

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Исторический факультет
Кафедра исторической информатики

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

**Виртуальная реконструкция подмосковной усадьбы
Петровское-Алабино: источники, методы и технологии
исследования**

Студентки 4-го года обучения
ПОШЕВЕЛЯ СВЕТЛАНЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ

Зав. кафедрой, чл.-корр. РАН, д.и.н., проф. Бородкин Л. И.

Научный руководитель, к.и.н., асс. Жеребятьев Д. И.

Рецензент, д.и.н., зам. генерального директора
ООО «ДИМИЦЕНТР» Юмашева Ю. Ю.

Рецензент, чл.- корр. РАН, заведующий кафедрой
исторической информатики Бородкин Л. И.

Москва, 2020

Аннотация:

В данной работе рассматриваются методы и технологии виртуальной трехмерной архитектурной исторической реконструкции на примере восстановления внешнего облика усадебного комплекса Петровское-Алабино (XVIII в.), расположенного в Наро-Фоминском районе Московской области.

The research paper covers methods and technologies of virtual three-dimensional architectural historical reconstruction based on the process of exterior restoration of the manor Petrovskoye-Alabino (XVIII century), situated in the Naro-Fominsky District of Moscow Region.

Оглавление

Введение.....	4
Глава I.....	8
1.1 Обзор источников.....	8
1.2 Обзор историографии.....	15
1.3 Методологические и технологические аспекты реконструкции усадьбы Петровское-Алабино.....	24
Глава 2. История усадьбы Петровское-Алабино до 1917 года.....	29
2.1 Топонимика: Петровское, Алабино, Княжищево.....	29
2.2 Основание усадьбы.....	30
2.3 Петровское-Алабино в XVIII-XIX вв.. ..	32
Глава 3. Усадьба Петровское-Алабино с 1917 года по настоящее время.	33
3.1 Усадьба Петровское-Алабино и Русская революция.....	33
3.2 История разрушения.....	36
3.3 Современное состояние усадьбы.....	37
Глава 4. Архитектурные особенности усадьбы Петровское-Алабино.....	41
4.1 Усадебный комплекс Петровское-Алабино как памятник архитектуры.....	41
4.2 Проблема установления авторства проекта усадьбы.....	44
Глава 5. Виртуальная реконструкция усадьбы.....	48
5.1 Фотофиксация и аэрофотосъемка современного состояния усадьбы... ..	48
5.2 Реконструкция облика главного здания усадьбы.....	53
5.3 Реконструкция облика флигелей и ограды усадебного комплекса.....	55
5.3.1 Реконструкция флигелей.....	55
5.3.2 Реконструкция ограды усадебного комплекса.....	57
5. 4 Реконструкция ландшафта усадьбы Петровское-Алабино.....	58
5. 5 Восстановление цветовой палитры зданий и реконструкция материалов.....	61
5.6 Визуализация результатов работы.....	65
Заключение	70
Список источников	71
Список литературы	74

Введение

Вопрос сохранения культурного наследия в Российской Федерации не теряет своей актуальности уже много лет. К сожалению, на территории нашей страны продолжают разрушаться сотни памятников культуры, взятые в заложники юридическими, финансовыми и логистическими проблемами. Для европейской части страны и, в частности, Московской области, эта проблема особенно остро проявляется на примере усадебных комплексов, многочисленных и часто находящихся в руинированном состоянии. При этом усадьбы – это не только памятник материальной культуры; как правило, имения хранят память о своих жильцах и являются неотъемлемой частью краеведческой истории.

Сохранение культурного наследия, также как и восстановление утраченного, – гражданский долг любого жителя любой страны всего земного шара. Удручающая картина современности, в которой люди нередко игнорируют этот долг, является по-настоящему преступной перед лицом будущих поколений, которым будет еще сложнее обнаружить следы утерянного прошлого. В связи с этим деятельность ученых, инвесторов, реставраторов и волонтеров, обращенная на сохранение и восстановление памятников культуры, представляется невероятно важной. Принять участие в такой работе – честь для каждого человека.

Масштабная работа по восстановлению десятков и сотен утраченных объектов начинается с малого – с поиска утраченных или пострадавших предметов или зданий, их исследования. В Московской области, к счастью, эта работа ведется; эту ответственность взял на себя Московский областной архив, сотрудники которого обратились к проблеме разрушения старинных русских усадеб своего региона.

Подмосковные усадьбы – обширная категория дворцово-парковых комплексов, в которой каждый конкретный объект интересен, неповторим и нуждается в отдельном внимании. Среди них – предмет данного исследования, усадьба Петровское-Алабино, расположенная в Наро-

фоминском районе Московской области (рис. 1). В настоящее время эта усадьба находится в руинированном состоянии, ее земли поглощаются частным сектором, работ по охране и консервации культурного наследия не ведется. Вопрос фиксации и анализа современного состояния усадьбы является критически важным.

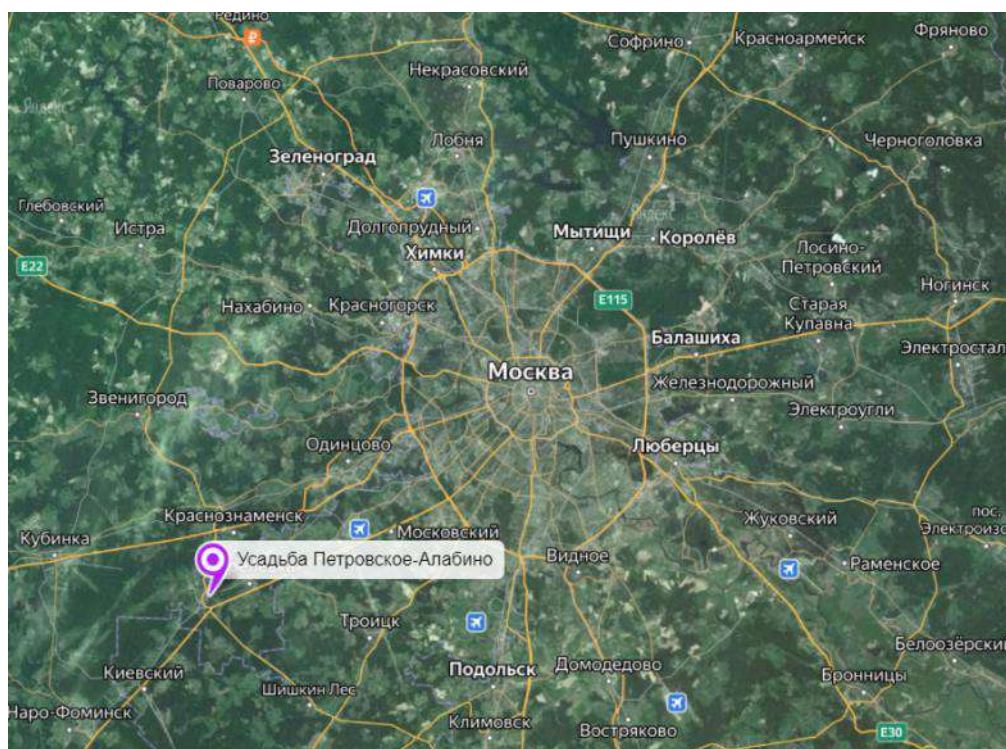


Рис. 1. Карта Москвы и Московской области с указанием местоположения усадьбы Петровское-Алабино.

Петровское-Алабино, несмотря на свою малоизвестность, является поистине уникальным объектом архитектуры (рис.2). Во-первых, как усадебный комплекс она представляет интерес для искусствоведов и любителей как пример российского монплезира, не самого распространенного на территории нашей страны типа строений; во-вторых, с ее созданием связаны имена таких именитых российских архитекторов как М.Ф. Казаков и В. И. Баженов.

Итак, целью данного исследования является виртуальная трехмерная реконструкция основного архитектурного комплекса усадьбы Петровское-

Алабино, а также текстовая реконструкция истории зданий как социальных и жилых объектов.

Необходимо отметить, что виртуальная трехмерная реконструкция усадьбы ранее не проводилась, архитектурные исследования ограничивались текстовыми, описательными работами, а также созданием единичного аналогового макета, выставленного в музее архитектуры имени Щусева. Виртуальный макет имеет ряд преимуществ перед аналоговым, среди которых возможность точной и детальной реконструкции мелких деталей отделки, строгое соблюдение размеров, возможная подготовка макета к неоднократной 3D печати в различных масштабах и видах, а также облегченная современными технологиями открытая публикация реконструкции в целях культурного и исторического образования населения.

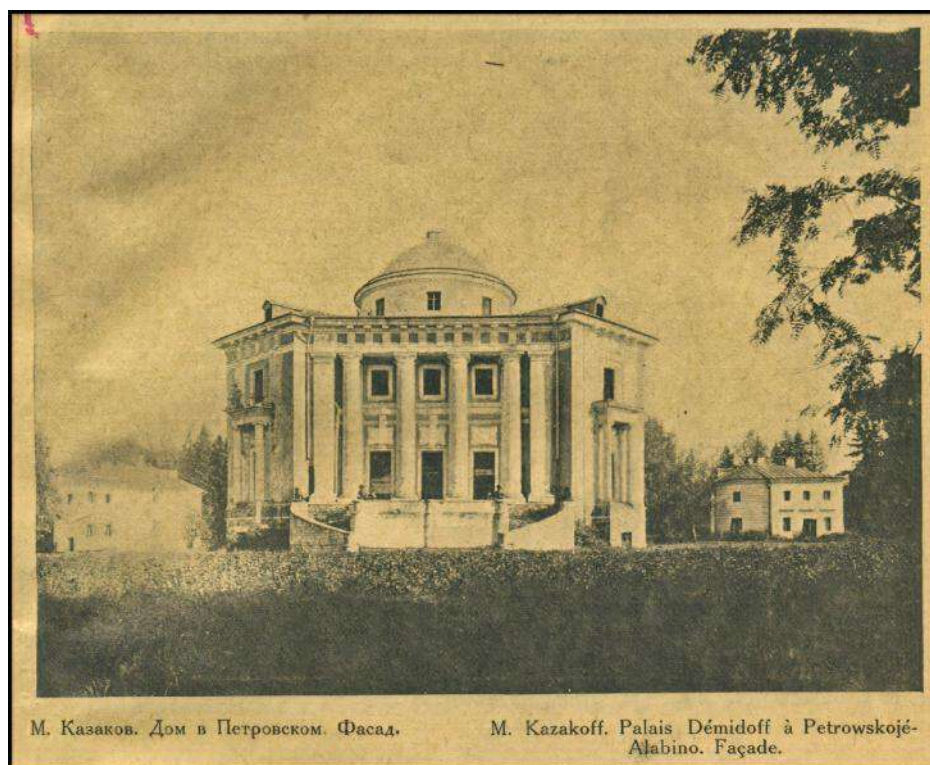


Рис. 2. Вид усадьбы Петровское-Алабино до разрушения

Итак, для достижения цели исследования необходимо разрешить следующие задачи:

- Провести анализ источников и историографии и исследовать историю усадьбы Петровское-Алабино как комплекса зданий;
- Изучить биографии и мемуары владельцев усадьбы и рассмотреть историю владения как социального объекта;
- Провести аэрофотосъемку и фиксацию современного состояния усадьбы;
- Создать виртуальную трехмерную реконструкцию внешнего вида усадьбы Петровское-Алабино до разрушения на основе графических источников;



Рис. 3. Современное состояние усадьбы¹

Гипотеза данного исследования состоит в том, что изучение истории усадебного комплекса и биографий его владельцев, а также архитектурный анализ и реконструкция позволяют не только сохранять культурное наследие страны, но также расширять сферу научных знаний о культуре и судьбе дворянских усадеб России.

¹ Большой дом. Южный фасад. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3.

Глава I.

1.1 Обзор источников.

Основной массив источников для данной работы хранится в Центральном государственном архиве Московской области. Это неопубликованные чертежи, обмеры, фотографии и описания усадебного комплекса, созданные в XX веке, а именно в 1937-1938, 1957, 1967, 1984 – 1988, 1990 гг., с целью подготовки реконструкций либо отчетности по ним. Данные источники содержат описательную и графическую информацию о недошедших до нас фрагментах архитектуры усадьбы, а также предоставляют в наше распоряжение результаты профессионального архитектурно-строительного анализа.

Таким образом, в работе будут использоваться единицы хранения:

- № 82, 1957 г. с приложенными чертежами 1938 г.; Предложения по проведению неотложных работ по консервации Главного дома усадьбы Петровское-Алабино.
- № 2576, 1985 г.; Предварительные работы по усадьбе "Петровское-Алабино" в с. Петровское Наро-Фоминского района за 1985 год.
- № 2579, 1985 г.; Описание архитектурного облика главного усадебного дома и обелисков усадьбы "Петровское-Алабино" в с. Петровское Наро-Фоминского района за 1985 год.
- № 2722, 1986 г.; Обмерные чертежи северо-западного флигеля в усадьбе "Петровское-Алабино" в с. Петровское-Алабино Наро-Фоминского района за 1986 год.
- № 2869, 1987 г.; Чертежи обмеров северо-западного флигеля усадьбы "Петровское" в с. Петровское-Алабино Наро-Фоминского района за 1987 год.
- № 3028, 1988 г.; Эскизный проект реставрации усадьбы "Петровское" в пос. Алабино Наро-Фоминского района за 1988

год.- Эскизный проект реставрации главного дома.- Раздел IV.
Обоснование научно-проектных решений.

- № 3031, 1988 г.; Эскизный проект реставрации усадьбы "Петровское" в пос. Алабино Наро-Фоминского района за 1988 год.- Архитектурно-археологический обмер северо-восточного флигеля
- № 3034, 1988 г.; Эскизный проект реставрации усадьбы "Петровское" в пос. Алабино Наро-Фоминского района за 1988 год.- Архитектурно-археологический обмер юго-восточного флигеля.
- № 3601, 1990 г.; Эскизный проект реставрации юго-западного флигеля усадьбы "Петровское" в с. Петровское-Алабино Наро-Фоминского района за 1990 год.

Поскольку для работы над виртуальной реконструкцией требуется оцифровка графических источников, чертежи и фотографии усадьбы, находящиеся в архиве МО, были отобраны и отсканированы. При этом была разрешена проблема, вызванная неформатностью чертежей: они были оцифрованы по фрагментам и объединены снова в графическом редакторе Adobe Photoshop, позволяющем не только удобно состыковывать фрагменты, но также и проверять правильность переноса в цифровую среду масштаба разных частей чертежа, а также исключить искажения, вызванные состоянием бумаги (рис. 4).

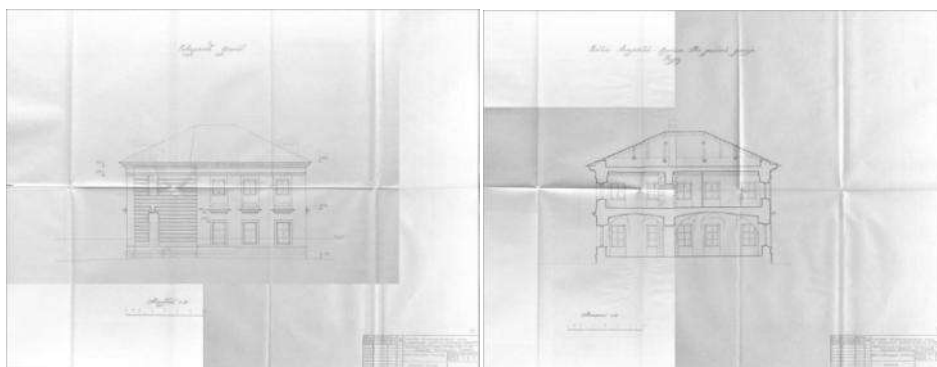


Рис. 4. Архивные материалы по облику Юго-Западного флигеля усадьбы²

² ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 3601

В качестве исторических источников данные материалы имеют ряд преимуществ и недостатков. Говоря о позитивной стороне, необходимо отметить хорошую сохранность изображений, отсутствие грубых ошибок и несостыковок в чертежах, высокую детализацию. В архиве хранятся материалы не только по главному зданию, но по всем четырем флигелям комплекса. В коллекции представлены планы первых и вторых этажей и вертикальные разрезы по осям сторон света главного здания и всех флигелей. Листы по фасадам, вероятно, были частично утеряны, в связи с чем в делах присутствуют все фасады главного здания в двух вариантах (по оси Север - Юг, Восток - Запад и по оси Северо-Восток – Юго-Запад, Юго-Восток – Северо-Запад), Западный и Северный фасады Юго-Западного флигеля, Восточный и Северный фасады Юго-Восточного и все четыре Северо-Западного, в то время как материалы о фасадах Северо-Восточного флигеля отсутствуют.

На основе представленных графических данных действительно возможно провести работу по виртуальной реконструкции главного дома и четырех флигелей усадьбы Петровское-Алабино. Тем не менее, критика источников показывает нам и их слабые стороны. Самым важным недостатком в рамках исторического исследования становится датировка представленных материалов, которые относятся к позднему периоду существования усадьбы. К сожалению, в нашем распоряжении не только нет оригинальных чертежей, по которым производилось строительство комплекса, но и просто более ранних фиксаций состояния здания, современных использованию усадьбы по ее прямому назначению. В связи с этим необходимо провести дополнительную работу и удостовериться в правомерности распространения данных о здании XX века на его более ранние состояния. Кроме того, материалы архива также не в состоянии передать такой существенный фрагмент внешнего облика здания, как его цветовую палитру. В отличие от хронологического вопроса, эту проблему

невозможно разрешить на основе других визуальных источников, поскольку, например, фотографии здания до его разрушения существуют только в черно-белом варианте (рис.5). В связи с этим необходимо провести дополнительное исследование в рамках данной работы и на основе данных по истории архитектуры и построения научных аналогий воспроизвести возможный цвет комплекса.



Рис. 5. Панорамный вид усадьбы Петровское-Алабино до разрушения

Кроме визуальных источников, а материалах архивных дел по Петровскому-Алабино присутствуют также составленные экспертными группами исторические справки и архитектурный анализ усадебного комплекса, и если первые не могут являться историческим источником и должны быть причислены скорее к списку литературы, то вторые представляются полноценным источником, позволяющим получить данные не только о конструкции и архитектурных особенностях зданий, но и о их состоянии на момент описи.

Намного менее многочисленной, но не менее важной группой источников является опубликованный комплект фотографий и гравюр, демонстрирующих облик усадебных фасадов в период до их разрушения. В

большинстве своем эти источники либо находятся в приложениях к альбомам и монографиям, либо присутствуют в сети Интернет (рис. 6), однако их качество и размеры не являются достаточными для реконструкции исключительно по ним. Только в сочетании данных фотографий и чертежей более позднего периода представляется возможным провести работу по восстановлению внешнего вида усадьбы Петровское-Алабино с необходимой для научной работы точностью и обоснованностью.

В частности, такие визуальные источники расположены на сайтах образовательного назначения, таких как Арзамас³, Культурология⁴, и посвященных усадебной тематике⁵.

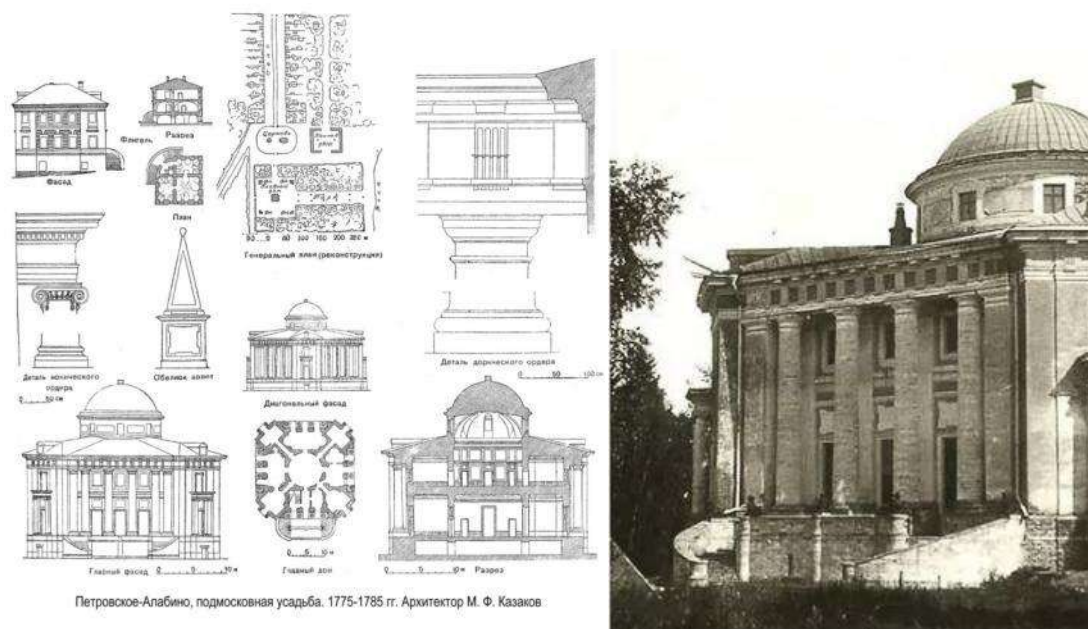


Рис. 6,7. Пример визуальных источников в открытом доступе.

Кроме того, некоторые чертежи, гравюры и фотографии были опубликованы в работах исследователей. Например, в монографиях

³Арзамас. Академия. Журнал [Электронный ресурс] URL: <https://arzamas.academy/mag/637-usadby> (дата обращения: 13.10.2019)

⁴Культурология.рф [Электронный ресурс] URL: <https://kulturologia.ru/blogs/030219/42145/> (дата обращения: 13.10.2019)

⁵Русская усадьба. Петровское-Алабино [Электронный ресурс] URL: <http://visitusadba.ru/publication/1341/> (дата обращения: 12.10.2019)

«Казаков»⁶, «Архитектура подмосковных усадеб»⁷ и сборнике «Среди коллекционеров»⁸.

Как упоминалось выше, эти источники неспособны раскрыть данные о цветовой палитре комплекса, но, кроме этого, данная группа материалов не представляет и точных данных по размерам комплекса в целом и архитектурных деталей в частности. Фотографии в данном исследовании являются вспомогательными источниками, на основе которых проверяются данные чертежей и уточняются такие нюансы, как взаимное расположение зданий, внешний вид оконных рам, дверей.

Третьей группой источников для данного исследования являются воспоминания одной из бывших владельцев усадьбы - Екатерины Александровны Мещерской (рис. 7). Представительница династии последних владельцев поместья, княжна оставила в своих мемуарах упоминания о жизни и быте Петровского-Алабино в последние десятилетия существования усадебного комплекса как частной дворянской собственности. К сожалению, предыдущие владельцы усадьбы, в числе которых П. П. Шафиров, В. Н. Жарков и князья Демидовы, своих мемуаров не оставили. Существуют мемуары официального отца Екатерины или «Китти»⁹, но они доходят только до 1845 года, в то время как усадьба была выкуплена Мещерскими в 1868 году.

Мемуары Екатерины Мещерской являются основным текстовым источником данной работы. Как тексты личного происхождения они обладают рядом специфических особенностей. С одной стороны, повествование от первого лица способно предоставить подробную и максимально реальную информацию как о происходивших событиях, так и об обстановке и окружении в тот момент времени, включая описание

⁶ Власюк А. И., Каплун А. И., Кипарисова А. А. Казаков. М., 1957 г.;

⁷ Тихомиров Н. Н. Архитектура подмосковных усадеб. М., 1955 г.;

⁸ Торопов С. А. Петровское Демидовых // Среди коллекционеров. М., 1924 г.;

⁹ Мещерская Е. А. Китти : Мемуарная проза княжны Мещерской / сост. и авт. вступ. ст. Г. А. Нечаев. - М. : Радуга, 2001. С. 3.

усадьбы Петровское в случае данного исследования. С другой стороны, личные тексты обладают высоким уровнем субъективности, что нередко ведет к искажениям, информация в них несистемна и часто нуждается в дополнительной проверке, поскольку автор может осознанно или неосознанно лукавить. Кроме того, для мемуаров часто свойственна излишняя романтизация прошлого, связанная с базовой человеческой психологией; исследователю следует помнить об этом, приступая к анализу воспоминаний.



Рис. 8. Екатерина «Китти» Мещерская

Тем не менее, мемуары Мещерской демонстрируют достаточный уровень объективности для того, чтобы их можно было использовать в научной работе. Моменты, нуждающиеся в корректировке или опровержении, хотя и встречаются на страницах мемуаров, но все же не аннулируют общей ценности источника. Основные сомнения, возникающие у исследователей по отношению к мемуарам Екатерины Мещерской, связаны с генеалогическим вопросом, поскольку княжна на страницах своих воспоминаний говорит об Александре Васильевиче Мещерском как о своем отце¹⁰, что едва ли соответствует действительности, поскольку князь умер за три года до рождения «Китти»¹¹. Вне зависимости от того, было ли это

¹⁰ Там же, С. 31.

¹¹The peerage. A genealogical survey of the peerage of Britain as well as the royal families of Europe. [Электронный ресурс] URL: <http://www.thepeerage.com/p71913.htm#i719126> (дата обращения 23.03.2020)

искажение осознанным и была ли Екатерина действительно внебрачным ребенком, этот факт не затрагивает используемые в данном исследовании данные об усадьбе Петровское и судьбе князей Мещерских в целом.

Мемуары Екатерины Мещерской были опубликованы в 1988 году в журнале «Новый мир», затем были выпущены отдельным сборником в 1997 году, уже после смерти автора¹². Далее мемуары переиздавались в 2001 и 2013 годах. Кроме того, воспоминания княжны дважды издавались на английском языке – в 1989 и 1990 годах. Мемуары полностью написаны Екатериной Мещерской; вместе с самим текстом княжна опубликовала некоторые письма, подтверждающие отдельные фрагменты воспоминаний¹³.

Итак, для проведения реконструкции облика усадебного комплекса Петровское-Алабино привлечен широкий набор источников, как визуальных, так и текстовых, на основе которых предполагается создать виртуальную модель главного здания и флигелей владения, а также прилегавшей к ним территории. Представленные источники позволяют обратиться к внешнему виду архитектурного комплекса на период начала XX века, незадолго до начала печальной истории разрушения памятника культуры.

1.2 Обзор историографии.

Относительно скудны исследования, посвященные усадьбе как социальному объекту – месту, где жили и работали люди. Абсолютное большинство текстов в историографии, посвященных истории Петровского-Алабино, представляют собой статьи небольшого объема, посвященные конкретным жильцам либо некоторым искусствоведческим вопросам, связанным с изучением усадьбы.

Существующие работы можно условно разделить на несколько категорий. Это тексты, посвященные:

¹² Мещерская Е. А. Китти : Указ. соч. С. 5.

¹³ Там же, С. 138.

- культуре и архитектуре русских усадеб;
- усадьбе Петровское-Алабино;
- биографиям владельцев усадьбы;

К сожалению, на практике зачастую последние две категории смешиваются, поскольку авторы, не имея детальной информации об усадьбе, замещают ее историю рассказом о ее владельцах. Это можно наблюдать, например, в работе Глушковой В. Г. «Усадьбы Подмосковья: история, владельцы, жители, архитектура»¹⁴, где в разделе о Петровском-Алабино в основном рассказывается о хозяевах поместья и их личных качествах¹⁵. В целом русскими усадьбами часто интересуются непрофессиональные краеведы и любители локальной истории; с одной стороны, эти люди помогают собрать чрезвычайно ценный материал устной истории района, но, с другой, они пишут и издают книги не самого высокого качества и зачастую распространяют мифы. Тем не менее, их деятельность необходимо учитывать.

Среди научных работ о русских усадьбах следует выделить монографии Тихомирова Н. Я. «Архитектура подмосковных усадеб»¹⁶ и Торопова С. А. «Подмосковные усадьбы»¹⁷. Это две фундаментальных работы, на которые опираются многие исследователи, написанные в середине XX века и посвященные русским усадьбам как уникальному культурному и социальному феномену.

Тихомиров Н. Я. – историк архитектуры, его исследование построено по принципу анализа конкретных архитектурных объектов и объединения их в горизонтальные культурные срезы, для которых характерны общие черты в форме и наполнении. В своей работе исследователь утвердил перечень

¹⁴ Глушкова В. Г. Усадьбы Подмосковья: история, владельцы, жители, архитектура - Москва : Вече, 2011.

¹⁵ Там же, С. 293.

¹⁶ Тихомиров Н. Архитектура подмосковных усадеб. — М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1955.

¹⁷ Торопов С. А. Подмосковные усадьбы. - М., 1947.

признаков, по которым мы можем узнать русскую усадьбу¹⁸, и определил временные рамки существования этого явления концов XVII-началом XX вв.¹⁹ Для данной книги характерен высокий аналитический уровень, ее можно назвать необходимой для ознакомления при изучении русских усадеб.

Торопов С. А. – архитектор, краевед и реставратор; в своей работе он обратился к проблеме сохранности русских усадеб. «Подмосковные усадьбы» являются образцом описания истории здания как физического объекта и его современного автору состояния. На страницах своей книги Торопов С. А. поднимает вопрос о необходимости охранения и реставрации памятников архитектуры Московской области; как мы можем убедиться, его слова не теряют актуальности и теперь.

Кроме того, нельзя не упомянуть энциклопедию «История русского искусства»²⁰ под редакцией И. Э. Грабаря. Это многотомный труд по истории русского зодчества, живописи и других видов искусства. Статьи по архитектуре занимают немалую часть данного издания и делятся на два типа: первый – обобщающий, построенный на перечислении и сравнении зданий и комплексов одного времени, второй – персональный, посвященный жизни и труду определенного архитектора. Такая неоднотипность формы позволила авторам перенести на страницы издания действительно значительный объем информации, в том числе биографические справки, архитектурный и искусствоведческий анализ, краткие исследования по истории зданий.

Отдельно хотелось бы отметить работу Згура В. В. «Общество изучения русской усадьбы»; это записка, созданная в 1920-х гг. и вновь переизданная в 1990-х. Она посвящена истории и деятельности Общества изучения русской усадьбы, существующего и в наши дни. Общество, как в те годы, выпускает собственный сборник и занимается вопросами охраны и сохранения архитектурного наследия. В своей статье В. В. Згура вводит в

¹⁸ Тихомиров Н. Указ. соч. С. 66.

¹⁹ Там же, С. 65.

²⁰ Грабарь И. Э. История русского искусства. Т. VI. Издательство академии наук СССР. М., 1961 г..

оборот термин «усадьбоведение», который можно назвать определением и данного исследования по истории Петровского-Алабино. В.В. Згура определяет усадебное изучение двумя вариантами: *«как изучение элементов и композиции, а также органических образований усадебного целого на фоне историко-бытовой перспективы, как воздействующего фактора (собственно усадебное изучение)»* и *«как исчерпывающее изучение всего художественного материала, находящегося на усадебной территории, не считаясь с его усадебным или вне-усадебным образованием и смыслом (усадебное описание)»*²¹. Это определение остается базовым для работ по усадебной истории и задает направления исследований; не стало исключением и данное исследование.

Истории непосредственно Петровского-Алабино посвящено существенно меньше работ; среди них, однако, также находятся тексты, приобретшие статус обязательных к прочтению для всех, знакомящихся с темой. Так, вышеупомянутый С. А. Торопов в 1924 г. издал статью «Петровское Демидовых»²² - чрезвычайно короткую (одна страница), но от того не менее заметную на фоне многолетней тишины о данной усадьбе в литературе. «Петровское Демидовых» является не столько исследованием усадьбы, сколько попыткой привлечь внимание общественности и властей к стремительному разрушению памятника архитектуры через ее описание и объяснение ее особенной исторической и культурной ценности.

Говоря об исследованиях конкретно Петровского-Алабино нельзя не упомянуть работы З. К. Покровской, отличающиеся относительной новизной (1990-е²³ и 2000-е²⁴ гг.). Опираясь на работы именитых предшественников, З. К. Покровская стремится занять самостоятельную позицию в вопросах

²¹ Згура В. В. Общество изучения русской усадьбы // Русская усадьба: Сборник ОИРУ. Вып. 4 (20). — М., 1998. С. 6.

²² Торопов С. А. Петровское Демидовых // Среди коллекционеров. — 1924. № 7-8.

²³ Покровская З.К. Петровское — подмосковная усадьба Демидовых-Мещерских // Русская усадьба. Сборник общества изучения русской усадьбы. Выпуск 1. Москва - Рыбинск, 1994.

²⁴ Покровская З. К. Петровское-Княжищево (Алабино) // Русская усадьба. №1 (17). — 2001. — С. 103—107.

изучения усадьбы, таких как проблема авторства, лакуны в истории здания и борьба за его консервацию и/или реставрацию в наши дни. Немалую часть работы составляет искусствоведческий и архитектурный анализ, призванный не только ответить на поставленные вопросы, но также объяснить принципы визуального воздействия архитектурного комплекса на зрителей и технически описать такие сложно уловимые идеи как архитектурный ритм и оптические архитектурные иллюзии.

Биографиям владельцев Петровского-Алабино, в особенности Демидовым, посвящено немало страниц профильной литературы. Тем не менее, не просто обнаружить среди них работы, посвященные именно связанным с усадьбой людям, а не только их семьям и родовым заслугам. В связи с этим хотелось бы выделить книгу «Род дворян Демидовых» К. Д. Головщикова²⁵, изданную еще в 1881 году. В этой работе автор излагает известные ему факты о членах семьи Демидовых, рассматривая как их личные достижения, так и вклад в общесемейный статус, и старается уделить как можно больше внимания каждому отдельному персонажу. Из недостатков работы следует указать склонность автора фиксировать не только проверенные факты, но и слухи и легенды, что, однако, также может послужить полезной информацией.

Невозможно приступить к работе по данной теме, не изучив работы, посвященные трехмерным историческим архитектурным реконструкциям. Эта становящаяся все более популярной в исторической науке тема привлекает исследователей не только в России, но и в мире; публикации по историческим реконструкциям выходят регулярно, проекты отличаются разнообразием как в вопросе выбора объекта для воссоздания в цифровом пространстве, так и в предпочитаемых технических решениях.

²⁵ Головщиков К. Д. «Род дворян Демидовых». — Ярославль: Тип. Губ. правл., 1881. — 106 с.

Характерной особенностью работ по трехмерной реконструкции исторических памятников является общая логика повествования. В абсолютном большинстве текстов по данной тематике авторы последовательно изучают историю архитектурного комплекса, изучают и критикуют, при необходимости, массив источников, затем описывают технический процесс работы над реконструкцией и приходят к выводам, как по теоретической части исследования, так и по вопросам зодчества. Подобная структура позволяет в равной степени продемонстрировать научный, исследовательский аспект работы, так и сохранить прозрачность процесса создания реконструкции и в достаточной подробной форме задокументировать его.

Рассмотрим некоторые статьи, демонстрирующие заметные тенденции в научном дискурсе по данному вопросу.

Так, статья «Особенности виртуальной реконструкции московского Страстного монастыря и прилегающей площади XVII — начала XVIII вв.»²⁶ является примером научного текста по архитектурной реконструкции, сконцентрированной на историческом аспекте работы и рассматривающей технические вопросы как вспомогательные. В данной работе подробно рассматривается история объекта, Страстного монастыря и прилегающей к нему площади, подвергаются анализу и критике визуальные и текстовые источники, представлен широкий спектр данных об изучаемом комплексе зданий и окружающей его территории, рассматриваются вопросы социальной жизни наравне с архитектурными проблемами реконструкции.

Тот же проект, однако, породил противоположную по принципу написания работу «Комплексные проекты по виртуальной реконструкции

²⁶ Жеребятёв Д.И., Ким О.Г. Особенности виртуальной реконструкции московского Страстного монастыря и прилегающей площади XVII — начала XVIII вв. // Электронный научно-образовательный журнал «История», 2015. Т.6. Выпуск 8 (41).

историко-культурного наследия: логистика, методы и технологии»²⁷ за авторством Л. И. Бородкина, Д. И. Жеребятъева, М. С. Мироненко, В.В. Моор. Данный текст, посвященный опыту создания комплексной реконструкции того же Московского Страстного девичьего монастыря и Страстной площади, подробно рассматриваются вопросы применения современных технологий для воссоздания в цифровой среде утраченных памятников, анализируется программное обеспечение, рассматриваются задачи и проблемы, с которыми сталкиваются крупные исследовательские группы при работе над междисциплинарными проектами. Данная статья является в некотором роде руководством по организации процесса реконструкции, построенным на личном опыте авторов, детально проанализированном.

Опыт работы Сибирского федерального университета по реконструкции комплекса православных храмов города Енисейск подробно рассказывается в статье²⁸ «Виртуальные трехмерные реконструкции» за авторством А. А. Смолина и М. В. Румянцева. Проведя широкое исследование проектов подобного рода как в России, так и по всему миру, авторы делятся собственными наблюдениями и выводами о методиках работы, обращая особое внимание на то, что *«наиболее успешными и глубокими становятся проекты, созданные междисциплинарными коллективами, состоящими из историков, археологов, антропологов, компетентных IT-специалистов (3D-моделеров и программистов)»*²⁹.

Еще большее распространение, чем в России, данная тема исследований получила зарубежом. Например, статья К. А. Knabb, J. P. Schulze, F. Kuester, T. A. DeFanti and T. E. Levy «Scientific Visualization, 3D

²⁷ Бородкин Л. И., Жеребятъев Д. И., Мироненко М. С., Моор В.В. Комплексные проекты по виртуальной реконструкции историко-культурного наследия: логистика, методы и технологии // Историческая информатика. 2014. №4. С. 15-30.

²⁸ Смолин А. А., Румянцев М. В. Виртуальные трехмерные реконструкции // Методичний вісник історичного факультету № 8. - Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2010. С. 91-101.

²⁹ Там же, С. 101.

Immersive Virtual Reality Environments, and Archaeology in Jordan and the Near East»³⁰ посвящена опыту создания виртуальных выставок археологической тематики с использованием технологии виртуальной реальности и разработки собственного ПО для совмещения научной визуализации и источниковой и историографической базы исследования в одной среде. Авторы рассуждают о перспективности «кибер-археологии» и необходимости широко междисциплинарного взаимодействия и совместной работы коллективов из различных институтов и даже стран.

Технология лазерного сканирования подробно рассматривается в статье Н. Moulden, R. Cuttler, S. Kelleher «Conserving and contextualizing national cultural heritage: the 3-D digitization of the fort at al-Zubārah and petroglyphs at Jabal al-Jusāsiyyah, Qatar (poster)»³¹. В данной работе эта технология была использована для создания облака точек с целью сохранения нынешнего облика плато и оцифровки точных метрических данных. Авторы статьи особенно указывают то, что использование цифровых методов сильно зависит от конкретного объекта и принципы работы могут быть одинаковыми в базовых аспектах, но не на всем протяжении работы, что подтверждает необходимость принятой практики подробного описания всех этапов реконструкции³². Кроме того, в тексте выдвинуто предположение, что публикация результатов исследования в общий доступ вынуждает научное сообщество аккумулировать информацию по всему миру и облегчает проведение сравнительных и обобщающих работ, способных

³⁰ Knabb K. A., Schulze J. P., Kuester F., DeFanti T. A. and Levy T. E. Scientific Visualization, 3D Immersive Virtual Reality Environments, and Archaeology in Jordan and the Near East // Near Eastern Archaeology, Vol. 77, No. 3, Special Issue: Cyber-Archaeology (September 2014), pp. 228-232

³¹ Moulden H., Cuttler R., Kelleher S. Conserving and contextualizing national cultural heritage: the 3-D digitization of the fort at al-Zubārah and petroglyphs at Jabal al-Jusāsiyyah, Qatar // Proceedings of the Seminar for Arabian Studies, Vol. 41, Papers from the forty-fourth meeting of the Seminar for Arabian Studies held at the British Museum, London, 22 to 24 July 2010 (2011), pp. 233-238

³² Там же, С. 237.

перевести изучение и создание реконструкций на новый методологический и теоретический уровень.³³

Кроме того, необходимо отметить также ряд работ, как отечественных, так и зарубежных, посвященных непосредственно восстановлению облика усадебных комплексов в виртуальной среде. Такие реконструкции, как правило, размещены в открытом доступе в сети Интернет и могут быть плодом труда исследовательских групп, частных компаний или студентов. Так, в 2016 г. студенткой кафедры Графических технологий Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики была выполнена реконструкция усадьбы Суур-Мерийоки, расположенной неподалеку от Выборга³⁴; в данной работе использовались технологии аэрофотосъемки, а само здание было восстановлено на основании графических источников начала XX века. Другой пример отечественного исследования по реконструкции утраченных памятников архитектуры – проект Наследие, в рамках которого были воссозданы в виртуальной среде усадьба Вернадских и музей-усадьба С. В. Рахманинова, расположенные в Тамбовской области³⁵. Данный проект был организован сотрудниками ФГБОУ ВО Тамбовский государственный технический университет; реконструкции подверглись не только здания, но и окружающие усадьбы парковые зоны. Специальные проекты такого рода также организуются Государственным музеем имени А. В. Щусева: были реконструированы усадьба И. И. Барышникова (интерьер и экстерьер)³⁶ и

³³ Там же.

³⁴ Виртуальная реконструкция усадьбы Суур-Мерийоки [Электронный ресурс] URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qionLDFIkCY&feature=youtu.be> (дата обращения: 14.05.2020)

³⁵ Наследие: Видеоролики. [Электронный ресурс] URL: <https://heritage.tstu.ru/memorial/index.php/ru/videoroliki> (дата обращения: 14.05.2020)

³⁶ Виртуальный музей. Усадьба И. И. Барышникова [Электронный ресурс] URL: <https://vma.muar.ru/ru/projects/usadba-i-i-baryshnikova> (дата обращения: 14.05.2020)

усадьба князя Никиты Трубецкого «Нескучное» (экстерьер, парк и окружающий ландшафт)³⁷.

Таким образом, существующая научная литература о 3D-реконструкциях как в России, так и за границей представлена преимущественно статьями, основанными на конкретных локальных исследованиях. Выделяя некоторые общие принципы работы, такие как необходимость верификации воссоздаваемых данных и интеграции современных технологий, авторы демонстрируют большое разнообразие методов, подходов и поставленных задач. Отдельно необходимо отметить отсутствие общепринятых терминологических норм; профессиональное историческое сообщество постепенно перенимает понятийный аппарат специалистов по 3D-визуализациям, однако этот процесс происходит медленно и на стыке не происходит формирования специфических терминов, применимых эксклюзивно в работах по реконструкции. Из этого следует неустойчивость лексики авторов статей, некоторые из которых совершенно избегают терминологии 3D, другие, наоборот, ею злоупотребляют и теряют наукообразность письменной речи. Не вызывает сомнения, что принятие некой нормы по данному вопросу является чрезвычайно актуальной задачей для исторического сообщества цифровых гуманитарных наук в наши дни.

1.3 Методологические и технологические аспекты реконструкции усадьбы Петровское-Алабино.

Работа над созданием виртуальной исторической реконструкции предполагает сочетание методов, принятых в исторической науке, с технологическими достижениями цифровой индустрии. Рассмотрим эти два аспекта данного исследования по отдельности, изучив их особенности и сферы применения.

³⁷ Виртуальный музей. Усадьба князя Никиты Трубецкого «Нескучное». [Электронный ресурс] URL: <http://vma.muar.ru/ru/projects/usadba-knyazya-nikity-trubeckogo-neskuchnoe> (дата обращения: 14.05.2020)

Как работа в первую очередь историческая, данное исследование опирается на традиционные для науки методы работы, такие как эмпирический анализ источников и историографии, анализ полученных сведений, проверка достоверности информации. Будет проведено классифицирование объекта исследования, его изучение посредством сравнений и индукции, и необходимо отметить, что на данном этапе произойдет сближение исторического и искусствоведческого поля исследования, что дополнительно подчеркивает междисциплинарность данной работы. Для лучшего понимания истории усадьбы Петровское-Алабино будут привлечены архитектурные и исторические аналогии. В связи с тем, что история зданий напрямую связана с историей людей, в этом здании живших либо им владевших, в рамках данной работы будут затронуты личности владельцев Петровского-Алабино. Таким образом, используемые методы теоретически позволяют провести не только восстановление внешнего облика усадьбы Петровское-Алабино, но и ее реконструкцию как социального объекта, как заселенной территории, связанной с жизнями конкретных людей; глубина же изучения данного аспекта напрямую зависит от полноты доступных текстовых источников.

С технологической точки зрения данная работа основана на достижении двух на первый взгляд далеких направлений – архитектуре и индустрии развлечений. Вопреки, однако, первому впечатлению, эти профессиональные категории нередко пересекаются в технических вопросах, в особенности связанных с программным обеспечением. Цифровой поворот в архитектуре, кино и играх привел к созданию компьютерных программ, предназначенных для цифровой проектировки зданий, эффектной визуализации объектов и создания реалистичной графики. В работе над исторической архитектурной визуализацией, как правило, используются программы следующих типов по назначению:

- программы непосредственно для моделирования объектов,

- для цифрового «скульптинга»³⁸;
- для создания моделей из данных аэрофотосъемки;
- для создания текстур;
- для создания виртуальной среды;
- для рендера;

Нередко некоторые программы могут совмещать эти типы. В соответствии с задачами цифровой архитектурной визуализации были выбраны следующие программы:

- Создание облака точек и 3D-реконструкции современного состояния усадьбы посредством аэрофотосъемки и обработки ее продукта в программе Agisoft PhotoScan;
- Трехмерное моделирование облика зданий и декора усадьбы при помощи программ Autodesk 3ds Max, ZBrush;
- Работа с цветовой палитрой восстанавливаемых объектов при помощи Substance Painter;
- Создание архитектурной визуализации усадебного комплекса при помощи Lumion;

Каждая из данных программ была выбрана в силу преимуществ перед аналогами, которые следует рассмотреть подробнее.

Agisoft PhotoScan - программное обеспечение, предназначенное для создания ортофотопланов и преобразования двухмерной информации в трехмерную пространственную модель. Данная программа рассчитана на пользователей, имеющих опыт работы с 3D-моделированием и предлагающая широкий набор функций как для автоматической, так и ручной обработки визуальной информации. Преимуществами Agisoft PhotoScan являются удобный интерфейс, высокая скорость работы, совместимость форматов моделей и планов с популярным программным обеспечением, а также наличие студенческой, предназначенной для работы в

³⁸ Здесь и далее определения терминов компьютерной графики см. Приложение 1. Словарь.

стенах университетов и институтов, версии. Недостатком Agisoft PhotoScan можно назвать его исключительно узкую специализацию, которая, однако, в данной работе была компенсирована другими программами.

Autodesk 3ds Max – имеющее статус классического профессиональное программное обеспечение, предназначенное для 3D-моделирования, анимации и визуализации. Эта программа, ранее известная как 3D Studio, играет крупную роль на рынке ПО в своем секторе начиная с 1990 года. Autodesk 3ds Max предназначен для полигонального моделирования, однако также позволяет использовать и некоторые другие способы создания виртуальных моделей, такие, например, как работа на основе сплайнов и использование модификаторов. Кроме того, данная программа позволяет внедрение дополнительных встроенных инструментов, таких как плагины для фотореалистичных эффектов и визуализационные модули. Autodesk 3ds Max нельзя назвать простой программой, однако его возможности оправдывают затраченное на обучение время. Благодаря системе горячих клавиш интерфейс приложения не вызывает неудобств, присутствует обратная совместимость экспортированных результатов работы, программа обладает всеми необходимыми инструментами для выполнения визуализации. Так же, как и в случае с Agisoft PhotoScan, существует студенческая некоммерческая версия данного программного обеспечения.

ZBrush, также являясь программой, предназначенной для создания 3D-моделей, принципиально отличается от Autodesk 3ds Max, поскольку работает не на принципах полигонального моделирования, а имитирует в цифровой среде процесс «лепки» трехмерной скульптуры или «скульптинга». ZBrush предназначен для работы с высокодетализированными виртуальными объектами, его функционал дает уникальные возможности по работе со скульптурами и барельефами. На данный момент по широте функционала ZBrush не имеет аналогов; его отличительными чертами являются многообразие доступных инструментов, четкая структурированность

интерфейса в системе палитр, допускается установка дополнительных модулей.

Substance Painter – программное обеспечение, предназначенное для создания материалов и окрашивания 3D-моделей. Substance Painter позволяет достигать фотореалистичного внешнего вида объектов и обладает широким функционалом по созданию текстур. Данная программа поддерживает так называемые «умные материалы», воспроизводящие облик поверхностей реального мира, а также отображает все производимые изменения в реальном времени.

Lumion – программа, предназначенная для трехмерной архитектурной визуализации, используемая специалистами таких разных профилей как дизайнеры интерьера, цифровые художники, архитекторы, моушн-дизайнеры. Lumion выделяется на фоне конкурирующего ПО как приложение, обладающее балансом между высоким уровнем графики и высокой же скоростью работы. Отличительной чертой Lumion является чрезвычайно понятный и простой интерфейс, сочетающийся с обширными внутренними библиотеками и разнообразием функционала. Так, Lumion позволяет не только создавать внешне привлекательные изображения и видео визуализируемого объекта, но также обладает инструментами для создания ландшафта, имеет собственный редактор текстур, функцию «реального неба», осадков, визуальных эффектов. Lumion представляется наиболее подходящим программным обеспечением для целей демонстрации проведенной в виртуальной среде работы в тех случаях, когда не предполагается взаимодействие зрителя с моделью, позволяет проводить съемку панорам и видеороликов.

Трехмерное моделирование современного вида усадьбы и виртуальная 3D-реконструкция ее первоначального облика будут, таким образом, проведены с использованием современного актуального программного

обеспечения, чья эффективность и работоспособность подтверждены популярностью среди специалистов различных профилей.

Глава 2. История усадьбы Петровское-Алабино до 1917 года.

2.1 Топонимика: Петровское, Алабино, Княжищево.

Будущая территория усадьбы появляется в исторических источниках впервые в качестве земель Пафнутьево-Боровского монастыря³⁹, называясь Княжищевым.⁴⁰ Существуют две версии происхождения топонима «Княжищево». По одной, поскольку село находится ровно в одном конном переходе от Московского княжества, здесь мог располагаться «дом для остановки князей»; по другой же земли стали называться так после того, как были переданы Боровскому монастырю князьями Прозоровскими, владевшими территориями по р. Похорке еще в начале XVI века.⁴¹

В 1706 г. после секуляризации церковных земель пустошь сначала перешла в государственное управление, а затем эти земли были пожалованы именным указом Петра I барону П.П. Шафирову,⁴² который начал здесь деревянное строительство, возведя небольшую церковь⁴³ и «деревянные хоромы с шестью светлицами»⁴⁴. Его сын, И. П. Шафиров, продолжил дело отца и возвел Петровскую церковь, по названию которой Княжищево стало называться Петровским.⁴⁵ Интересующая нас территория усадьбы в это время распределялась на три поселения: уже упомянутое Петровское, рядом с которым непосредственно и находилась усадьба, деревня Алабино и село

³⁹ Усадьба Петровское-Алабино. [Электронный ресурс] Сб. статей под ред. Ю.Н. Соловьёвой, М., 2003. URL: <https://docplayer.ru/26588472-Usadba-petrovskoe-alabino.html> (дата обращения 04.11.2019) С. 5.

⁴⁰ Там же.

⁴¹ Там же, С. 6.

⁴² Глушкова В. Г. Указ. соч. С. 291.

⁴³ Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. [и др.]. Памятники архитектуры Московской области: В 2 т.; Под общ. ред. Е. Н. Подъяпольской; Москва: Искусство, 1975. (Т. 2) С. 61.

⁴⁴ Усадьба Петровское-Алабино. [Электронный ресурс] Указ. соч. С. 3.

⁴⁵ Там же.

Покровское ниже по течению реки, которые баронам Шафировым не принадлежали.⁴⁶



Рис. 9, 10. Портреты Петра Павловича Шафирова (1669 – 1739 гг.) и Александры Евфимиевны Демидовой (1745-1778 гг.)

2.2 Основание усадьбы.

В 1739 году барон П.П. Шафиров умер, и уже в 1740-х при неясных обстоятельствах усадьба перешла горнозаводчикам Демидовым.⁴⁷ Никита Акинфеевич, младший из трех сыновей Акинфея Никитича Демидова, кроме Петровского-Алабино также купил земли села Сергиевское (Алмазово)⁴⁸ Щелковского района Московской области в 1753 г.; обе усадьбы были отстроены на его деньги и под его наблюдением.⁴⁹ Ставшие дворянами с 1726 г. Демидовы были «баснословно богаты»⁵⁰ и могли себе позволить сразу две крупные стройки. Уже обветшавший деревянный комплекс Петровского-Алабино, таким образом, был полностью перестроен в 1770-1780-х гг., однако не смог выполнить своего предназначения, поскольку Никита

⁴⁶ Усадьба Петровское-Алабино. [Электронный ресурс] Указ. соч. С. 5.

⁴⁷ Там же, С. 7 .

⁴⁸ Алмазово сохранилось частично: в наши дни стоят и используются храм и один из флигелей, в котором расположен интернат.

⁴⁹ Глушкова В. Г. Указ. соч. С. 292.

⁵⁰ Там же.

Акинфеевич Демидов возводил его для своей третьей жены, Александры Евтихеевны, умершей в 1778 году и не дожившей до окончания строительства ⁵¹. Она похоронена во дворе церкви Святого Петра Метрополита в Петровском-Алабино.

Александра Евтихеевна Демидова, в девичестве Сафонова, обладала некрепким здоровьем и страдала «жестокими припадками»⁵². Несмотря на это обстоятельство, только она сумела родить супругу трех выживших детей - Екатерину (1772), Николая (1773) и Марию (1776), обстоятельства ее смерти неизвестны. Исходя из дат рождения детей, можно предположить, что усадьба была подарком за рождение долгожданного наследника. Так и не полученный подарок был достроен и после смерти Никиты Акинфеевича перешел сначала его единственному сыну, Николаю Никитичу Демидову, а затем младшему из внуков, Анатолию Николаевичу.⁵³ Необходимо, однако, учитывать, что оба сына Никиты Акинфеевича в усадьбе бывали редко и не жили там на регулярной основе. Восстанавливаемая усадьба, таким образом, играла роль дачи и не имеет в своей архитектуре развитой инфраструктуры. Немногочисленные хозяйственные постройки, в том числе конный двор, располагались между церковью и усадьбой⁵⁴.

⁵¹ Там же.

⁵² Усадьба Петровское-Алабино. [Электронный ресурс] Указ. соч. С. 7.

⁵³ Гавлин М.. Российские предприниматели и меценаты. — Москва: Дрофа, 2009. — С. 206.

⁵⁴ Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. [и др.]. Указ. соч. С. 61



Рис. 11, 12. Портреты Никиты Акинфеевича Демидова (слева) и Николая Никитича Демидова (справа)

2.3 Петровское-Алабино в XVIII-XIX вв..

Анатолий Николаевич Демидов большую часть своей жизни прожил за границей, с юности служа в министерстве иностранных дел и даже плохо говоря по-русски.⁵⁵ В 1850-х Князищево было им продано, по всей видимости, некому помещику и коллежскому советнику В. Н. Жаркову⁵⁶, а затем в 1868 году было куплено у последнего Александром Васильевичем Мещерским⁵⁷. В этот промежуток времени села Петровское и Алабино наконец были объединены в одно владение⁵⁸. Усадьба перешла в новый род, и после смерти Александра Васильевича официально стала принадлежать его вдове и малолетнему сыну Вячеславу. События Русской революции оборвали эту череду владельцев, навсегда изменив судьбу комплекса.

⁵⁵ Гавлин М. Указ. соч. С. 206.

⁵⁶ Усадьба Петровское-Алабино. [Электронный ресурс] Указ. соч. С. 7.

⁵⁷ Там же, С. 5.

⁵⁸ Там же, С. 4



Рис. 13, 14. Портреты Александра Васильевича Мещерского. Слева – с супругой, Екатериной Прокофьевной Подборской.

Глава 3. Усадьба Петровское-Алабино с 1917 года по настоящее время.

3.1 Усадьба Петровское-Алабино и Русская революция.

После революции усадебный комплекс принадлежал больнице; в флигелях располагались жилые квартиры сотрудников, в главном здании располагались палаты⁵⁹. Екатерина Мещерская, однако, уже в первые годы советской власти отмечала ухудшение состояния зданий и писала о том, что крестьяне разбирают постройки на стройматериалы; не совсем понятно, в какой момент больница переехала из главного здания, поскольку в тех же воспоминаниях Екатерина Мещерская писала: *«Из глубоких выбоин, сделанных в его [здания] стенах для выборки кирпича на какие-то постройки, каждый день вывозили телеги камней. Расширявшиеся отверстия походили на кровоточащие раны. Разбирали, очевидно, и крышу. Темные листы железа в кое-каких местах торчали на фоне неба гигантскими черными заусенцами»*⁶⁰. По всей видимости, это происходило

⁵⁹ Мещерская Е. А. Китти : Мемуарная проза... С. 11

⁶⁰ Там же, С. 286.

уже после того, как больница перестала размещаться в здании усадьбы; однако нет ответа на вопрос, что же вынудила перевести пациентов в другие помещения. Предположений может быть несколько; например, усадьба после смерти князя Мещерского могла постепенно приходить в упадок, а Екатерина Мещерская в своих воспоминаниях предпочла об этом умолчать. В таком случае больницу перевезли в другое место, поскольку здание стало слишком ветхим, и далее его могли бы начать активно разбирать местные жители. С другой стороны, разворовывание усадебного комплекса на стройматериалы могло происходить и до переезда в нее больницы, и во время, и тогда причиной оставления здания стало бы рукотворное разрушение. Так или иначе, достаточно весомых доказательств какой-либо версии обнаружить не удалось; возможно, опрос местных жителей, особенно старшего возраста, мог бы прояснить эту неясность, однако все равно собранная таким образом информация не будет фактически доказуемой.

После отъезда Екатерины Мещерской ⁶¹ за судьбой здания пристального наблюдения не велось, и восстановить точную хронологию разрушения достаточно сложно.

В открытом доступе можно найти фотографию (рис), происхождение которой неизвестно, однако внешний вид главного здания Петровского-Алабино на ней позволяет отнести ее к отрезку между 1917 и концом 1930-х гг.; на данной фотографии еще присутствуют перекрытия крыши и купол, но уже не увидеть дверей, оконных рам, перил, черепицы, перекрытий между первым и вторым этажом. Отдельно необходимо обратить внимание на хорошо видную насыпь, исполняющую роль пандуса; ее утрамбованность заставляет предположить, что это сооружение из земли и обломков использовалось вместо главной лестницы, вероятно, разобранной на материалы, еще до прихода здания в полную непригодность. Кроме того, известно, что перекрытия и купол крыши здания рухнули в 1930-х гг. ⁶².

⁶¹ Там же.

⁶² Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. [и др.]. Указ. соч. С. 62.

Проверенной информации о том, что происходило с усадьбой в годы Великой отечественной войны, не существует, кроме слухов, которые можно обнаружить в открытом доступе ⁶³, и которые нередко вступают в противоречие с известной информацией. Так, 18 мая 2015 г. пользователь “trof_av” опубликовал запись: *«Местные говорят, что туда бомба попала во время войны, пробила купол и взорвалась. До сих пор остатки воронки в центре главного дома и следы осколков с внутренней стороны»*⁶⁴, что не соответствует действительности как минимум в деталях, поскольку к началу 1940-х у главного здания уже не было купола. В связи с этим, опираться на эти анонимные и непроверяемые данные, а также другие похожие публикации, невозможно.

Следовательно, в информации о состоянии усадьбы в середине XX в. образовывается крупная лакуна; единственное, что мы можем утверждать относительно судьбы усадебного комплекса во время Великой Отечественной войны, это то, что территория Петровского-Алабино не была захвачена противником (рис. 15).

Графические источники позволяют утверждать, что в 1958 г. комплекс уже выглядел практически так же, как и в наши дни (см. Прил. 4.2).

⁶³ Живой Журнал. Усадьба Петровское-Алабино (Княжищево), Московская область, Наро-Фоминский район. [Электронный ресурс] URL: <https://vadmrazumov.ru/135888.html> (дата обращения: 26.12.2020)

⁶⁴ Там же.

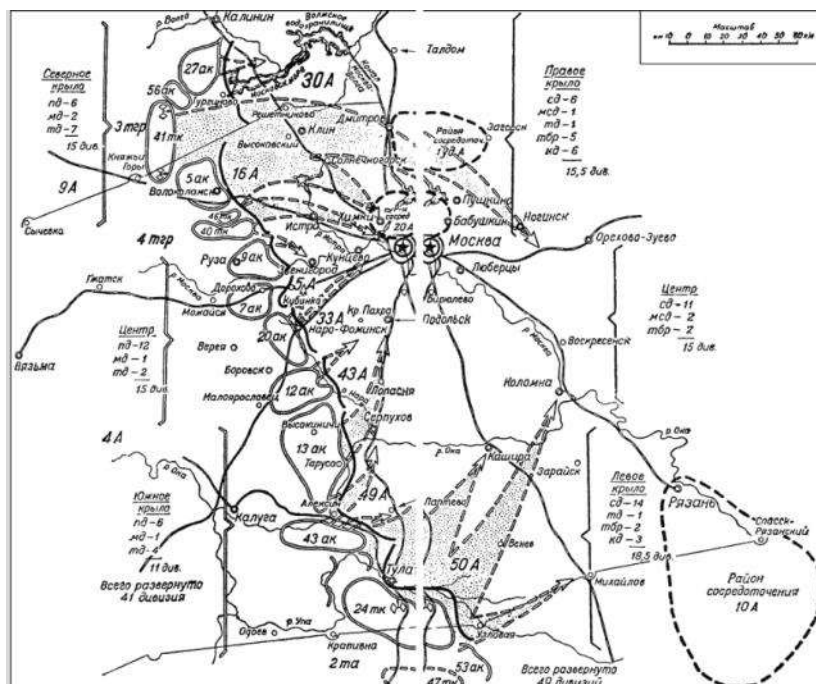


Рис. 15. Западный фронт 15 ноября 1941 г.

3.2 История разрушения.

Таким образом, история разрушения Петровского-Алабино поражает своей стремительностью. Трудно представить, что такая скорость уничтожения архитектурного памятника может быть вызвана естественными причинами, особенно на территории Московской области, фактически лишенной таких чрезвычайных явлений как действительно сильные ураганы, землетрясения, цунами и экстремальные температуры. Уничтожение усадебного комплекса представляется вполне рукотворным и тем более трагичным; по всей видимости, отмеченные Екатериной Мещерской действия крестьян по разбору здания не останавливались до тех пор, пока забирать стало фактически нечего. Усадьба, построенная в 1770-х гг. и существовавшая без известных нам конструктивных недостатков и тенденций к разрушению, перестала существовать как архитектурный комплекс за ничтожные по меркам истории сорок лет.

Удивительной кажется разница в степени руинированности главного здания и флигелей, даже самый разрушенный из которых выглядит совершенно целым на фоне руин центрального строения. В архивных документах, посвященных Петровскому-Алабино, не найти замечаний

экспертов о возможных внутренних проблемах главного здания, нельзя предположить, что обрушение главного здания при сохранении современных ему флигелей могло быть следствием ошибки архитектора.

3.3 Современное состояние усадьбы.

Современное состояние усадьбы кратко можно описать словом «руины». В настоящее время у Петровского-Алабино нет официального владельца, наблюдение за усадьбой не является ничьей ответственностью, здание не охраняется и даже может представлять опасность для посетителей в силу возможного обрушения.

Наибольший эффект производит состояние главного здания, создающего впечатление разбомбленной постройки. У здания полностью отсутствуют крыша и межэтажные перекрытия, выбиты окна и уничтожены оконные рамы; дверные проемы не имеют даже следов дверей, полностью уничтожены перила и лестницы, разбиты многие колонны, полностью отсутствуют следы внутреннего покрытия стен и минимальны следы покрытия внешнего. У здания целиком разрушены пол и внутренние стены, изнутри и снаружи постройку поглощает окружающая дикая флора.

Флигели усадебного комплекса имеют неодинаковую сохранность. Северо-Восточный корпус сохранился лучше всего, в нем живут люди. Последнее обстоятельство не позволяет проверить состояние здания изнутри, однако оценка экстерьера позволяет говорить о том, что из всех построек Петровского-Алабино этот флигель сохранился лучше всего (**рис**)– в настоящее время он не разрушается, его крыша восстанавливается и подновляется, сохранены перекрытия, стоят и функционируют окна, не разрушаются остатки внешнего убранства. Юго-Восточный и Северо-Западный флигели находятся в более тяжелом состоянии, один из них служит как здание почты, но, судя по всему, не получает заметного ухода, а второй не используется и стоит заколоченным. Внешнее убранство обоих флигелей

сохраняется, однако заметны следы постепенного разрушения; так, земля вокруг не функционирующего Северо-Западного флигеля подвержена обрушению и в его подвал можно проникнуть снаружи через образовавшуюся дыру.



Рис. 16. Жилой Северо-Восточный флигель⁶⁵



Рис. 17. Северо-Западный флигель, стена которого обрушена в том месте, где ранее располагались ступени.⁶⁶

⁶⁵ Северо-Восточный флигель. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3.

⁶⁶ Северо-Западный флигель. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб.

Следы внешнего декора сохраняются, однако на них хорошо заметно влияние погодных условий и выветривания. Аэрофотосъемка демонстрирует неудовлетворительное состояние крыши, что допускает проникновение дождевой воды внутрь зданий и, вероятно, приводит к эрозии стен.

Последний, Юго-Восточный флигель, наиболее разрушен, его состояние приближено к виду основного здания комплекса. Почти полностью поглощенный подлеском, этот корпус утратил двери и некоторые окна, лестницы и часть внутренних перекрытий, его крыша обваливается внутрь, помещения первого этажа фактически являются свалкой. Заметны относительно недавние попытки привести здание в порядок за счет восстановления деревянной лестницы и укрепления стен деревянными же балками, однако в наши дни дерево уже прогнило и частично рухнуло.



Рис. 18. Крыша Юго-Восточного флигеля усадебного комплекса⁶⁷

Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3.

⁶⁷ Юго-Восточный флигель. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3.

Территория усадьбы также утратила следы былого великолепия. Земля вокруг усадебного комплекса поглощается частным сектором с одной стороны и лесом с другой; это привело к застройке подъездной аллеи усадьбы и к исчезновению усадебного парка. Сосновый лес, отмеченный в воспоминаниях Екатерины Мещерской, разросся и поглотил один из флигелей и прогулочную зону усадьбы вокруг пруда. Говоря о водоемах Петровского-Алабино, приходится с горечью отметить, что пруд и река имеют малопривлекательный вид, поскольку находятся на заметной стадии заболачивания, обмелели и их берега совершенно не ухожены.



Рис. 19, 20. Современное состояние кладки зданий усадебного комплекса^{68 69}

⁶⁸ Северо-Западный флигель. Дата съемки 22.09.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки С. А. Пошевелия. Электронная фотография. Графическая обработка не производилась

⁶⁹ Большой дом. Съемка изнутри. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3

Таким образом, современный вид усадьбы Петровское-Алабино говорит об острой потребности в уходе и обслуживании комплекса. Состояние построек вызывает опасения в возможном полном уничтожении памятника архитектуры, а потому представляется необходимым не только проведение работы по изучению и фиксации современного вида данного комплекса, но и привлечение внимания общественности к судьбе усадьбы для того, чтобы были предприняты шаги по защите Петровского-Алабино от дальнейшего разрушения.

Глава 4. Архитектурные особенности усадьбы Петровское-Алабино.

4.1 Усадебный комплекс Петровское-Алабино как памятник архитектуры.

С архитектурной точки зрения Петровское-Алабино является мастерским сочетанием типичного и уникального для планировки и внешнего вида русских усадеб конца XVIII века. В этот период зародился некоторый стандарт, к которому стремились владельцы загородных имений. Так, *"Под усадьбу всегда выбиралась живописная местность, расположенная на берегу пруда или реки. Усадебные здания увязывались в одно гармоничное целое с окружающим их пейзажем"*⁷⁰, что, как правило, приписывается влиянию зодчества допетровской Руси. При этом, несмотря на ориентировку на конкретный пейзаж, усадебные комплексы в подавляющем большинстве случаев имеют симметричный характер планировки по оси въездной аллеи, которая, в свою очередь, тоже является типичным элементом усадьбы⁷¹. Это соблюдается в рассматриваемом нами имении, где архитектурная композиция ориентирована на две перпендикулярные оси – парковую аллею и сельскую улицу⁷². Другой

⁷⁰ Тихомиров Н. Указ. соч. С. 65

⁷¹ Там же, С. 66.

⁷² Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. Указ. соч. С. 61

заметной в Петровском-Алабино чертой русского имения является портик, которым отмечался парадный вход в основное здание⁷³.

В состав каждой усадьбы, независимо от ее величины и характера хозяйства, обыкновенно входили: одно или несколько жилых зданий, хозяйственные постройки, такие как баня, кухня, конюшня; парадный двор, парк с водоемом. Часто при усадьбе имелась церковь, а иногда и театр⁷⁴; все перечисленное, кроме последнего, справедливо и для Петровского-Алабино. На имеющемся в нашем распоряжении приблизительном плане усадьбы (рис.21) присутствуют эти элементы, в том числе и спускающийся к реке Десна усадебный парк⁷⁵, который когда-то был украшен аллеей чугунных ваз⁷⁶.

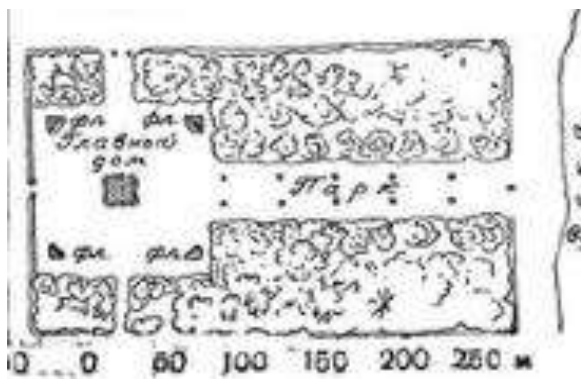


Рис. 21. Приблизительный общий план усадьбы.

Говоря об особенностях Петровского-Алабино, большинство исследователей отмечают его особую «музыкальность»⁷⁷, связанную с умелым сочетанием главных и второстепенных форм и использованием оптических эффектов⁷⁸. Основная иллюзия, заметная даже не специалисту, заключается в обманчивости ощущения масштаба главного дома: для зрителя зачастую неочевидно, что здание является всего лишь двухэтажным. В

⁷³ Тихомиров Н. Указ. соч. С. 66.

⁷⁴ Там же, С. 65.

⁷⁵ Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. Указ. соч. С. 62

⁷⁶ Там же, С. 64.

⁷⁷ Згура В. В. Указ. соч. С. 231.

⁷⁸ Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. Указ. соч. С. 62.

сочетании с пейзажем, рельефом и более компактными флигелями это здание даже в современном состоянии производит впечатление величественной громады.

Основное здание комплекса поставлено на частично сохранившийся стилобат и было увенчано световым барабаном с куполом. По мнению искусствоведов, планировка строения *«исходит»* из стиля строительства садовых эрмитажей⁷⁹, для которых характерна центричная композиция и использование диагональных осей⁸⁰. Чередование *«монументальных римско-дорических колоннад, объединяющих оба этажа»*⁸¹ всех фасадов с некрупными диагональными срезами, где для поддержания балконов выставлены небольшие колонны, создает заметное визуальное разнообразие⁸², придающее зданию поэтическую ритмичность. Точно такой же эстетический эффект производит чередование округлых и угловых форм.

Для поддержания величественного облика основного здания флигели были созданы в относительно скромном виде; декор этих построек ограничивается филёнками и сандриками⁸³, базовыми элементами убранства в архитектурном классицизме. Величественность основного здания поддерживается удачным соотношением масштабов строений и характерным полукруглым срезом с рустом обращенных в центр композиции усадебных углов флигелей, подчеркивающих ритмичность и устремленность вверх центрального объекта⁸⁴.

Дворцовый комплекс усадьбы был отделен от большинства хозяйственных построек, что хорошо видно с воздуха, однако то, что именно выполняло функцию ограды, не совсем ясно. Так, в литературе можно обнаружить мнение о том, что чугунная решетка образовывала

⁷⁹ Там же, С. 62

⁸⁰ Там же.

⁸¹ Там же.

⁸² Там же.

⁸³ Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. [и др.]. Указ. соч., С. 63.

⁸⁴ Там же.

«замкнутый парадный двор с четырьмя воротами по осям квадрата»⁸⁵, однако на основании чего был сделан такой вывод, не совсем ясно. Так, изучение земли на объекте показывает полное отсутствие других элементов регулярной ограды, кроме въездных обелисков, сохранившихся в наши дни. Безусловно, решетка могла пострадать от разграбления усадьбы, и, может быть, была разобрана и уничтожена целиком, включая утопленные в почву крепежные элементы, однако детальное изучение фотографий усадьбы до разрушения также не демонстрирует никаких следов решеток. Более того, на некоторых изображениях можно различить живую изгородь (см.). Таким образом, следует признать, что доказательств существования чугунной решетки вокруг основного квадрата усадебной территории обнаружить не удалось, в то время как живая изгородь, по всей видимости, усадьбу действительно окружала. Несмотря на разделение основной части комплекса и остальной территории, все здания комплекса были выполнены в едином стиле и строились из затем отштукатуренного кирпича⁸⁶.

Таким образом, усадьба Петровское-Алабино имеет особую ценность не только как исторический, но и как культурный памятник, способный быть туристическим центром своего района в случае восстановления. Имение, спроектированное с высочайшим мастерством, безусловно заслуживает внимания исследователей и обывателей.

4.2 Проблема установления авторства проекта усадьбы.

Создание архитектурного комплекса Петровского-Алабино остается событием загадочным для исследователей по сей день. Среди отрывочных данных о строительстве зданий усадьбы нет ни одного твердого доказательства того, кто из архитекторов работал ней; в литературе встречаются две основные версии: М. Ф. Казаков, В. И. Баженов. Кроме того,

⁸⁵ Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. [и др.]. Указ. соч. С. 62

⁸⁶ Там же.

иногда можно обнаружить и упоминание И. Е. Старова⁸⁷. Каждая из версий подкреплена рядом доводов, среди которых присутствуют как логические, основанные на исторических источниках, так и чисто эмпирические, связанные с субъективным ощущением стиля того или иного зодчего⁸⁸. Выбивается из ряда один, самый весомый аргумент – ссылка на закладной камень, на котором четко видна фамилия «Казаков»; это доказательство могло бы перечеркнуть все споры, однако в настоящее время в литературе можно обнаружить сомнения в существовании этого камня⁸⁹, несмотря на существующую его фотографию. Тем не менее, эта деталь склоняет многих уважаемых исследователей к мысли о том, что автором Петровского-Алабино действительно был М. Ф. Казаков. Например, Б. Л. Альтшуллер в книге «Памятники архитектуры Московской области» ссылается на надпись на закладном камне как на подтверждение авторства Казакова, несмотря высказанную им мысль о том, что его субъективное восприятие комплекса говорит иначе. Так, *"ряд архитектурно-художественных приемов в решении основной группы зданий и исключительно редкая центрическая планировка ансамбля, встречающиеся у В. И. Баженова"*, составляют ядро его сомнений⁹⁰. В советской энциклопедии по истории русского искусства и вовсе автором здания называется В. И. Баженов⁹¹ с комментарием о том, что *«по стилистическим признакам эти постройки можно приписать скорее Баженову, чем Казакову»*⁹², а такие детали, как использование чугунных пьедесталов статуй или план двора *«говорят о несомненном его авторстве»*⁹³.

⁸⁷ Там же, С. 62.

⁸⁸ Глушкова В. Г. Указ. соч. С. 293.

⁸⁹ Матвей Казаков и допожарная Москва. Кучково поле Музеон. М., 2019. С. 6.

⁹⁰ Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. [и др.]. Указ. соч. С. 61.

⁹¹ Грабарь И. Э. История русского искусства. Т. VI. Издательство академии наук СССР. М., 1961 г. С. 108.

⁹² Там же, С. 110.

⁹³ Там же.

Таким образом, мнения в литературе по вопросу авторства усадебного комплекса не совпадают. Откладывая в сторону малопопулярную версию, по которой зодчим Петровского-Алабино мог бы быть И. Е. Старов, мы остаемся перед проблемой невозможности раз и навсегда доказать авторство одного из двух знаменитейших архитекторов без привлечения дополнительных источников. К счастью, такие существуют: записи расходных книг усадьбы 1780 года⁹⁴, свидетельствуют, что М. Ф. Казаков приезжал в январе, мае, июле, августе и сентябре того же года в Петровское. Для архитектора специально покупали провизию: *"в приезд господина архитектора Матвея Федоровича Казакова куплено говядины"*, - сообщают книги⁹⁵. Таким образом, даже не имея авторских чертежей или документального прямого доказательства того, что Петровское-Алабино спроектировал и построил М.Ф. Казаков, мы, тем не менее, можем утверждать, что совокупность известных данных говорит о принадлежности проекта именно его руке. Стилистические нюансы, нередко⁹⁶ приводимые в литературе в качестве аргумента «против», не могут являться объективным доказательством, способным противостоять задокументированным фактам. По всей видимости, существование стилистических особенностей Петровского-Алабино способно расширить представления современного искусствоведения о персональном стиле труда и творчества М. Ф. Казакова. Исключением из этой версии может стать тот факт, что автор проекта усадьбы не обязательно был ответственен за возведение здания⁹⁷, что выводит вопрос об авторстве комплекса Петровского-Алабино на новый виток; этой проблеме, безусловно, необходимо посвятить самостоятельное

⁹⁴ Самохина Т. К истории строительства усадьбы Петровское-Князищево // Матвей Фёдорович Казаков и архитектура классицизма. — М., Рос. акад. архитектуры и строит. наук. НИИ теории архитектуры и градостроительства, 1996.

⁹⁵ Там же.

⁹⁶ Матвей Казаков и допожарная Москва. Указ. соч. С. 7.

⁹⁷ Грабарь И. Э. Указ. соч. С. 95.

крупное исследование с привлечением экспертного мнения искусствоведов и историков архитектуры.

Итак, установление личности архитектора, ответственного за создание Петровского-Алабино – комплексный вопрос, в котором на настоящий момент не было достигнуто единого мнения исследователей. Можно говорить о том, что версия, подразумевающая работу над строительством М. Ф. Казакова представляется самой обоснованной; однако то, как именно это происходило и были ли привлечены другие специалисты, остается неизвестным.

Глава 5. Виртуальная реконструкция усадьбы.

5.1 Фотофиксация и аэрофотосъемка современного состояния усадьбы.

Современное состояние усадьбы Петровское-Алабино и отсутствие позитивных изменений в ее юридическом статусе вынуждают задумываться о возможности дальнейших серьезных разрушений и утрат. В связи с этим, по договоренности с Центральным Государственным архивом Московской области (ГКУ МО ЦГАМО) и сотрудниками кафедры исторической информатики исторического факультета МГУ им. Ломоносова осенью 2019 года была проведена фотосъемка с земли и аэрофотосъемка усадебного комплекса с целью создания трехмерной виртуальной модели современного облика зданий.

Фотофиксация современного состояния здания с земли была проведена как сотрудниками ГКУ МО ЦГАМО, так и автором данного текста, не одновременно, благодаря чему был заснят облик зданий как до, так и после опадения листвы, таким образом, сохраняя информацию и о степени распространения поросли на объекте, и о состоянии кладки под ней.



Рис. 22, 23. Сравнение объекта (въездных обелисков) в летний и осенний сезоны.^{98 99}

⁹⁸ Въездные обелиски. Дата съемки 22.09.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки С. А. Пошевелия. Электронная фотография. Графическая обработка не производилась

⁹⁹ Въездные обелиски. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3

Фотосъемка руин усадебного комплекса также позволяет обращаться к сохранившимся элементам декора здания для проверки верности интерпретации планов, чертежей и эскизов зданий, сохранившихся в архиве. Документальные свидетельства часто являются весьма условными, в связи с чем возможность удостовериться в том, как фрагменты выглядели на самом деле, не может не быть особо ценной.

Однако создание блока фотографий с земли не позволяет составить в необходимой мере полное представление об облике комплекса в целом и тем более не способно передать точные данные о размерах и расстояниях внутри усадьбы. Следовательно, необходимо использование другого подхода.

Для решения этих задач была использована технология аэрофотосъемки, то есть создания комплекта фотографий с воздуха при помощи беспилотного летательного средства («квадрокоптера»). В данном случае был использован DJI Phantom 4 Standard, оперируемый программой «DJI GO 4». Беспилотный аппарат подключается к мобильному устройству (телефону или планшету) на платформах Android или IOS (в данном случае использовался планшет Apple iPad) и управляется через него с земли. Съемка была проведена на высоте 50 метров: достаточно высоко, чтобы аппарат не врезался в деревья и достаточно низко, чтобы сохранить высокое качество создаваемых изображений.



Рис. 24. Беспилотный летательный аппарат («квадрокоптер») DJI Phantom 4 Standard

В России полеты квадрокоптеров регулируются Воздушным кодексом Российской Федерации, который в свою очередь ссылается на такие документы как Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 N 138 (ред. от 03.02.2020) "Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации", Постановление Правительства РФ от 25 мая 2019 г. N 658 "Об утверждении Правил учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 килограмма до 30 килограммов, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации" и некоторых других нормативно-правовых документов. Законодательство ограничивает использование беспилотных летающих средств в местах массового скопления людей и возле правительственных, военных и секретных объектов. В случае с усадьбой Петровское-Алабино лишь одно из этих ограничений потенциально могло бы сделать невозможным создание комплекта фотографий с воздуха, а именно наличие в непосредственной близости военного полигона Алабино.

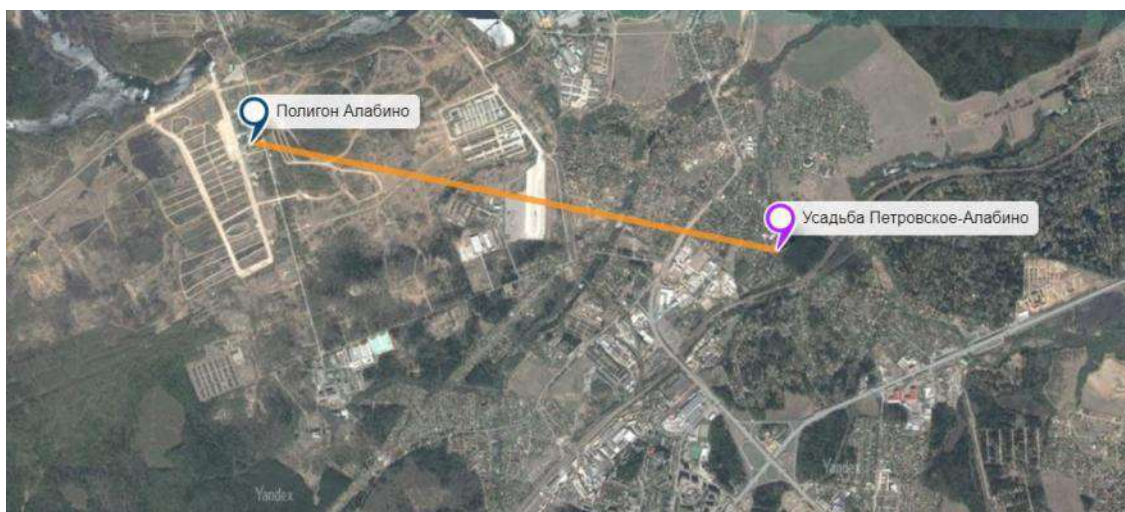


Рис. 25. Расстояние между военным полигоном Алабино и руинами усадьбы Петровское-Алабино по прямой равно 4.65 км

Расстояние, разделяющее усадьбу и полигон, приблизительно равно четырем километрам по прямой; это чрезвычайно малая величина в вопросах военной безопасности, а потому сама возможность проведения съемки нуждалась в дополнительной проверке. К счастью, программное обеспечение

современных беспилотных летающих аппаратов подключено к специальным базам, содержащим координаты запрещенных для полета зон, что приводит к тому, что на такой территории «квадрокоптер» поднять в воздух невозможно. Это, в свою очередь предотвращает возможность непреднамеренного нарушения законодательства.

Граница «красной» зоны вокруг полигона Алабино действительно оказалась приблизительно равна расстоянию до усадебного комплекса, однако, к счастью, прошла в непосредственной близости от Юго-Западного флигеля и не пересекла мест расположения остальных объектов. Благодаря этому съемка была проведена, и с воздуха были оцифрованы главное здание усадьбы и его флигели; наиболее близкий к границе запрещенной зоны флигель удалось отснять лишь с безопасных ракурсов. Тем не менее, этих материалов оказалось достаточно для дальнейшей работы.

Беспилотный аппарат совершил два облета территории усадьбы; первый в автоматическом режиме, когда на обозначенной площади «квадрокоптер» сам выбирает траекторию движения и производит фотосъемку раз в несколько секунд своего полета, захватывая в объектив все; второй полет целиком оперировался человеком, фотографии были сделаны вручную с дополнительной настройкой камеры и положения «беспилотника» относительно объектов на земле. В автоматическом режиме беспилотный аппарат снимает все, из-за чего в комплект фотографий попадают и те, на которых не расположено ни одного объекта интереса (рис.1). Тем не менее, назвать такие изображения бесполезными нельзя, поскольку их проверка позволяет убедиться, что на этой территории действительно ничего нет – ведь далеко не все можно увидеть с земли. К сожалению, изображения с высоты птичьего полета подтвердили тот факт, что усадебный парк исчез бесследно.

Использование обоих способов позволило использовать их достоинства и компенсировать недостатки. Так, автоматическая съемка охватила всю сохранившуюся территорию усадьбы за небольшое время, а ручная съемка

обеспечила создание фотографий высокого качества особенно интересных фрагментов усадьбы.



Рис. 26. Пример фотографии, созданной беспилотным летающим аппаратом в автоматическом режиме.

Таким образом, в процессе подготовки к созданию реконструкции было создано два комплекта изображений современного состояния усадебного комплекса, которые играют двойную роль. Во-первых, фотофиксация облика Петровского-Алабино необходима на случай его дальнейшего разрушения; хотелось бы также думать, что публикация этих фотографий привлечет внимание общественности к судьбе данного объекта культурного наследия. Во-вторых, созданные изображения являются вспомогательным источником по работе над восстановлением прежнего внешнего вида владения, передавая информацию о деталях декора, масштабах различных элементов и уточняя расположение объектов, что особенно важно в условиях отсутствия генерального плана.

5.2 Реконструкция облика главного здания усадьбы.

Архитектурная реконструкция комплекса Петровское-Алабино была начата с главной точки притяжения усадьбы, а именно с главного здания. В первую очередь для соблюдения масштаба постройки в программу 3ds Max были перенесены архивные планы, срезы и эскизы здания с сохранением соотношения сторон изображения; были выбраны три фрагмента, на которых изображены три разных проекции здания [рисунок]. Для этого предварительно все доступные материалы были сопоставлены между собой на случай существования расхождений; их, однако, выявлено не было.

Итак, работа в 3ds Max велась на основе данных трех изображений с привлечением других планов, чертежей и эскизов. Для соблюдения корректного размера здания система измерения внутри программы была выставлена в метрах. Здание, таким образом, строилось в масштабе 1:1.

После проведения подготовительных работ был начат непосредственно процесс построения. В первую очередь был воссоздан контур здания на уровне земли, на основе которого были смоделированы внешние стены сначала цокольного этажа по уровень стилобата, на данном этапе еще без окон и дверей, затем также первого и второго. После чего была проведена проверка размеров здания и внесены некоторые поправки.

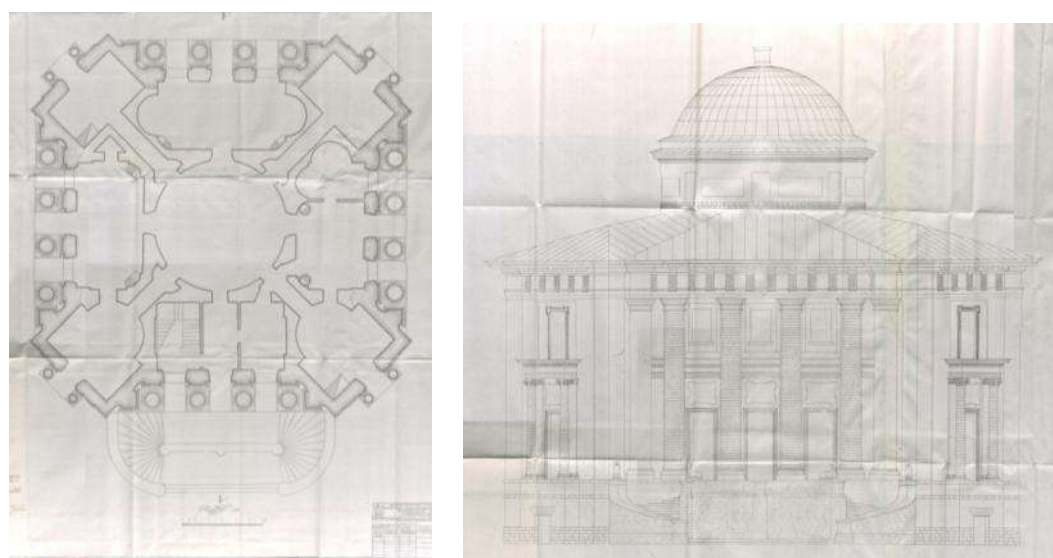


Рис. 27, 28. План первого этажа и эскиз фасада главного здания усадьбы.¹⁰⁰

¹⁰⁰ ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 3028

Затем были созданы карнизы здания (цокольный, межэтажный, венчающий), фриз, архитрав. Фриз здания, разделенный на метопы, создавался как отдельный элемент с опорой на аналоги среди зданий того же архитектурного стиля и на современные фотографии объекта; затем он был присоединен к модели остального здания.

Все вышеописанные элементы создавались с использованием базовых инструментов программы 3ds Max, таких как перемещение, трансформация, поворот, а также модификаторов симметрия (mirror) и инструментов выдавливание (extrude), «нарезки» элемента (slice plane), «сварки» (weld), сглаживание (smooth). Таким образом, большую часть работы удалось провести используя базовый набор функций программы и не обращаясь к расширенным возможностям, что демонстрирует доступность программы 3ds Max для использования в создании виртуальных реконструкций.

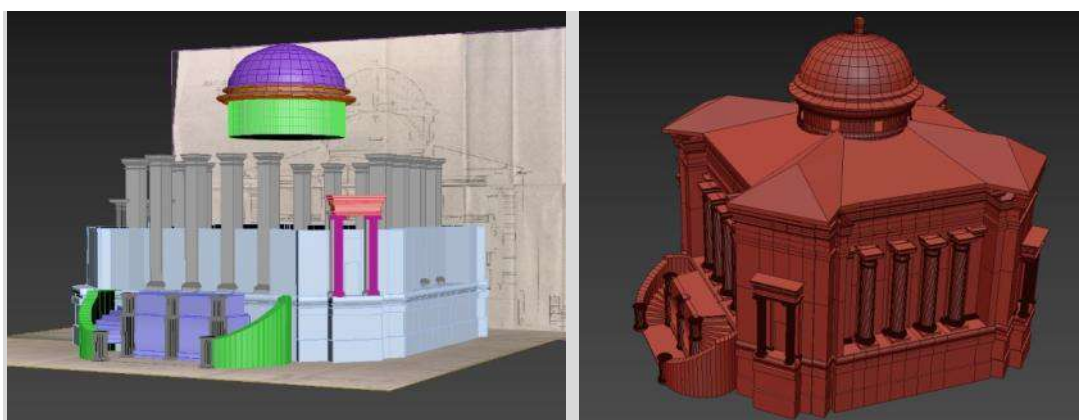


Рис. 29, 30. Процесс построения модели главного здания в программе 3ds Max.

Крыша здания создавалась в качестве отдельного объекта для того, чтобы обеспечить доступ к разным ее проекциям в процессе работы. На данном этапе возникли затруднения, связанные с тем, что имеющиеся архивные материалы не располагают изображениями, демонстрирующими стыки крыши над духовыми окнами. Для того, чтобы не совершить ошибку построения и не создать крышу не такой, какой она была на самом деле, был произведен поиск дополнительных материалов, увенчавшийся успехом (см.

рис. 6). Сопоставление данного гипотетического изображения крыши с визуальными источниками и архитектурный и искусствоведческий анализ изображения подтверждают правомерность восстановления элемента в таком виде.

Так была создана основная геометрия здания; теперь наступила очередь внедрения окон и дверей в модель. В соответствии с фотографиями здания и эскизом фасада плоскости стен были «нарезаны» инструментом *slice plane* на равные участки, в которых были «продавлены» инструментом *extrude* ниши дверных и оконных проемов. Эти же инструменты позволили создать из базовой фигуры «плоскость» модель окон и модель двери, в некоторой степени примитивные, но соответствующие архитектурным формам классицизма. Дополнительная детализация данных элементов не была проведена в силу того, что такие элементы как замочные скважины и щеколды не видны при рендере усадьбы со стороны улицы; тем не менее, в случае, если работа будет продолжена и архитектурный комплекс подвергнется реконструкции изнутри, модели окон и дверей, безусловно, будет нужно переработать. В данном случае они полностью соответствуют поставленным задачам. Поверхности оконных рам и стекол были разделены для нанесения различных текстур. Базовые модели окна и двери были размножены и расставлены на свои места.

Далее были созданы колонны и пилястры за ними.

5.3 Реконструкция облика флигелей и ограды усадебного комплекса.

5.3.1 Реконструкция флигелей.

Работа по восстановлению внешнего облика флигелей Петровского-Алабино была начата с архитектурного и искусствоведческого анализа как современного вида строений, так и зафиксированного комиссией в 1980-е гг.. К сожалению, документов, демонстрирующих внешний вид зданий до перестройки, не сохранилось, в связи с чем необходимо было установить, что из дошедших до нас элементов принадлежит дореволюционной эпохе, а что

нет. На данном этапе был проведен дополнительный визуальный анализ эскизов фасадов здания с целью установления возможных поздних изменений; действительно, изучение изображений позволило определить некоторые дверные проемы как неаутентичные, созданные, вероятно, для нужд коммунального хозяйства в советскую эпоху. Однако в остальном внешний вид фасадов, по всей видимости, перестройке не подвергался, что позволяет опираться на выбранные источники в процессе реконструкции.

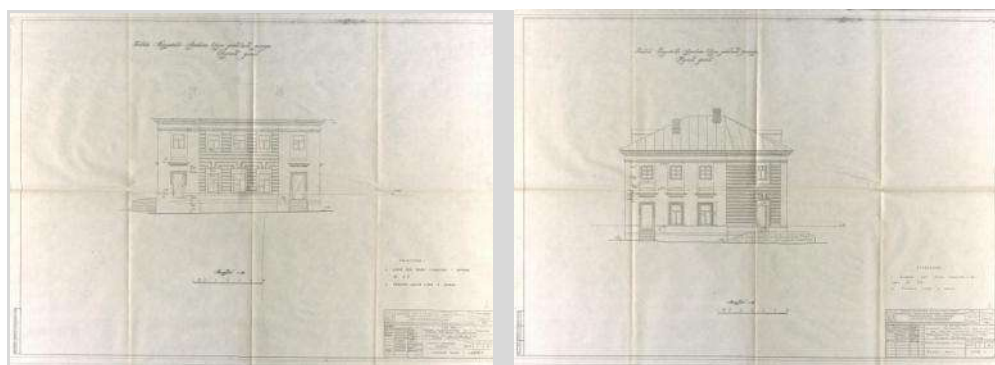


Рис. 31, 32. Северный фасад Северо-Западного флигеля (слева) и Южный фасад Северо-Западного флигеля (справа).¹⁰¹

Флигели усадебного комплекса Петровское-Алабино симметричны, а потому сначала была создана одна модель, которая далее была изменена в три оставшихся флигеля. Так же, как и при работе с главным зданием, в программу были загружены визуальные источники, затем были уточнены размеры будущей модели и создан контур стен будущего здания. Так, следуя тому же алгоритму работы, была создана базовая геометрия стен «нулевого» флигеля, затем были размещены карнизы здания, создана и опущена на стены крыша. Сохраняя соотносимые с главным зданием размеры были «прорезаны» и «вставлены» окна и двери.

Ключевой элемент декора флигелей, рустовка, создавался из простейших геометрических фигур и далее деформировался в соответствии с образцом; основным источником для этого элемента послужили

¹⁰¹ ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 3031.

современные фотографии, поскольку архивная документация не содержит информации о форме и размерах декоративных элементов.

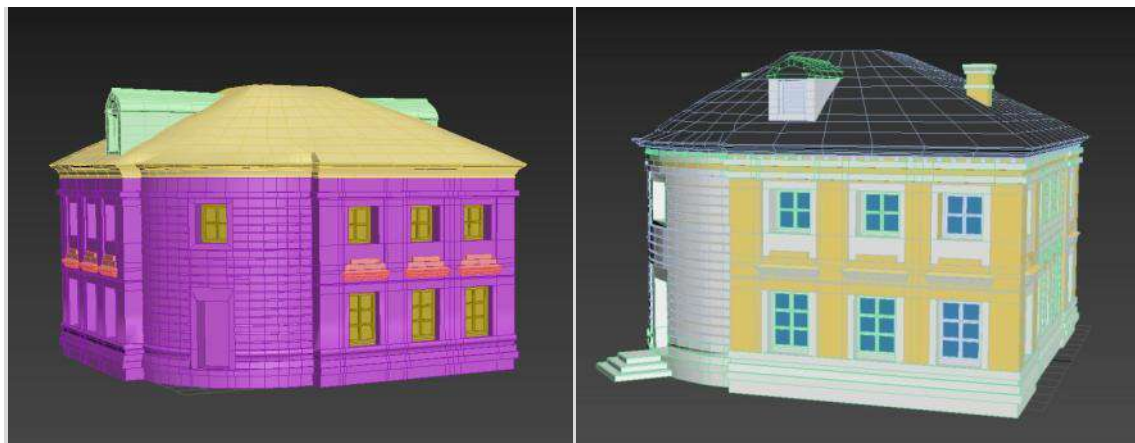


Рис. 33, 34. Процесс создания модели Юго-Западного флигеля.

5.3.2 Реконструкция ограды усадебного комплекса.

Ограда вокруг центральной зоны усадебного комплекса представляется сложным объектом для реконструкции, поскольку в наши дни сохранились только два въездных обелиска с южной стороны; следов решеток или каменного забора изучение поверхности земли и зарослей вокруг руин не продемонстрировало. Тем не менее, контур усадебной территории вполне различим на снимках с воздуха по положению деревьев и кустарника. Это означает, что довольно строгое деление квадрата основной территории усадьбы и прилегающей зоны существовало.



Рис.35. Пример фотографии, сделанной с высоты, на которой заметно ровное распределение кустарника и деревьев по периметру усадебной территории

В главе, посвященной архитектурным особенностям Петровского-Алабино уже была затронута тема того, что регулярной ограды вокруг комплекса, по всей видимости, не существовало; тем не менее, чтобы проверить данную теорию, обратимся к истории архитектуры русских усадеб. Исследователи отмечают, что топиарии и живые изгороди, характерные для барочных парков¹⁰², в России имели намного более долгую жизнь и укоренились в качестве вполне распространенного садового декора и эпохи классицизма.¹⁰³ В таком случае вполне правомерно предположить, что разделительная линия между усадьбой и окружающей территорией обозначалась именно живой изгородью, которая нуждается в постоянном уходе и поэтому не сохранилась. На этом основании на реконструкции территория усадьбы обнесена живой изгородью, а не оградой из классических архитектурных материалов.

5. 4 Реконструкция ландшафта усадьбы Петровское-Алабино.

К сожалению, набор источников для работы над восстановлением ландшафта усадебного комплекса чрезвычайно мал. В распоряжении исследователя находятся устные описания территории владения, приблизительная реконструкция общего плана усадьбы (рис. 21) и сведения о современном ландшафте усадьбы. На основе комбинирования данных из этих трех источников и была проведена реконструкция.

В первую очередь была проведена работа с самым надежным источником, а именно с материалами аэрофотосъемки. Комплекс фотографий, снятых беспилотным летающим аппаратом, был загружен в

¹⁰² Евангулова О.С. Художественная «Вселенная» русской усадьбы. М.: Прогресс,Традиция, 2003 .С. 186.

¹⁰³ Там же, С. 187.

программу Agisoft Photoscan, предварительно пройдя процедуру цветокоррекции для лучшего распознавания. На основе данных изображений было создано сначала облако точек, затем трехмерная модель снятой территории, на которую после была спроецирована фототекстура. В результате в нашем распоряжении оказалась трехмерная модель как современного вида усадебного комплекса, так и окружающего его ландшафта, не покрытого лесом.

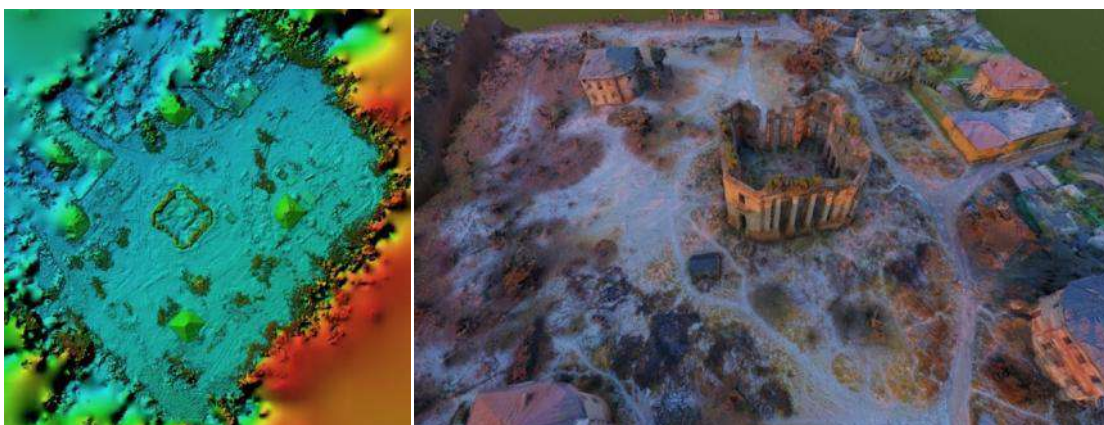


Рис. 36, 37. Карта высот территории усадебного комплекса Петровское-Алабино и трехмерная модель ландшафта, построенная на основе данных аэрофотосъемки в программе Agisoft Photoscan.

Кроме того, на основе данных фотографий в программе Agisoft Photoscan была создана карта высот территории усадьбы (рис.1). Принцип работы таких карт заключается в том, что различный уровень земли обозначается цветовыми переходами (в случае с черно-белой картой – градиентом между данными двумя цветами); программы трехмерной визуализации и считывают данную информацию и воссоздают высоты ландшафта в виртуальной среде. Это было сделано и в данном случае; карта высот усадьбы Петровское-Алабино была загружена в программу Agisoft Photoscan.

Современное состояние поверхности земли на территории усадьбы, однако, нельзя назвать соответствующим ее внешнему виду в период

использования комплекса в качестве дворянского владения. Анализа дворцовых и парковых территорий современного Петровскому-Алабино периоду достаточно, чтобы удостовериться в том, что заснятые нами перепады высот от земляных насыпей и небольших оврагов чрезмерны. В связи с этим полученный из современных данных ландшафт необходимо было подвергнуть трансформации и придать ему более достоверный вид.

В первую очередь было необходимо провести анализ схожих архитектурных комплексов, чтобы определить, как именно изменять высоты земли так, чтобы сохранить адекватность отображения территории ее вероятному облику в прошлом. В целом необходимо отметить, что для дворцово-парковых территория конца XVIII века были характерны ровные, строгие линии на прилегающей к зданиям земле, переходящие в ландшафтные парки за пределами жилой территории. В связи с этим было принято решение разгладить современный ландшафт, сохраняя более крупные перепады высот, которые не могли быть вызваны протаптыванием тропинок или большим скоплением обломков.

Для такой работы в программе Lumion предусмотрены инструменты работы с ландшафтом, такие как выравнивание, сглаживание, трансформация растягивание вверх и вниз. Территория была разглажена с использованием первых двух инструментов, в результате чего были сохранены только существенные изменения высоты, такие как снижение ландшафта с запада на восток и с севера на юг, а также сложно заметное для глаза возвышение входа в парк (в сторону реки) относительно остального квадрата.

Далее необходимо было рассмотреть возможность реконструкции аллеи, выходившей к реке. К сожалению, подробных описаний данной территории не сохранилось, а современные тропинки едва ли правомерно без дополнительных доказательств соотносить с утраченными дорожками. В связи с этим, реконструкции подверглась только центральная часть парка, непосредственно сама аллея, внешний вид которой приблизительно одинаков для усадеб классического архитектурного стиля: это прямая и достаточно

широкая дорога, усыпанная гравием, спускающаяся к реке с сохранением панорамного вида¹⁰⁴. Кроме того, изучение спутниковой карты местности позволяет увидеть точное расположение этой дороги по виду деревьев, образующих некое подобие «шва» из более молодых крон (рис. 37).



Рис. 38. Вид на территорию усадьбы со спутника (источник: Яндекс.Карты)

По данным исследовательской литературы¹⁰⁵ советского периода известно, что на аллее были расставлены чугунные статуи, а именно вазы, выплавленные на демидовских заводах; к сожалению, более подробных описаний обнаружить не удалось, из-за чего внешний вид аллеи в реконструкции несет несколько условный характер и является скорее визуальной гипотезой, чем отображением реального парка. Тем не менее, такое построение паркового пространства имеет право на жизнь, поскольку передает характерные для эпохи и архитектурного стиля черты и демонстрирует возможное наполнение усадебного комплекса.

5. 5 Восстановление цветовой палитры зданий и реконструкция материалов.

¹⁰⁴ Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатьев Г. К. [и др.]. Указ. соч. С. 64.

¹⁰⁵ Там же.

Самостоятельной задачей по реконструкции архитектуры является решение вопроса о цветовой палитре восстанавливаемого здания; в случаях, когда все визуальные источники монохромны, колоризация реконструкции требует особого внимания и осторожности. Кроме того, внешняя отделка Петровского-Алабино практически не сохранилась, а потому опереться на следы штукатурки или краски с уверенностью также не представляется возможным – небольшие вкрапления белого и желтого нуждаются в дополнительной проверке. В связи с этим были предприняты два способа восстановления цветовой палитры комплекса.

Первый заключался в попытке автоматической колоризации старых фотографий; современные нейросети обучены распознавать возможные цвета на черно-белом изображении и соответствующим образом его раскрашивать. Были опробованы открытые ресурсы, предназначенные для такой работы, такие как «Компьютерное зрение» от Mail.ru¹⁰⁶ и фоторедактор Movavi¹⁰⁷. Однако полученные таким образом результаты сложно назвать хотя бы удовлетворительными.



Рис. 39, 40. Автоматическая колоризация Главного здания усадьбы

Для дополнительной проверки работы сервисов в них были загружены фотографии, на которых цвет зданий уже не вызывал сомнений, поскольку

¹⁰⁶ Компьютерное зрение от почты Mail.ru [Электронный ресурс] URL: <https://9may.mail.ru/restoration/> (дата обращения 26.05.2020)

¹⁰⁷ Movavi Фоторедактор. [Электронный ресурс] URL: <https://www.movavi.ru/photo-editor/> (дата обращения 26.05.2020)

они представлены в разрушенном, близком к современному, виде. Однако сервисы снова не справились с задачей и не смогли идентифицировать кирпич постройки как красноватый, которым он является в действительности, лишь слегка оттенив оригинальную картинку более теплыми тонами.



Рис. 41. Автоматическая колоризация Главного здания усадьбы [2]

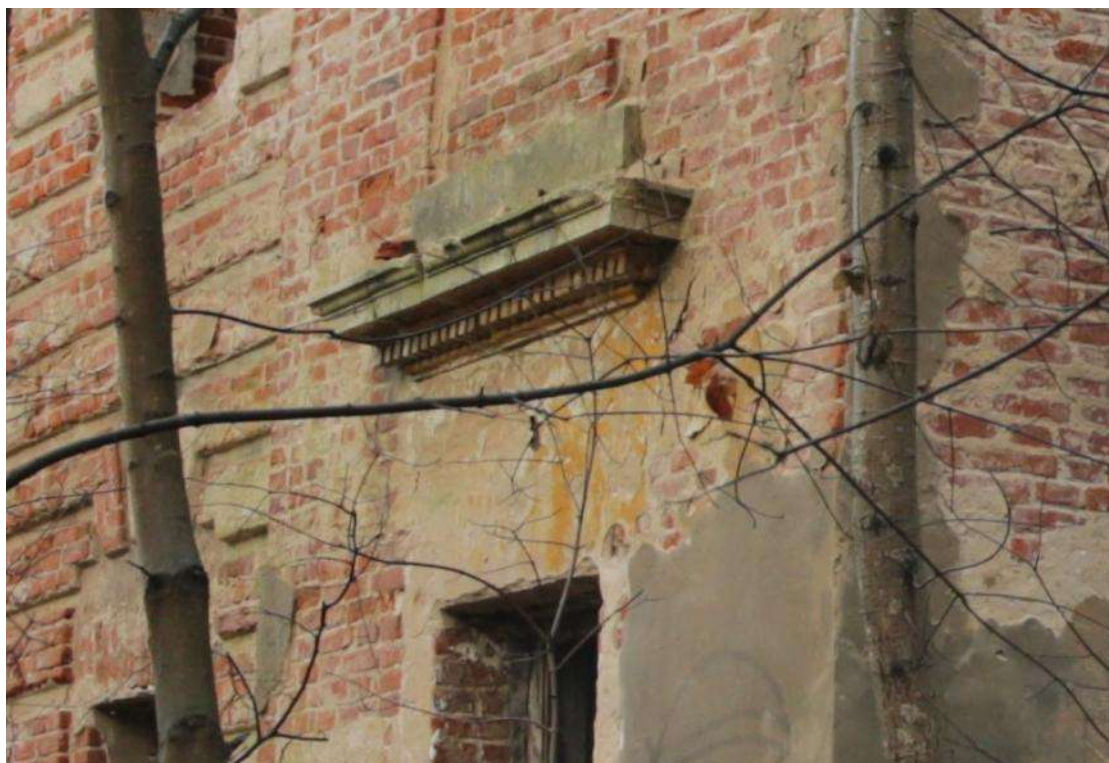
В связи с этим опереться на результаты работы нейросети оказалось невозможно; вероятно, качество представленных фотографий не позволяет провести распознавание оригинальных цветов. Нельзя исключать также и то, что автоматическому анализу архитектуры, принимающей разнообразные формы, программу действительно сложно обучить. Так или иначе, решать задачу о цветовой палитре здания потребовалось иным способом, не включающим в себя современные технологии.

Это способ построения аналогии, уже использованный в данной реконструкции для воссоздания окружения усадебной архитектуры. Обратившись к постройкам конца XVIII века, классического архитектурного стиля, мы обнаруживаем общую цветовую схему, используемую для отделки фасадов: ее особенностями является «двухцветность» и обязательная белая штукатурка.¹⁰⁸ В целом в архитектуре классицизма заметно постоянное использование белого цвета, в особенности как главного тона отделки и архитектурного акцента, в то время как пространство внешних стен

¹⁰⁸ Аркин Д. Е. Образы архитектуры и образы скульптуры. Искусство. М., 1990. С. 139.

преимущественно выкрашено в достаточно интенсивные цвета, например, в охристо-желтый ¹⁰⁹, темный красный¹¹⁰ и некоторые другие.

Таким образом, архитектурная и искусствоведческая аналогия позволяют с уверенностью утверждать, что присутствующие на фасадах флигелей вкрапления желтого и грязно-белого цвета в действительности являются следами отделки внешних стен Петровского-Алабино; в связи с этим, бело-желтая палитра была выбрана в качестве основной для работы с реконструкцией. Отдельно необходимо отметить также, что распространение цветов отделки флигелей также на главное здание усадьбы вполне правомерно, поскольку для архитектуры как классицизма в целом¹¹¹, так и русских усадеб в частности¹¹² характерно соблюдение визуального единства не только архитектурных форм, но и цветовых решений.



¹⁰⁹ Там же.

¹¹⁰ Там же С. 308.

¹¹¹ Там же, С. 100.

¹¹² Евангулова О.С. Указ. соч. С. 100.

Рис. 42. Фрагмент фасада Юго-Восточного флигеля, на котором отчетливо видно вкрапления
желтого цвета поверх красного кирпича.¹¹³

5.6 Визуализация результатов работы.

Итак, была проведена работа по созданию трехмерных моделей главного здания и флигелей усадебного комплекса Петровское-Алабино, был определен ландшафт местности и проведены попытки реконструкции окружавшей здания парковой среды. Теперь, для демонстрации проведенной работы, необходимо было создать общую архитектурную визуализацию усадебного комплекса; эта работа была проведена в программе Lumion.

Данная программа уже использовалась в рамках этого исследования для реконструкции ландшафта, поэтому переносить его из одной рабочей среды в другую не потребовалось; вместо этого файл с ландшафтом усадьбы стал базовым для будущей визуализации. Был проведен экспорт всех элементов усадебного комплекса из программы 3ds Max в читаемом Lumion формате «.3ds», а затем их импорт с размещением на ландшафте. Для соблюдения верности расстояний между зданиями проводилась дополнительная проверка расстановки построек по трехмерной модели современного вида усадьбы. В результате главное здание, четыре флигеля и въездные обелиски были расставлены по своим местам.

Функционал Lumion, разработанный специально для архитектурных визуализаций, предоставляет широкий набор инструментов для воссоздания живой среды; в первую очередь, вокруг квадрата основного комплекса усадьбы была высажена живая изгородь в соответствии со сделанными ранее выводами о ее размещении. Затем при помощи инструмента «кисть» стандартная поверхность виртуальной земли на территории усадьбы была перекрашена в характерный для архитектурных комплексов XVIII-XIX вв.

¹¹³ Юго-Восточный флигель. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3

гравий. После этого была проведена работа по адаптации поверхности зданий под реальный вид размещаемых под открытым небом объектов при помощи таких инструментов как состаривание, выветривание и распространение мха по фасадам. Кроме того, были использованы встроенные комплексные текстуры оконного стекла программы Lumion, что позволило воссоздать отражения и блики реального материала и придать облику усадьбы визуальной реалистичности.

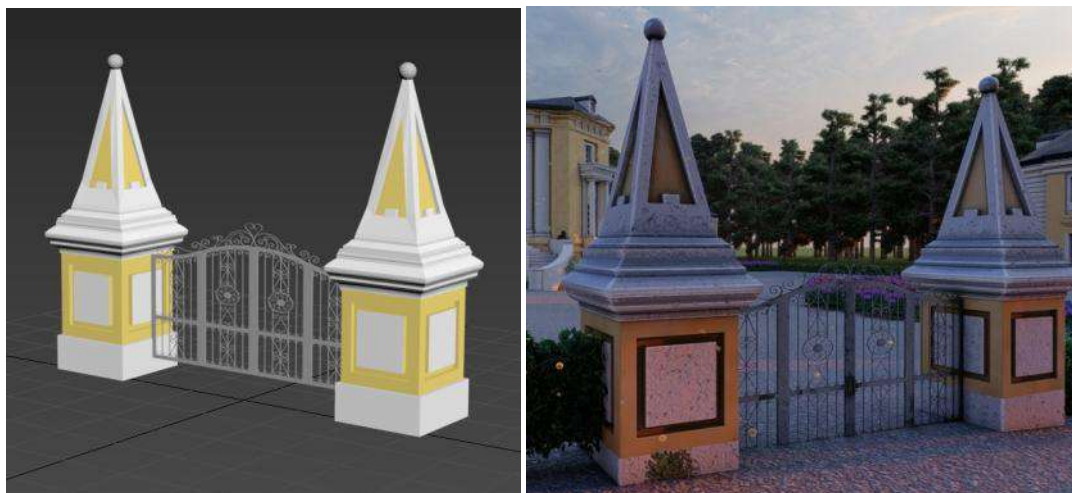


Рис. 43, 44. Въездные обелиски усадебного комплекса до и после использования встроенных настроек текстур (состаривания, выветривания) программы Lumion

Далее был воссоздан возможный облик парковой аллеи усадьбы; для этого при помощи ландшафтных кистей программы было воссоздано русло реки и дорога из гравия от усадьбы к ее берегу. По сторонам от дорожек и вокруг усадебного комплекса были высажены деревья в соответствии с данными из мемуаров Екатерины Мещерской, которая описывала сосновый лес между рекой и усадьбой, а также к западу от владения¹¹⁴.

Самым сложно обосновываемым, но необходимым для виртуальной реконструкции усадьбы элементом является размещение газонов и их наполнение цветочными насаждениями. Здесь, к сожалению, в нашем распоряжении нет абсолютно никаких документальных данных, а современное состояние территории не позволяет даже строить догадок об облике этих деталей. В связи с этим наполнение территории цветочным

¹¹⁴ Мещерская Е. А. Китти : Указ. соч.С. 7.

декором было выполнено в максимально нейтральном варианте с ориентировкой на аналогичные архитектурные комплексы классического стиля. Эту часть работы не следует считать научно обоснованной и ее наличие в проекте подобного рода необходимо рассматривать как деятельность, направленную на визуальную привлекательность готовой реконструкции и тем самым на поддержание к ней интереса со стороны ненаучного сообщества.

Итак, размещение всех вышеописанных элементов было завершено и стало возможным приступить к рендерингу готовой виртуальной реконструкции. Для этого в программе Lumion был выбран режим отрисовки изображения «Рассвет», включающий в себя реалистичное небо, тени повышенной резкости и более точный просчет падения солнечных лучей. Кроме того, для создания реалистичного изображения был включен эффект Двойной перспективы, предполагающей отрисовку здания на основе размещения двух точек схода на горизонте.

Дальнейшая работа являлась преимущественно механической и не нуждается в дополнительном описании; был создан комплекс изображений внешнего вида усадьбы Петровское-Алабино в виртуальной реконструкции, также было создано несколько панорам усадебного комплекса, предназначенных для дальнейшей публикации в сети интернет. Таким образом, восстановление внешнего облика архитектурного комплекса было завершено и поставленные цели были достигнуты.



Рис. 45, 46. Внешний вид «рендера» реконструкции усадебного комплекса

С результатом реконструкции можно ознакомиться, проследовав по следующим ссылкам:



Заключение

Итак, гипотеза данного исследования была подтверждена в процессе работы; действительно, несмотря на недостатки находящихся в нашем распоряжении источников их оказалось достаточно для проведения виртуальной реконструкции усадебного комплекса Петровское-Алабино, а именно центральной его части, состоящей из главного здания, четырех флигелей, главной усадебной аллеи и небольшой прилегающей к ним территории. Выбранные методы работы, как аналитические, так и технические, оправдали себя и позволили решить поставленные задачи.

Кроме того, в процессе создания виртуальной реконструкции было проведено исследование истории усадьбы Петровское-Алабино, была восстановлена хронология разрушения усадебного комплекса и установлены основные причины современного состояния зданий. Между тем, работу по изучению Петровского-Алабино как социального объекта едва ли возможно назвать завершенной, поскольку изучение как текстового источника, так и посвященной усадьбе исторической литературы продемонстрировало слабость разработки темы и необходимость поиска дополнительных источников о быте как самого архитектурного комплекса, так и окружавшей его территории. Однако в рамках использования выбранных источников была проработана вся возможная информация, а потому цель по воссозданию истории Петровского-Алабино в данном исследовании следует считать выполненной.

Результатом данной работы является комплекс фотографий и панорам виртуальной реконструкции усадебного комплекса Петровское-Алабино, подготовленный для публикации как в профильных изданиях, так и в свободном доступе в сети Интернет.

Особая благодарность выражается коллективу сотрудников ГКУ МО ЦГАМО, оказавшему неоценимую помощь в работе с архивными материалами, их сбором, анализом и оцифровкой.

Список источников

Графические источники:

1. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 82
2. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 332
3. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2401
4. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2576
5. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2579
6. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2582
7. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2584
8. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2721
9. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2722
10. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2869
11. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2871
12. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 3028
13. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 3031
14. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 3034
15. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 3600
16. ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 3601
17. Большой дом. Северный фасад. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...
18. Большой дом. Восточный фасад. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...

19. Большой дом. Западный фасад. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...

20. Большой дом. Южный фасад. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...

21. Северо-Западный флигель. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...

22. Северо-Восточный флигель. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...

23. Юго-Восточный флигель. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...

24. Юго-Западный флигель. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...

25. Въездные обелиски. Дата съемки 30.11.2019. Место съемки Московская область, Наро-Фоминский городской округ, с. Петровское. Автор съемки М.С. Яковлев. Электронная фотография. JPEG. 72 dpi. 100 Кб. Цветность: 24-bit. Графическая обработка не производилась. ЦГАМО. Коллекция электронных фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья. Оп. 3. Ед. хр. ... Ед. уч. ...

Текстовые источники:

1. Мещерская Е. А. Китти : Мемуарная проза княжны Мещерской / сост. и авт. вступ. ст. Г. А. Нечаев. - М. : Радуга, 2001.
2. Трудовое крещение: [Воспоминания] / Екатерина Мещерская // Новый мир.— 1988.— No 4. с. 217.

Список литературы

Об усадьбе Петровское-Алабино и о культуре русских усадеб в целом:

1. Альтшуллер Б. Л., Дьяконов М. В., Игнатъев Г. К. [и др.]. Памятники архитектуры Московской области: В 2 т.; Под общ. ред. Е. Н. Подъяпольской ; Москва : Искусство, 1975. (Т. 2)
2. Аркин Д. Е. Образы архитектуры и образы скульптуры. Искусство. М., 1990.
3. Бородкин Л. И., Жеребятъев Д. И. Современные тенденции в разработке виртуальных реконструкций объектов историко-культурного наследия: международный опыт // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. Ст. Красноярск, 2012. С. 10-30.
4. Бородкин Л. И., Жеребятъев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. №2, 2012. С. 49-63.
5. Бородкин Л. И. Digital History: применение цифровых медиа в сохранении историко-культурного наследия? // Историческая информатика. 2012. №1. С. 14-21.
6. Бородкин Л. И. Виртуальная реконструкция монастырских комплексов Москвы: проекты в контексте Digital Humanities // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2014. №3(26). С. 107-112.
7. Бородкин Л. И. Глава IX. Виртуальная реконструкция монастырского комплекса: возможности 3D моделирования // Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив. СПб. Алетея, 2016. С. 258-276.
8. Бородкин Л. И., Жеребятъев Д. И., Мироненко М. С., Моор В.В. Комплексные проекты по виртуальной реконструкции историко-

- культурного наследия: логистика, методы и технологии // Историческая информатика. 2014. №4. С. 15-30.
9. Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Технологии 3D-моделирования в изучении пространственных аспектов городской истории: виртуальная реконструкция монастырского комплекса XIX – начала XX вв. // Вестник РФФИ. Естественнонаучные и математические в гуманитарных исследованиях. №3(91). С. 47-59.
10. Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Ким О. Г., Мишина Е. М., Моор В.В., Остапенко М. Ю. Источниковедение и методологические аспекты виртуальной реконструкции исторической застройки центра Москвы: Страстная площадь, 1830-е гг. // Историческая информатика. 2015. №1. С, 45-52.
11. Брунов Н. И., Власюк А. И., Каплун А. И. и др. История русской архитектуры ; Акад. архитектуры СССР. Ин-т истории и теории архитектуры. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Госстройиздат, 1956. - 614 с.
12. Веселовский С. Б., В. Л. Снегирев, Б. С. Земенков ; [Предисл. д-ра ист. наук А. Зимина] Подмосковье: Памятные места в истории русской культуры XIV-XIX вв. : [Очерки] /. - [2-е изд., доп.]. - Москва : Моск. рабочий, 1962.
13. Власюк А. И., Каплун А. И., Кипарисова А. А. Казаков. Москва : Госстройиздат, 1957.
14. Гавлин М.. Российские предприниматели и меценаты. — Москва: Дрофа, 2009. — С. 206.
15. Глаголева О. Е., Жеребятьев Д. И., Мишина Е. М., Моор В.В. Компьютерные реконструкции исторических усадеб: богородицкий дворцово-парковый ансамбль XVIII в. // Историческая информатика. 2013. №3. С.15-19.
16. Глушкова В. Г. Усадьбы Подмосковья: история, владельцы, жители, архитектура - Москва : Вече, 2011.

17. Головщиков К. Д. «Род дворян Демидовых». — Ярославль: Тип. Губ. правл., 1881. — 106 с.
18. Грабарь И. Э. История русского искусства. Т. VI. Издательство академии наук СССР. М., 1961 г.
19. Грабарь И. Неизвестные и предполагаемые постройки В. И. Баженова. — М., Изд-во Акад. наук СССР, 1951.
20. Демидов М. Ю., Жеребятьев Д. И. Создание электронной библиотеки 3D-моделей архитектурного декора Москвы XIX в. для решения задач построения виртуальной реконструкции исторической застройки Страстной площади // Историческая информатика. М., 2014. №2-3. С.21-35.
21. Жеребятьев Д. И., Ионова П. А. Виртуальная реконструкция усадьбы Першино – уникального памятника дворянской культуры конца XIX – начала XX в. // Историческая информатика. 2014. №4. С. 31-49
22. Жеребятьев Д. И. Методы трехмерного компьютерного моделирования в задачах исторической реконструкции монастырских комплексов Москвы: Монография. М.: МАКС Пресс, 2014. 224 с.
23. Жеребятьев Д. И. Построение открытой информационной среды в задачах 3D-моделирования историко-культурного наследия: онлайн доступ к источникам виртуальной реконструкции монастырского комплекса начала XX в. // Историческая информатика. 2012. №1. С. 80-91.
24. Жеребятьев Д. И. Применение технологий интерактивного трехмерного моделирования для восстановления утраченных памятников истории и архитектуры (на примере Тамбовской крепости) / Д.И. Жеребятьев // Круг идей: Междисциплинарные подходы в исторической информатике. Труды X конференции Ассоциации «История и компьютер» / Под ред. Л. И. Бородкина, И. М. Гарсковой. М.: Изд-во МГУ, 2008. С. 321-342.

25. Згура В. В. Общество изучения русской усадьбы // Русская усадьба: Сборник ОИРУ. Вып. 4 (20). — М., 1998.
26. Ипполитова Г. А. Демидовы: тульские кузнецы, дворяне, графы, князья и Принцесса Матильда Бонапарт (Демидова). Альбом с иллюстрациями, 2016.
27. Карелин Д. А. Значение 3D-реконструкций памятников античности для современной архитектурной практики // Современный архитектор и классическая традиция: материалы круглого стола, прошедшего 8 апреля 2015 года в рамках международной конференции «Наука, образование и экспериментальное проектирование» (6-10 апреля 2015 года) в Московском архитектурном институте / Московский архитектурный институт (Государственная академия). Москва: МАРХИ, 2016. С. 27-38.
28. Карелин Д. А. Визуализация позднеримской крепости. Гипотетическая компьютерная реконструкция крепости Наг эль-Хагар в Египте // Architecture and modern information technologies. 2011. №2(15).
29. Клименко С. В., Клименко Ю. Г., Карелин Д. А. Создание трехмерных научных реконструкций памятников архитектуры: опыт исторических исследований в Московском архитектурном институте. Актуальные проблемы теории и истории искусства. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет. 2016. №6. С. 765-775.
30. Кончаков Р. Б., Жеребятьев Д. И. Применение методики трехмерного пространственного анализа для изучения формирования городской застройки и восстановления культурного наследия на примере реконструкции городской застройки г. Тамбова кон. 18 – нач. 19 вв. // Круг идей: Методы и технологии исторических реконструкций / под ред. Л. И. Бородкина, В. Н. Владимирова, Г. В. Можайевой. М.: Изд-во МГУ, 2010. С. 218-237.
31. Кончаков Р. Б., Милосердова Е.И., Кунавин К. С. Многомерная реальность: тенденции и технологии репрезентативных трехмерных

- реконструкций // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. Ст. / под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. Красноярск, 2012. С, 68-81.
- 32.Лихач Е. Шафиров, Петр Павлович // Русский биографический словарь : в 25 томах. — СПб.—М., 1896—1918.
- 33.Мещерские // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
- 34.Мир русской усадьбы : Очерки / Рос. акад. наук, Ин-т рос. истории; [Отв. ред. Л. В. Иванова]. - М. : Наука, 1995.
- 35.Мироненко М. С., Мироненко П. С. Виртуальная реконструкция храма чуда архангела Михаила Чудова монастыря Московского Кремля // Историческая информатика. 2013. №1. С. 28-40.
- 36.Моор В. В. Использование методов архитектурного компьютерного моделирования для реконструкции археологических объектов // Информационный биллютень Ассоциации «История и компьютер». Барнаул. 2010. №36. С. 20-21.
- 37.Нечаев Г. Вступительное слово // Екатерина Мещерская. Жизнь некрасивой женщины. — М.: Вагриус, 2006
- 38.Подъяпольская Е. Н. Памятники архитектуры Московской области. М.: Стройиздат, 1998. — Т. 4.
- 39.Покровская З.К. Петровское — подмосковная усадьба Демидовых-Мещерских // Русская усадьба. Сборник общества изучения русской усадьбы. Выпуск 1. Москва - Рыбинск, 1994.
- 40.Покровская З. К. Петровское-Княжищево (Алабино) // Русская усадьба. №1 (17). — 2001. — С. 103—107.
- 41.Рудов И. Н., Пиков Н. О. Особенности построения трехмерной сцены виртуальной реконструкции; технологии и методы визуализации в реальном времени // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного

- процесса: сб. науч. ст. / под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. Красноярск, 2012. С. 135-153.
42. «Русское зодчество». Вып. 5. Памятники архитектуры второй половины XVIII в. М., 1953.
43. Румянцев М. В., Смолин А. А., Барышев Р. А. Рудов И. Н., Пиков Н. О. Виртуальная реконструкция объектов историко-культурного наследия // Прикладная информатика. 2011. №6(36). С. 62-77.
44. Самохина Т. К истории строительства усадьбы Петровское-Князищево // Матвей Фёдорович Казаков и архитектура классицизма. — М., Рос. акад. архитектуры и строит. наук. НИИ теории архитектуры и градостроительства, 1996.
45. Святославский А. В. Петровское - Алабино и его храмы. // Подмосковный летописец: историко-краеведческий альманах N. 2 (08) – Москва: Московия, 2006. С. 47 – 60.
46. Смолин А. А., Румянцев М. В. Виртуальные трехмерные реконструкции // Методичний вісник історичного факультету № 8. - Харків: ХНУ імени В. Н. Каразіна, 2010. С. 91-101 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://hist.msu.ru/Departments/Inf/3D/Article/Visnik_KHNU_No8.pdf (дата обращения: 14.01.2020)
47. Соловьёва Ю. Н. Усадьба Петровское-Алабино. Сб. статей. М., 2003.
48. Тихомиров Н. Архитектура подмосковных усадеб. — М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1955.
49. Торопов С. А. Подмосковные усадьбы. - М., 1947.
50. Торопов С. А. Петровское Демидовых // Среди коллекционеров. — 1924. № 7-8.
51. Торопов С. А., Иванов В. И. Сокровища русской архитектуры. М., 1950 г.

52. Турбин С. И. Птенцы Петра Великого. 1701—1725. [Материалы] // Русская старина. — 1872. — Т. 5, № 6. — С. 903-951.
53. Чумаков В. Ю. Демидовы. Пять поколений металлургов России. — М.: ЗАО «Бизнеском». — 2011. — 272 с. — (Серия: «Великие российские предприниматели», том 2) — ISBN 978-5-91663-088-6
54. Юркин И. Н. Демидовы - учёные, инженеры, организаторы науки и производства: опыт науковедческой просопографии / И. Н. Юркин ; отв. ред.: С. С. Илизаров, Н. К. Ламан. - Москва : Наука, 2001. - 331, [2] с. : ил., портр.; 22 см. - (Серия "Научно-биографическая литература" / Рос. акад. наук).
55. Arthur P. Exhibiting history: the digital future // Journal of the National Museum of Australia. 2008. Vol. 3, №1. P. 33 – 50.
56. Branner R. Historical Aspects of the Reconstruction of Reims Cathedral, 1210-1241 // Speculum, Vol. 36, No. 1 (Jan., 1961), pp. 23-37.
57. Donald H. Sanders. Why do Virtual Heritage? // Archaeology magazine, March 13, 2008 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.archaeology.org/online/features/virtualheritage/> (дата обращения: 07.02.2020)
58. Huggett, J., Reilly, P. and Lock, G., 2018. Whither Digital Archaeological Knowledge? The Challenge of Unstable Futures. Journal of Computer Applications in Archaeology, 1(1), pp.42–54.
59. Knabb K. A., Schulze J. P., Kuester F., DeFanti T. A. and Levy T. E. Scientific Visualization, 3D Immersive Virtual Reality Environments, and Archaeology in Jordan and the Near East // Near Eastern Archaeology , Vol. 77, No. 3, Special Issue: Cyber-Archaeology (September 2014), pp. 228-232.
60. Moulden H., Cuttler R., Kelleher S. Conserving and contextualizing national cultural heritage: the 3-D digitization of the fortat al-Zubārah and petroglyphs at Jabal al-Jusāsiyyah, Qatar // Proceedings of the Seminar for

Arabian Studies, Vol. 41, Papers from the forty-fourth meeting of the Seminar for Arabian Studies held at the British Museum, London, 22 to 24 July 2010 (2011), pp. 233-238.

61. Powell E. A. The Past in High-Def. The world's ancient heritage is coming to your desktop in 3-D// Archaeology magazine, Volume 62 Number 3, May/June 2009 [Электронный ресурс]. URL: http://www.archaeology.org/0905/etc/high_def.html (дата обращения: 07.02.2020)
62. Roosevelt P., Russian Estate Architecture and Noble Identity // Architectures of Russian Identity. 1500 to the Present. Cornell University Press, Ithaca and London, 2003.

Приложение 1. Термины.

Приложение 1.1. Архитектурные термины.

*(определения, отмеченные *, даны по Архитектурному словарю¹¹⁵;
определения, отмеченные **, даны по Словарю архитектурно-
реставрационных терминов¹¹⁶)*

Антаблемент* (франц. Entablement, от table - стол, доска) - верхняя горизонтальная часть сооружения, обычно лежащая на колоннах, - составной элемент классического архитектурного ордера. Антаблемент делится на несущую часть - архитрав, на опирающийся на него фриз и венчающую часть - карниз. Встречается неполный антаблемент (без фриза). Антаблемент возник на основе деревянного балочного перекрытия и в своих формах отражает его структуру.

Архитрав* (от архи... и лат. trabs - балка) - нижняя из 3 горизонтальных частей антаблемента, имеющая значение основного конструктивного элемента и обычно лежащая на капителях колонн. В дорических и тосканском ордерах архитрав - широкая гладкая балка; в ионическом и коринфском ордерах архитрав состоит из 3 небольших горизонтальных уступов - фасций.

Монплеизр** (франц. monplaisir — «мое удовольствие») - парковый увеселительный павильон, малый дворец.

Парапет* (от франц. parapet, итал. parapetto, от parare - защищать и petto - грудь) - ограда, перила или невысокая сплошная стенка, проходящая по краю крыши, террасы, балкона, вдоль моста, набережной (в качестве

¹¹⁵ Архитектурный словарь. Составлен по материалам: Термины русского архитектурного наследия. Словарь-гlossарий. Плужников В.И., 1995; Популярная художественная энциклопедия. Под ред. В.М. Полевого, 1986; Архитектурные термины. Иллюстрированный словарь, Партин А.С., 1994. [Электронный ресурс:] URL: <https://slovar.cc/stroit/arhitekt/2483499.html> (дата обращения: 23.05.2020)

¹¹⁶ Словарь архитектурно-реставрационных терминов [Электронный ресурс:] URL: <http://terms.archodessa.com/> (дата обращения: 23.05.2020)

заграждения) на гребне плотины, мола, дамбы (для защиты от разрушений волнами).

Пилон* (греч. - ворота, вход) - массивные столбы, служащие опорой арок, перекрытий, мостов либо стоящие по сторонам входов или въездов; - башнеобразные сооружения с трапецевидными фасадами (обычно украшенными рельефами), воздвигавшиеся по сторонам входов в древнеегипетские храмы.

Портик* (от лат. porticus) - ряд колонн, объединенных аттиком и фронтоном (или только аттиком), помещенный перед фасадом здания. Ордерные формы портиков возникли и получили распространение в античной архитектуре Греции и Рима, широко использовались в архитектуре классицизма.

Постамент* (нем. Postament) - архитектурное основание произведений скульптуры, колонн, и др.; подставка, на которой устанавливается произведение станковой скульптуры.

План ** (от лат. planta — стопа, подошва) Вид или изображение какого-либо объекта точно сверху. Противоположный термин (вид снизу) — плафон. Боковые проекции здания (со всех четырех сторон) называют фасадами. Вид с угла — перспективой.

Сандрик* - декоративная архитектурная деталь в виде небольшого карниза, расположенного над проемом окна или двери на фасадах зданий (реже в интерьерах). Сандрик иногда опирается на консоли и завершается фронтоном.

Стилобат* (греч. stylobath) - в античной архитектуре каменные плиты под колоннами (верхняя ступень стереобата); в более позднем словоупотреблении - трехступенчатый цоколь древнегреческого храма.

Флигель* (от нем. Flugel, основное значение - крыло) - вспомогательная пристройка к жилому дому или отдельно стоящая второстепенная постройка, входящая в комплекс городской или сельской

усадеб, функционально и композиционно подчиненная ее главному сооружению.

Филенка ** (нем. *fällung* — заполнение) - часть поля стены, пилястры, двери и т. д., обведенная гладкой или декорированной рамкой.

Фриз* (франц. *frise*) - 1. в архитектурных ордерах средняя горизонтальная часть антаблемента, между архитравом и карнизом; в дорическом ордере расчленяется на триглифы и метопы (триглифно-метопный фриз), в ионическом и коринфском ордерах заполняется сплошной лентой рельефов или оставляется пустым; 2. сплошная полоса декоративных, скульптурных, живописных и других изображений (часто орнаментального характера), окаймляющая верх стен, поверхность пола помещения, поле ковра и др.

Приложение 1.2. Терминология компьютерной графики

(ввиду отсутствия единых стандартов школ компьютерной графики определения даны на основе интернет-ресурса Википедия¹¹⁷)

Облако точек (англ. *point cloud*) — набор вершин в трёхмерной системе координат. Эти вершины, как правило, определяются координатами X, Y и Z и, как правило, предназначены для представления внешней поверхности объекта. Облака точек создаются 3D-сканерами и фотограмметрическими методами обработки изображений. 3D-сканеры в автоматическом режиме замеряют большое количество точек на поверхности сканируемого объекта и зачастую генерируют на выходе облако точек в виде цифрового файла данных. Таким образом, облако точек представляет собой множество точек, полученных в результате 3D-сканирования объекта.

¹¹⁷ Википедия — свободная энциклопедия. терминов [Электронный ресурс:] URL: <https://ru.wikipedia.org/>
(дата обращения: 27.05.2020)

Полигон — многоугольник, минимальная поверхность для визуализации в трёхмерной графике.

Полигональное моделирование — моделирование посредством объединения группы полигонов.

Рендер (англ. *rendering* — «визуализация») — термин в компьютерной графике, обозначающий процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы.

Скульптинг (также цифровая скульптура или скульптурное моделирование) — вид изобразительного искусства, произведения которого имеют объём и выполняются с помощью специального программного обеспечения, посредством которого возможно производить различные манипуляции над 3d-моделями, как если бы скульптор работал над обычной глиной или камнем.

Текстура — растровое изображение, накладываемое на поверхность полигональной модели для придания ей цвета, окраски или иллюзии рельефа. Приблизительно использование текстур можно легко представить как рисунок на поверхности скульптурного изображения. Использование текстур позволяет воспроизвести малые объекты поверхности, создание которых полигонами оказалось бы чрезмерно ресурсоёмким.

Фототекстура — это текстура созданная на основе цифровых изображений (фотографий), применяемая для текстурирования фасадов зданий и других низкополигональных объектов 3D карты.

Приложение 2. Фотографии.

Приложение 2.1 Фотографии современного состояния усадебного комплекса, предоставленные ГКУ МО ЦГАМО.

































Приложение 2.2 Фотографии современного состояния усадебного комплекса, представленные автором данного текста.

























Приложение 3. Материалы аэрофотосъемки.









Приложение 4. Графические источники XX века.

Приложение 4.1 Графические источники, предоставленные ГКУ МО ЦГАМО.¹¹⁸



¹¹⁸ ЦГАМО. Ф. 2753. Сдаточная опись. Д. 2576



3. Усадебный дом. Северный фасад.



4. Усадебный дом. Восточный фасад.



5. Усадебный дом. Южный фасад.



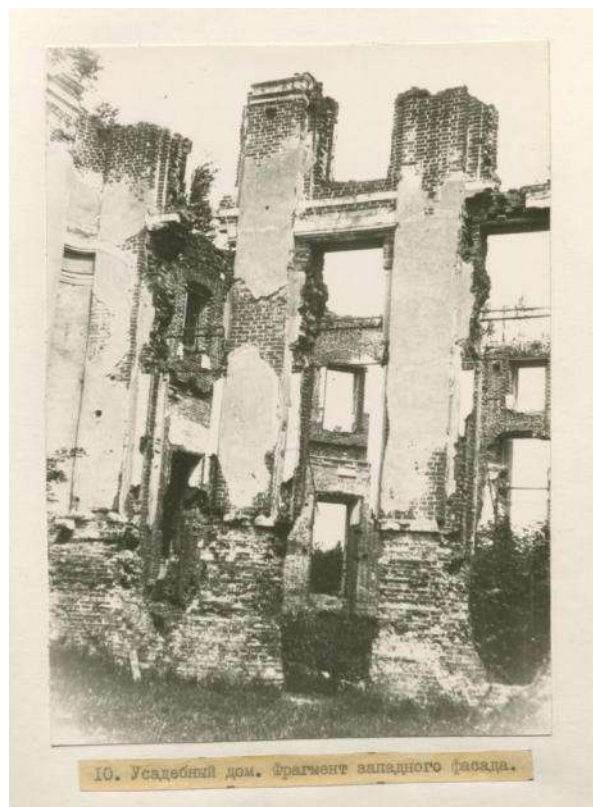
6. Усадебный дом. Портик северного фасада.

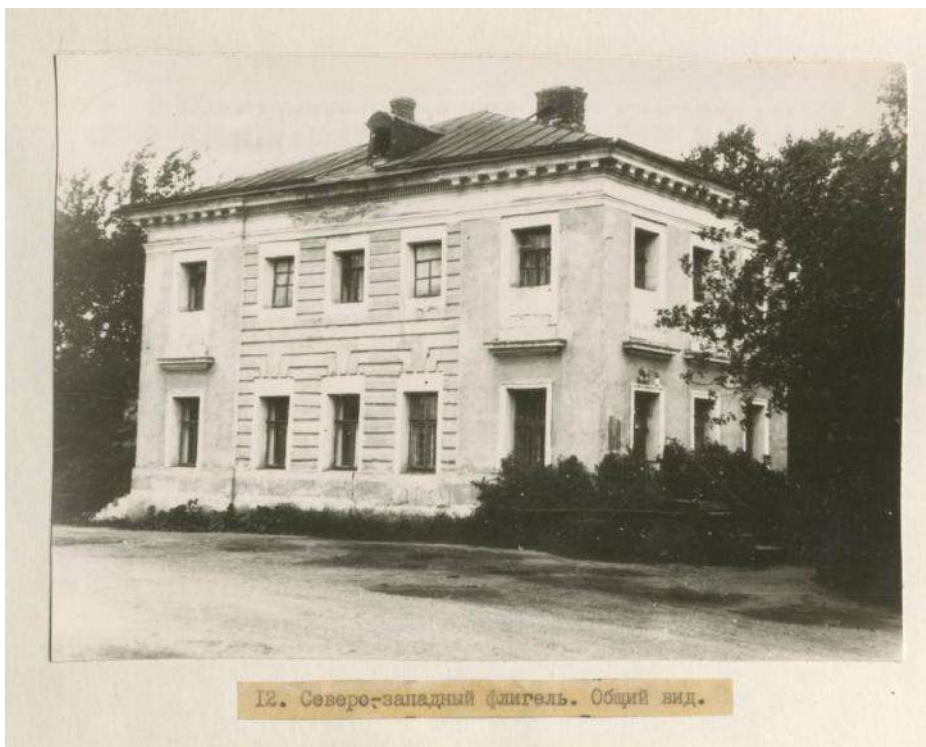


7. Усадебный дом. Северо-восточный угол.



8. Усадебный дом. Северо-западный угол.





12. Северо-западный флигель. Общий вид.



13. Северо-восточный флигель. Общий вид.



14. Северо-восточный флигель. Вид с юго-востока.



15. Северо-восточный флигель. Круглый угол.

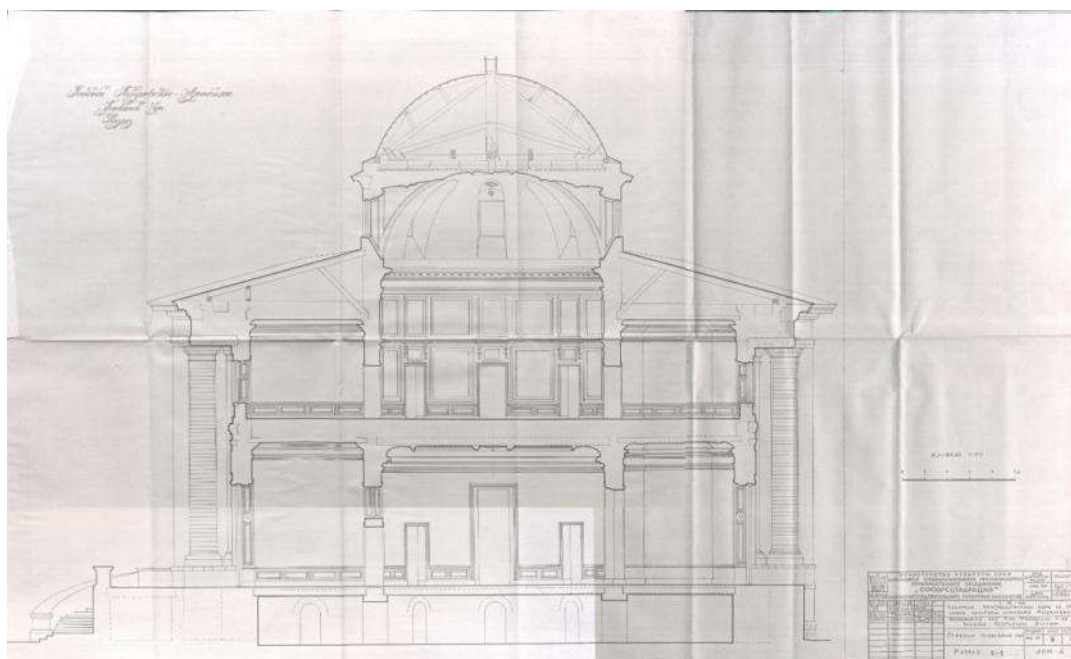
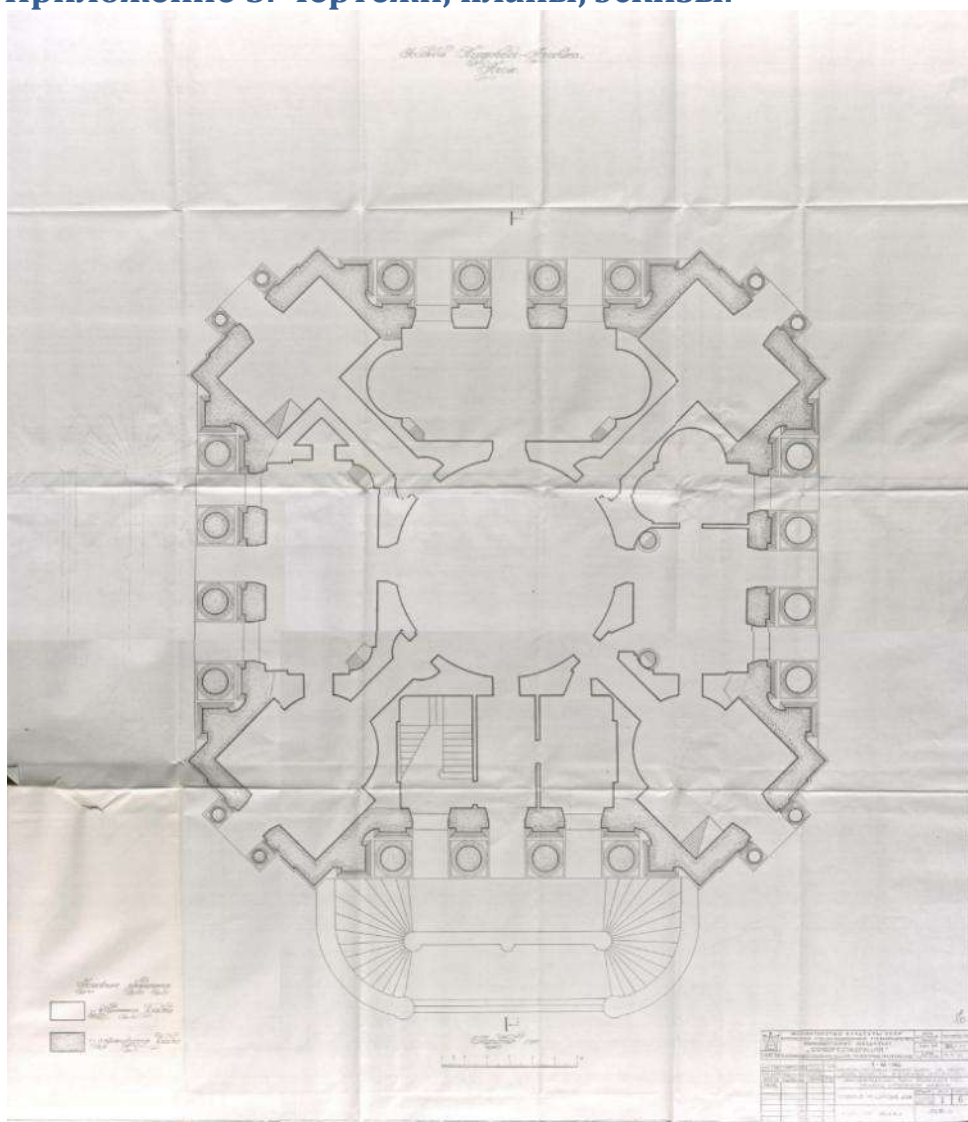


Приложение 4.2 Графические источники из личного архива. ¹¹⁹

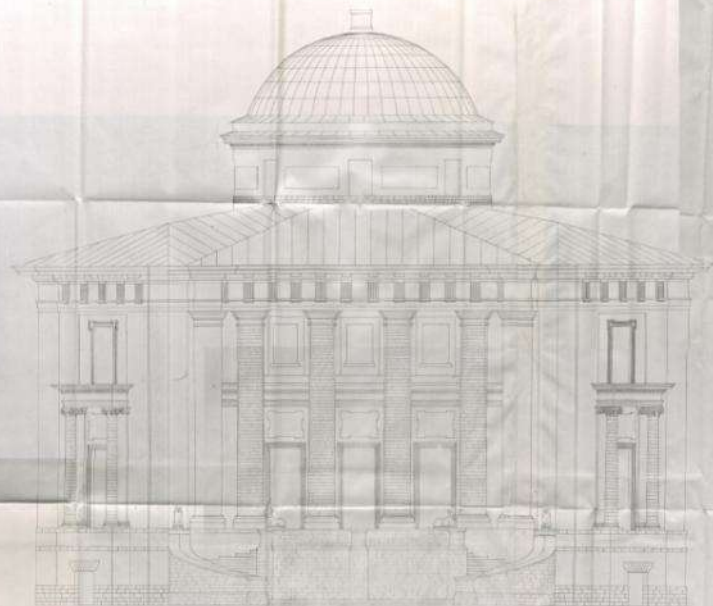


¹¹⁹ Московская область, Наро-Фоминский район, с. Петровское, 1958 г.

Приложение 5. Чертежи, планы, эскизы.



УСАДЬБА ПЕТРОВСКОЕ-АЛАБИНО
ГЛАВНЫЙ ДОМ
СЕВЕРНЫЙ ФАСАД

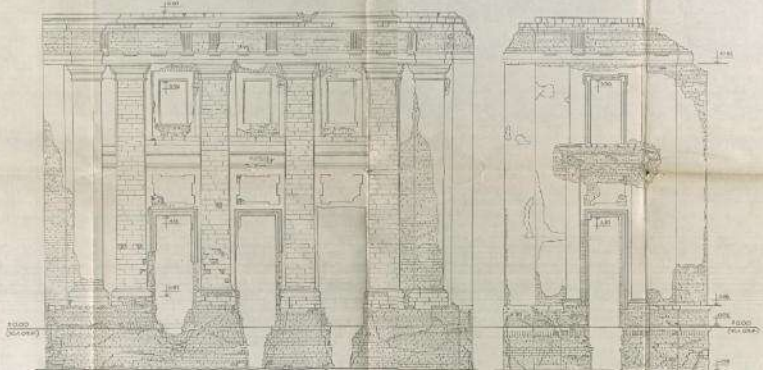


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ЕД. ИЗМ.
1	Кирпич	1000	куб. м
2	Песок	500	куб. м
3	Цемент	100	тонн
4	Глина	200	куб. м
5	Известняк	100	куб. м
6	Мрамор	50	куб. м
7	Дерево	100	куб. м
8	Железо	10	тонн
9	Медь	1	тонн
10	Стекло	100	м ²

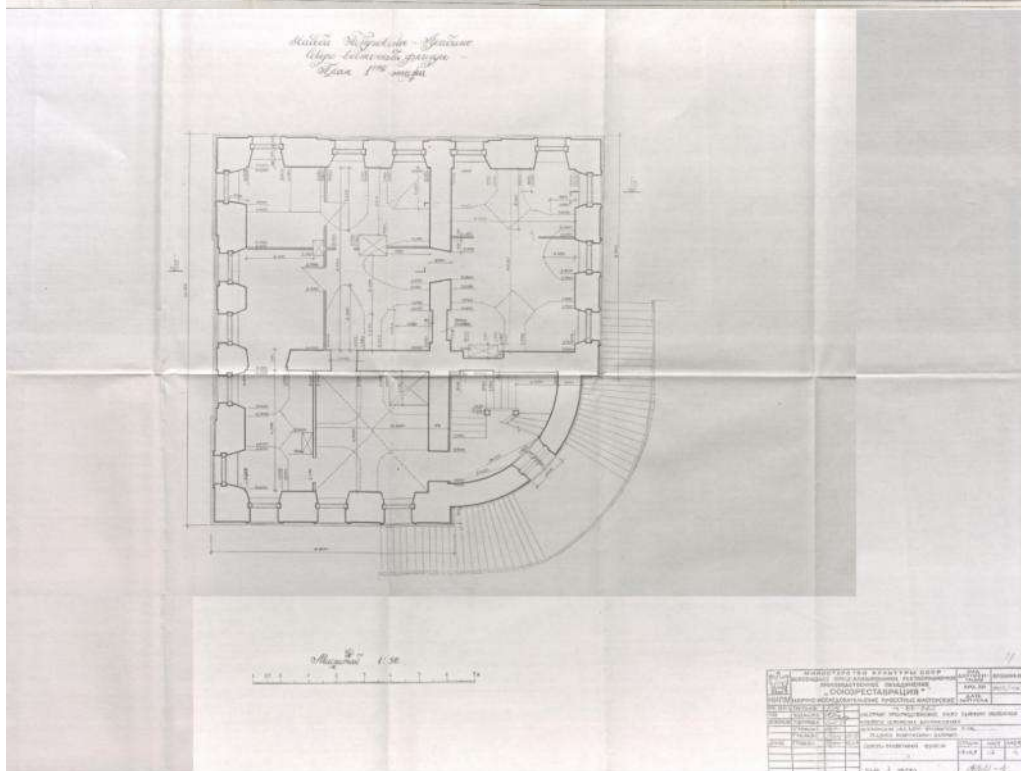
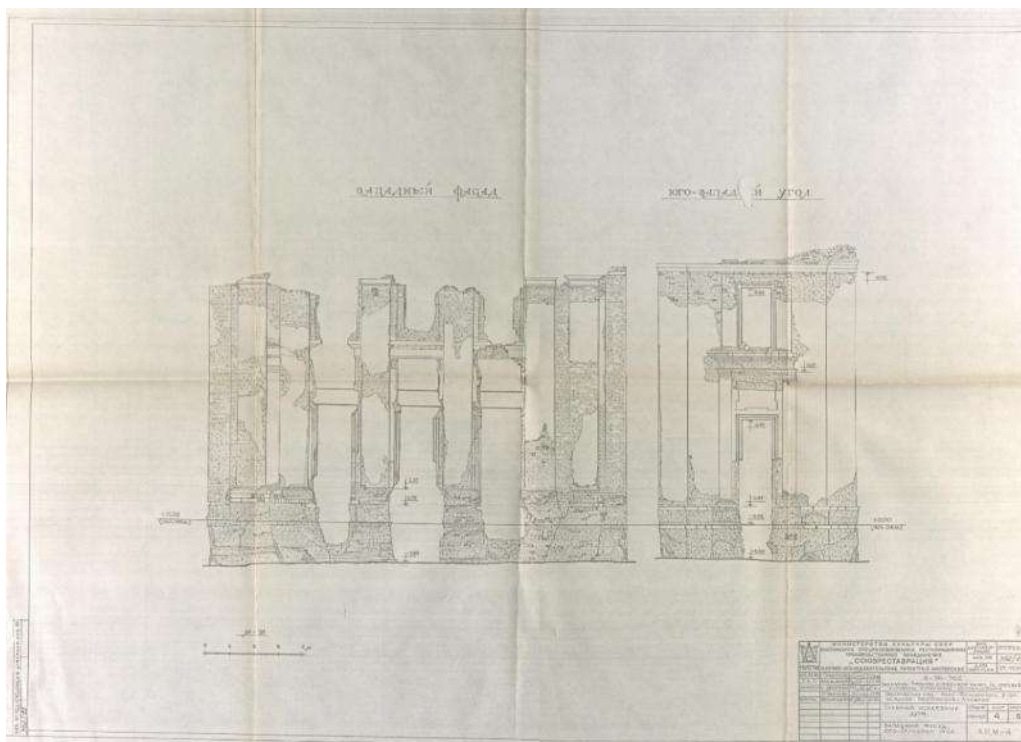
СЕВЕРНЫЙ ФАСАД

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ УГОЛ

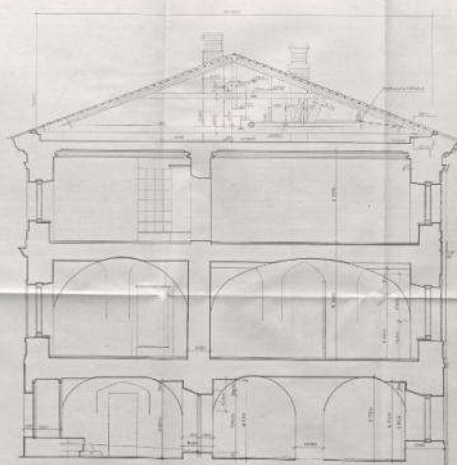


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ЕД. ИЗМ.
1	Кирпич	1000	куб. м
2	Песок	500	куб. м
3	Цемент	100	тонн
4	Глина	200	куб. м
5	Известняк	100	куб. м
6	Мрамор	50	куб. м
7	Дерево	100	куб. м
8	Железо	10	тонн
9	Медь	1	тонн
10	Стекло	100	м ²



Кухня - столовая - гостиная
 (Кухня - столовая - гостиная)
 План 1-й

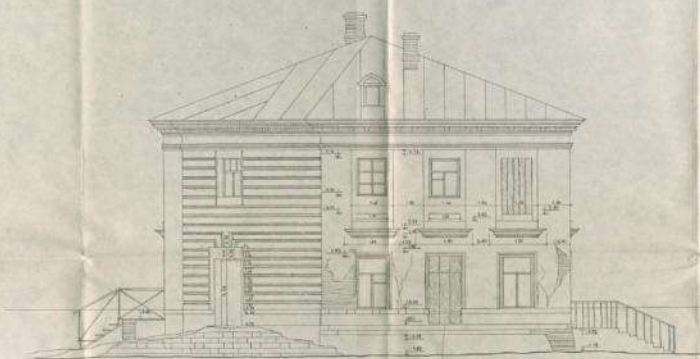


Лист 1 из 1. (См. лист 2. 1-й этаж. 1-й этаж. 1-й этаж.)

Масштаб 1:70

№	Наименование	Материал	Количество
1	Кирпич	Кирпич	10000
2	Цемент	Цемент	1000
3	Песок	Песок	1000
4	Глина	Глина	1000
5	Дерево	Дерево	1000
6	Металл	Металл	1000
7	Стекло	Стекло	1000
8	Краска	Краска	1000
9	Лак	Лак	1000
10	Итого		

Кухня - столовая - гостиная
 (Кухня - столовая - гостиная)
 План 2-й

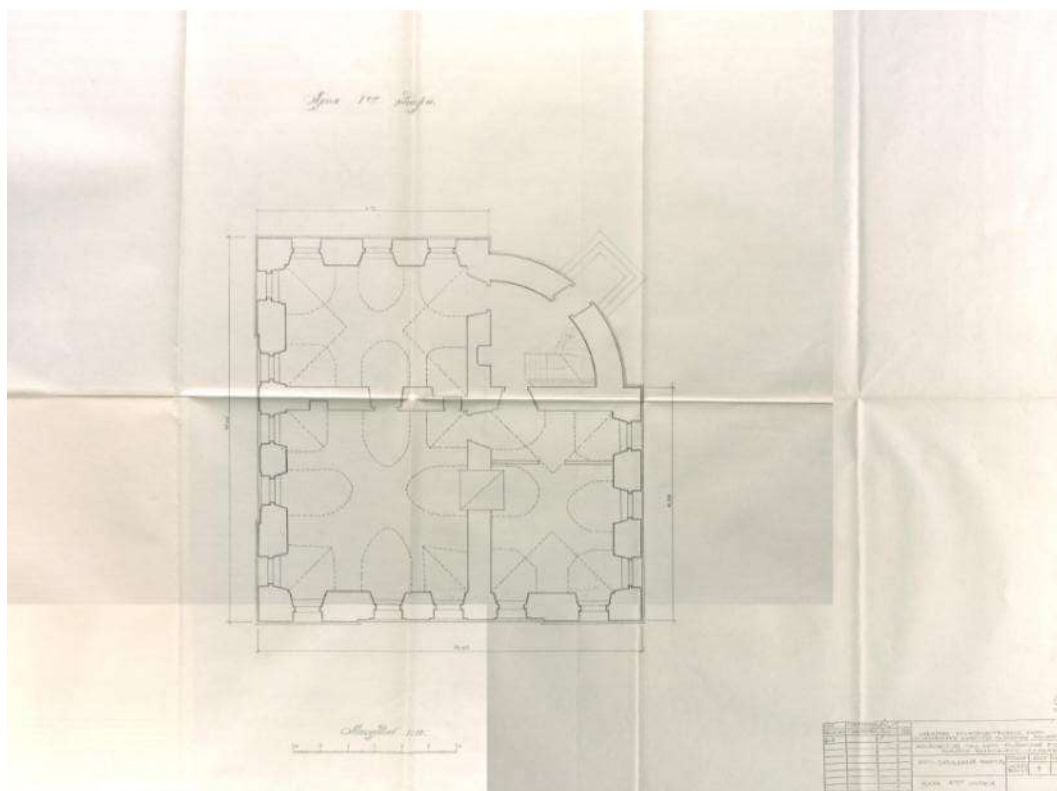
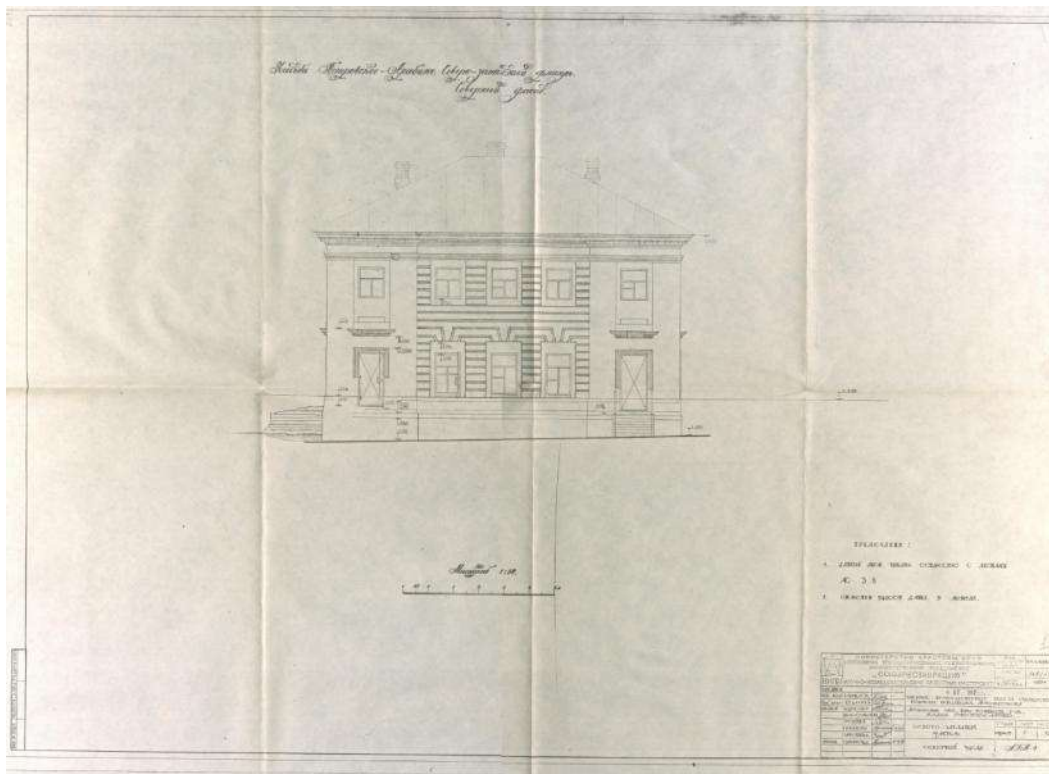


СПИСОК

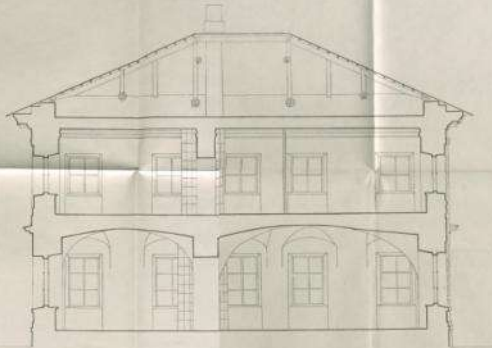
1. Кухня - столовая - гостиная
 2. Кухня - столовая - гостиная
 3. Кухня - столовая - гостиная

Масштаб 1:70

№	Наименование	Материал	Количество
1	Кирпич	Кирпич	10000
2	Цемент	Цемент	1000
3	Песок	Песок	1000
4	Глина	Глина	1000
5	Дерево	Дерево	1000
6	Металл	Металл	1000
7	Стекло	Стекло	1000
8	Краска	Краска	1000
9	Лак	Лак	1000
10	Итого		



Котировка. Проект. По плану. 1890.



Шкала 1:100



№	Пол.	Возраст	Состояние	Средний доход	Средний расход	Средний остаток	Средний баланс
1	Муж.	25	Хорошо	1000	800	200	1000
2	Жен.	22	Хорошо	800	600	200	800
3	Муж.	30	Хорошо	1200	1000	200	1200
4	Жен.	28	Хорошо	1000	800	200	1000
5	Муж.	35	Хорошо	1500	1200	300	1500
6	Жен.	32	Хорошо	1200	1000	200	1200
7	Муж.	40	Хорошо	2000	1800	200	2000
8	Жен.	38	Хорошо	1800	1600	200	1800
9	Муж.	45	Хорошо	2500	2200	300	2500
10	Жен.	42	Хорошо	2200	2000	200	2200
11	Муж.	50	Хорошо	3000	2800	200	3000
12	Жен.	48	Хорошо	2800	2600	200	2800
13	Муж.	55	Хорошо	3500	3200	300	3500
14	Жен.	52	Хорошо	3200	3000	200	3200
15	Муж.	60	Хорошо	4000	3800	200	4000
16	Жен.	58	Хорошо	3800	3600	200	3800
17	Муж.	65	Хорошо	4500	4200	300	4500
18	Жен.	62	Хорошо	4200	4000	200	4200
19	Муж.	70	Хорошо	5000	4800	200	5000
20	Жен.	68	Хорошо	4800	4600	200	4800
21	Муж.	75	Хорошо	5500	5200	300	5500
22	Жен.	72	Хорошо	5200	5000	200	5200
23	Муж.	80	Хорошо	6000	5800	200	6000
24	Жен.	78	Хорошо	5800	5600	200	5800
25	Муж.	85	Хорошо	6500	6200	300	6500
26	Жен.	82	Хорошо	6200	6000	200	6200
27	Муж.	90	Хорошо	7000	6800	200	7000
28	Жен.	88	Хорошо	6800	6600	200	6800
29	Муж.	95	Хорошо	7500	7200	300	7500
30	Жен.	92	Хорошо	7200	7000	200	7200
31	Муж.	100	Хорошо	8000	7800	200	8000
32	Жен.	98	Хорошо	7800	7600	200	7800
33	Муж.	105	Хорошо	8500	8200	300	8500
34	Жен.	102	Хорошо	8200	8000	200	8200
35	Муж.	110	Хорошо	9000	8800	200	9000
36	Жен.	108	Хорошо	8800	8600	200	8800
37	Муж.	115	Хорошо	9500	9200	300	9500
38	Жен.	112	Хорошо	9200	9000	200	9200
39	Муж.	120	Хорошо	10000	9800	200	10000
40	Жен.	118	Хорошо	9800	9600	200	9800
41	Муж.	125	Хорошо	10500	10200	300	10500
42	Жен.	122	Хорошо	10200	10000	200	10200
43	Муж.	130	Хорошо	11000	10800	200	11000
44	Жен.	128	Хорошо	10800	10600	200	10800
45	Муж.	135	Хорошо	11500	11200	300	11500
46	Жен.	132	Хорошо	11200	11000	200	11200
47	Муж.	140	Хорошо	12000	11800	200	12000
48	Жен.	138	Хорошо	11800	11600	200	11800
49	Муж.	145	Хорошо	12500	12200	300	12500
50	Жен.	142	Хорошо	12200	12000	200	12200
51	Муж.	150	Хорошо	13000	12800	200	13000
52	Жен.	148	Хорошо	12800	12600	200	12800
53	Муж.	155	Хорошо	13500	13200	300	13500
54	Жен.	152	Хорошо	13200	13000	200	13200
55	Муж.	160	Хорошо	14000	14000	0	14000
56	Жен.	158	Хорошо	13800	13600	200	13800
57	Муж.	165	Хорошо	14500	14200	300	14500
58	Жен.	162	Хорошо	14200	14000	200	14200
59	Муж.	170	Хорошо	15000	14800	200	15000
60	Жен.	168	Хорошо	14800	14600	200	14800
61	Муж.	175	Хорошо	15500	15200	300	15500
62	Жен.	172	Хорошо	15200	15000	200	15200
63	Муж.	180	Хорошо	16000	16000	0	16000
64	Жен.	178	Хорошо	15800	15600	200	15800
65	Муж.	185	Хорошо	16500	16200	300	16500
66	Жен.	182	Хорошо	16200	16000	200	16200
67	Муж.	190	Хорошо	17000	17000	0	17000
68	Жен.	188	Хорошо	16800	16600	200	16800
69	Муж.	195	Хорошо	17500	17200	300	17500
70	Жен.	192	Хорошо	17200	17000	200	17200
71	Муж.	200	Хорошо	18000	18000	0	18000
72	Жен.	198	Хорошо	17800	17600	200	17800
73	Муж.	205	Хорошо	18500	18200	300	18500
74	Жен.	202	Хорошо	18200	18000	200	18200
75	Муж.	210	Хорошо	19000	18800	200	19000
76	Жен.	208	Хорошо	18800	18600	200	18800
77	Муж.	215	Хорошо	19500	19200	300	19500
78	Жен.	212	Хорошо	19200	19000	200	19200
79	Муж.	220	Хорошо	20000	20000	0	20000
80	Жен.	218	Хорошо	19800	19600	200	19800
81	Муж.	225	Хорошо	20500	20200	300	20500
82	Жен.	222	Хорошо	20200	20000	200	20200
83	Муж.	230	Хорошо	21000	21000	0	21000
84	Жен.	228	Хорошо	20800	20600	200	20800
85	Муж.	235	Хорошо	21500	21200	300	21500
86	Жен.	232	Хорошо	21200	21000	200	21200
87	Муж.	240	Хорошо	22000	22000	0	22000
88	Жен.	238	Хорошо	21800	21600	200	21800
89	Муж.	245	Хорошо	22500	22200	300	22500
90	Жен.	242	Хорошо	22200	22000	200	22200
91	Муж.	250	Хорошо	23000	23000	0	23000
92	Жен.	248	Хорошо	22800	22600	200	22800
93	Муж.	255	Хорошо	23500	23200	300	23500
94	Жен.	252	Хорошо	23200	23000	200	23200
95	Муж.	260	Хорошо	24000	24000	0	24000
96	Жен.	258	Хорошо	23800	23600	200	23800
97	Муж.	265	Хорошо	24500	24200	300	24500
98	Жен.	262	Хорошо	24200	24000	200	24200
99	Муж.	270	Хорошо	25000	25000	0	25000
100	Жен.	268	Хорошо	24800	24600	200	24800
101	Муж.	275	Хорошо	25500	25200	300	25500
102	Жен.	272	Хорошо	25200	25000	200	25200
103	Муж.	280	Хорошо	26000	26000	0	26000
104	Жен.	278	Хорошо	25800	25600	200	25800
105	Муж.	285	Хорошо	26500	26200	300	26500
106	Жен.	282	Хорошо	26200	26000	200	26200
107	Муж.	290	Хорошо	27000	27000	0	27000
108	Жен.	288	Хорошо	26800	26600	200	26800
109	Муж.	295	Хорошо	27500	27200	300	27500
110	Жен.	292	Хорошо	27200	27000	200	27200
111	Муж.	300	Хорошо	28000	28000	0	28000
112	Жен.	298	Хорошо	27800	27600	200	27800
113	Муж.	305	Хорошо	28500	28200	300	28500
114	Жен.	302	Хорошо	28200	28000	200	28200
115	Муж.	310	Хорошо	29000	29000	0	29000
116	Жен.	308	Хорошо	28800	28600	200	28800
117	Муж.	315	Хорошо	29500	29200	300	29500
118	Жен.	312	Хорошо	29200	29000	200	29200
119	Муж.	320	Хорошо	30000	30000	0	30000
120	Жен.	318	Хорошо	29800	29600	200	29800
121	Муж.	325	Хорошо	30500	30200	300	30500
122	Жен.	322	Хорошо	30200	30000	200	30200
123	Муж.	330	Хорошо	31000	31000	0	31000
124	Жен.	328	Хорошо	30800	30600	200	30800
125	Муж.	335	Хорошо	31500	31200	300	31500
126	Жен.	332	Хорошо	31200	31000	200	31200
127	Муж.	340	Хорошо	32000	32000	0	32000
128	Жен.	338	Хорошо	31800	31600	200	31800
129	Муж.	345	Хорошо	32500	32200	300	32500
130	Жен.	342	Хорошо	32200	32000	200	32200
131	Муж.	350	Хорошо	33000	33000	0	33000
132	Жен.	348	Хорошо	32800	32600	200	32800
133	Муж.	355	Хорошо	33500	33200	300	33500
134	Жен.	352	Хорошо	33200	33000	200	33200
135	Муж.	360	Хорошо	34000	34000	0	34000
136	Жен.	358	Хорошо	33800	33600	200	33800
137	Муж.	365	Хорошо	34500	34200	300	34500
138	Жен.	362	Хорошо	34200	34000	200	34200
139	Муж.	370	Хорошо	35000	35000	0	35000
140	Жен.	368	Хорошо	34800	34600	200	34800
141	Муж.	375	Хорошо	35500	35200	300	35500
142	Жен.	372	Хорошо	35200	35000	200	35200
143	Муж.	380	Хорошо	36000	36000	0	36000
144	Жен.	378	Хорошо	35800	35600	200	35800
145	Муж.	385	Хорошо	36500	36200	300	36500
146	Жен.	382	Хорошо	36200	36000	200	36200
147	Муж.	390	Хорошо	37000	37000	0	37000
148	Жен.	388	Хорошо	36800	36600	200	36800
149	Муж.	395	Хорошо	37500	37200	300	37500
150	Жен.	392	Хорошо	37200	37000	200	37200
151	Муж.	400	Хорошо	38000	38000	0	38000
152	Жен.	398	Хорошо	37800	37600	200	37800
153	Муж.	405	Хорошо	38500	38200	300	38500
154	Жен.	402	Хорошо	38200	38000	200	38200
155	Муж.	410	Хорошо	39000	39000	0	39000
156	Жен.	408	Хорошо	38800	38600	200	38800
157	Муж.	415	Хорошо	39500	39200	300	39500
158	Жен.	412	Хорошо	39200	39000	200	39200
159	Муж.	420	Хорошо	40000	40000	0	40000
160	Жен.	418	Хорошо	39800	39600	200	39800
161	Муж.	425	Хорошо	40500	40200	300	40500
162	Жен.	422	Хорошо	40200	40000	200	40200
163	Муж.	430	Хорошо	41000	41000	0	41000
164	Жен.	428	Хорошо	40800	40600	200	40800

Приложение 6. Результаты реконструкции

Панорамные изображения, предназначенные для создания видео 360°.



Изображения реконструированной усадьбы Петровское-Алабино

