и широкий отклик в СМИ Перми.

Данная статья дает общую характеристику крупного проекта, проводимого междисциплинарной исследовательской командой. Пообъектное и подробное описание реконструированных памятников архитектуры с указанием источниковой базы, инструментов и методов их 3D-моделирования может быть произведено в последующих статьях.

В процессе работы над виртуальными реконструкциями использовались разнотипные исторические источники, полученные из фондов Государственного архива Пермского края, Пермского краеведческого музея, Уральского филиала Российской академии живописи, ваяния и зодчества, Пермской художественной галереи, из коллекций частных лиц, данные из местной исторической и краеведческой литературы.

Основными источниками информации служили: исторические карты Перми, современные спутниковые карты, чертежи отдельных зданий, результаты обмеров сохранившихся зданий, исторические и современные фотографии городской застройки, антикварные открытки с видами города, письменные источники (местные справочники, газеты и документы, относящиеся к указанному периоду), кадры документальной кинохроники.

Можно выделить следующие этапы работы по созданию исторических виртуальных реконструкций:

1. Определение объектов виртуальной реконструкции;
2. Фотофиксация и обмеры сохранившихся строений;
3. Сбор, анализ, сопоставление и синтез данных об объектах моделирования из различных исторических источников;
4. Проектирование идеального образа будущих моделей;
5. 3D-моделирование отдельных зданий, исторической городской среды (тротуары, фонари, вывески, деревья и др.);
6. Итоговая сборка моделей зданий в архитектурный ансамбль;
7. Визуализация моделей архитектурных ансамблей: создание рендеров (иллюстраций), видеозаписей;
8. Монтаж видеороликов;
9. Публикация видеозаписей с объектами виртуальной реконструкции в Интернете.

Застройка губернского города Пермь началась в 1781 г. В 1784 г. Комиссией каменного строения Санкт-Петербурга и Москвы был создан первый генеральный план Перми. Его автором стал столичный архитектор И. Лем¹. Согласно плану (см. рис. 1) город имел регулярную планировку: прямоугольную сеть улиц, идущих параллельно и перпендикулярно реке Каме и разбивающих город на прямоугольные кварталы. План предусматривал создание нескольких площадей, в том числе Главной площади, расположенной в центре города.

Строительство и расширение губернского центра активно шло при губернаторе Карле Федоровиче Модерахе в начале XIX в. Уже на карте Перми 1808 г. обозначены площади Сенного и Черного рынков. В этот период город активно застраивается в западном направлении вдоль Камы. Росло его население. Как следствие, возникли новые крупные торговые площади, удаленные от исторического ядра (долины реки Егошихи, являющейся притоком Камы).

В течение XIX в. продолжался процесс формирования Главной площади. По ее периметру строились важные общественные и коммерческие учре-

ждения (государственные учреждения, банки, гимназии, театр, аптека, магазины). В центре площади размещался большой рынок, на котором торговали хлебом и различными продовольственными товарами. В 1800 г. по распоряжению генерал-губернатора К. Ф. Модераха в верхней части Главной площади началось строительство каменного гостиного двора, вмещавшего 60 купеческих лавок. Проект был типичным для российских губернских городов. В квадратном в плане здании, имеющем по своему периметру галереи, располагались мануфактурные, галантерейные, бакалейные лавки именитых купцов². Инициатором и руководителем строительства был купец И. Р. Жмаев. После победы в Отечественной войне 1812 г. в центре гостиного двора была возведена часовня св. Николая Чудотворца.

К 1824 г. деревянные торговые лавки с нижней части Главной площади были перемещены на площадь «Черного рынка», в район нынешнего сквера Уральских добровольцев. Освободившуюся площадь рядом с гостиним двором стали использовать военные для своих плац-парадов. Один из таких парадов принимал император Александр I, посетивший Пермь в 1824 г. К 1878 г. на этом месте был выстроен каменный городской театр. Однако практика проведения военных парадов в этом месте продолжалась еще и в первые годы советской власти. В 1929 г. гостиним двор был разобран комсомольцами на субботнике. На его месте был разбит Комсомольский сквер. В 1954 г. на месте, где когда-то стояла часовня, был установлен памятник В. И. Ленину.

При моделировании здания Гостиного двора использовались: исторические фотографии, антикварные открытки и чертеж гостиного двора и городского ломбарда, хранящийся в фондах государственного архива Пермского края (ГАПК). Для получения более полного представления об ансамбле Главной площади изображения антикварных открыток стыковывались между собой посредством графического редактора. В результате такой стыковки было получено «панорамное» изображение Главной площади (см. рис. 2).

В рамках проекта был виртуально воссоздан весь архитектурный ансамбль Главной площади Перми по состоянию на начало XX в. (см. рис. 3, см. также: «Старая Пермь. Главная площадь. Конец XIX века» URL: <https://youtu.be/KlR0uBDYXuA>), включающий, кроме гостиного двора, здания по периметру площади: казенную палату, мужскую гимназию, дом городского общества, городской театр, Мариинскую женскую гимназию, акцизное управление, здания банков, аптеки, нескольких магазинов и др. 3D-моделирование ансамбля Главной площади губернской Перми

выполнил программист Д. В. Логинов (г. Севастополь, г. Аранджеловац), руководитель творческого коллектива «История в 3D» (см.: URL: <https://www.facebook.com/groups/world3dhistory/>).

Модели 23-х зданий Главной площади были обеспечены источниковой базой в различном объеме и воспроизведены с высокой степенью достоверности. Из них 16 зданий сохранились до наших дней в измененном виде. Они подвергались фотофиксации в ходе осуществления проекта. Результаты фотофиксации использовались моделлером в процессе работы.

Основу при определении цвета реконструируемых памятников архитектуры составили данные, полученные благодаря серии цветных антикварных открыток, изданных пермским предпринимателем А. В. Синакевичем в 1906 г. и отпечатанных в Обществе Гранберг (Стокгольм, Швеция) (см. рис. 4).

При итоговой сборке модели архитектурного ансамбля Главной площади для более точного пространственного размещения объектов использовались карты Перми 1898 г. и современные спутниковые фотографии, полученные с помощью программы Google Earth (см. рис. 5). Карты и фотографии сопоставлялись между собой, а затем подкладывались под модель рельефа площади в 3D-редакторе. Размещение моделей зданий на площади осуществлялось с топографической привязкой.

Следующим этапом проекта стала реконструкция площади Сенного рынка (см.: Старая Пермь. Сенная площадь. Начало XX века. URL: <https://youtu.be/mkFsvP1XVMc>), находившаяся в то время на окраине города. Площадь носила ярко выраженный торговый характер. В течение XIX в. она меняла свое назначение и трансформировалась. Сенной рынок был перемещен сюда лишь в середине XIX в. Судя по имеющимся планам³, площадь делилась на две части: в восточной части — открытое пространство, на котором в дни ярмарок вели торговлю крестьяне, съезжавшиеся из окрестных деревень, в западной части — площадка, застроенная деревянными стационарными павильонами для круглогодичной торговли (см. рис. 6). В центре площади возвышалась Свято-Троицкая единоверческая церковь, построенная в 1834–1843 гг. в стиле классицизма по проекту известного пермского архитектора И. И. Свизьева (см. рис. 7).

Модели 63-х зданий площади Сенного рынка были обеспечены источниковой базой в различном объеме и воспроизведены с различной степенью достоверности. Из них три строения сохранились до наших дней в измененном виде. Они подвергались обмерам и фотофиксации в ходе осуществления проекта.

При моделировании здания Свято-Троицкого храма (см. рис. 8) были использованы: истори-

ческие фотографии из фондов ГАПК и Пермского краеведческого музея (ПКМ) и чертежи нереализованного проекта расширения Свято-Троицкой церкви, составленные пермским архитектором А. Б. Турчевичем в 1896 г. 3D-моделирование площади Сенного рынка и Свято-Троицкого храма выполнил программист М. Д. Шутов (Пермь).

Торговая площадь в западной части Перми была обозначена на плане города уже в 1784 г. Название Черный рынок она получила позже (см.: Старая Пермь. Черный рынок. 1914 год. URL: <https://youtu.be/rhAyyFxDYNE>). По всей видимости, она стала самой большой торговой городской площадью после того, как в 20-е гг. XIX в. на нее были перенесены торговые лавки с Главной площади Перми. Здесь было выстроено множество деревянных и четыре каменных павильона. Первый каменный павильон был построен в 1880 г. по проекту архитектора В. В. Попатенко. В 1899 г. по тому же проекту напротив первого корпуса строится второй торговый корпус. Между этими корпусами на ул. Торговой размещалась каменная часовня пророка Илии, построенная в 1897 г. (снесена в июне 1923 г.). С мая по ноябрь 1912 г. на площади по проекту А. Ширяева был возведен третий каменный торговый корпус⁴. Его строительство было запечатлено на антикварной открытке (рис. 9).

По периметру площади располагались разнообразные магазины, склады и точки общественного питания. Кроме того, здесь находилась мужская гимназия, а на горе Слудке размещалась пожарная часть с каланчой (рис. 10), ставшей архитектурной доминантой этой площади. Здание пожарной каланчи сохранилось до наших дней. Для создания его 3D-модели были произведены тщательные обмеры и фотофиксация (рис. 11).

При моделировании ансамбля площади синтезировались данные, полученные из широкого спектра разнотипных исторических источников: план помещений на Черном рынке⁵, исторические фотографии, антикварные открытки и др. Главным моделлером площади Черного рынка был программист А. Семенов (Пермь).

Модели 64 зданий обеспечены источниковой базой в различном объеме и воспроизведены с различной степенью достоверности. Из них 13 зданий сохранились до наших дней. Их подвергли обмерам и фотофиксации в ходе проекта. Большинство из этих зданий утратили свой изначальный облик. Модели нескольких десятков зданий, размещенные за пределами площади Черного рынка, не имеют исторической ценности. Они имитируют городскую застройку и имеют вспомогательный характер.

Вознесенская площадь (рис. 12) до середины XIX в. носила название Сенного рынка (см. также:

Старая Пермь. Вознесенская площадь. 1914 г. URL: <https://youtu.be/ATgaszYkz2w>). Рынок был перемещен на новое место, на три квартала западнее, после того, как городская дума решила построить на этой площади храм Воскресения Христа Спасителя (1863–1869 гг.). Храм возводился на народные деньги и должен был увековечить память об отмене крепостного права царским манифестом 19 февраля 1861 г.

Модели 30 зданий площади были обеспечены источниковой базой в различном объеме и воспроизведены с различной степенью достоверности. Из них три здания сохранились до наших дней в измененном виде. Они подвергались обмерам и фотофиксации в ходе проекта. Модели нескольких десятков зданий, размещенные за пределами Вознесенской площади, не имеют исторической ценности. Они имитируют городскую застройку и носят вспомогательный характер.

При моделировании храма Воскресения Христа Спасителя использовались планы (см. рис. 13), созданные в 1936 г. при разработке проекта перестройки культового здания под нужды архива⁶. Эти планы содержали результаты обмеров. Перестройку не осуществили, а здание храма было ликвидировано в 1938–1940 гг. Чертежи фасадов церкви обнаружить не удалось, однако в нашем распоряжении имелись фотографические изображения лицевого (см. рис. 14) и боковых фасадов церкви, ее алтарной части, сохранившиеся в фондах Пермского краеведческого музея и на антикварных открытках.

3D-программист М. Д. Шутов (Пермь), являвшийся главным моделлером Вознесенской площади, использовал данные обмеров, зафиксированные в плане перестройки здания. Для точного воспроизведения фасадов церкви программист производил дополнительные измерения архитектурных пропорций храма на изображениях, сохранившихся на исторических фотографиях и открытках. Для воспроизведения достоверных архитектурных пропорций здания модель постоянно корректировали. Для этого в графическом редакторе производились неоднократные наложения прозрачных промежуточных рендеров фасадов модели на изображения храма, сохранившиеся на исторических фотографиях (см. рис. 15).

Один из фрагментов застройки периметра площади, исчерпывающие данные которого отсутствовали, удалось реконструировать благодаря информации, сохранившейся на кадрах документальной кинохроники. Эти кадры были сопоставлены с имеющейся исторической фотографией, полученной из фонда ПКМ (см. рис. 16–17).

Представление о другом фрагменте периметра площади удалось получить благодаря стыковке изображения двух фотографий, сделанных с коло-

кольни Воскресенской церкви в разное время (см. рис. 18). Фотографии зафиксировали части одного и того же квартала, в котором располагалась городская пожарная часть. Стыковка изображения двух фотографий позволила создать подобие панорамного снимка и понять расположение строений на территории пожарной части.

Общей чертой застройки площадей губернского города было наличие в их центральной части православных культовых строений (храмов, часовен). Так, в центре Главной площади была выстроена часовня св. Николая Чудотворца, в центре Сенного рынка — Свято-Троицкий (единоверческий) храм, в центре Черного рынка — Ильинская часовня. Общей была и судьба этих зданий: в 1920–1930-е гг. в рамках борьбы с религией все они были ликвидированы. Так, по идеологическим и политическим причинам произошел разрыв с двухвековой традицией, которая связывала развитие городской исторической застройки с православными культовыми строениями.

Основным строительным материалом в губернском городе были кирпич и древесина. Можно выделить три типа зданий губернского города: кирпичные, деревянные и смешанного типа. Главная площадь Перми застраивалась преимущественно кирпичными зданиями. Дома, расположенные по периметру площади Сенного рынка, были преимущественно деревянными. В архитектуре площади Черного рынка были представлены здания всех типов.

В конце XIX — начале XX в. Пермь не имела перспективного генерального плана — строительство велось стихийно, без соблюдения элементарных требований благоустройства⁷. Развитие промышленности, железнодорожного сообщения, увеличение населения и рост торговли повлияли на городскую застройку. Часть площадей была ликвидирована, городская застройка уплотнялась. Регулярная планировка города была нарушена. Город продолжал расти в двух направлениях — западном (параллельно Каме) и южном.

До 1917 г. Главная площадь Перми продолжала играть роль административного, финансового, культурного, образовательного центра города, сохраняя при этом и торговые функции. В советский период главной официальной площадью Перми стала так называемая площадь Черного рынка, названная именем героя гражданской войны С. А. Окулова. К 1929 г. деревянные торговые строения на ее территории были ликвидированы. Около 30 лет площадь использовалась для проведения массовых советских мероприятий (митингов, парадов). В 1960-е гг. официальный политический центр города переместился на Октябрьскую площадь, где и остается до сих пор. Сенной рынок был переименован в Октябрьскую площадь в 1927 г.

В 60-е гг. XX в. площадь подверглась полной перестройке. Здесь были выстроены корпуса Пермского политехнического института, здание Промстройпроекта, современные многоэтажные жилые здания. От бывшего ансамбля Сенного рынка сохранились лишь два одноэтажных кирпичных здания. Большинство жителей города полностью утратили память о внешнем виде этой площади вековой давности.

На протяжении XIX–XX вв. городская историческая застройка подвергалась трансформации в результате изменений экономической, культурной или идеологической политики местных и центральных властей. Процессы индустриализации и коллективизации сельского хозяйства, сворачивание рыночных отношений, эвакуация промышленных предприятий во время Великой Отечественной войны, процессы электрофикации и автомобилизации, рост населения — все это серьезно изменяло характер и структуру городского хозяйства, приводило к изменению статуса и целевого назначения городских площадей, переходу функций от одной площади к другой, что в свою очередь приводило к изменению их планировки, архитектурного облика и планов застройки. В процессе исторического развития городской среды изменялся облик зданий и улиц. Иногда они исчезали с карты города в ходе целенаправленных изменений: осознанного сноса или перестройки обветшавших строений. В других случаях утрата строений происходила в результате причин экстремального характера: пожаров, наводнений, Гражданской войны и т. д.

Основной проблемой в процессе виртуальной исторической реконструкции архитектурного облика губернской Перми был дефицит данных для достоверного и точного воспроизведения архитектурного облика города, относящегося к тому или иному времени. Сопоставление и синтез данных их разнотипных исторических источников позволили создать приблизительные модели фрагментов городской застройки, которые не являются ее абсолютно точной копией. При этом отдельные здания, моделирование которых осуществлялось на основе сохранившихся чертежей или данных, полученных в результате обмеров, имеют довольно высокую степень сходства с оригиналами.

Виртуальные реконструкции основных городских площадей позволили воссоздать утраченный исторический облик губернской Перми, дополнить представления о тех фрагментах застройки, о которых сведения не сохранились в исторических источниках, понять тенденции, существовавшие в архитектуре и планировании городского пространства в указанный исторический период. Сопоставление результатов виртуальной реконструкции и современного архитектурного облика города

позволяет наглядно проследить процесс масштабной трансформации городской среды, происходивший на протяжении длительного времени, понять ее причины и закономерности. Компьютерные модели городской исторической застройки могут быть весьма полезны при проведении исследований по истории, архитектуре и урбанистике. Виртуальные исторические реконструкции находят свое применение в образовательном процессе учебных заведений при изучении вопросов истории и крае-

ведения. Видеозаписи реконструкций используются при проведении туристических экскурсий и культурно-массовых мероприятий, способствуют популяризации Перми и ее истории в России и за рубежом. В целом подобные проекты способствуют возрождению исторической памяти горожан. Особую актуальность проект исторической виртуальной реконструкции приобретает в свете грядущего 300-летнего юбилея Перми, который будет отмечаться в 2023 г.

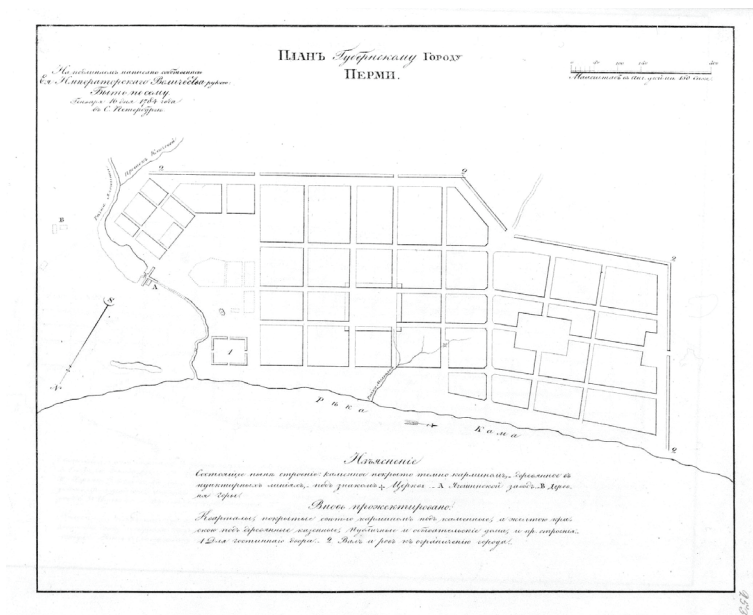


Рис. 1. Генеральный план Перми (1784 г.)

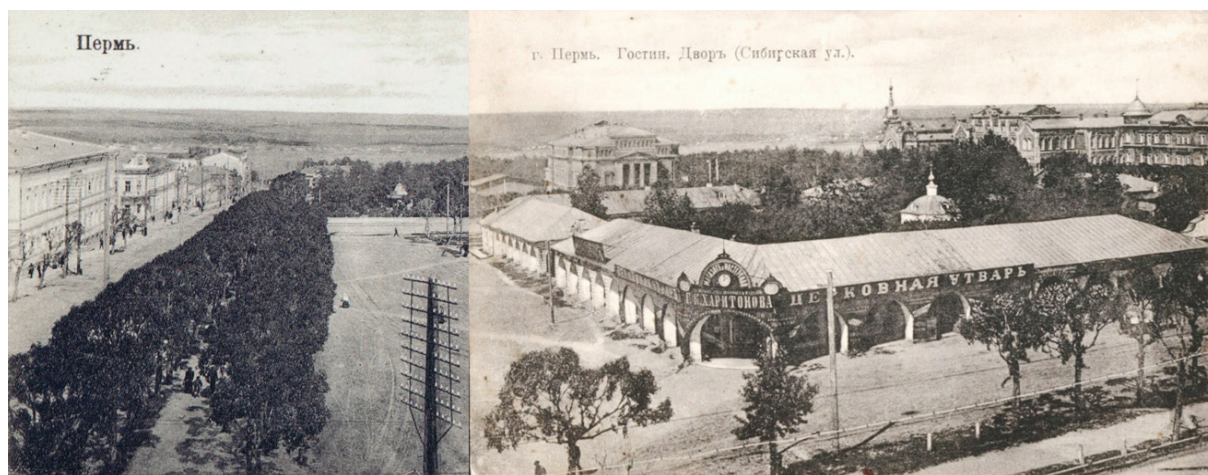


Рис. 2. Главная площадь Перми начала XX в.
Коллаж из антикварных открыток



Рис. 3. Главная площадь Перми начала XX в.
Компьютерная реконструкция

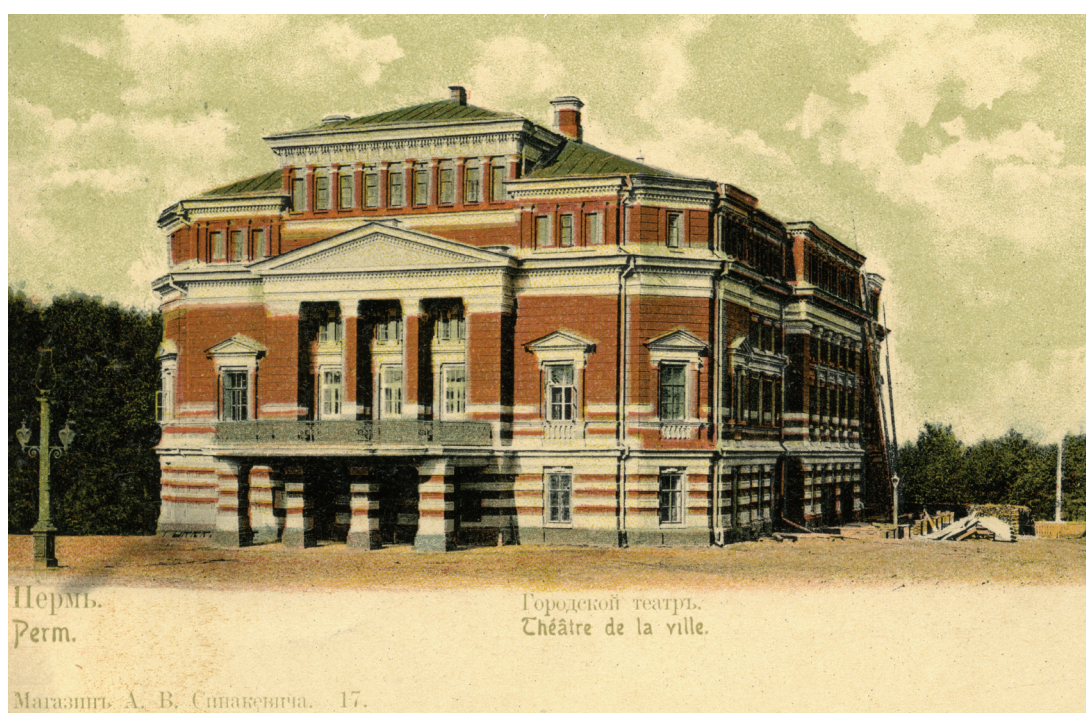
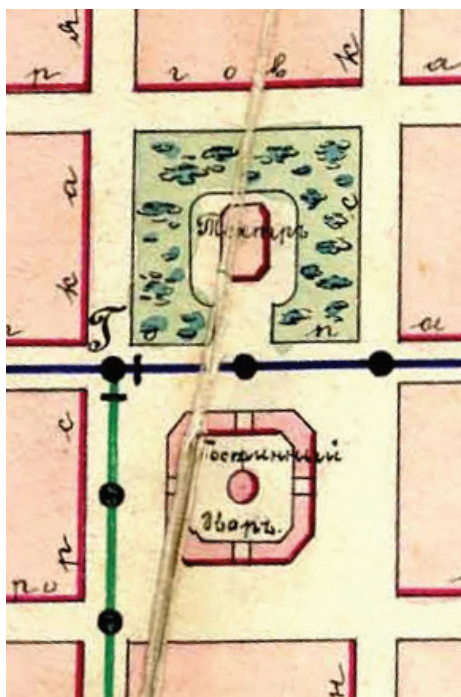


Рис. 4. Пермский городской театр.
Антикварная цветная открытка. 1906 г.



а



б

Рис. 5. Главная площадь Перми:
а — Фрагмент карты 1898 г.; б — современная спутниковая фотография,
полученная с помощью программы Google Earth

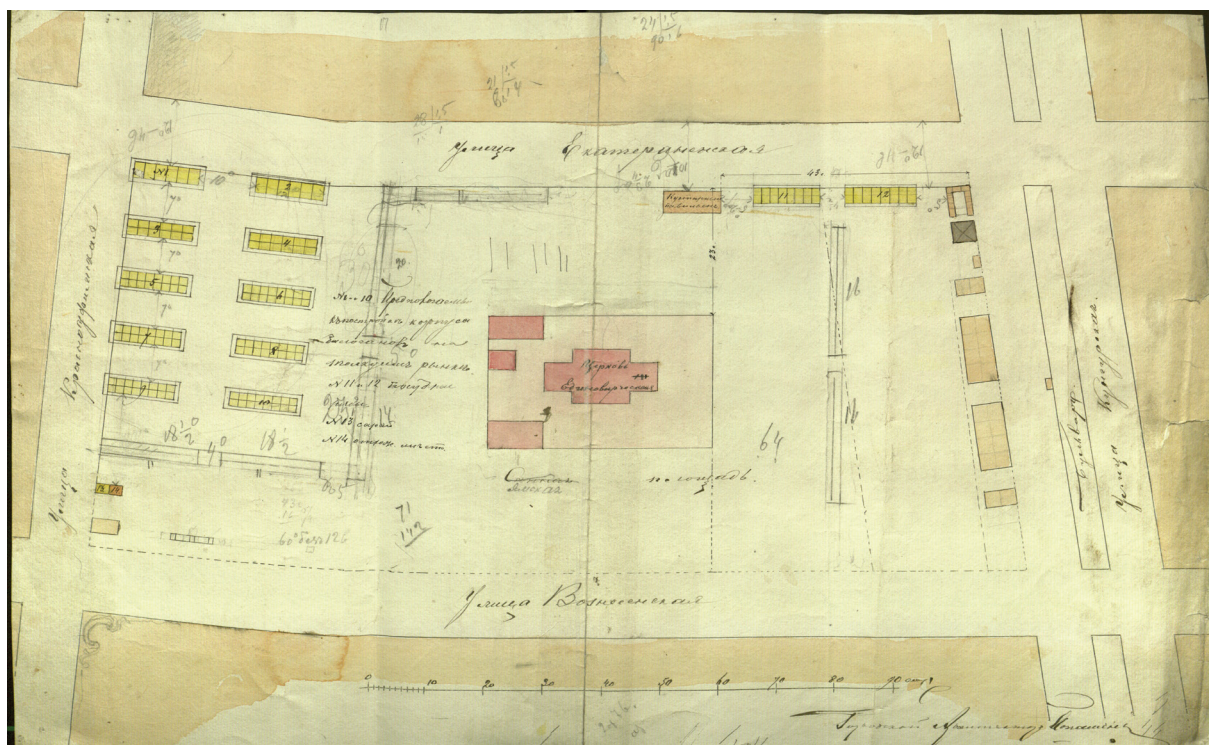


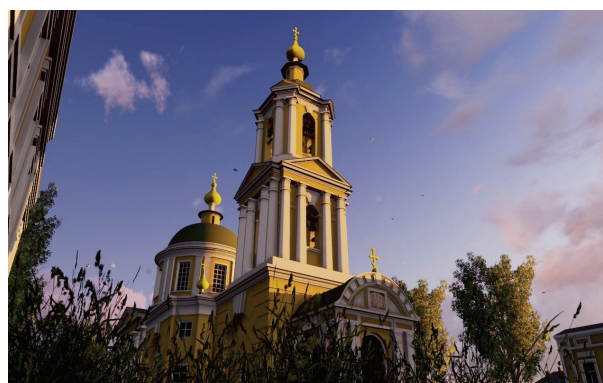
Рис. 6. План Сенной площади Перми начала XX в.



Рис. 7. Свято-Троицкая единоверческая церковь. Пермь. Конец XIX в.



а



б

Рис. 8. а — Сенная площадь; б — Свято-Троицкая единоверческая церковь.
Конец XIX — начало XX в. Компьютерная реконструкция



Рис. 9. Черный рынок. Пермь, 1912 г. Антикварная открытка



Рис. 10. Пожарная каланча. Современное состояние



Рис. 11. Программисты М. Шутов и А. Сальников осуществляют обмеры Пожарной каланчи. Март 2015 г.



Рис. 12. Вознесенская площадь. Пермь, 1914 г.
Компьютерная реконструкция

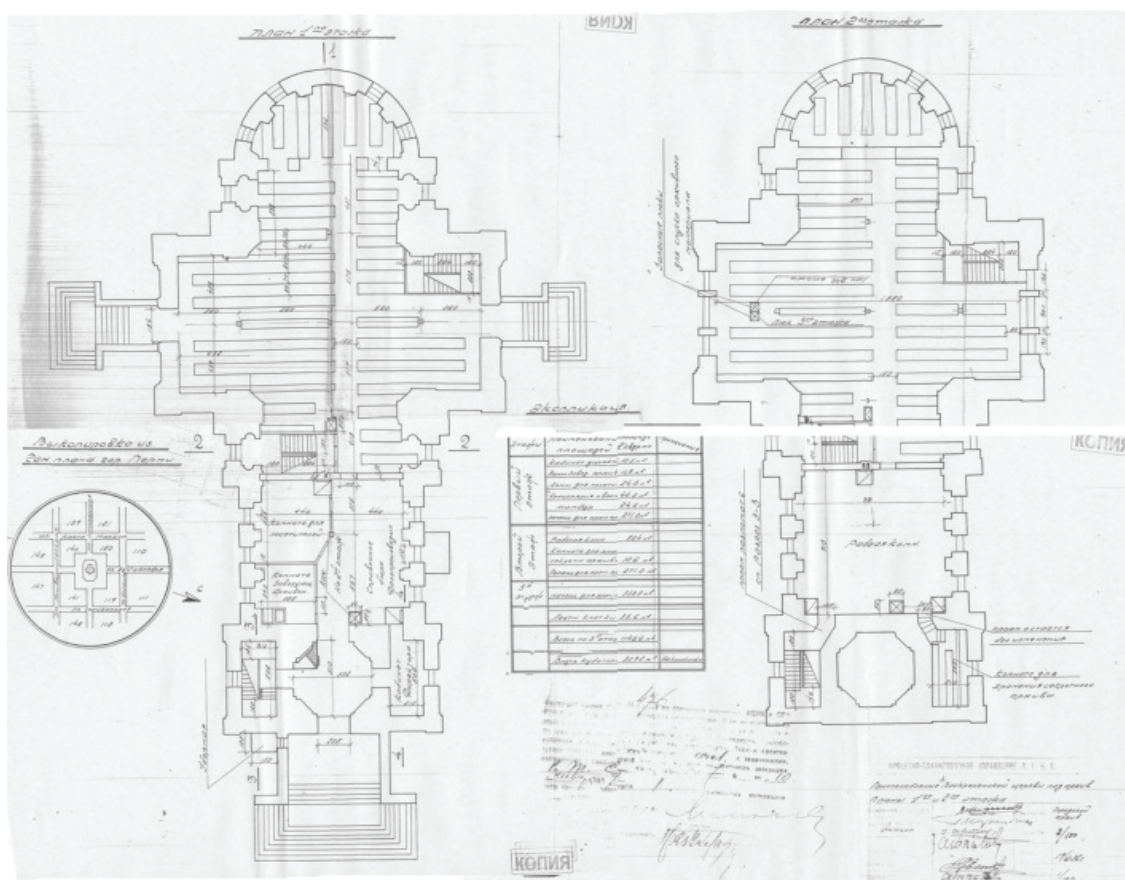


Рис. 13. План приспособления храма Воскресения Христа Спасителя
под архив. 1936 г.



Рис. 14. Лицевой фасад храма Воскресения Христа Спасителя. Начало XX в.

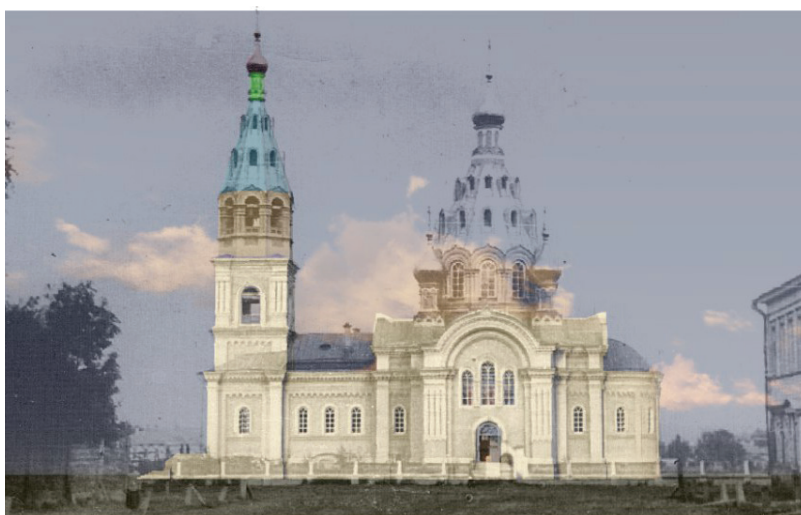
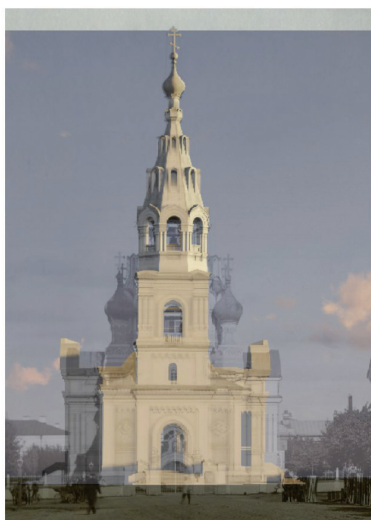


Рис. 15. Наложение промежуточного изображения модели на фотографию изображения храма Воскресения Христа Спасителя



Рис. 16. Кадр кинохроники, запечатлевший фрагмент застройки Вознесенской площади. Начало XX в.



Рис. 17. Вознесенская площадь. Фотография 1897 г.



а



б

Рис. 18. Городская пожарная часть, расположенная на Вознесенской площади. Сопоставление фотографий: а — около 1900 г.; б — 1928 г.

ПРИМЕЧАНИЯ

- ¹ Пермь от основания до наших дней: ист. очерки / [А. М. Белавин и др.; под ред. М. Г. Нечаева]: в 2 т. Пермь, 2013. Т. 1. С. 79.
 - ² Баяндина Н. П. Пермь купеческая. Пермь, 1997. С. 24.
 - ³ Государственный архив Пермского края (ГАПК). Ф. 716. Оп. 1. Д. 149.
 - ⁴ Записки Пермского отделения императорского Русского технического общества. Пермь, 1913. Вып. 2. С. 45–51.
 - ⁵ ГАПК. Ф. 716. Оп. 1. Д. 168.
 - ⁶ ГАПК. Ф. р-398. Оп. 1. Д. 50.
 - ⁷ Терехин А. С. Пермь. Очерк архитектуры. Пермь, 1980. С. 44.
-