

К. Ю. Губинская

КОМПЛЕКСНЫЕ НАУЧНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ  
АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ



Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет

**К. Ю. Губинская**

**КОМПЛЕКСНЫЕ НАУЧНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ  
АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

Учебное пособие

Санкт-Петербург  
2023

УДК 72.023

*Рецензенты:*

канд. техн. наук, доцент, заслуженный строитель РФ *А. И. Осокин*  
(Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет);  
почетный реставратор Санкт-Петербурга; аттестованный Министерством культуры РФ  
производитель работ I категории на объектах культурного наследия *П. Г. Щедрин*;  
д-р архит., доцент, декан архитектурного факультета *Е. Р. Возняк*  
(Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет)

**Губинская, К. Ю.**

Комплексные научные исследования объектов архитектурного наследия : учебное пособие / К. Ю. Губинская ; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2023. – 96 с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-9227-1282-8

Рассмотрены общие положения проведения комплексных научных исследований памятников архитектуры на примере застройки Санкт-Петербурга, в частности доходного дома середины XIX – начала XX в. Для подробного анализа выбран этап предварительных исследований объекта, составления акта технического состояния и определения по визуальным признакам состояния исторических архитектурно-конструктивных элементов здания.

Последовательность проведения работ и методология их выполнения базируются на современной нормативной документации; ее не следует считать догмой, но нужно учитывать, что на данный момент это часто встречающиеся решения, апробированные за последние 10 лет в практике Санкт-Петербурга.

Предназначено для подготовки специалистов профессиональных стандартов в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности, архитекторов, архитекторов-реставраторов, специалистов по управлению многоквартирными домами и др.

Рис. 3–22 выполнены совместными усилиями Г. М. Амировой и К. Ю. Губинской.

Табл. 23. Ил. 50. Библиогр.: 94 назв.

*Рекомендовано Учебно-методическим советом СПбГАСУ  
в качестве учебного пособия*

ISBN 978-5-9227-1282-8

© Губинская К. Ю., 2023  
© Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет, 2023

## Введение

Учебное пособие «Комплексные научные исследования объектов архитектурного наследия» разработано для курса лекций, посвященного общим вопросам реставрационной деятельности, мероприятиям по сохранению памятников архитектуры народов Российской Федерации, а также технологиям реставрационных работ; предназначено для специалистов профессиональных стандартов:

- 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»;
- 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»;
- 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»;
- 10.008 «Архитектор»;
- 16.038 «Руководитель строительной организации»;
- 16.025 «Организатор строительного производства»;
- 16.018 «Специалист по управлению многоквартирными домами»;
- 16.011 «Специалист по эксплуатации гражданских зданий»;
- 16.009 «Специалист по управлению жилищным фондом».

Содержание учебного пособия раскрывает общие вопросы выполнения исследовательских и изыскательских работ для исторических зданий и сооружений, которые в целом названы объектами архитектурного наследия. Методически рассмотрены особенности исторических конструкций гражданских зданий XVIII – начала XX в.

В качестве практической части предлагается выполнение курсового проекта «Исследование доходного дома середина XIX – начала XX в. в рамках предварительных исследовательских работ», а также альбома графических чертежей по историческим конструкциям.

Данный обзор исторических конструкций затрагивает конструктивные особенности объектов, однако базируется на визуальном анализе.

Настоящее учебное пособие можно использовать при проведении работ по консервации объекта культурного наследия (далее – ОКН), ремонту, реставрации памятника или ансамбля, при приспособлении ОКН для современного использования, а также для разработки градостроительной и другой документации.

Учебное пособие состоит из шести глав.

Глава 1. Общая характеристика исторической застройки Санкт-Петербурга, описание основных параметров и особенностей ее типологии, рассмотрение типа застройки – доходного дома середины XIX – начала XX в.

Глава 2. Описание общего вида и типовых элементов исторических конструкций; обзор литературы, посвященной вопросу строительного искусства в гражданской архитектуре середины XIX – начала XX в.; рассмотрение схемы конструктивных частей и архитектурно-конструктивных элементов многоквартирных доходных домов.

Глава 3. Общие положения проведения работ по сохранению (ремонту, реставрации, приспособлению и консервации) объектов культурного наследия, в которых рассмотрены вопросы законодательной и нормативной основ проведения работ по сохранению объектов культурного наследия.

Глава 4. Состав и содержание научно-проектной документации.

Глава 5. Состав и содержание комплексных научных исследований. В главе разбираются последовательность и этапность проведения исследовательских и изыскательских работ, а также состав и содержание документации по результатам проведения комплексных научных исследований.

Глава 6. Определение технического состояния архитектурно-конструктивных элементов ОКН согласно визуальным признакам износа. В главе приведены таблицы с критериями определения по визуальному осмотру технического состояния архитектурно-конструктивных элементов объектов архитектурного наследия, с примерами видов дефектов.

## Термины и определения

**Объекты культурного наследия (ОКН) (памятники истории и культуры).** Объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, науки и техники и иными предметами материальной культуры, появившиеся в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

**Памятники.** Отдельные постройки, здания и сооружения с исторически сложившимися территориями (в том числе памятники религиозного назначения: церкви, колокольни, часовни, костелы, кирхи, мечети, буддистские храмы, пагоды, синагоги, молельные дома и другие объекты, специально предназначенные для богослужений); мемориальные квартиры; мавзолеи, отдельные захоронения; произведения монументального искусства; объекты науки и техники, включая военные; частично или полностью скрытые в земле или под водой следы существования человека, включая все движимые предметы, имеющие к ним отношение, основным или одним из основных источников информации о которых являются археологические раскопки.

**Единый государственный реестр ОКН (реестр).** Реестр представляет собой государственную информационную систему, подключаемую к инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме, и включающую в себя банк данных, единство и сопоставимость которых обеспечиваются за счет общих принципов формирования реестра, методов и формы ведения реестра.

Сведения, содержащиеся в реестре, являются основными источниками информации об ОКН и их территориях, а также о зонах охраны ОКН, защитных зонах ОКН при формировании и ведении государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, иных информационных систем или банков данных, использующих (учитывающих) данную информацию.

**Предмет охраны ОКН.** Особенности подлинного облика ОКН, послужившие основанием для включения его в реестр и подлежащие обязательному сохранению.

**Сохранение ОКН.** Меры, направленные на обеспечение физической защиты и сохранение историко-культурной ценности ОКН, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, приспособление ОКН для современного использования и включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство проведением работ по сохранению ОКН, технический и авторский надзор за проведением этих работ.

**Консервация ОКН.** Научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях предотвращения ухудшения состояния ОКН без изменения дошедшего до настоящего времени облика указанного объекта, в том числе противоаварийные работы.

**Реставрация ОКН.** Научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях выявления и сохранения историко-культурной ценности ОКН.

**Ремонт ОКН.** Научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях поддержания в эксплуатационном состоянии ОКН без изменения его особенностей, составляющих предмет охраны.

**Научно-проектная документация.** Единый комплекс научно-исследовательской, научно-изыскательской, проектной, сметной и отчетной документации для проведения работ по сохранению ОКН (консервации, ремонта, реставрации, приспособления объекта для современного использования), а также воссозданию.

**Проектная документация.** Документация, выполненная на основе научно-исследовательской и изыскательской документации и содержащая текстовые и графические материалы, а также определяющая архитектурные, конструктивные, инженерно-технические и инженерно-технологические решения для обеспечения выполнения работ по сохранению объектов культурного наследия.

**Рабочая документация.** Совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений, необходимых для проведения производственных работ по сохранению объекта культурного наследия, обеспечения оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовление реставрационных изделий.

**Научное руководство разработкой научно-проектной документации.** Научно-методическое руководство и координация работы членов авторского коллектива при разработке научно-проектной документации, осуществляемая научным руководителем авторского коллектива.

**Научное руководство проведением работ по сохранению ОКН.** Контроль, осуществляемый научным руководителем проекта за ведением исследований в процессе производства работ в целях обеспечения сохранности всех элементов подлинного облика ОКН, выявленных в результате этих исследований, а также научно-методическая оценка проводимых ремонтно-реставрационных работ по сохранению объекта культурного наследия.

**Авторский надзор.** Один из видов услуг по надзору автора проекта и других разработчиков проектной документации (физических и юридических лиц) за проведением работ по сохранению ОКН, осуществляемый в целях обеспечения соответствия решений, содержащихся в рабочей документации, выполняемым работам на объекте.

**Исполнительная документация.** Комплект чертежей на выполнение производственных ремонтно-реставрационных работ с корректировкой ранее принятых проектных решений на основании научных исследований, проведенных

в процессе производства работ на ОКН, является приложением к научно-ре-  
ставрационному отчету.

**Предметы декоративно-прикладного искусства.** Вид художественного творчества, который охватывает различные разновидности профессиональной творческой деятельности, направленной на создание изделий, тем или иным образом совмещающих утилитарную, эстетическую и художественную функции.

**Архитектурно-художественный декор.** Система, совокупность декоративных элементов (украшений) в архитектуре, интерьере.



## Глава 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОРИЧЕСКОЙ ЗАСТРОЙКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Общеизвестно и общепринято утверждение, что Санкт-Петербург строился по генеральному плану. Исторический центр Санкт-Петербурга с группами памятников пригородов является объектом Всемирного наследия ЮНЕСКО, занимает около 5,8 тысячи гектаров и включает более четырех тысяч архитектурно-исторических памятников культуры, расположенных на Васильевском острове, в Адмиралтейском районе, на Петроградской стороне, на Невском проспекте, на набережных и берегах Невы, в Петергофе, Пушкине, Гатчине, Павловске, Ломоносове, Стрельне, Кронштадте. Помимо очевидных доминант, таких как дворцы и соборы, ценными признаны его планировочное градостроительное решение и массовая целостная застройка.

Помимо градоформирующей сетки улиц, стоит выделить особенности общественных пространств, кварталов и домовладений Санкт-Петербурга. В частности, квартал делится домовладениями в историческом центре целиком, практически отсутствуют домовладения внутри квартала, а их размеры варьируются в небольших пределах. Домовладение или земельный участок существовали и функционировали на протяжении всей градостроительной истории Санкт-Петербурга как самостоятельные объекты недвижимости, внутри которых велась интенсивная строительная деятельность, однако она подчинялась единым немногочисленным, но достаточно жестким правилам: ограничение по высоте, расстояние от стены с окнами до межи не менее двух саженей (4,3 м), расстояние между противоположными фасадными стенами внутри земельного участка не менее их высоты, брандмауэрные стены не имеют проемов и др. В совокупности большое количество предпосылок, в том числе схожее стилистическое, архитектурное и конструктивные решения, дает возможность выделить морфотип исторической застройки Санкт-Петербурга – доходный дом, т. е. многоквартирный жилой дом, построенный для сдачи квартир в аренду, а также тип архитектурного сооружения (рис. 1).



Рис. 1. Вид с высоты птичьего полета на историческую застройку Санкт-Петербурга

Собственно, именно этот морфотип в историческом центре Санкт-Петербурга и является массовым: подавляющим большинством объектов исторической застройки являются 4–6-этажные доходные дома, построенные в конце XIX – начале XX в.

Впервые доходные дома в Петербурге появились еще в XVIII в., однако в то время здания лишь приспособлялись для этой функции. Целенаправленное строительство доходных домов началось в городе с середины XIX в.

Старый жилой фонд Санкт-Петербурга насчитывает примерно 10 тысяч зданий общей площадью квартир 170 млн кв. м, размером от одной-двух комнат до целых этажей. В послереволюционные годы большинство квартир доходных домов стали коммунальными, и до сих пор остается достаточно большой их процент.

В конце XVIII в. ведущим типом был 2–3-этажный жилой дом, расположенный на земельном участке регулярной планировки города. В этот период начинается приспособление, перестройка особняков в доходные дома. И сейчас в ткани городской застройки можно найти здания XVIII в., некогда особняки, перестроенные в многоквартирные дома и до сих пор служащие жилой функции.

К середине XIX в. ведущим типом застройки становится 4–5-этажный дом, состоящий из нескольких корпусов-флигелей. В последнюю треть XIX в. особенно сильно велась перестройка, надстройка этажами и новое строительство зданий. Типичным становится дом, занимающий весь участок с одним или несколькими дворами, увеличиваются масштаб и этажность зданий. Строившиеся в начале XX в. дома отличались особым комфортом – они были электрифицированы, оборудованы водопроводом и канализацией, центральным отоплением. Жилой многоквартирный дом в условиях городской застройки наиболее целесообразен, он позволяет на сравнительно небольшом участке городской территории предоставить жилье большому числу жителей. В последней трети XVIII в. и в первой половине XIX в. доходный дом возводился вдоль улицы в размер участка, боковые стены делались глухими (брандмаурными), так требовала сплошная застройка улиц «единою фасадом».

Необходимо назвать этапы качественного изменения объемно-планировочных параметров и формирования конструктивных систем жилых зданий:

- 1714–1740-е гг. – 1–2-этажная усадебная застройка по красной линии «сплошную фасадом» или с разрывами по образцовым проектам Трезини и Леблон;

- 1737–1760-е гг. – усадебная застройка в 1–2 этажа на «погребках» по красной линии с разрывами по «апробированным» проектам Земцова на основе проектов Трезини;

- 1760–1800-е гг. – 3–4-этажная брандмаурная застройка усадебного типа с элементами доходного домостроения на основе проектов Земцова с началом периметральной застройки участка;

- 1800–1860-е гг. – переход от усадебного к доходному домовладению с застройкой участка по периметру и повышением этажности путем многократной реконструкции;

- 1850–1880-е гг. – окончательное формирование доходного домостроения.

К концу XIX в. доходное домостроение развилось до таких масштабов, что порой домовладельцы скупали несколько участков и здания превращались в целые комплексы.

В конце XIX – начале XX в. доходные дома чаще всего содержали небольшой внутренний двор-колодец, а все остальное пространство участка, принадлежащего домовладельцу, было занято самим зданием.

Функциональное зонирование доходного дома имеет общую систему. В лицевых строениях, зачастую с захватом примыкающей части дворового флигеля, размещались квартиры состоятельной части населения – барские квартиры. Число комнат таких квартир, как правило, составляло от пяти и более, они обслуживались двумя лестницами. К парадной лестнице примыкала передняя, связанная с гостиной, кабинетом хозяина квартиры или другими парадными помещениями.

Говоря об объемно-планировочной структуре доходного дома, нужно сказать, что квартиры в доходном доме, как правило, сгруппированы вокруг лестничных клеток, коридоров или галерей. Планировка квартир в доходных домах отличалась большим разнообразием. Диапазон размеров и комфортабельности очень широк – от огромных барских квартир до скромных квартир в одну-три комнаты, окнами выходившие в световые дворики. Самым дешевым типом жилья были мансардные квартиры и квартиры в цокольных, а порой и в подвальных помещениях (рис. 2).

Развитие конструктивных форм имело относительно небольшую техническую базу: материал – камень, кирпич, дерево; метод обработки и возведения – в основном ручной труд. В конце XIX – начале XX в. в строительстве стали шире применяться такие строительные материалы, как: цемент, стальной прокат, бетон и железобетон. Это в значительной мере повысило несущую способность конструкций зданий в целом.

Фундаменты при обычных грунтах, как правило, возводились ленточными из бутового камня. На слабых грунтах, свойственных для территории Санкт-Петербурга, часто применялся способ устройства искусственного основания – деревянных свай.

Стены капитальных зданий возводились из кирпича хорошего качества на известковых, смешанных и цементных растворах. Толщина стен отличается большим разнообразием – от 2,5 до 4 кирпичей в пределах одной капитальной стены, при этом часто стены имели ступенчатость кверху. Жесткую связь стен здания друг с другом обеспечивали прокладываемые в толще кладки стен металлические связи из кованного железа. Перегородки устраивались в один кирпич или деревянными и штукатурились с двух сторон.

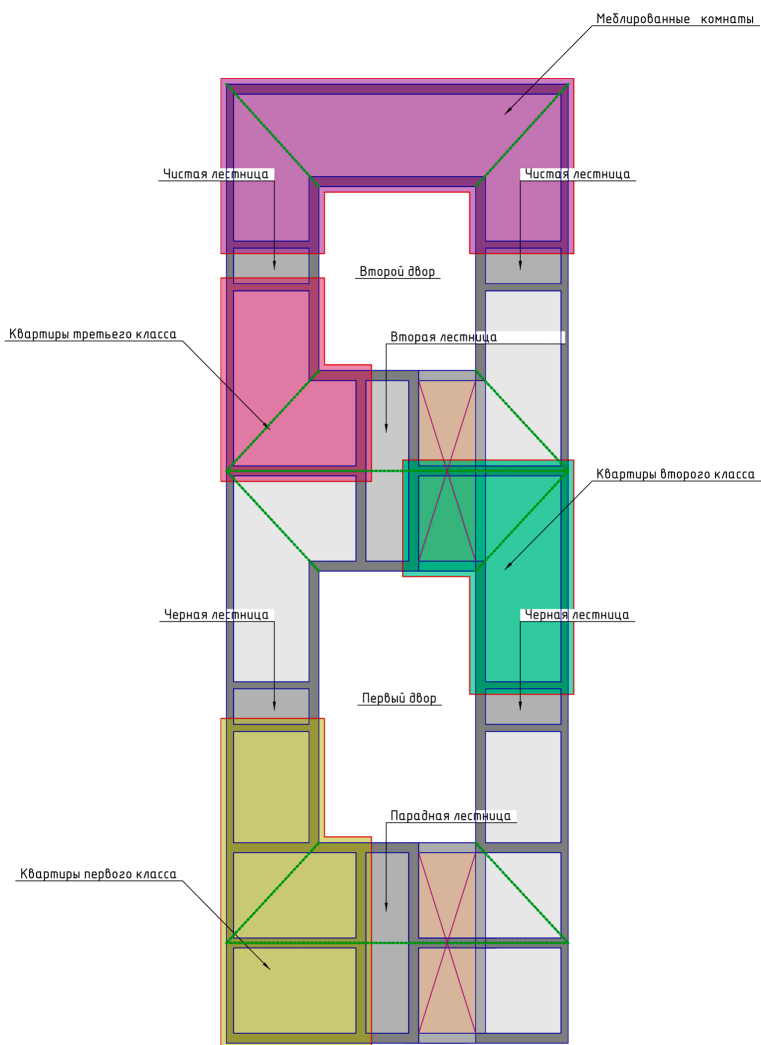


Рис. 2. Типовая система доходного дома

Перекрытия по балкам были сначала деревянными, а позже металлическими, с деревянным заполнением; иногда, преимущественно над подвалами, – с заполнением в виде кирпичных или бетонных сводков по металлическим балкам. Редко встречаются сводчатые кирпичные перекрытия, преимущественно в надстроенных домах XVIII в. и первой трети XIX в.

Крыши практически без исключений скатные, с металлической кровлей по деревянным стропилам и обрешетке. Стропильные системы устраивались наклонными или висячими из деревянных бревен. В постройках конца XIX в. все чаще встречаются чердаки с мансардами.

Лестницы в домах описываемого периода делились на парадные, с широкими маршами, отапливаемые, с ценной отделкой стен и перекрытий, и черные, ведущие до чердака и предназначенные для эксплуатации квартир.

Доходный дом – это целая система; комфортное проживание в нем обеспечивалось инженерным оборудованием, развитие которого шло в ногу с развитием инфраструктуры городской среды. Без инженерного оборудования здание безжизненно.

Большую надежность остова здания обеспечивает значительное количество поперечных стен. Вертикальную нагрузку в зданиях, как правило, воспринимают наружные и внутренние продольные стены, реже – колонны и столбы.

Анализируя практический опыт работы в исторической городской среде и взаимодействие с программами капитального ремонта многоквартирных жилых домов, возможно выделить несколько ключевых аспектов технического состояния исторической городской застройки Санкт-Петербурга XVIII – нач. XX в.:

1. Большой объем памятников архитектуры и исторических зданий, на сегодняшний день не прошедших капитального ремонта и не подвергавшихся ремонтно-реставрационным работам.

2. Многие элементы несущих конструкций – фундаменты, стены, перекрытия (в большей степени) и остальные ограждающие конструкции – имеют значительную степень разрушения вследствие неправильной эксплуатации, отсутствия ремонтных работ, а также многократных перестроек и влияния строительства или реконструкции на соседних участках.

3. На протяжении длительной эксплуатации локально проводились косметические ремонты без особого внедрения в конструкции. Больше внимания уделялось отделке интерьеров, чем самим конструкциям здания: их считали второстепенными.

4. Высокая стоимость реставрационных работ на ОКН.

Каменные капитальные здания фактически служат более 100 лет. Однако большинство конструкций таких зданий имеет значительно меньший срок службы. К примеру, каменный жилой дом за свою вековую историю претерпевает неоднократное обновление кровли, полов, инженерных сетей, зачастую замену балконов, лестниц, деревянных перекрытий и, возможно, других конструкций в зависимости от их физического износа.

Значительный физический износ (старение, деформация, разрушение) одних конструкций, оставленных без внимания, приводит к повреждению других.

В строгом смысле ремонту должны подвергаться только сменяемые конструкции, срок службы которых менее нормативного срока несменяемых конструкций. В свою очередь, несменяемые конструкции при наличии физического износа должны подвергаться восстановительным работам, т. е. процессам, обеспечивающим возобновление или увеличение несущей и эксплуатационной способности. В результате восстановительных работ с использованием новых

материалов и технологий можно существенно повысить уровень надежности и долговечности конструкций и здания в целом.

Можно сделать вывод, что исторический центр Санкт-Петербурга имеет значительную плотность, его застройка, помимо знаменитых градостроительных ансамблей, представляет собой рядовую жилую застройку со схожими примененными материалами и конструктивной системой, с отдельными объектами, обладающими выдающимися архитектурными качествами. Общее техническое состояние объектов можно оценивать как требующее проведения ремонтных и реставрационных работ. Вопрос оценки технического состояния объектов взаимосвязан с последовательностью проведения работ и является одним из основополагающих и ключевых.

Для формирования более обширных знаний в части развития исторической застройки Санкт-Петербурга и ее архитектурно-конструктивных особенностей стоит ознакомиться со следующими работами: «Градостроительное развитие Санкт-Петербурга в XVIII – начале XXI века. Развитие территорий Приневья до основания Санкт-Петербурга. Развитие Санкт-Петербурга в XVIII веке» С. В. Семенцова; «История развития конструкций зданий жилой исторической застройки на примере Санкт-Петербурга» С. В. Семенцова и С. Г. Головиной; «Геотехника Санкт-Петербурга» Р. А. Мангушева и А. И. Осокина; «Конструкции и архитектурная форма объектов жилой исторической застройки (с учетом реконструкции Санкт-Петербурга)» С. Г. Головиной.

## Глава 2. ОБЩИЙ ВИД И ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИСТОРИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Данная глава посвящена иллюстрации общего вида и основных элементов частей конструкций исторической застройки Санкт-Петербурга. Безусловно, представленные ниже графические схемы носят условный и обобщающий характер, однако знание и понимание даже в схематичном виде конструктивной системы широко распространенной архитектуры гражданских зданий XVIII – начала XX в. позволят более углубленно разобрать вопрос обследования исторических конструкций, визуальной оценки их состояния.

Исходя из действующих нормативных актов, а также анализируя практический опыт, можно выделить следующие части и элементы конструктивной и архитектурной системы гражданских зданий XVIII – начала XX в.:

- основание;
- фундамент;
- стены, колонны, столбы;
- перекрытия;
- крыша;
- крыльца, балконы, эркеры, лестницы, световые фонари и пр.;
- архитектурно-художественный декор, декоративно-прикладное искусство.

Следует выделить ряд ключевых специалистов-практиков – инженеров и архитекторов, которые сформировали колоссальное графическое наследие исторических конструкций: В. Р. Бернгард, М. Е. Романович, Г. В. Кирштейн, В. А. Косяков, А. К. Красовский, А. И. Тилинский.

В данной главе использованы материалы из следующих работ: «Курс гражданской архитектуры, читанный в Институте Инженеров Путей сообщения Императора Александра I» В. Р. Бернгарда; «Гражданская архитектура. Части зданий» М. Е. Романовича; «Строительное искусство: Руководство к возведению фабричных, гражданских и сельских строений» Г. В. Кирштейна; «Гражданская архитектура» В. А. Косякова; «Гражданская архитектура. Части зданий» А. К. Красовского; «Руководство для проектирования гражданских построек» А. И. Тилинского.

Представленные схемы конструкций не являются единственными и исключительными вариативности (рис. 3–23).

## СОДЕРЖАНИЕ

Разделы КРЫША/КРОВЛЯ. Схемы 88-103

Раздел КАРНИЗ. Схемы 79-84

Раздел ПЕРЕКРЫТИЯ. Схемы 69-78

Раздел ПЕРЕКРЫТИЯ. Схемы 62-68

Раздел СТОЛЯРНЫЕ ЗАПОЛНЕНИЯ. Схемы 51-56

Раздел ПИЛОМАТЕРИАЛЫ. Схемы 57-61

Раздел СТЕНЫ. Схемы 31-36

Раздел СВОДЫ. Схемы 37-44

Раздел ЦОКОЛЬ. Схемы 26-30

Раздел ЦОКОЛЬ. Схемы 29

Разделы ОСНОВАНИЕ/ФУНДАМЕНТ. Схемы 9-25

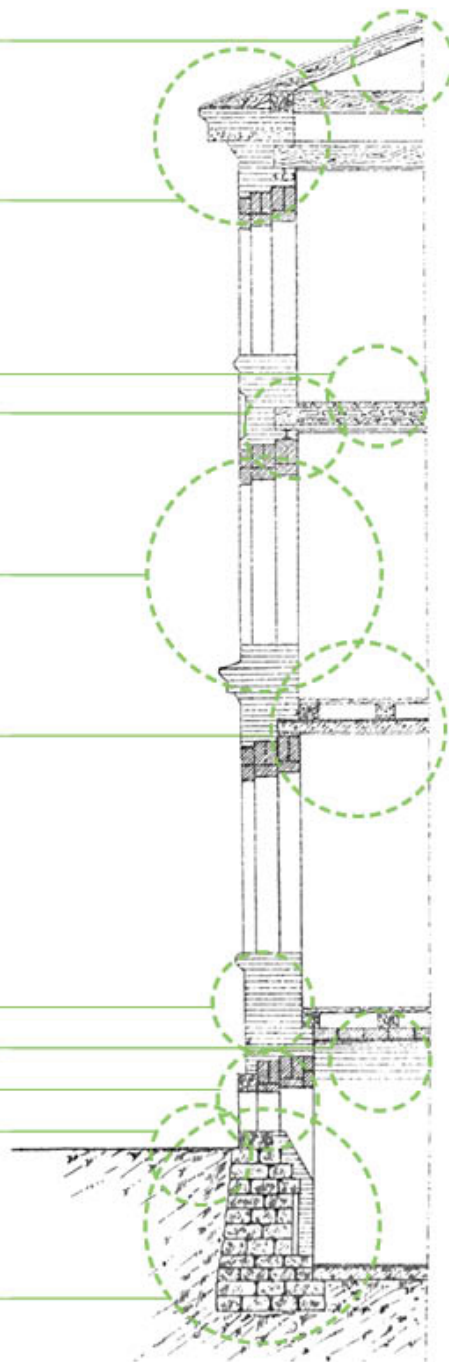


Рис. 3. Схема разреза по зданию, содержание разделов



ОБЩИЙ ВИД ЗАСТРОЙКИ УЧАСТКА

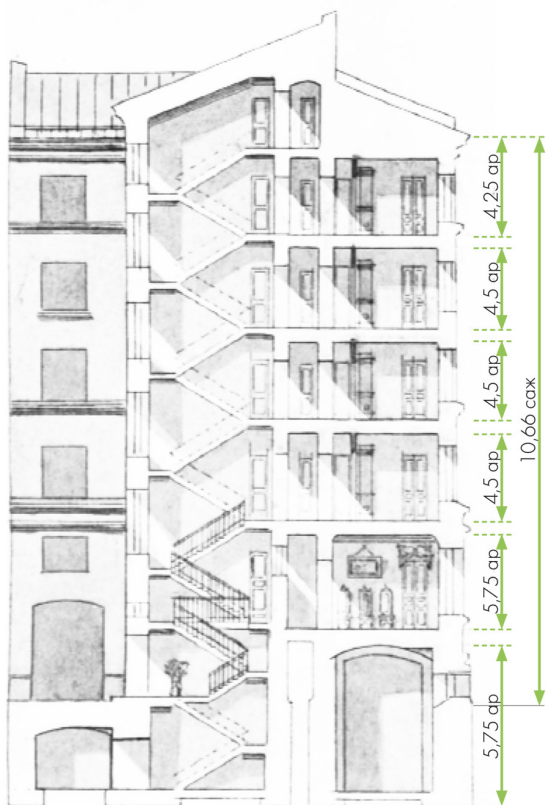


Схема 1. Общий вид разреза по зданию  
(1ар=0,71м; 1саж=1,83м)

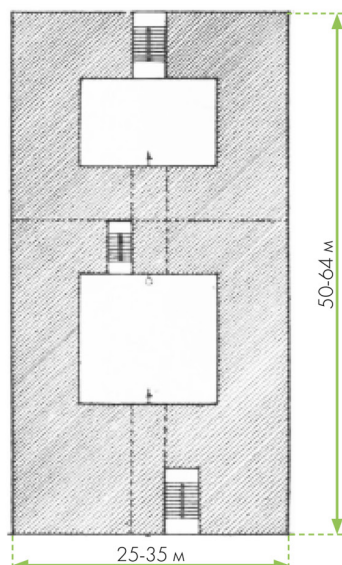


Схема 2. План застройки участка

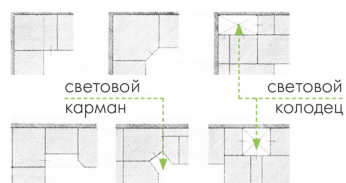


Схема 3. Способы освещения

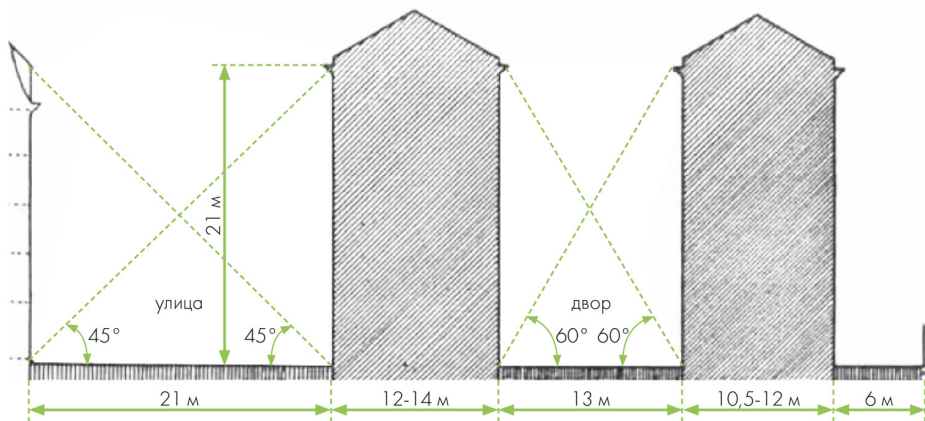


Схема 4. Соотношение высоты и расстояния  
между зданиями в городской застройке

Рис. 4. Схемы 1-4 – общий вид застройки участка

**ОСНОВАНИЕ**

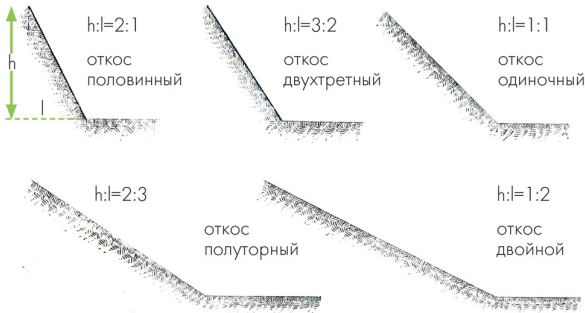


Схема 5. Форма откосов

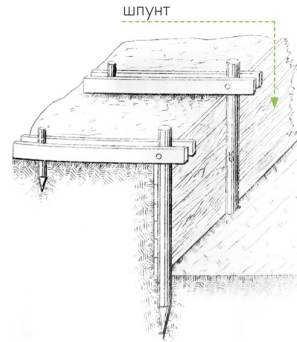


Схема 6. Укрепление стенок откоса (траншеи)



Схема 7. Колодцы - шурфы

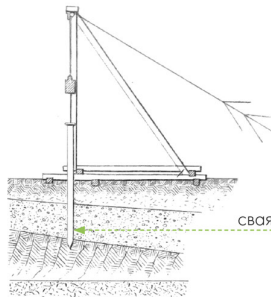


Схема 8. Забивка свай

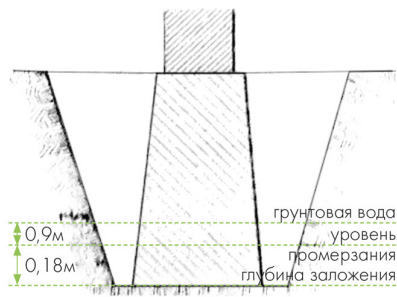


Схема 9. Уровень грунтовых вод и глубина заложения фундамента

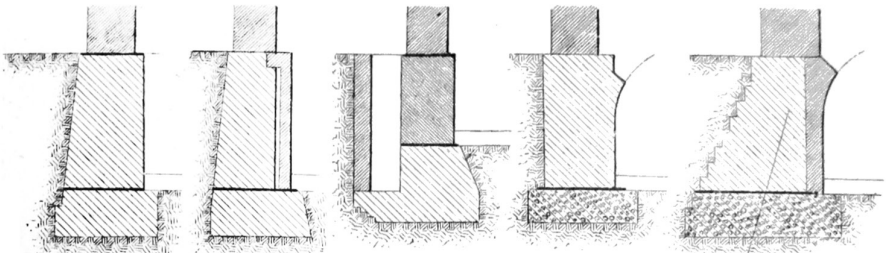


Схема 10. Различные примеры конфигурации фундаментов (трапециевидные, с «прикладом», с «прямком», прямые, ступенчатые и пр.)

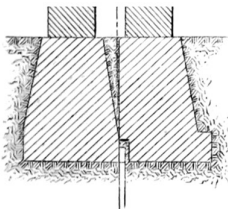


Схема 11. Навешивание фундамента уступами соседних строений

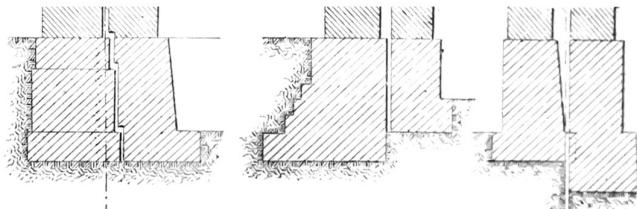


Схема 12. Фундаменты при различной глубине на межевой границе

Рис. 5. Схемы 5–12 – основание

**ФУНДАМЕНТ**

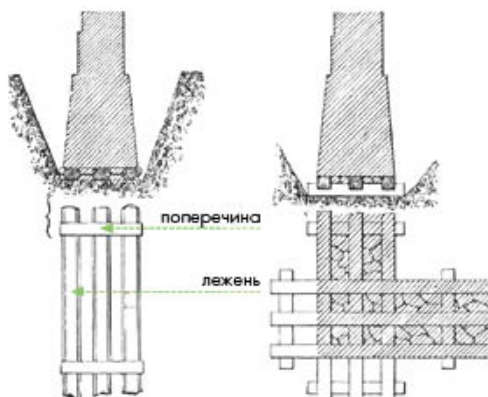


Схема 13. Раскладка лежней при пересечении стен или угловой конфигурации стены

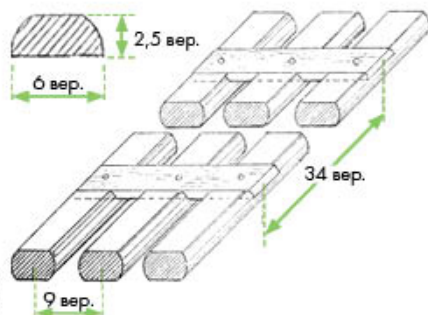


Схема 14. Основание на лежнях (1 вер.-0,044м)

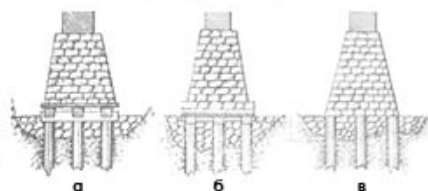


Схема 15. Свайные основания (а - ростверк с настилом, б - настил заподлицо с лежнями, в - свайное основание без ростверка)

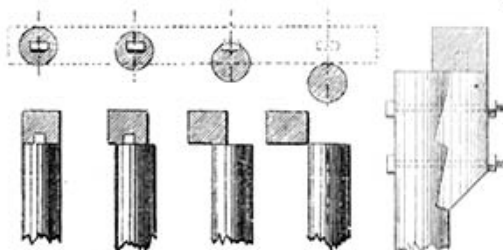


Схема 16. Отклонение свай, нарубание шипов на них



Схема 17. Соединения лежней со свайной скобой

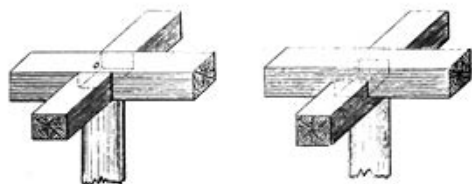


Схема 19. Врубка лежней ростверка

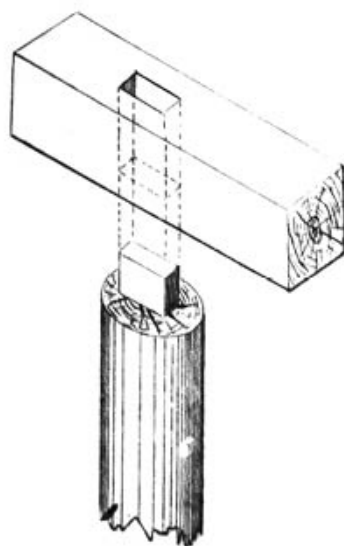


Схема 18. Деталь стыка свай и лежня, шип



Схема 20. Деталь стыка лежней

Рис. 6. Схемы 13–20 – фундамент

**ФУНДАМЕНТ**

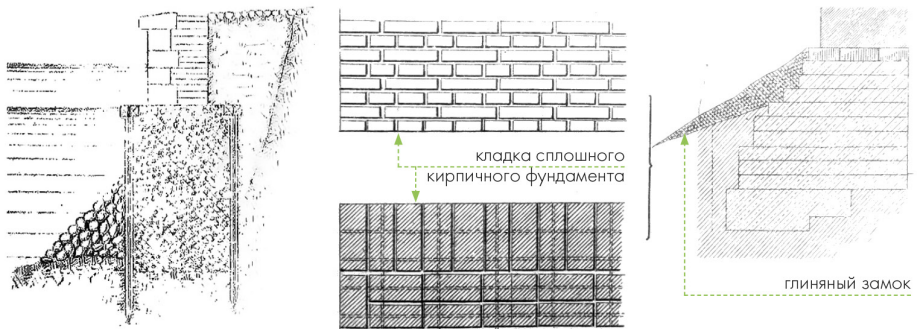


Схема 21. Устройство набережной

Схема 22. Сырцовый фундамент

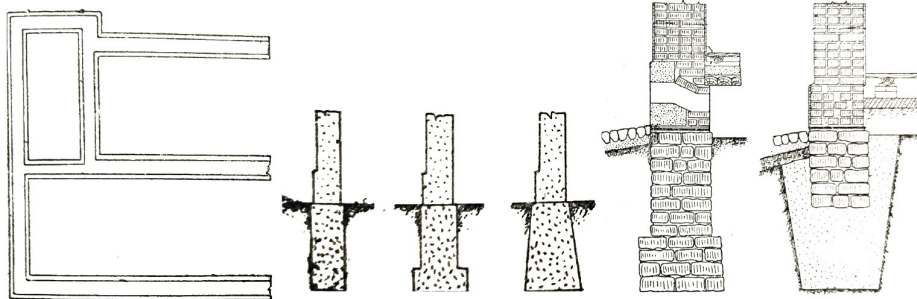


Схема 23. Сплошные фундаменты

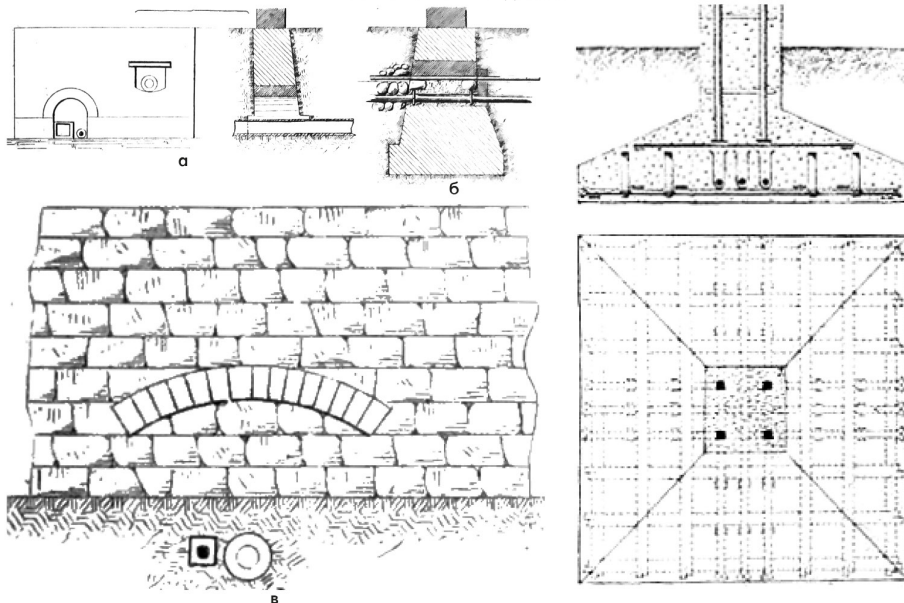


Схема 24. Устройство инженерных коммуникаций ниже подошвы фундамента

Схема 25. Фундамент по системе Гиннебик

Рис. 7. Схемы 21–25 – фундамент

**ЦОКОЛЬ**

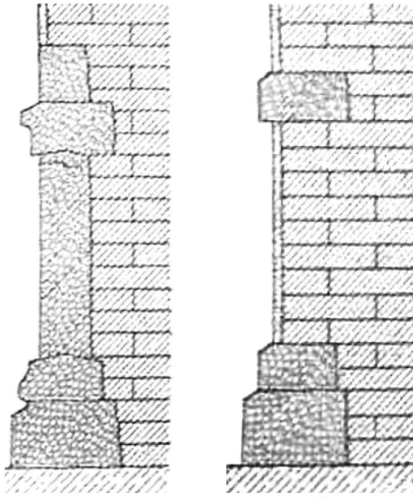


Схема 26. Типы цоколей  
(а - приставной, б - штукатурный)

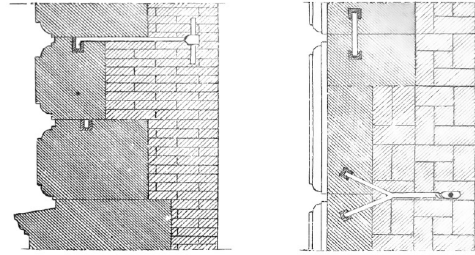


Схема 27. Крепление каменных элементов кладки  
(металлический якорь)



Схема 28. Устройство продуха

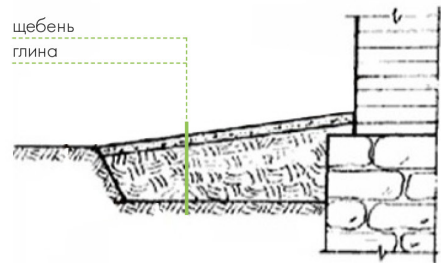
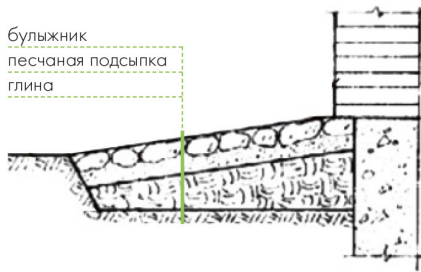


Схема 29. Типы отмосток (а - булыжная, б - глино-щебёночная)

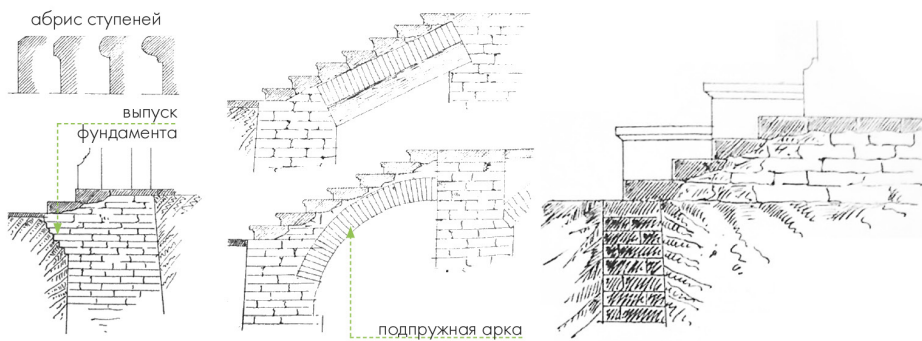


Схема 30. Устройство крыльца

Рис. 8. Схемы 26–30 – цоколь

СТЕНЫ

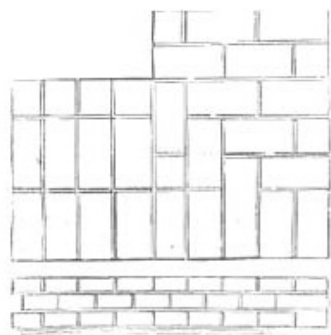
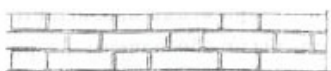
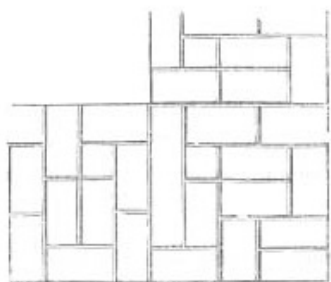


Схема 31. Угловая перевязка кладки



Схема 33. Угловая кладка

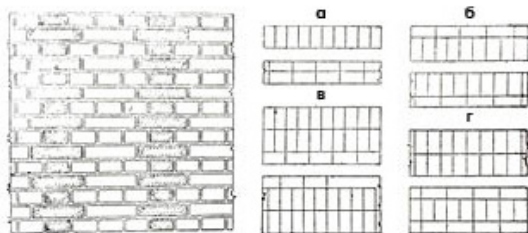
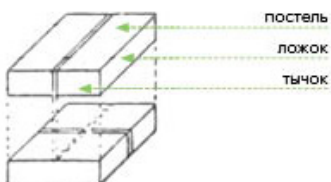


Схема 32. Цельная кирпичная кладка  
(а - 1 кирпич, б - 1,5 кирпича, в - 2,5 кирпича, 2 кирпича)

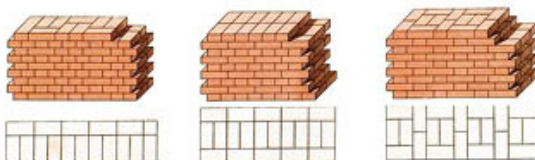


Схема 34. Различные типы кладок



Схема 35. Устройство швов



Схема 36. Модульность кирпича [3/4; 1/2; 1/4; 0,5; 1/2]

Рис. 9. Схемы 31–36 – стены

**СВОДЫ**

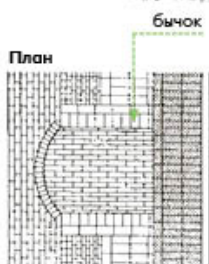
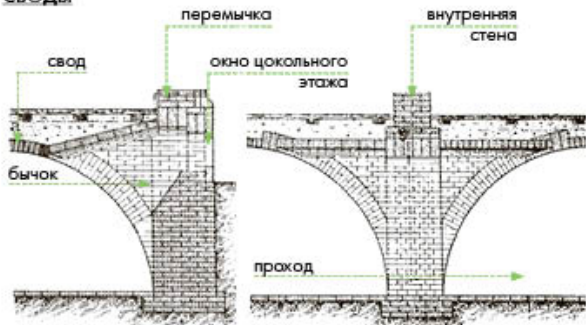


Схема 37. Разрез и план цокольной части здания. Перекрытие - свод, вид окна цоколя

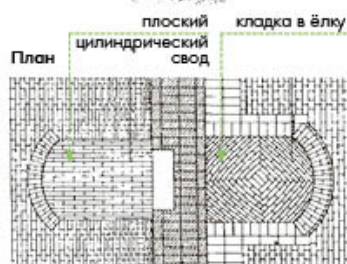


Схема 38. Разрез и план цокольной части здания



Схема 39. Фрагмент проёма



Схема 40. Способ перекрытия

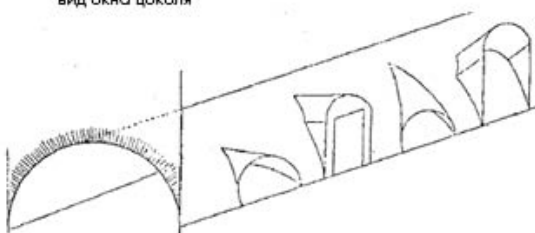


Схема 41. Различные конфигурации распалубок свода

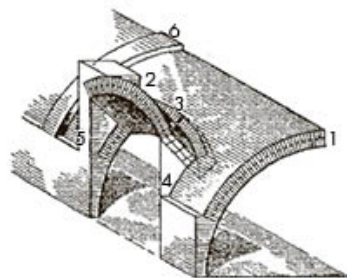


Схема 42. Элементы распалубки свода [1 - тело свода, 2 - распалубка, 3 - кольцо, образующее пяту для свода, 4 - бычок (без толщины), 5 - щёковая стена распалубки, 6 - гурт]

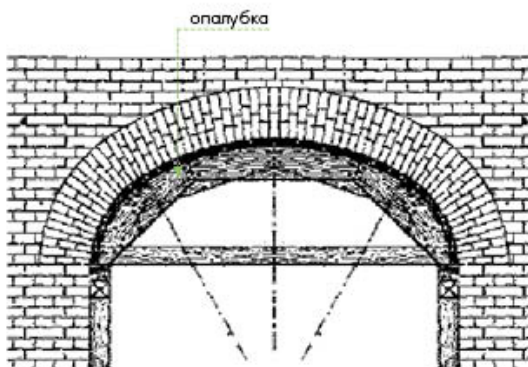


Схема 43. Устройство арки

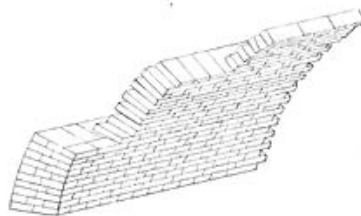


Схема 44. Арка переменной толщины

Рис. 10. Схемы 37–44 – своды

**ЛЕСТНИЦА**

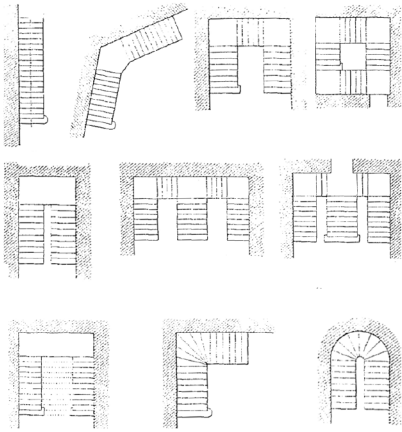


Схема 45. Различные конфигурации лестниц

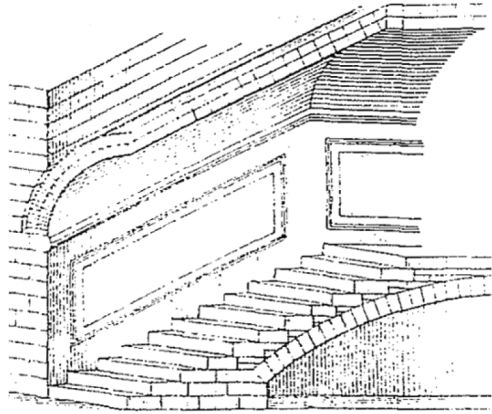


Схема 46. Аксонометрический вид лестницы по своду

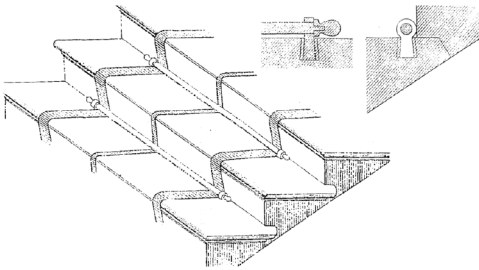


Схема 47. Устройство ковродержателя

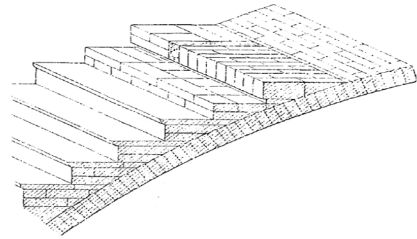


Схема 48. Лестница по своду

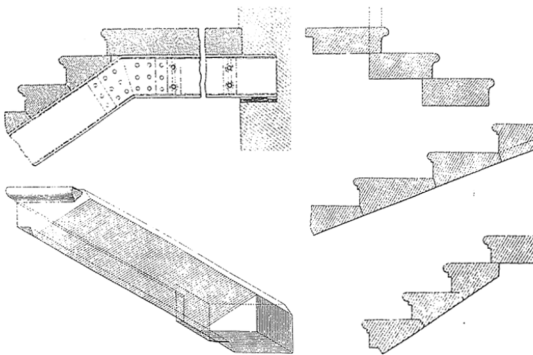


Схема 49. Ступени и способы их укладки

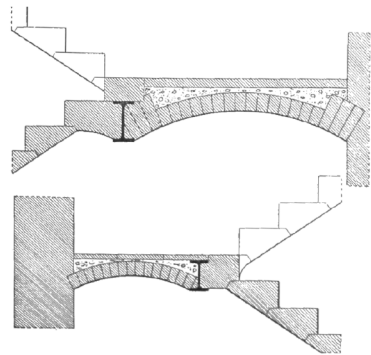


Схема 50. Устройство промежуточной площадки

Рис. 11. Схемы 45–50 – лестница



**СТОЛЯРНЫЕ ЗАПОЛНЕНИЯ**

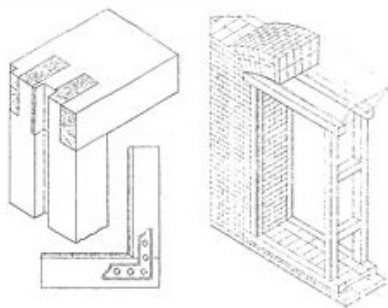


Схема 51. Коробка столярного заполнения

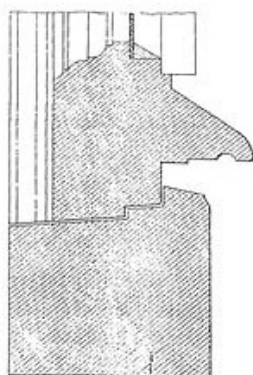


Схема 52. Капельник

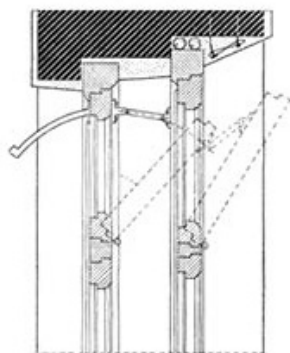


Схема 54. Открывание фрамуги

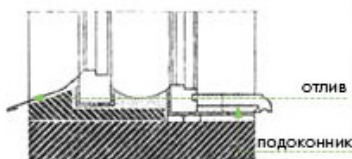


Схема 55. Устройство отлива

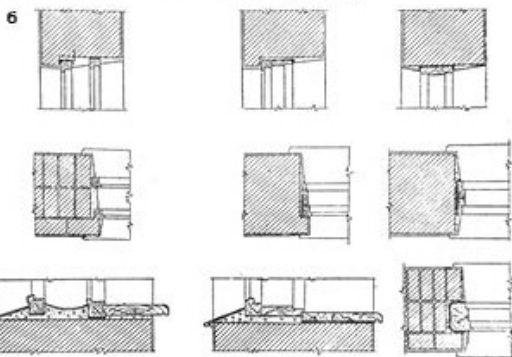
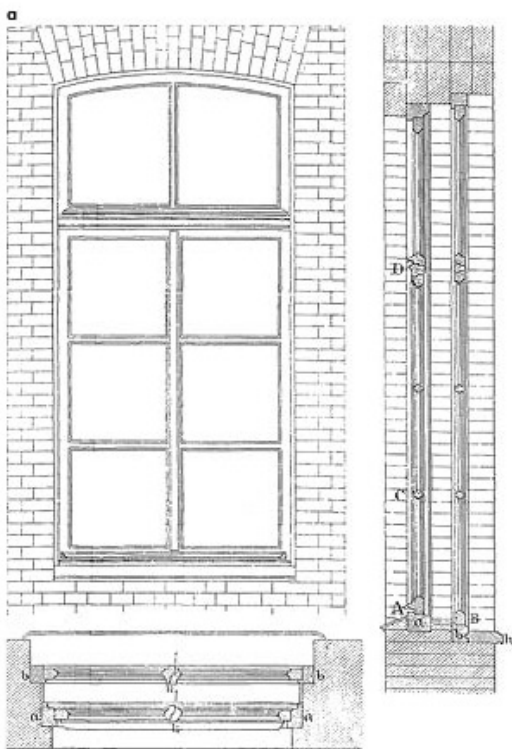


Схема 53. Окно: а - общий вид окна, разрез в двух проекциях, б - четверти в оконных проёмах кирпичных стен



Схема 56. Устройство воротной петли

Рис. 12. Схемы 51–56 – столярные заполнения

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

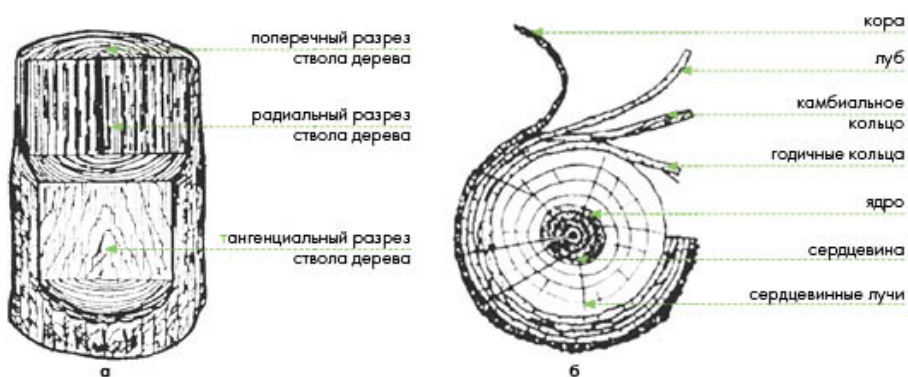


Схема 57. Макроструктура древесины (а - главные разрезы ствола дерева, б - поперечный разрез ствола)

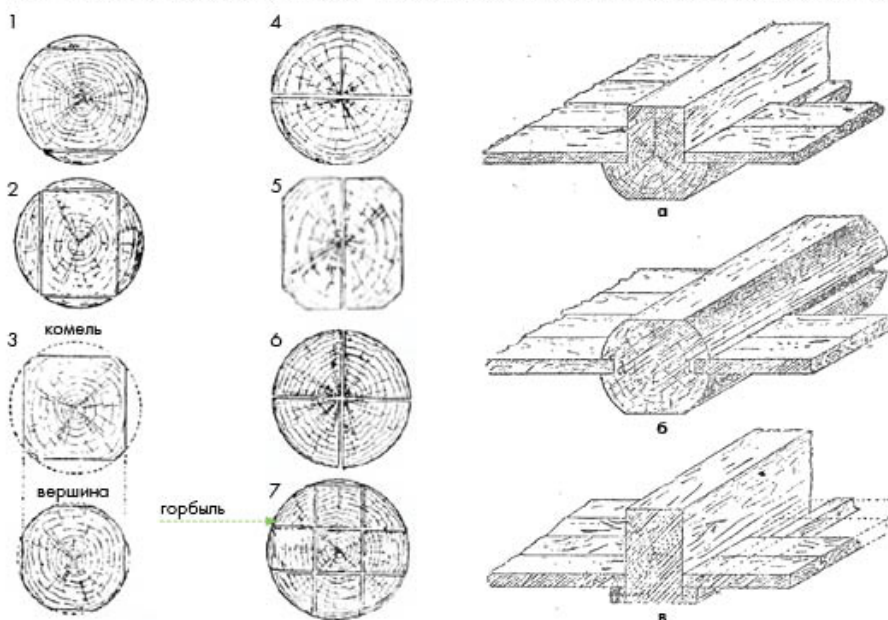


Схема 58. Способы обтёски бревен (1 - на 2 канта, лежень, 2 - на 4 канта, чистый брус, 3 - на 4 канта, голландский брус (с обливными) болванка, 4 - пластина, 5 - распиленные пополам кровы или латы, 6 - четвертина, 7 - распиленное бревно на брусья и горбыли)

Схема 59. Деревянные балочные покрытия (а, б - черепная балка, в - балка с черепными брусками)



Схема 60. Виды деревянных балок

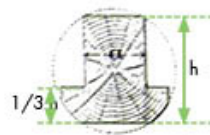


Схема 61. Соотношение сторон сечения при обтёске на балки

Рис. 13. Схемы 57–61 – пиломатериалы

**ПЕРЕКРЫТИЯ**

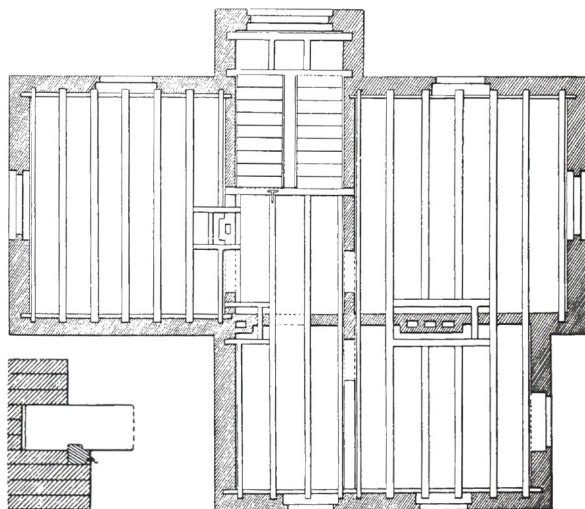


Схема 62. План раскладки балок

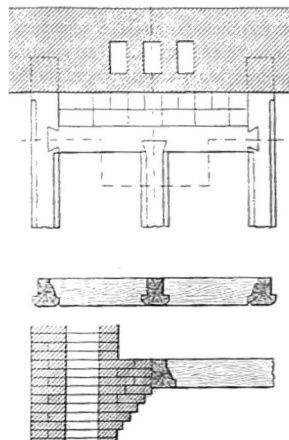


Схема 63. Раскладка балок в зоне каналов

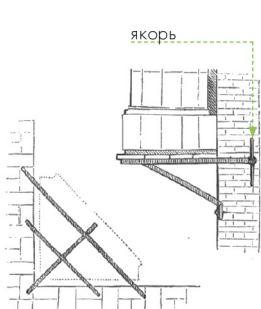


Схема 64. Вывес печи

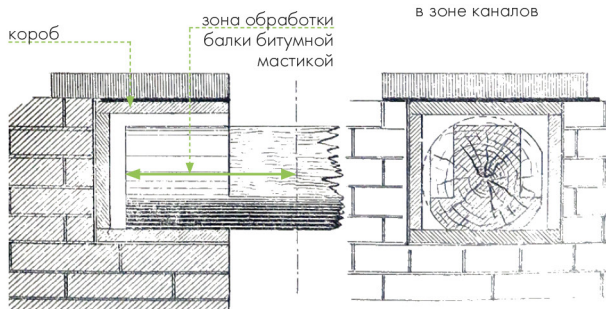


Схема 65. Гнездо балки

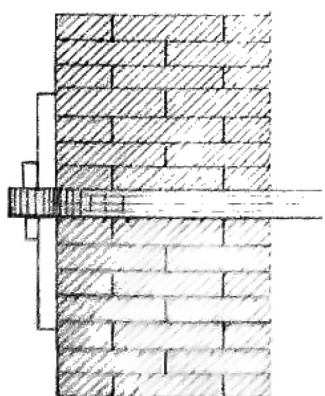


Схема 66. Элементы металлических связей

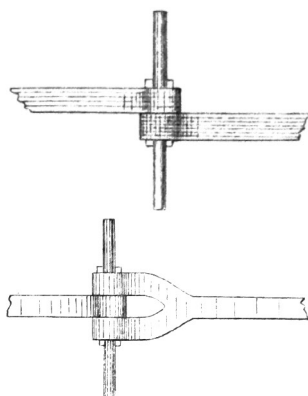


Схема 67. Элементы металлических связей

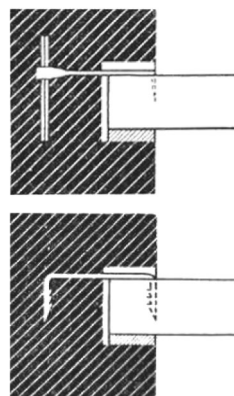


Схема 68. Элементы металлических связей

Рис. 14. Схемы 62–68 – перекрытия

**ПЕРЕКРЫТИЯ**

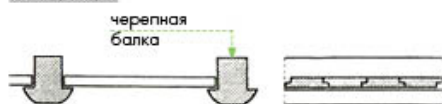


Схема 69. Черепная балка

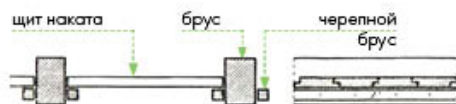


Схема 70. Черепной брус

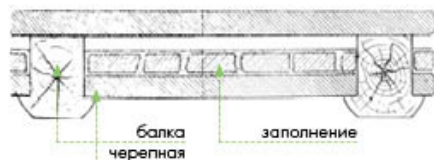


Схема 71. Устройство сплошного наката

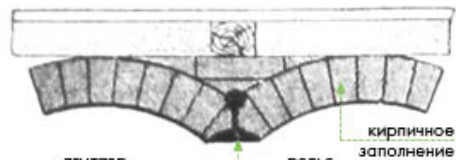


Схема 72. Заполнение перекрытий по металлическим балкам



Схема 73. Перекрытие по деревянным балкам



Схема 74. Перекрытие по металлическим балкам



Схема 75. Рисунок раскладки паркета



Схема 76. Рисунок раскладки плитки



Схема 77. Профиль карниза или падуги

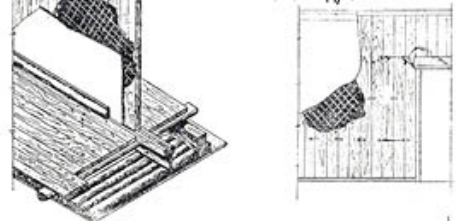


Схема 78. Деревянный пол: а - узел устройства плинтуса, б - соединение дощатой оштукатуренной перегородки с деревянным полом

Рис. 15. Схемы 69–78 – перекрытия

**КАРНИЗ**

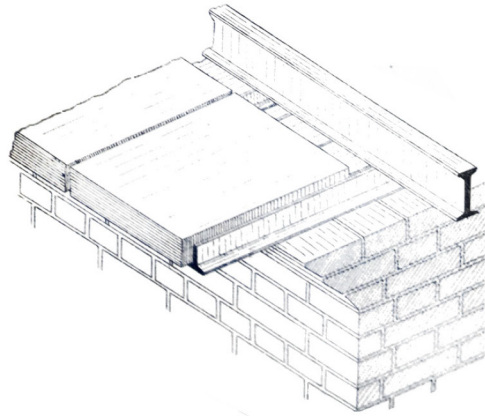
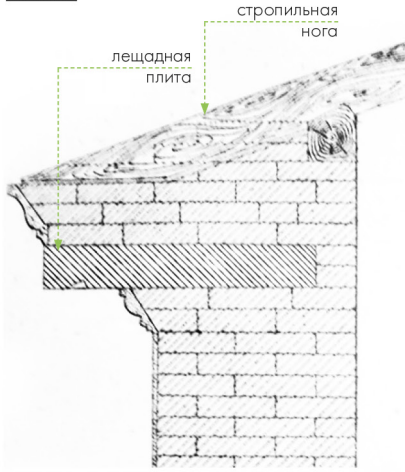


Схема 79. Крепление карнизных плит

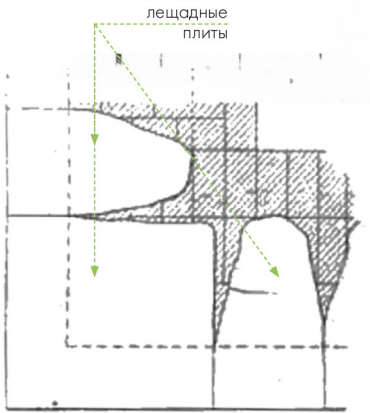


Схема 80. Каменный карниз

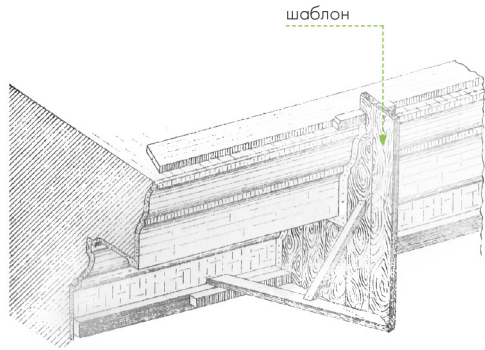


Схема 81. Протяжка карниза

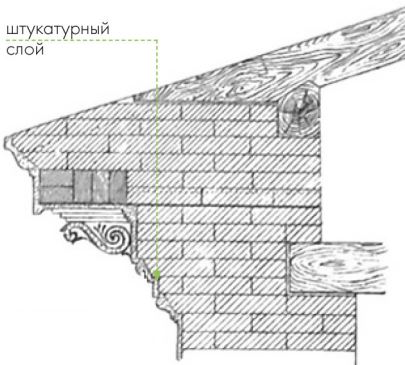


Схема 82. Кирпичный карниз

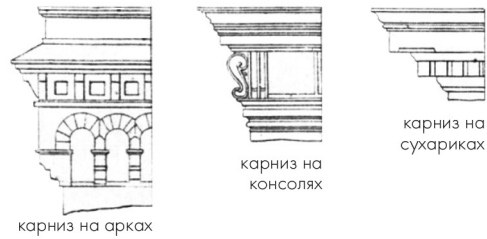


Схема 83. Виды карнизной части здания



Схема 84. Виды обломов

Рис. 16. Схемы 79–84 – карниз

**ВОДООТВЕДЕНИЕ**

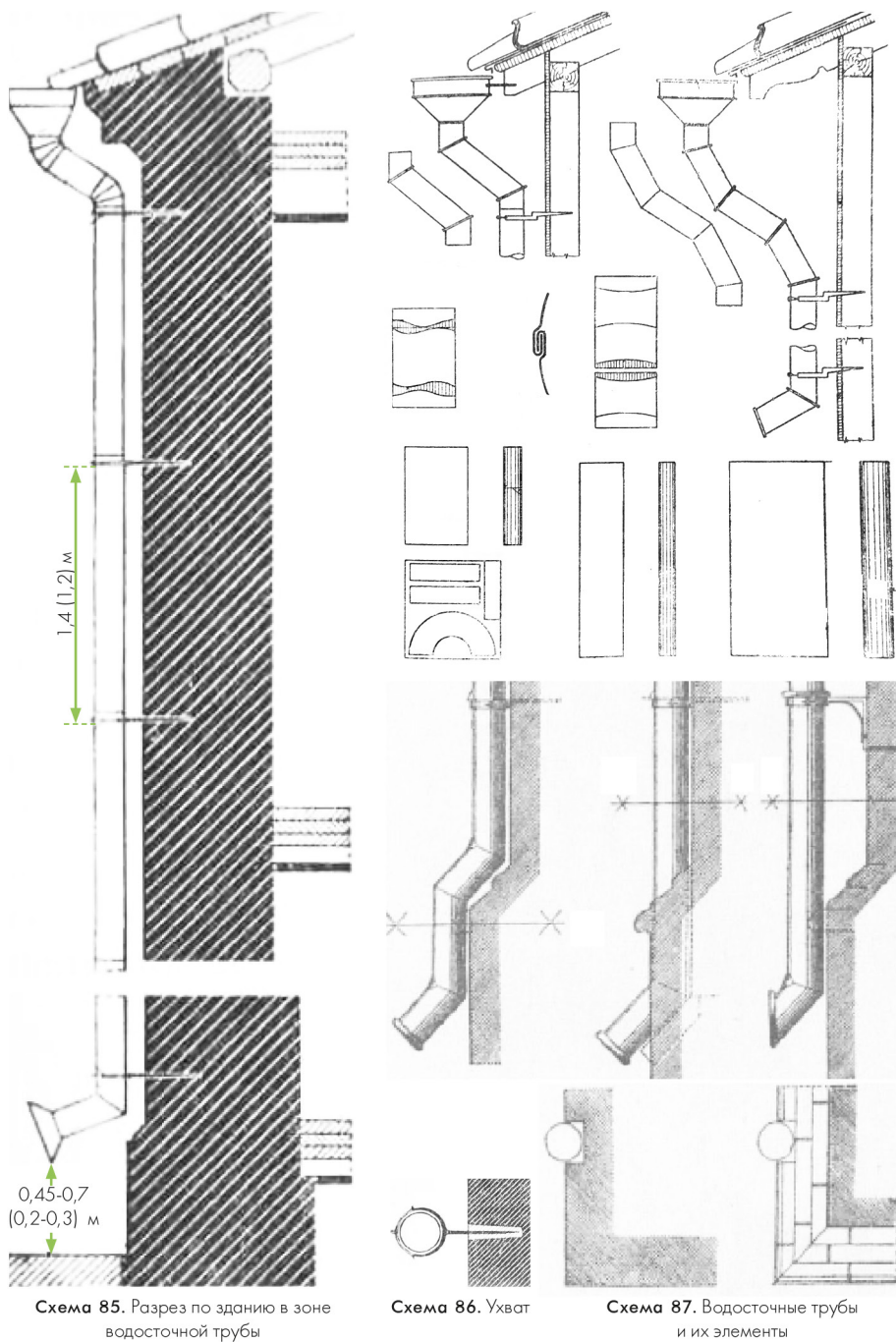


Схема 85. Разрез по зданию в зоне водосточной трубы

Схема 86. Ухват

Схема 87. Водосточные трубы и их элементы

Рис. 17. Схемы 85–87 – водоотведение

КРЫША

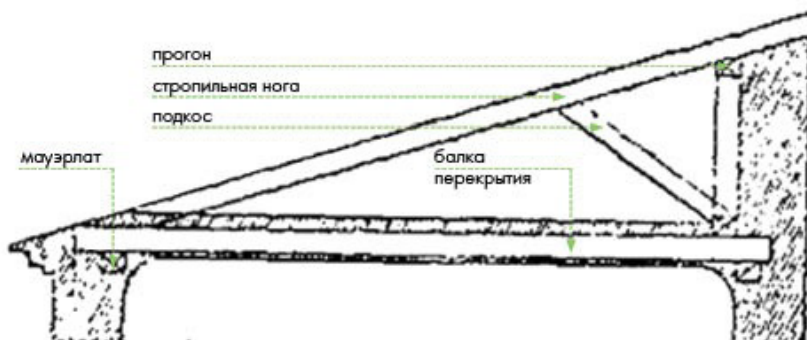


Схема 88. Стропила односкатных крыш

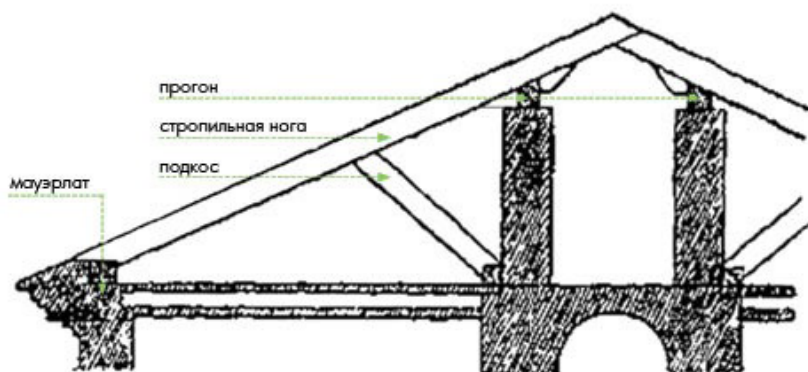


Схема 89. Наслонные стропила двускатных крыш

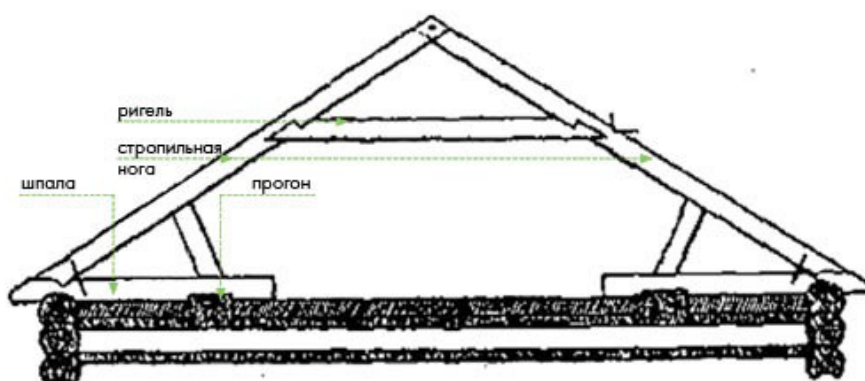


Схема 90. Висячие (или итальянские) стропила

Рис. 18. Схемы 88–90 – крыша

## КРЫША

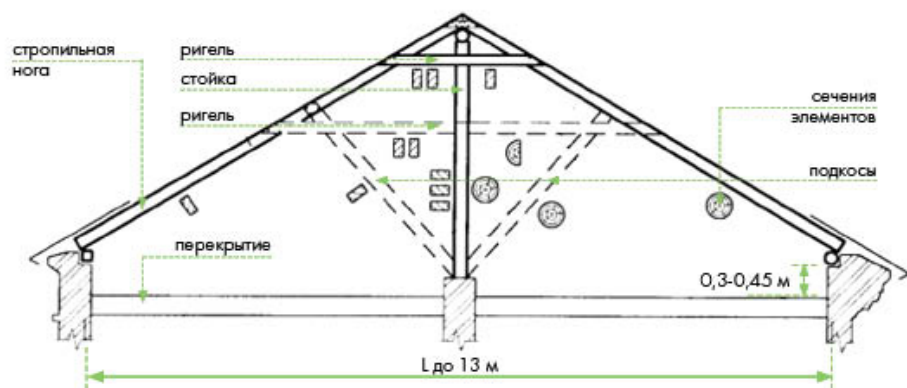


Схема 91. Наслонные стропила двускатной крыши с одной промежуточной опорой

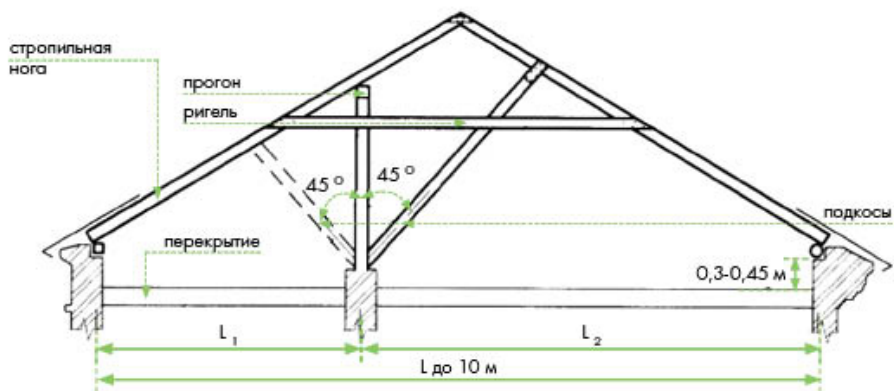


Схема 92. Наслонные стропила двускатной крыши с одной промежуточной опорой

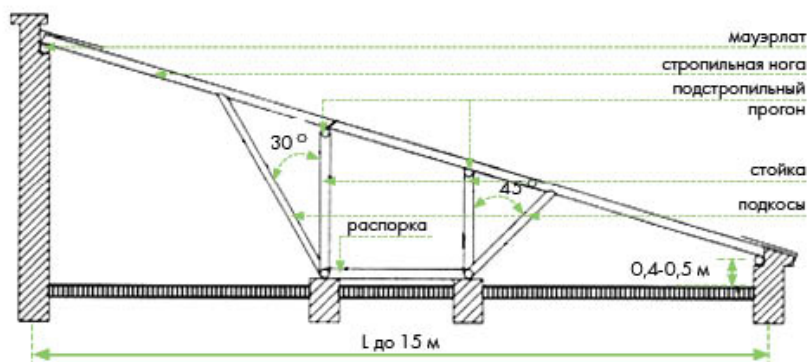


Схема 93. Наслонные стропила односкатной крыши с двумя промежуточными опорами

Рис. 19. Схемы 91–93 – крыша



КРЫША

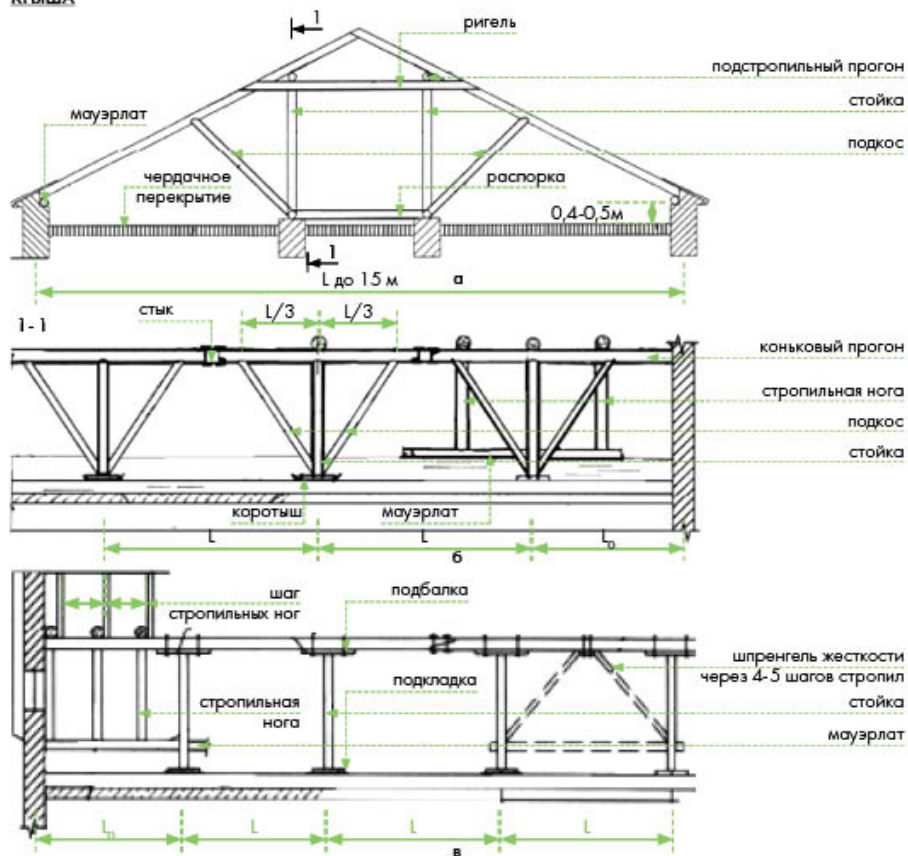


Схема 94. Схема двускатной чердачной крыши из бревен: а - схема поперечного разреза подстропильных рам. Схемы продольных подстропильных рам: б - с подкосами у каждой стойки; в - без подкосов, со шпренгелем жесткости;  $L$  и  $L_0$  - шаг стоек

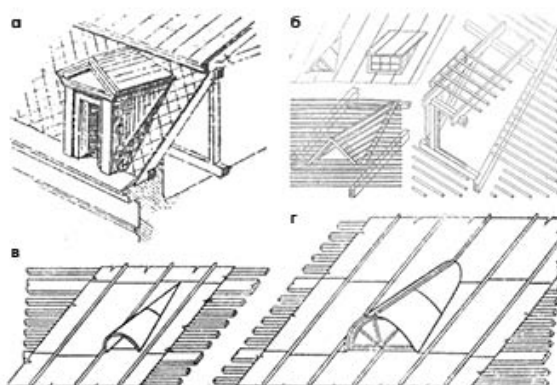


Схема 95. Окно мансардного этажа: а - мансардное окно, б, в, г - слуховые окна

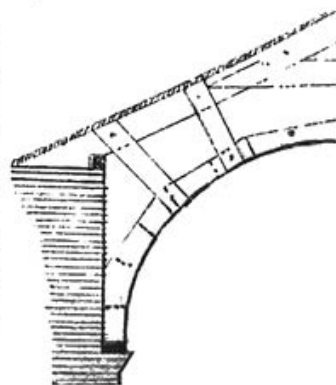


Схема 96. Стропильная ферма с падугой

Рис. 20. Схемы 94-96 - крыша

**КРОВЛЯ**

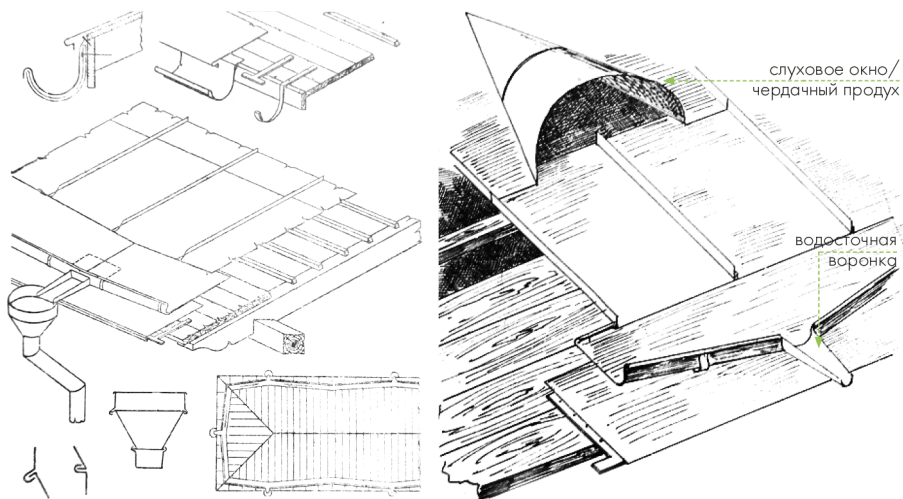


Схема 97. Устройство водосточной воронки из кровельного железа

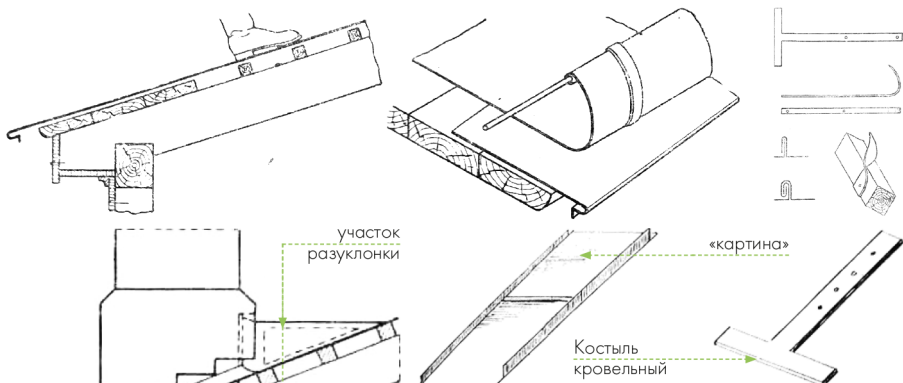


Схема 99. Элементы металлической кровли

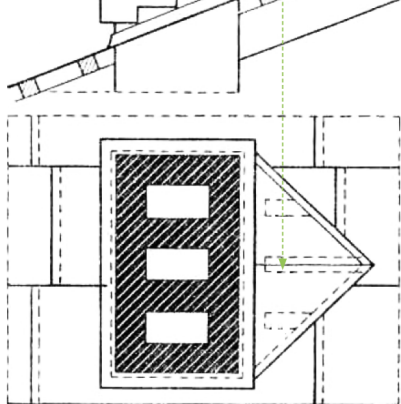


Схема 98. Обход выходящих на кровлю поперечных стен и вентканалов

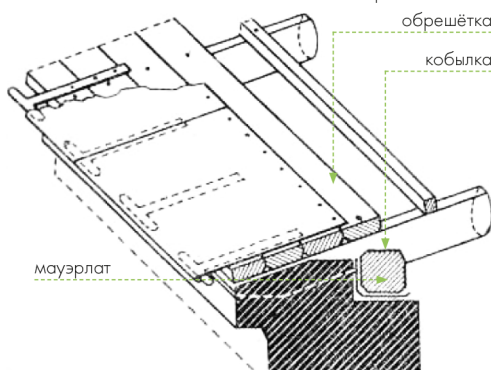


Схема 100. Наружный свес

Рис. 21. Схемы 97–100 – кровля

**КРОВЛЯ**

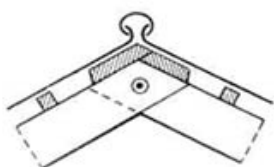


Схема 101. Узлы соединения кровли в зоне конька

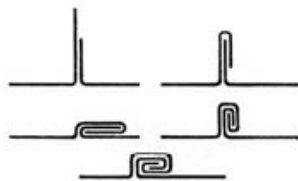
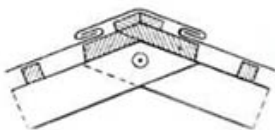


Схема 102. Фальц (одинарный, двойной, лежащий, стоячий)

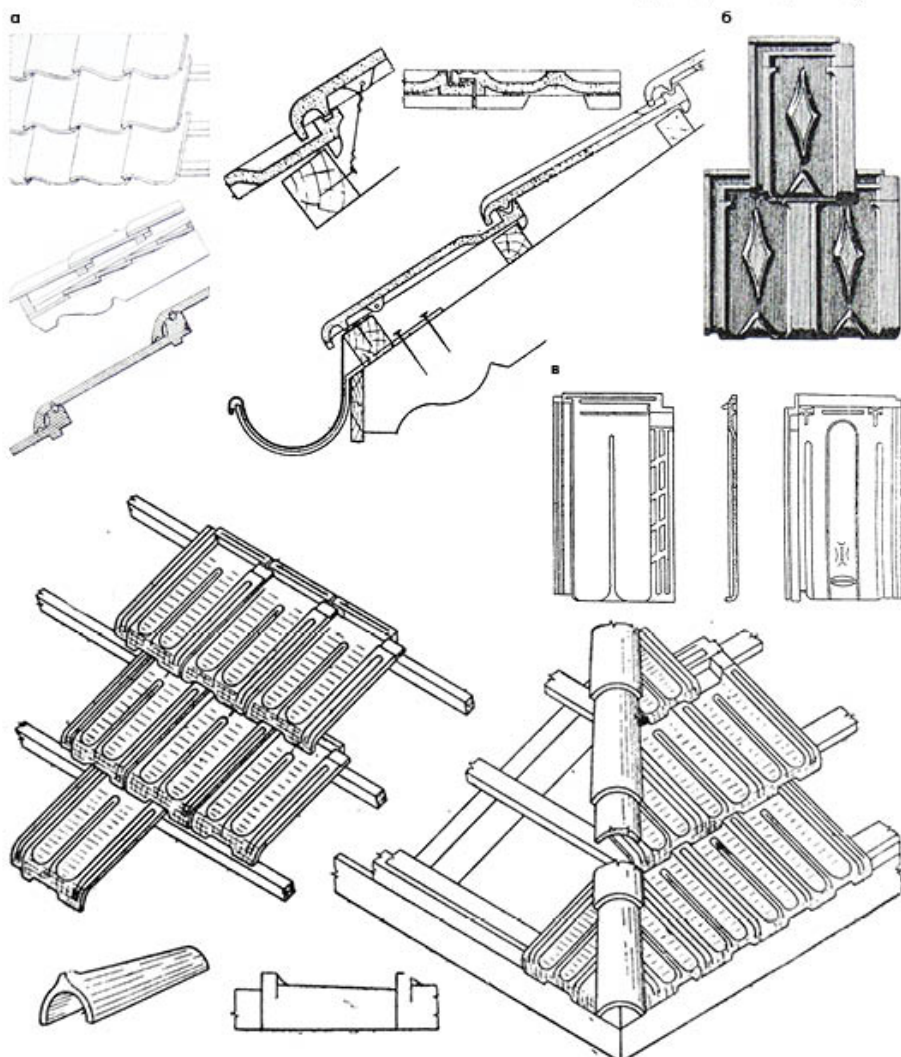
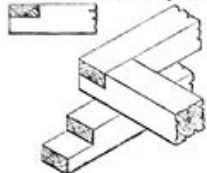


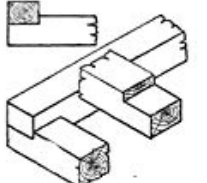
Схема 103. Элементы черепичной кровли:  
 а - «голландская» или «фламандская» черепица, б - механически изготовленная черепица,  
 в - «марсельская» черепица

Рис. 22. Схемы 101–103 – кровля

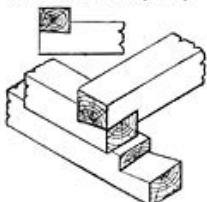
**Узлы, СОЕДИНЕНИЯ**  
накладка в 1/2 дерева



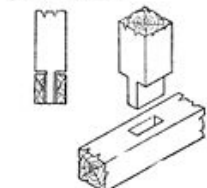
накладка в 1/4 дерева



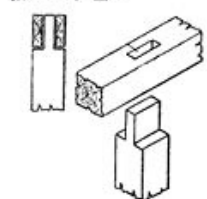
накладка в полулапу



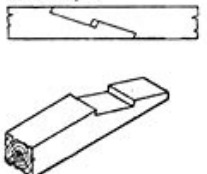
сквозной шип



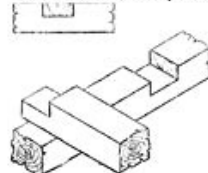
сквозной шип



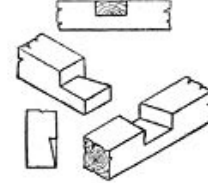
косой зуб



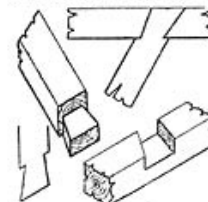
накладка в 1/2 дерева



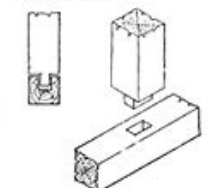
накладка полусковороднем



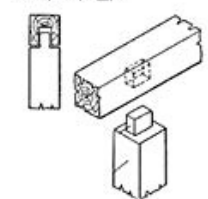
накладка сковороднем



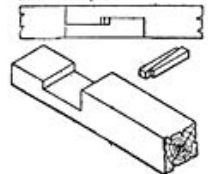
потайной шип



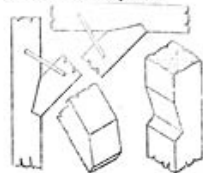
потайной шип



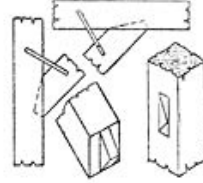
прямой зуб



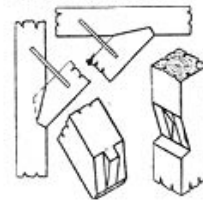
сплошная зарезка



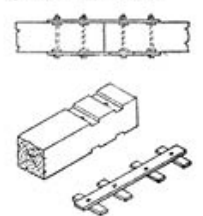
потайной шип



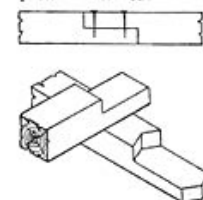
зарезка с шипом



стык на шпонках



прямая накладка



косая накладка

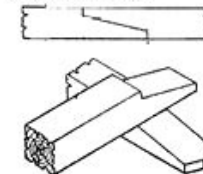


Схема 104. Врубki и соединения

Рис. 23. Схема 104 – узлы, соединения

Большое количество исторической застройки Санкт-Петербурга является не ОКН, а историческими зданиями, методологический подход к реставрации которых, по глубочайшему убеждению автора, должен быть аналогичен, так как, несмотря на отсутствие категории историко-культурной ценности, эти здания составляют наше наследие и зачастую обладают схожими, а порой аналогичными конструктивными приемами, конструктивными и отделочными материалами (рис. 24, 25).



Рис. 24. Дом А. С. Щербакова,  
Бронницкая ул., д. 14, лит. А (ОКН)



Рис. 25. Бронницкая ул., д. 14,  
лит. Б (историческое здание)

Стоит отметить, что для практикующих архитекторов-реставраторов, инженеров-конструкторов, технологов и прочих специалистов реставрационной отрасли зачастую разделение исторического архитектурного наследия на ОКН и исторические здания является чисто номинальным. Безусловно, законодательство категорически отличает подход к процедуре проведения работ на ОКН и исторических зданиях. Для дальнейшей унификации выберем обобщающее наименование – **объекты архитектурного наследия**.

### **Глава 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО СОХРАНЕНИЮ (РЕМОНТУ, РЕСТАВРАЦИИ, ПРИСПОСОБЛЕНИЮ И КОНСЕРВАЦИИ) ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

В Санкт-Петербурге государственный надзор за состоянием, содержанием, сохранением, использованием, популяризацией и государственной охраной объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, уполномочен осуществлять Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории (далее – КГИОП). Государственную охрану ОКН федерального значения осуществляет Северо-Западное управление Министерства культуры Российской Федерации. Список данных объектов содержится в распоряжении Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р.

Следует понимать, что все ОКН делятся на три категории: федерального значения, регионального и местного (в Санкт-Петербурге последней категории не выявлено), а также существуют здания с особым статусом «выявленные ОКН», которые до принятия окончательного решения о признании (непризнании) их памятниками, т. е. о включении или невключении их в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (см. «Термины и определения»), подлежат государственной охране наряду с ОКН.

Также следует понимать, что система охраны не статична и КГИОП приводится в пример в качестве органа охраны.

Безусловному сохранению подлежат особенности объекта, послужившие основаниями для признания его памятником. Речь идет о предмете охраны ОКН (см. «Термины и определения»). При этом предмет охраны не тождествен предметам декоративно-прикладного искусства (см. «Термины и определения») или архитектурно-художественному декору (см. «Термины и определения»), которые могут и не входить в состав предмета охраны ОКН. В Санкт-Петербурге в большинстве случаев к предметам охраны памятников, являющихся зданиями, относятся их объемно-пространственное решение, габариты, планировка в пределах капитальных стен, отделка лицевых фасадов и другие элементы, перечень которых утверждается распоряжением КГИОП.

Предметы охраны ОКН подлежат обязательному сохранению, вследствие чего любые действия по сохранению ОКН предваряются выполнением исследовательских работ.

Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73 (далее –

Федеральный закон № 73-ФЗ) регулирует отношения в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Под сохранением ОКН понимаются меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности ОКН, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, приспособление ОКН для современного использования, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство проведением работ по сохранению ОКН, технический и авторский надзор за проведением этих работ.

В соответствии со статьей 45 Федерального закона № 73-ФЗ работы по сохранению ОКН проводятся на основании письменного разрешения и задания на проведение указанных работ, выданных органом охраны, в соответствии с документацией, согласованной с органом охраны, а также при условии осуществления технического, авторского надзора и государственного надзора в области охраны ОКН за их проведением. К проведению работ по сохранению ОКН допускаются юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие лицензии Министерства культуры Российской Федерации.

Основанием для принятия органом охраны решения о возможности проведения работ по сохранению ОКН является заключение государственной историко-культурной экспертизы (статья 32 Федерального закона №73-ФЗ), которое производится до начала таких работ (пункт 1 статьи 31 Федерального закона № 73-ФЗ). Порядок проведения указанной экспертизы определен постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе». Кроме того, в случае, если при проведении работ по сохранению ОКН затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности здания, указанные работы проводятся также при наличии положительного заключения государственной экспертизы проектной документации и при условии осуществления государственного строительного надзора за указанными работами.

В случае если работы по своей сущности являются реконструктивными, помимо всех перечисленных документов, потребуется соблюдение порядка проведения работ, установленного Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Работы по сохранению ОКН проводятся на основании принятых в установленном порядке следующих документов:

- указа Президента Российской Федерации, решения Правительства Российской Федерации или субъекта Российской Федерации, нормативного правового акта органа исполнительной власти, осуществляющего государственную охрану объекта культурного наследия;
- федеральных или региональных целевых программ сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (в том числе объектов археологического наследия);

- генерального плана или схемы формирования и развития достопримечательных мест, историко-культурных музеев-заповедников, особо охраняемых природных территорий;
- предписания соответствующего органа государственной охраны объектов культурного наследия;
- охранного обязательства и акта технического состояния, являющегося приложением к охранным обязательствам, включающего план ремонтно-реставрационных работ и благоустройства территорий;
- научно-реставрационного (технико-экономического) обоснования реставрации архитектурного ансамбля и комплекса;
- данных мониторинга состояния и использования памятника истории и культуры.

При этом работы по сохранению ОКН (рис. 26) проводятся в соответствии с реставрационными нормами и правилами, утвержденными федеральным органом государственной охраны объектов культурного наследия. Строительные нормы и правила применяются при проведении работ по сохранению объекта культурного наследия только в случаях, не противоречащих интересам сохранения данного ОКН.

Итак, в случае проведения работ по сохранению объекта культурного наследия требуется совершить следующие действия:

1. Правообладателю ОКН получить задание органа охраны.
2. Проектировщику, лицензированному Минкультуры России, разработать проектную документацию (*Реестр лицензий на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия*).
3. Провести государственную историко-культурную экспертизу проектной документации (*эксперты по проведению государственной историко-культурной экспертиз, аттестованные Минкультуры России*).
4. Провести государственную экспертизу проектной документации в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ (*Главгосэкспертиза России; проведение экспертизы инициируется заказчиком проектной документации*).
5. Получить в органе охраны согласование проектной документации на основании положительного вывода государственной историко-культурной экспертизы.
6. Подрядчику, лицензированному Минкультуры России, получить разрешение органа охраны на проведение работ по сохранению (*Реестр лицензий на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия*).
7. Правообладателю земельного участка (застройщику) получить в органе охраны разрешение на строительство.
8. Авторскому надзору и научному руководству работ сдать в орган охраны научный отчет о выполнении работ.
9. Получить утверждение научного отчета.



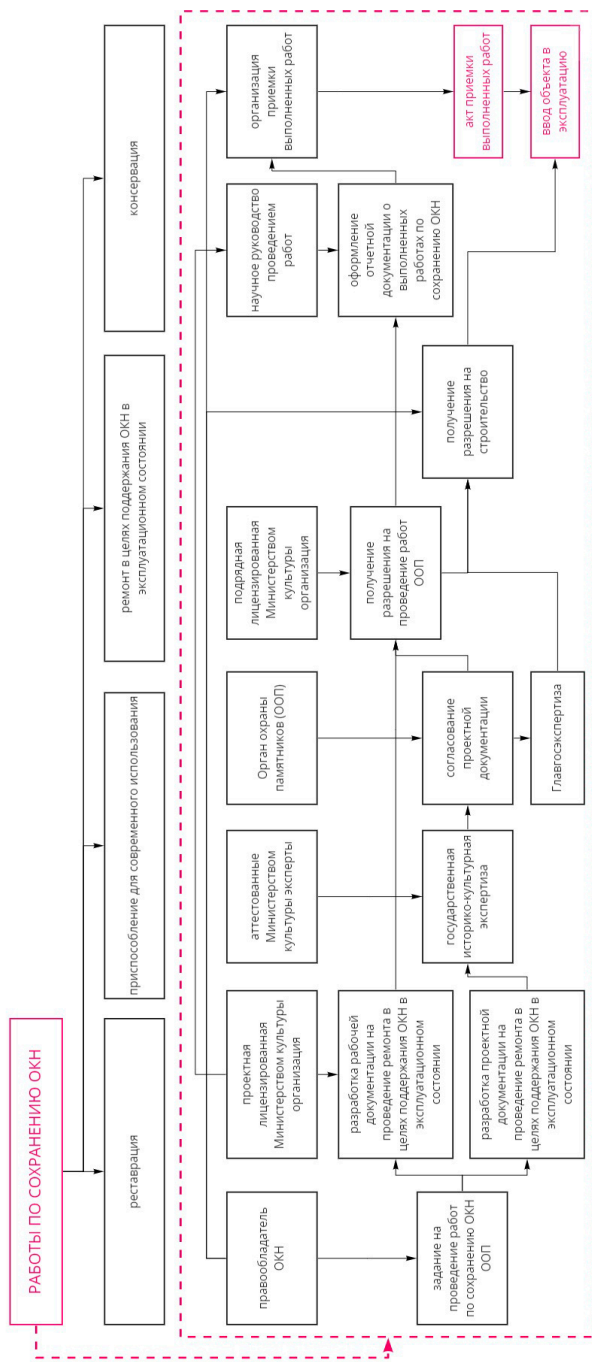


Рис. 26. Блок-схема процедуры работ по сохранению ОКН (ООП – орган охраны памятников)

10. Заказчику работ, после утверждения отчета, организовать процедуру приемки работ по сохранению и получить акт приемки работ.

11. Получить разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.

Следует отметить, что данная последовательность может отличаться в каждом конкретном случае в зависимости от специфики ОКН и запланированных работ, а также эта последовательность рассматривает лишь процедуру взаимодействия с органом охраны и не учитывает иных отраслевых взаимодействий в многоуровневом процессе градостроительной деятельности. На рис. 27, 28 представлены блок-схемы о составе разделов проектной документации видов строительной деятельности.

Одним из ключевых этапов работ по сохранению ОКН, который скрыт в п. 2 данной последовательности, является процедура, имеющая сложный многоступенчатый характер и носящая наименование «комплексные научные исследования», которые являются основой для разработки проектных решений по сохранению ОКН.

Продолжим рассматривать в качестве примера максимально возможный комплекс работ, связанный с объектом архитектурного наследия, – приспособление с подтвержденным влиянием на конструктивную надежность и безопасность зданий, которое в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации называется реконструкцией.

Итак, в состав комплексных научных исследований входит ряд специализированных мероприятий, выявляющих особенности и этапы формирования и строительства объекта исследования, определение его технического состояния, состояния материалов отделки, обследование инженерных систем, анализ инфраструктуры, связанной с объектом исследования, и многое другое. Экспертиза исторических конструкций зданий является важнейшей частью комплекса работ по оценке их технического состояния с целью принятия решений по их ремонту, реставрации или приспособлению. Основная цель диагностики технического состояния зданий заключается в установлении фактической несущей способности и эксплуатационной надежности строительных конструкций.

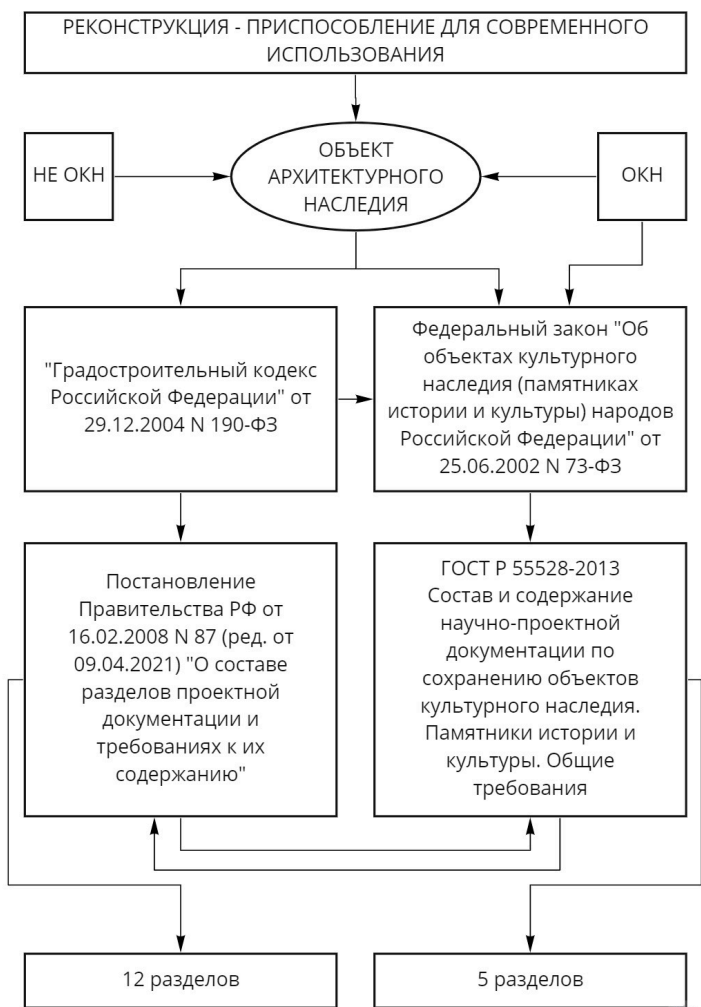
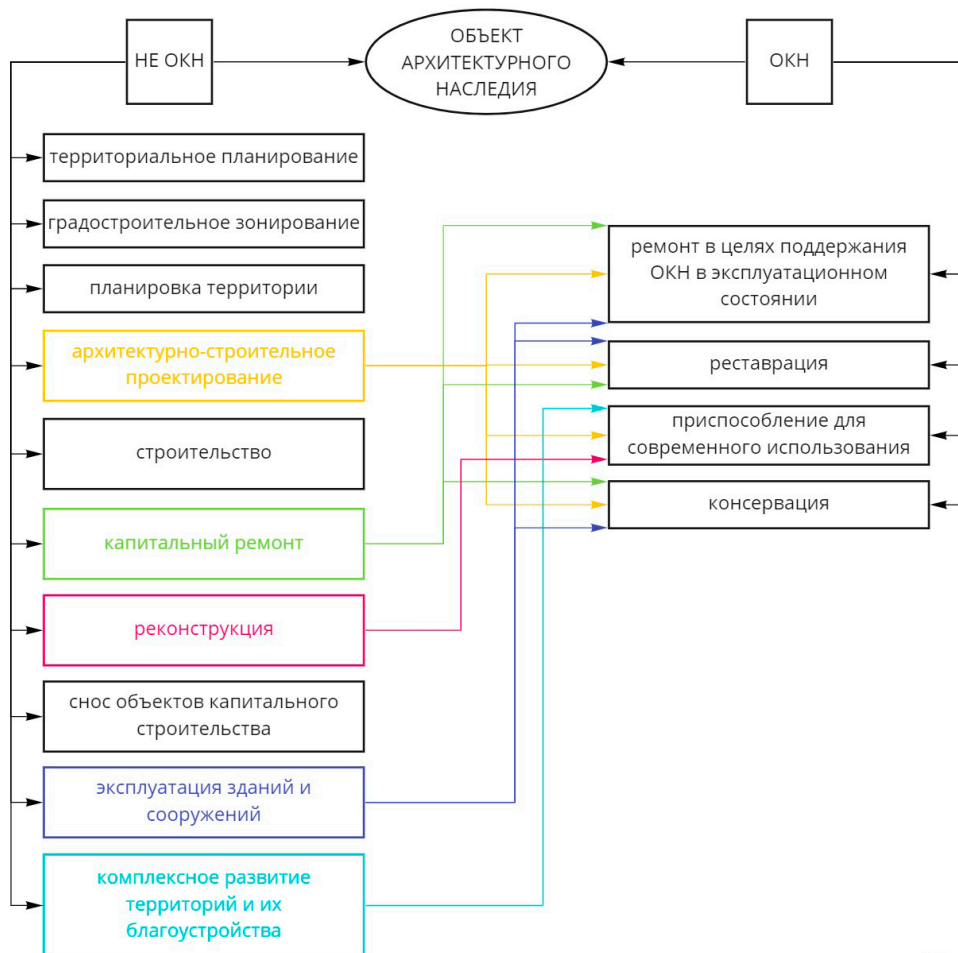


Рис. 27. Блок-схема нормативной базы о составе разделов проектной документации



miro

Рис. 28. Блок-схема видов строительной деятельности

## Глава 4. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Любая работа по сохранению ОКН в соответствии с действующим законодательством начинается в официальном смысле с получения задания на **проведение работ по сохранению ОКН** от органа по охране памятников (например, КГИОП, Росохранкультура и др.; далее – ООП). Безусловно, задание ООП носит обобщенный характер и содержит ссылку на действующие требования и правила разработки проектной документации. Заданием ООП не будет четко и конкретно определен перечень необходимой научно-исследовательской, проектной документации, производственных работ из-за индивидуальных особенностей объекта проектирования и его предметов охраны ОКН, но оно в настоящее время является важным исходно-разрешительным документом. При этом не следует путать указанное задание с техническим заданием.

Структура разделов научно-проектной документации применительно к ОКН описана в ГОСТ Р 55528–2013 «Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению ОКН» (далее – ГОСТ Р 55528–2013). Однако следует понимать, что, в случае если работы, предполагаемые на ОКН, оказывают влияние на конструктивные характеристики надежности и безопасности здания, необходима разработка проектной документации, по содержанию соответствующей Градостроительному кодексу Российской Федерации и постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Согласно подпункту «в» пункта 32 положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, раздел 12 проектной документации должен содержать иную документацию в случаях, предусмотренных федеральными законами. Согласно пункту 15.1 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, особенности подготовки, согласования и утверждения проектной документации, необходимой для проведения работ по сохранению ОКН, устанавливаются законодательством Российской Федерации об охране ОКН. На основании вышеуказанных положений законодательства раздел 12 проектной документации должен включать документацию по сохранению ОКН, разработанную в соответствии с ГОСТ Р 55528–2013.

В первую очередь объем разрабатываемой документации должен обеспечить необходимый уровень исследований и проектных решений, гарантирующих сохранность ОКН, сбережение его предметов охраны и отвечать требованиям государственной охраны ОКН.

Возможность проведения работ по реставрации и приспособлению ОКН для современного использования определяется актом по результатам государственной историко-культурной экспертизы проектной документации (акт ГИКЭ).

Далее рассмотрим кратко содержание разделов проектной документации по сохранению ОКН в соответствии с ГОСТ Р 55528–2013.

**Раздел 1 «Предварительные работы»** включает исходно-разрешительную документацию и результаты предварительного исследования памятника. В составе раздела необходимо представить акт определения влияния предполагаемых к проведению видов работ на конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объекта (в соответствии с письмом Министерства культуры Российской Федерации от 24.03.2015 № 90-01-39-ГП) и заключение о возможности приспособления ОКН для современного использования (в случае проведения указанных работ). При необходимости на основании отчета о техническом состоянии (акта технического состояния) ОКН или предварительного инженерного заключения в составе предварительных работ разрабатывается документация, предусмотренная для проведения первоочередных противоаварийных или иных консервационных мероприятий.

**Раздел 2 «Комплексные научные исследования»** состоит из двух подразделов: 1 – «Этап до начала производственных работ» и 2 – «Этап в процессе производства работ».

До начала производства работ для обеспечения сохранности ОКН необходимо организовать мониторинг их технического состояния, в соответствии с ГОСТ Р 55567–2013, ГОСТ Р 56905–2016 и ГОСТ Р 55945–2014 провести мероприятия по оценке технического состояния ОКН (его частей и элементов), определить пригодность к дальнейшей эксплуатации, необходимость ремонта или реставрации. Исследования ОКН проводятся в соответствии с программой. При выполнении натуральных исследований в виде шурфов, зондажей и иных аналогичных исследований необходимо получение разрешения на проведение научно-исследовательских и изыскательских работ, так как эти работы связаны с физическим взаимодействием с конструкциями.

В процессе производства работ необходимо выполнять дополнительные обследования после вскрытий конструкций, недоступных в период выполнения основного обследования.

**Раздел 3 «Проект реставрации и приспособления»** включает подразделы «Эскизный проект (архитектурные и конструктивные решения проекта)» и «Проект».

Эскизный проект разрабатывается при необходимости получения методических заключений совещательных и иных консультативных ООП, содержащих принципиальные решения по сохранению ОКН.

Проект разрабатывается на основе научно-исследовательской и изыскательской документации (т. е. комплексных научных исследований), которая должна содержать текстовые и графические материалы, а также определять архитектурные, конструктивные, инженерно-технические и инженерно-технологические решения для обеспечения выполнения работ по сохранению ОКН.

**Раздел 4 «Рабочая проектная документация»** разрабатывается на основании ранее согласованной проектной документации в необходимом объеме в соответствии с межгосударственным стандартом «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений».

В процессе выполнения производственных работ на ОКН подрядчик, выполняющий производственные работы, на основе рабочей документации составляет исполнительную документацию в соответствии с действующим законодательством.

Исполнительная документация является составной частью отчетной документации.

**Раздел 5 «Отчетная документация»** представляется по окончании работ в соответствии с порядком утверждения отчетной документации о выполнении работ по сохранению ОКН (приказ Министерства культуры Российской Федерации от 25.06.2015 № 1840).

Обобщая изложенное, можно подытожить, что комплексная научно-проектная документация по сохранению ОКН содержит следующие разделы:

**1. Раздел «Предварительные работы»**, включающий исходно-разрешительную документацию:

- а) программу научно-исследовательских работ;
- б) план мероприятий, обеспечивающих проведение комплексных научных исследований объекта культурного наследия;
- в) заключение о возможности приспособления объекта культурного наследия для современного использования;
- г) фотофиксацию объекта культурного наследия до начала проведения работ с приложением схемы ее осуществления по отношению к объекту культурного наследия;
- д) при необходимости – сметный расчет по укрупненным показателям в целях определения стоимости работ по сохранению объекта культурного наследия.

**2. Раздел «Комплексные научные исследования»**, включающий:

- а) историко-архивные и библиографические исследования;
- б) историко-архитектурные натурные исследования;
- в) инженерно-технические исследования;
- г) инженерные химико-технологические исследования по строительным и отделочным материалам, которым посвящен данный курс;
- д) исследования по объемным параметрам и специальные инженерно-технологические исследования;
- ж) отчет по комплексным научным исследованиям.

**2.1. Подраздел «Инженерные изыскания»** в составе раздела «Комплексные научные исследования», включающий:

- а) инженерно-геодезические работы;

- б) инженерно-геологические работы;
- в) инженерно-гидрологические работы.

**3. Раздел «Проект реставрации и приспособления»,** включающий следующие стадии:

3.1. Эскизный проект (архитектурные и конструктивные решения проекта):

- а) с пояснительной запиской с обоснованием проектных решений;
- б) архитектурными решениями;
- в) конструктивными и объемно-планировочными решениями.

3.2. Проект:

- а) с пояснительной запиской;
- б) архитектурными решениями;
- в) конструктивными решениями;
- г) инженерным оборудованием, сетями инженерно-технического обеспечения, инженерно-техническими мероприятиями, технологическими решениями;
- д) проектом организации реставрации (строительства);
- е) сводным сметным расчетом;
- ж) перечнем мероприятий по охране окружающей среды;
- и) перечнем мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- к) перечнем мероприятий по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения к объектам культурного наследия;
- л) иной документацией (предусмотренной федеральными законами и/или определенной заданием на разработку научно-проектной документации);
- м) перечнем мероприятий по гражданской обороне, по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**4. Раздел «Рабочая проектно-сметная документация».**

**5. Раздел «Научно-реставрационный отчет».**

К проведению работ по сохранению ОКН допускаются юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Перечень работ, составляющих деятельность по сохранению ОКН, определен Постановлением от 19 апреля 2012 года № 349 «О лицензировании деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации».



## Глава 5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проект реставрации во многом отличается от проектирования новых сооружений. Особенности существующего сооружения и его состояния определяют основное содержание разрабатываемого проекта. Поэтому в основе реставрационного проектирования лежит исследование. Проектирование в этой области должно рассматриваться как работа научно-проектная, а архитектор-реставратор выступает не столько как проектант, сколько как научный руководитель реставрации.

Обязательная составная часть проекта – обоснование научно-проектных решений. Без этого невозможно составить верное представление о существе и тем более о целесообразности предлагаемой реставрации. По своему объему материалы исследований и научные обоснования нередко превосходят собственно проектные материалы. Реставрационный проект, как и всякий проект вообще, содержит определенную программу действий. Но если в обычном архитектурном проекте эта программа бывает представлена в виде конечного результата, то проект реставрации хотя и содержит необходимые данные о предполагаемом виде памятника после проведения реставрационных работ, но в значительно большей мере акцентирует внимание на том, что и как предстоит сделать, предполагая, что в процессе работ могут быть выявлены ранее скрытые особенности ОКН.

Исследования ОКН должны проводиться специализированными организациями, имеющими разрешительные документы в соответствии с действующим законодательством. Организации, проводящие исследования, должны иметь квалифицированных (аттестованных) сотрудников с опытом работы по проведению инженерных исследований и изысканий на ОКН. Обследование ОКН следует проводить преимущественно неразрушающими методами. Все вскрытия, зондирования и другие воздействия на конструкции ОКН должны проводиться в строгом соответствии с программой исследований.

Раздел «Комплексные научные исследования», как указано в предыдущей главе, состоит из нескольких подразделов и регламентируется блоком нормативно-правовой документации (рис. 29). Рассмотрим их подробнее.

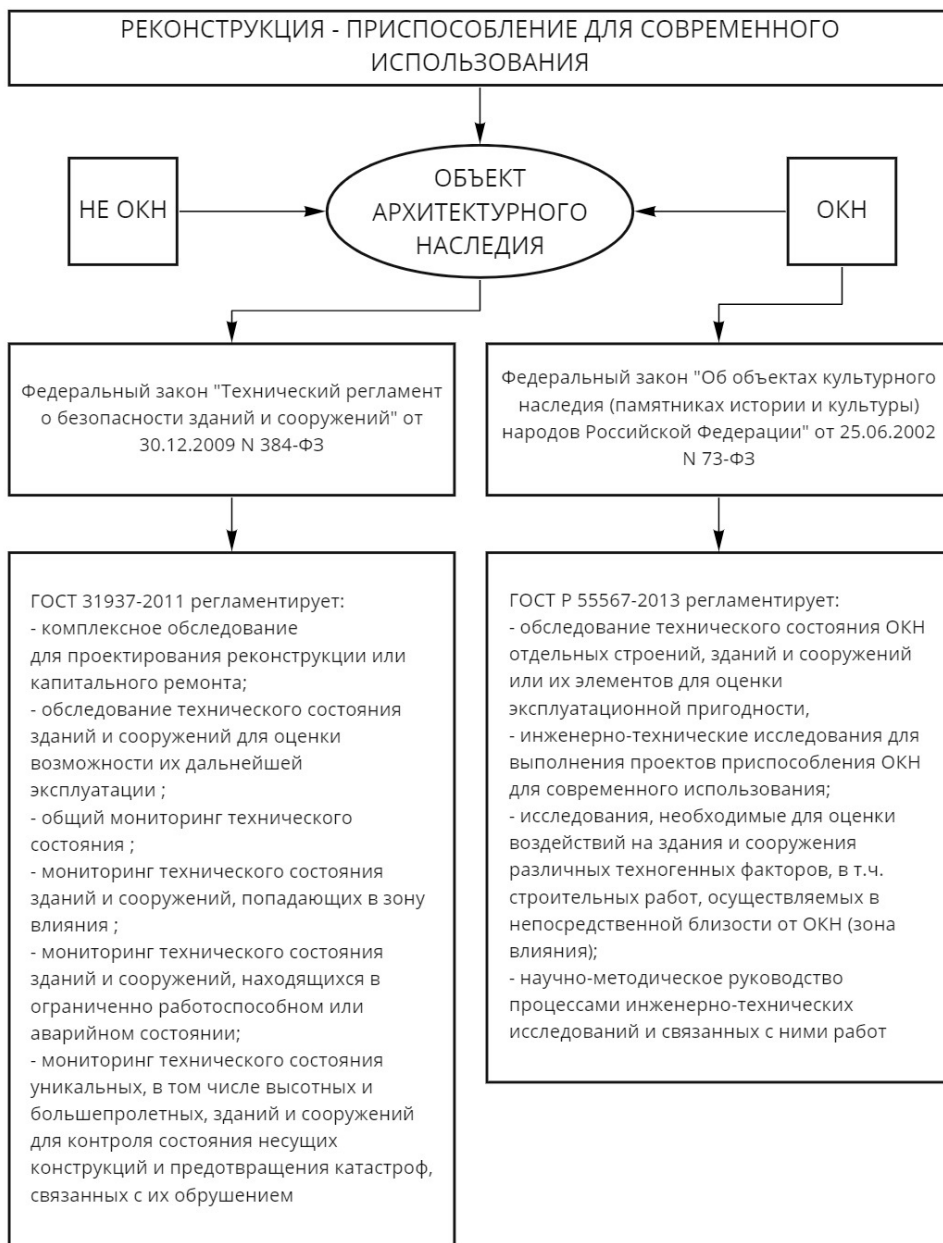


Рис. 29. Блок-схема нормативной документации по исследованиям

**Историко-архивные и библиографические исследования** включают:

- библиографический список и список музейных фондов и архивных дел, содержащих сведения об ОКН и его аналогах;

- перечень ранее разработанной научно-проектной документации для реставрации объекта; выписки из архивных и библиографических источников, дающие возможность определить круг исторических событий и причин, в результате которых был создан и видоизменялся ОКН, проследить историю его существования, роль в окружающей среде и культурное значение;

- копии письменных, графических и изобразительных материалов, в том числе по аналогам;

- историческую справку, содержащую архитектурно-художественный анализ объекта; краткую историю местности, где он был сооружен; краткую характеристику окружающей исторической застройки; сведения об архитекторах, строителях, владельцах объекта; изменения в пользовании объекта за время его существования, включая советский период;

- подробное описание разрушений, ремонтов, перестроек, а также проведенных работ по реставрации с указанием причин и конкретных частей объекта, применявшихся архитектурных и конструктивных решений, строительных приемов и материалов, инженерного оборудования, технологии и сроков производства работ;

- анализ ранее разработанной научно-проектной документации для проведения работ по сохранению объекта культурного наследия (при ее наличии);

- описание аналогов и необходимые иллюстративные материалы.

В исторической справке должны быть освещены следующие вопросы:

- архитектурно-художественный и типологический анализ ОКН;

- краткая история местности, где был создан ОКН;

- стилевая характеристика района или города, архитектора, мастера-строителя;

- личные данные архитектора(-ов), строителей и владельцев ОКН;

- хронология смены владельцев и изменений в использовании ОКН;

- подробное описание всех перестроек, разрушений и ремонтов с указанием конкретных частей зданий, подвергшихся этим изменениям, а также применявшихся материалов и пр.

В процессе выявления, сбора и изучения историко-архивных, библиографических и иллюстративных материалов фиксируется наличие сведений и материалов в различных печатных изданиях, коллекциях, архивных и музейных хранилищах, делаются выписки или копии из выявленных письменных материалов и источников; выявляются фоторепродукции изобразительных и графических материалов в зависимости от необходимости их использования в процессе ремонтно-реставрационных работ на ОКН.

## Список рекомендованных архивов в Санкт-Петербурге по наименованиям

Сокращенное	Полное
ЦГА СПб	Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Центральный государственный архив Санкт-Петербурга»
ЦГИА СПб (в прошлом ГИАЛ)	Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга»
ЦГАЛИ СПб	Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Центральный государственный архив литературы и искусства Санкт-Петербурга»
ЦГАКФФД СПб	Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Центральный государственный архив кинофотофонодокументов Санкт-Петербурга»
ЦГАНТД СПб	Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Центральный государственный архив научно-технической документации Санкт-Петербурга»
РГИА СПб	Федеральное казенное учреждение «Российский государственный исторический архив»
ГМИ СПб	Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение культуры «Государственный музей истории Санкт-Петербурга»
НТБ СПбГАСУ (в прошлом ИГИ)	Научно-техническая библиотека Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

### Натурные исследования включают:

- обмерные чертежи (архитектурно-археологический обмер);
- описание методов исследования объекта и их результаты по зондажам, шурфам, вскрытиям конструкций с установлением первоначальных материалов и конструкций объекта или их остатков и следов, характера отделки, применявшихся строительных и технологических приемов, технического состояния и причин дефектов;
  - аналитические выводы об изменении объекта во времени, сравнительный анализ с данными историко-архивных и библиографических исследований и рекомендации по применению методов реставрации;
  - результаты исследований монументальной живописи, элементов внешнего и внутреннего декоративного убранства и предметов декоративно-прикладного искусства;

- результаты инженерно-технологических исследований строительных и отделочных материалов;
- данные инженерных, дендрологических и археологических исследований территории объекта;
- результаты расчетов несущей способности конструкций и фундаментов;
- теплотехнические, светотехнические и акустические параметры объекта;
- графические и другие фиксационные материалы по натурным исследованиям.

**Исследования по объемным параметрам и специальные инженерно-технологические исследования** должны содержать:

- методы и результаты исследований и расчетов объемных параметров утраченных частей объекта;
- результаты исследований и расчетов по определению физико-технических параметров объекта и его оптимального температурно-влажностного режима в целях обеспечения физического долголетия и сохранности объекта при современном использовании с учетом влияния техногенных и климатических воздействий, существующей или планируемой топографической, ландшафтной и градостроительной ситуаций, гидрогеологических условий и поведения грунтов основания.

Выполнение инженерно-технического обследования зданий и сооружений регламентируется ГОСТ 31937–2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», в котором подробно описаны состав и содержание указанных этапов обследования. Рекомендации на проведение комплексных научных исследований содержатся в ГОСТ Р 55567–2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования».

Виды обследования с точки зрения взаимодействия с объектом и период их проведения даны в табл. 1.

*Таблица 1*

**Виды обследования**

Вид обследования/период обследования	До начала работ	По завершении
«Локальное» обследование	Обследование технического состояния объекта или отдельных конструкций для оценки их эксплуатационной пригодности, определения необходимого реставрационного вмешательства и его направленности	Постоянный мониторинг технического состояния зданий и сооружений, выполняемый во время нормального режима эксплуатации

Вид обследования/период обследования	До начала работ	По завершении
«Тотальное» обследование	Инженерно-технические исследования для выполнения проектов приспособления объекта для современного использования	Постоянный мониторинг технического состояния зданий и сооружений, выполняемый во время нормального режима эксплуатации
Обследование «зоны влияния»	Обследования, необходимые для оценки воздействий на здания и сооружения различных техногенных факторов, в том числе строительных работ, осуществляемых в непосредственной близости от объекта	
Мониторинг	Постоянный мониторинг технического состояния зданий и сооружений, выполняемый во время нормального режима эксплуатации	

Комплексные инженерно-технические исследования ОКН включают:

- обследование оснований и фундаментов с определением их состояния и несущей способности;
- обследование несущих и ограждающих конструкций, в том числе определение конструктивного выполнения, характеристик материалов и несущей способности;
- обмерные работы;
- материаловедческие исследования, в том числе определение физических, физико-химических, физико-механических характеристик материалов и их повреждений, вызванных различными факторами;
- исследования температурно-влажностного режима объекта;
- инженерно-экологические исследования (изыскания).

При обследовании технического состояния зданий и сооружений в зависимости от задач, поставленных в техническом задании на обследование, объектами исследования являются:

- грунты основания, фундаменты, ростверки и фундаментные балки;
- стены, колонны, столбы;
- перекрытия и покрытия (в том числе балки, арки, фермы стропильные и подстропильные, плиты, прогоны и др.);
- балконы, эркеры, лестницы, подкрановые балки и фермы;
- связевые конструкции, элементы жесткости; стыки и узлы, сопряжения конструкций между собой, способы их соединения и размеры площадок опирания.

Программа, объем и методы обследования определяются в зависимости от того, для каких целей ведется обследование, каков характер здания, его состояние и т. п. Однако во всех случаях обязательным остаются выявление вида повреждений и оценка состояния несущих конструкций здания. После получения данных обследования принимается решение о необходимости ремонта.

Оценка физико-механических и технических характеристик конструктивных элементов и здания в целом как сложной строительной системы включает: оценку общих и местных деформаций, состояние основания, фундаментов, несущих и ограждающих конструкций, кровли и т. д.

Конечным результатом обследования является оценка физического состояния конструкций и здания в целом.

Программа проведения обследования включает в себя:

- перечень подлежащих обследованию строительных конструкций и их элементов;
- список подлежащего обследованию инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи;
- перечень мест и методов инструментальных измерений и испытаний;
- список мест вскрытия и отбора проб материалов для исследования образцов в лабораторных условиях;
- перечень необходимых инженерно-геологических изысканий;
- список необходимых поверочных расчетов и т. п.

Обследование технического состояния зданий должно проводиться в три этапа (рис. 30–33):

- 1) подготовка к проведению обследования;
- 2) предварительное (визуальное) обследование;
- 3) детальное (инструментальное) обследование.

**Этап 1.** Первоначальное ознакомление с исходно-разрешительной документацией по объекту. Ознакомление с существующей проектной документацией, а также с другой письменной или графической информацией позволяет дать оценку принятым конструктивным решениям, выявить элементы здания, работающие в наиболее тяжелых условиях, установить значения действующих нагрузок. На основе изучения существующей документации и из других источников информации необходимо выяснить:

- историю здания (начало и период строительства, время проведения капитальных и других видов ремонта, перестройки или перепланировки, возможное изменение характера эксплуатации здания, даты возможных аварий или серьезных нарушений условий эксплуатации);
- объемно-планировочные и конструктивные решения (ознакомление с рабочими чертежами сооружения, с нагрузками и воздействиями, схемами размещения технологического оборудования);
- инженерно-геологические условия строительства и эксплуатации (уровень грунтовых вод, даты возможных аварий, связанных с затоплением фундаментов или подъемом грунтовых вод).

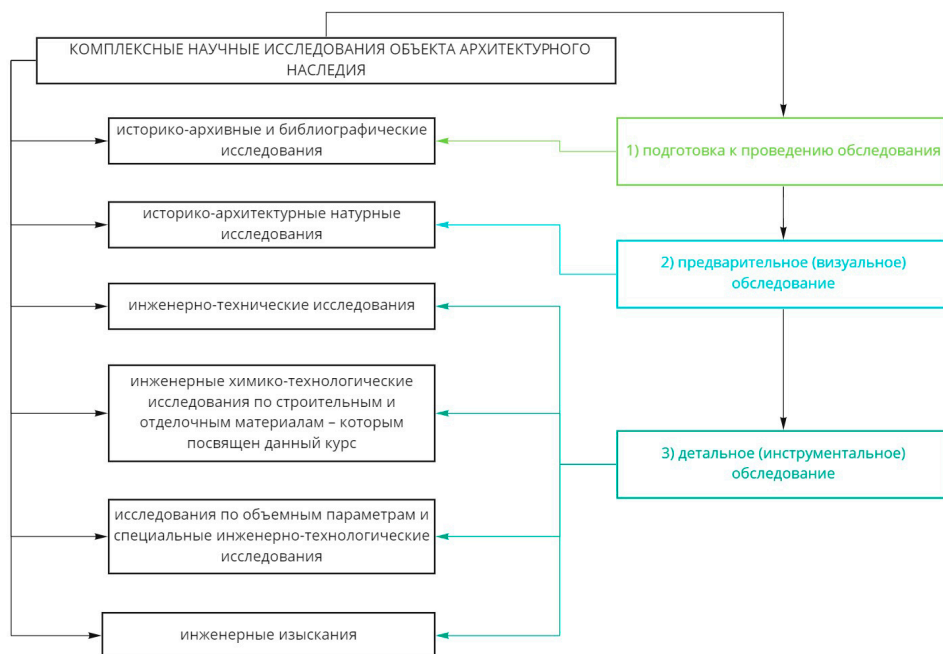


Рис. 30. Блок-схема комплексных научных исследований

**Этап 2.** Визуальный осмотр здания и его конструкций, выявление видимых дефектов (наличие трещин, протечек, прогибов элементов и т. д.), их фотофиксация, предварительный анализ возможных причин дефектов, составление программы обследования здания, проведение комплекса исследований неразрушающими методами.

Визуальное обследование проводится с целью сбора максимально достоверных сведений для оценки технического состояния строительных конструкций. Визуальная оценка здания дает информацию о состоянии обследуемой конструкции, позволяет судить о степени износа элементов конструкции, определяет дальнейшее проведение испытания.

**Этап 3.** Анализ технического состояния здания, разработка рекомендаций и технического заключения о целесообразности проведения ремонта и реставрации конструкций, а также об устранении выявленных дефектов, при необходимости замена элементов конструкций.

В результате проведенного обследования составляется техническое заключение, которое должно содержать:

- техническое задание;
- перечень технических документов, использованных при составлении заключения;
- перечень выполненных при обследовании работ;



- описание исследуемого объекта;
- результаты лабораторных и полевых испытаний;
- в случае необходимости – статические и другие расчеты отдельных несущих конструкций;
- фотографии здания и его отдельных конструкций, характеризующие их состояние и наличие (отсутствие) дефектов;
- выводы и рекомендации о необходимости и целесообразности выполнения ремонтных и реставрационных мероприятий.



Рис. 31. Сравнительная блок-схема состава этапа «Подготовка к проведению обследования»



Рис. 32. Сравнительная блок-схема состава этапа «Предварительное (визуальное) обследование»



Рис. 33. Сравнительная блок-схема состава этапа «Детальное (инструментальное) обследование»

Первый и второй этапы являются частью раздела 1 «Предварительные работы», также к ним можно отнести и составление Акта технического состояния ОКН ООП (далее – Акт), который является основанием для принятия решение о необходимости проведения работ по сохранению ОКН ООП.

Приводим форму Акта технического состояния.

### Форма Акта технического состояния

Настоящий Акт составлен студентом ФГБОУ ВО СПбГАСУ архитектурного факультета кафедры \_\_\_ группы \_\_\_ Ф. И. О.

Дата составления Акта: \_\_\_\_\_

Объект визуального обследования расположен по адресу: \_\_\_\_\_, является \_\_\_\_\_ (МКД, ОКН и пр.).

Акт фиксирует техническое состояние ОКН на момент его обследования на основании визуального осмотра и фотофиксации.

Акт фиксирует техническое состояние ОКН на момент его обследования на основании визуального осмотра и фотофиксации. Пример оформления Акта для структуризации материала приводится в табличной форме (табл. 2).

Таблица 2

### Техническое состояние ОКН

Наименование элемента	Категория технического состояния – степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции				
	Исправное состояние	Работоспособное состояние	Ограниченно работоспособное состояние	Недопустимое состояние или аварийное	Элемент отсутствует или утрачен
1	2	3	4	5	6
<b>1. Архитектурно-конструктивные элементы объекта культурного наследия:</b>					
<b>а) основания</b> (в каждом буквенном подразделе в графе указывается источник информации (техпаспорт объекта, результаты ранее выполненного обследования) и доступность по визуальному осмотру, если информация отсутствует и элемент недоступен для осмотра (или его часть, например цоколь одного из фасадов), необходимо указать это):					
● фундамент: типы конструкций с указанием зон расположения, параметры (условные) и материал, например <i>ленточный, бутовый на лежах</i>		X			

1	2	3	4	5	6
● цоколи: типы конструкций с указанием зон расположения, параметры (условные) и материал, например <i>закладной цоколь высотой в три скобы по 300 мм, высота переменная</i>			X		
● отмостки: типы конструкций с указанием зон расположения, параметры (условные) и материал, например <i>тротуарная плитка с лицевого фасада, асфальт в зоне отмостки с дворовых фасадов</i>			X		
<b>Вывод</b> (общий вывод о состоянии основания объекта, например: общее техническое состояние по результатам визуального осмотра оценивается как удовлетворительное/неудовлетворительное и приводится описание дефектов со ссылкой на фотофиксацию)					
<b>б) несущие конструкции:</b>					
● стены					
● колонны, столбы					
<b>Вывод</b>					
<b>в) перекрытия:</b>					
● межэтажные					
● перемычки оконных и дверных проемов					
<b>Вывод</b>					
<b>г) крыша:</b>					
● мауэрлат					
● стропильная система					
● обрешетка					
● кровля					
<b>Вывод</b>					
<b>д) главы, шатры, световые фонари и пр.:</b>					
● конструкции					
● покрытие					
<b>Вывод</b>					
<b>е) наружные водоотводные конструкции:</b>					
● желоба					
● трубы					
● сливы					
<b>Вывод</b>					

1	2	3	4	5	6
<b>ж) фасады:</b>					
● облицовка стен					
● окраска стен					
● монументальная живопись					
● лепнина					
● декоративные элементы					
● карнизы					
● пилястры					
● балконы					
● лоджии					
● крыльца					
● окна					
● двери					
<b>Вывод</b>					
<b>з) интерьеры помещений:</b>					
● полы					
● перекрытия (междуэтажные, переемы оконных и дверных проемов)					
● стены					
● перегородки					
● живопись					
● лепные, скульптурные и проч. декоративные украшения					
● карнизы					
● лестницы					
● двери					
<b>Вывод</b>					
<b>и) монументы:</b>					
● постамент					
● скульптура					
● обелиск					
● колонна					
<b>Вывод</b>					
<b>к) инженерные коммуникации</b>					
● электроснабжение					

1	2	3	4	5	6
● отопление					
● водопровод					
● канализация					
<b>Вывод</b>					
л) территория объекта культурного наследия					
<b>Вывод</b>					
2. Предметы декоративно-прикладного искусства					
<b>Вывод</b>					
3. Дополнительные сведения об изменениях технического состояния объекта культурного наследия (дефекты, наличие дополнительного оборудования, перепланировки и др.), предметов декоративно-прикладного искусства (живописи, скульптуры) и территории					

Теперь следует рассмотреть **фотофиксацию дефектов и картограмму**.

Фотофиксация дефектов выполняется в табличной форме в две колонки, под фотографией ставится номер (ссылка на него указывается в акте технического состояния) и подпись элемента на фотографии и типа дефекта.

По результатам составления акта и фотофиксации выполняется картограмма дефектов объекта в виде графических схем.

Целью визуального обследования являются определение действительного технического состояния объекта и его элементов, оценка фактического состояния конструкций по внешним признакам (рис. 34).

На момент осмотра ОКН в случае наличия следует воспользоваться актуальными или действительными планами, предоставленными собственником или иным законным владельцем ОКН, а также утвержденным Распоряжением о предмете охраны ОКН.

В ходе осмотра, согласно утвержденному предмету охраны, объекта (в случае наличия) осуществляется проверка наличия или отсутствия предметов охраны ОКН, предметов декоративно-прикладного искусства, оценка их технического состояния и фотофиксация.

Акт необходимо сопровождать фотофиксацией. Осмотр и фотофиксацию ОКН следует проводить в следующем порядке:

- фотофиксация общих видов ОКН (перспективные виды, главные и дворовые фасады, при возможном доступе выхода на кровлю производится ее фотофиксация);



- фотофиксация предметов охраны, информационных надписей и обозначений (при наличии);
- фотофиксация сведений, отображающих изменения технического состояния ОКН (дефекты, наличие дополнительного оборудования и др.);
- фотофиксация общих видов помещений ОКН, в том числе помещений подвала и чердака (при наличии и/или возможности доступа);
- фотофиксация предметов охраны ОКН;
- фотофиксация сведений, отображающих изменения технического состояния ОКН и т. д., в том числе перепланировки;
- фотофиксация общих видов территории ОКН, малых архитектурных форм (при наличии), зеленых насаждений;
- сведения, отображающие изменения технического состояния территории, в том числе соответствие плану границ ОКН, наличие несогласованных перепланировок и самовольных строений, а также состояние зеленых насаждений.

КАТЕГОРИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ			
ГОСТ 31937-2011			
ГОСТ Р 55567-2013			
I КАТЕГОРИЯ	II КАТЕГОРИЯ	III КАТЕГОРИЯ	IV КАТЕГОРИЯ
НОРМАЛЬНОЕ - НОРМАТИВНОЕ (СП 22.13330)	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ - РАБОТОСПОСОБНОЕ (СП 22.13330)	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ - ОГРАНИЧЕННО РАБОТОСПОСОБНОЕ (СП 22.13330)	ПРЕДАВАРИЙНОЕ ИЛИ АВАРИЙНОЕ - АВАРИЙНОЕ (СП 22.13330)
Выполняются требования норм и проектной документации по условиям эксплуатации. Необходимость ремонтных работ отсутствует.	С учетом фактических свойств материалов удовлетворяются требования действующих норм, относящиеся к предельным состояниям I группы; требования норм II группы могут быть нарушены, но обеспечиваются нормальные условия эксплуатации. Требуется текущий ремонт с устранением локальных повреждений без усиления конструкций.	Нарушены требования действующих норм, но отсутствуют опасность обрушения и угроза безопасности людей. Требуется усиление и восстановление несущей способности поврежденных конструкций.	Существующие повреждения свидетельствуют о непригодности конструкций к эксплуатации, об опасности их обрушения и опасности пребывания людей в зоне расположения конструкций
Обследование объектов архитектурного наследия проводится не реже одного раза в пять лет		Обследование объектов архитектурного наследия проводится не реже одного раза в три года	Обследование объектов архитектурного наследия проводится не реже одного раза в год

Рис. 34. Категории технического состояния

В случае необходимости в разделе фотофиксации могут использоваться архивные изображения. В подобной ситуации все изображения в фотофиксации сопровождаются подписями с указанием даты съемки.

Для привязки местоположения архитектурных элементов на фасадах рекомендуется использовать привязку к «световой оси» и сторонам света.

Техническое состояние ОКН на основании визуального осмотра дополняется сведениями технического паспорта при условии его наличия. В случае, ког-

да доступ в отдельные помещения или к отдельным элементам ОКН затруднен или невозможен, в таблице Акта технического состояния ОКН должна присутствовать формулировка «недоступно для осмотра».

Фотографии следует прикладывать в следующем порядке:

- фотографии общего вида ОКН (перспективные виды, главные и дворовые фасады);
- фотографии информационных надписей и обозначений, позволяющие прочитать их содержание (при наличии);
- фотографии, отображающие сведения об изменениях технического состояния ОКН (дефекты, наличие дополнительного оборудования, перепланировки и др.).

Следует соблюдать тематический порядок фотографий: архитектурные элементы, предметы ДПИ, территория ОКН. Фотофиксацию следует пронумеровать и подписать.

## Глава 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОКН СОГЛАСНО ВИЗУАЛЬНЫМ ПРИЗНАКАМ ИЗНОСА

Для корректного определения технического состояния ОКН при визуальном осмотре следует руководствоваться следующими признаками износа, которые сформированы на основании приказа Госгражданстроя при Госстрое СССР от 24.12.1986 № 446 «Ведомственные строительные нормы. Правила оценки физического износа жилых зданий. ВСН 53-86(р)» (табл. 3–24).

*Таблица 3*

### Фундаменты

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие трещины в цоколе и под окнами первого этажа.</li> <li>● Мелкие повреждения цокольной части – трещины, местные выбоины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отдельные глубокие трещины, следы увлажнения цоколя и стен, выпучивание отдельных участков стен подвала, неравномерная осадка фундамента.</li> <li>● Выпучивание и заметное искривление цоколя, сквозные трещины в цоколе, с развитием на всю высоту здания, выпучивание полов и стен подвала.</li> <li>● Массовые прогрессирующие сквозные трещины на всю высоту здания, значительное выпирание грунта и разрушение стен подвала.</li> <li>● Трещины, сколы, выпадение отдельных камней в надземной части цоколя и фундаментных столбов.</li> <li>● Перекосы, выпучивание цоколя, трещины в цоколе, трещины, сколы и выпадение камней в надземной части столбов.</li> <li>● Искривление горизонтальных линий стен, осадка отдельных участков, перекосы оконных и дверных проемов, полное разрушение цоколя, нарушение монолитности кладки столбов.</li> <li>● Сквозные трещины в цоколе, распространение трещин на всю высоту здания. Искривление и значительная осадка отдельных участков стен. Развитие осадок не наблюдается.</li> <li>● Развитие сквозных трещин в стенах здания, разрушение цоколя, развитие деформаций фундаментов</li> </ul>

Таблица 4

## Цоколь

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отдельные трещины и выбоины.</li> <li>● Выветривание швов или трещины в штукатурке местами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Выветривание швов отдельных камней, трещины в швах или отпадение штукатурки местами, сколы краев камней.</li> <li>● Фрагментарные утраты элементов.</li> <li>● Глубокие трещины и выпадение камней, массовое выветривание швов и камней кладки, отпадение штукатурки.</li> <li>● Сквозные трещины и выпадение камней, незначительные отклонения от вертикали и выпучивание отдельных участков стен.</li> <li>● Вертикальные трещины в простенках, разрушение и расслоение кладки стен местами, нарушение связи отдельных участков кладки.</li> <li>● Массовое разрушение кладки или деструкция штукатурного слоя</li> </ul>

Таблица 5

## Отмостка

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие повреждения, трещины и сколы материала отмостки.</li> <li>● Незначительные следы намоканий и биопоражений в местах водоотводной системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Массовые трещины, разрушение материала, наличие следов намоканий и биопоражений, повсеместное прорастание сорной растительности в местах сопряжения отмостки и цоколя.</li> <li>● Фрагментарные утраты элементов</li> </ul>

Ниже на рис. 35–37 приведены примеры неудовлетворительного состояния фундамента, цоколя и отмостки объектов архитектурного наследия.



Рис. 35. Неудовлетворительное состояние колонны в нижней цокольной части объекта, деструкция и обрушение кирпичной кладки, отсутствие отмостки, основание колонны скрыто культурным слоем (Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, д. 22; автор фото К. Ю. Губинская, 2016 г.)



Рис. 36. Неудовлетворительное состояние нижней части здания, дефекты камня, кирпичной кладки, штукатурной отделки и красочного слоя (Санкт-Петербург, ул. Пестеля, д. 2а; автор фото К. Ю. Губинская, 2020 г.)



Рис. 37. Неудовлетворительное состояние нижней части здания, вывал кирпичной кладки (Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 82; автор фото К. Ю. Губинская, 2018 г.)

Таблица 6

### Стены деревянные, сборно-щитовые

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие повреждение наружной обшивки щитов.</li> <li>● Поражение гнилью отливной доски, обшивки углов и стыков внутренних стен.</li> <li>● Незначительный перекос стен, поражение гнилью нижней части щитов и обвязки, образование щелей в стыках щитов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Заметный перекос стен, образование щелей в вертикальных стыках между щитами, неравномерная осадка щитов, поражение древесины гнилью.</li> <li>● Заметный перекос стен, выпучивание, отклонение от вертикали, поражение древесины гнилью, повышенная влажность в помещениях.</li> <li>● Перекос оконных и дверных проемов, деформация стен, поражение древесины гнилью, увлажнение древесины.</li> <li>● Деформация стен, поражение древесины гнилью, сырость в помещениях, наличие временных креплений и подпорок</li> </ul>

## Стены, рубленные из бревен и брусчатые

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Незначительные повреждения наружной обшивки и конопатки.</li> <li>● Трещины в наружной обшивке стен или штукатурке, нарушение конопатки, растрескивание древесины венцов.</li> <li>● Искривление горизонтальных линий фасада, следы увлажнения и гнили на уровне нижнего оклада венца у карниза и под оконными проемами. Нарушение наружной обшивки или трещины в штукатурке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Продуваемость и промерзание стен, глубокие трещины в венцах и частичное поражение гнилью.</li> <li>● Выпучивание стен и прогибы, неравномерная осадка, перекос дверных и оконных косяков, поражение гнилью, осадка углов.</li> <li>● Деформация стен, повреждение венцов гнилью и трещинами.</li> <li>● Полное нарушение жесткости сруба, образование трещин, поражение гнилью</li> </ul>

## Стены кирпичные

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отдельные трещины и выбоины.</li> <li>● Мелкие единичные трещины и местные выбоины в керамике.</li> <li>● Глубокие трещины и отпадение штукатурки местами, выветривание швов.</li> <li>● Трещины на откосах проемов, отслоение облицовки и выпадение отдельных блоков или плиток на фасаде</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отслоение и отпадение штукатурки стен, карнизов и перемычек, выветривание швов, ослабление кирпичной кладки, выпадение отдельных кирпичей, трещины в карнизах и перемычках, увлажнение поверхности стен.</li> <li>● Отслоение облицовки от кладки, трещины в швах, следы влаги в местах отсутствия облицовки.</li> <li>● Массовое отпадение штукатурки, выветривание швов, ослабление кирпичной кладки стен, карниза, перемычек с выпадением отдельных кирпичей, высолы и следы увлажнения.</li> <li>● Выпадение облицовки, трещины в кладке, выветривание раствора из швов, высолы и следы увлажнения на поверхности кладки в местах отсутствия облицовки, трещины в отдельных перемычках.</li> <li>● Трещины в кирпичной кладке и в перемычках, выпадение отдельных кирпичей из карнизов, массовое отпадение облицовки, следы увлажнения стен.</li> <li>● Сквозные трещины в перемычках и под оконными проемами, выпадение кирпичей, незначительное отклонение от вертикали и выпучивание стен.</li> </ul>

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Массовое прогрессирующие сквозные трещины, ослабление и частичное разрушение кладки, заметное искривление стен.</li> <li>● Полное отпадение облицовки, развивающиеся трещины в кладке и перемычках, выпадение кирпичей из кладки, заметное искривление стен, ослабление связей между отдельными участками стен.</li> <li>● Разрушение кладки местами.</li> <li>● Массовое разрушение кладки</li> </ul>

Таблица 9

**Колонны (стойки, столбы)**

Стойки деревянные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Небольшой продольный изгиб, местные повреждения древесины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Поражение гнилью наружных слоев древесины, значительные разрывы и местные повреждения древесины.</li> <li>● Сильное поражение гнилью, трещины, расслоение древесины, прогиб, разрыв волокон древесины</li> </ul>
Столбы кирпичные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Трещины в кладке и штукатурке, выветривание швов, отдельные отколы, незначительное расслоение отдельных кирпичей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Выпучивание и отклонение от вертикали, сквозные трещины разных направлений, выветривание швов, ослабление кирпичной кладки, смятие кирпича под опорными подушками, отколы кирпича.</li> <li>● Отклонение столбов от вертикали, выпучивание кладки, наклонные сквозные трещины и сдвиг верхней части столбов, выветривание швов на всей площади, выпадение кирпичей</li> </ul>

Ниже на рис. 38, 39 приведены примеры неудовлетворительного состояния стен объектов архитектурного наследия.





Рис. 38. Неудовлетворительное состояние кирпичной кладки лицевой фасадной стены объекта архитектурного наследия с множественными дефектами, включая трещины, деструкцию кирпичной кладки, утрату штукатурного и красочного слоев (Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 62; автор фото К. Ю. Губинская, 2015 г.)



Рис. 39. Неудовлетворительное состояние кирпичной кладки внутренней несущей стены с множественными дефектами, включая трещины, деструкцию кирпичной кладки, утрату штукатурного и красочного слоев (Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 62; автор фото К. Ю. Губинская, 2015 г.)

## Межэтажные перекрытия

Перекрытия деревянные неоштукатуренные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Зазоры и щели между досками наката, прогибы балок и настилов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Поражение верхних слоев древесины грибком, небольшие трещины, частичное скалывание в узлах соединений балок с настилом, прогиб балок и прогонов.</li> <li>● Сильное поражение древесины гнилью, появление продольных и поперечных трещин, расслоение древесины, полное или частичное скалывание в узлах сопряжений балок, прогиб балок и прогонов</li> </ul>
Перекрытия деревянные оштукатуренные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Усадочные трещины в штукатурном слое, частичное отслоение штукатурки.</li> <li>● Усадочные трещины, отпадение и отслоение штукатурки, глухой стук при простукивании.</li> <li>● Следы протечек на потолке, перенасыщение засыпки влагой, отдельные участки которой слежались, обмазка местами разрушилась</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ощутимая зыбкость, диагональные трещины на потолке.</li> <li>● Глубокие трещины в местах сопряжений балок с несущими стенами, следы увлажнений.</li> <li>● Глубокие трещины в перекрытии, наличие временных креплений в отдельных местах.</li> <li>● Диагональные, продольные и поперечные трещины в перекрытии, заметный прогиб, временные подпорки, обнажение древесины балок, поражение гнилью и жучком.</li> <li>● Конструкция на грани разрушения, которое местами уже началось</li> </ul>
Перекрытия из кирпичных сводов по стальным балкам	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Незначительные трещины перпендикулярно балкам.</li> <li>● Трещины в средней части сводов вдоль балок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Глубокие трещины в средней части сводов вдоль балок, расшатывание отдельных кирпичей, выщелачивание раствора в швах, выщелачивание раствора в швах, выпадение отдельных кирпичей, коррозия балок.</li> <li>● Ослабление кирпичной кладки, массовое выпадение кирпичей, наличие временных подпорок, коррозия и заметные прогибы балок</li> </ul>

## Перемычки оконных и дверных проемов

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Незначительные трещины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Глубокие трещины, выпадение отдельных кирпичей, прогибы</li> </ul>

Ниже на рис. 40–42 приведены примеры неудовлетворительного состояния перекрытий объектов архитектурного наследия.



Рис. 40. Межэтажное перекрытие по деревянным черепным балкам, чистовой пол, лаги и межбалочное заполнение демонтированы, сохранен нижний подшив потолка (Санкт-Петербург, Адмиралтейская наб., д. 15; автор фото К. Ю. Губинская, 2015 г.)



Рис. 41. Вид раскрытого свода перекрытия и исторического устройства покрытия пола по металлическим рельсам (Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 86–88; автор фото К. Ю. Губинская, 2018 г.)



Рис. 42. Кирпичные сводики по металлическим балкам, процесс демонтажа конструкций в неудовлетворительном состоянии (Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 62; автор фото К. Ю. Губинская, 2015 г.)

Таблица 12

### Крыши деревянные

Мауэрлат	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ослабление креплений: болтов, хомутов, скоб</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Поражение гнилью и жучком мауэрлата, ослабление врубок и соединений; увлажнение древесины</li> </ul>
Стропила	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ослабление креплений: болтов, хомутов, скоб</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Поражение гнилью концов стропильных ног, ослабление врубок и соединений.</li> <li>● Наличие дополнительных временных креплений стропильных ног; увлажнение древесины.</li> <li>● Прогобы стропильных ног; поражение гнилью и жучком древесины</li> </ul>
Обрешетка	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ослабление креплений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Поражение гнилью и жучком древесины обрешетки.</li> <li>● Увлажнение древесины</li> </ul>

Таблица 13

**Крыши металлические**

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Незначительные дефекты и повреждения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Прогобы отдельных элементов и всей конструкции, коррозия основного металла и металла соединений, отклонения от вертикали, трещины.</li> <li>● Отсутствие элементов.</li> <li>● Смещение фонарей с осей ферм, искривление их элементов, состояние болтовых соединений</li> </ul>

Таблица 14

**Кровли стальные**

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ослабление крепления отдельных листов к обрешетке, отдельные протечки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неплотности фальцев, пробоины и нарушение примыканий к выступающим частям местами; просветы при осмотре со стороны чердака; повреждения настенных желобов.</li> <li>● Ржавчина на поверхности кровли, свищи, пробоины; искривление и нарушение креплений ограждающей решетки; большое количество протечек.</li> <li>● Массовые протечки, сильная ржавчина на поверхности кровли со стороны чердака, разрушение фальцев, большое количество заплат на кровле, разрушение ограждающей решетки</li> </ul>

Таблица 15

**Кровли черепичные**

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Единичные щели и неплотное примыкание черепиц, частичное нарушение промазки между черепицами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Повреждения отдельных черепиц (не более одной черепицы на 1 м<sup>2</sup>); пробоины и ржавчина в подвесных желобах.</li> <li>● Массовые разрушения промазки швов; повреждение и раскол отдельных черепиц (2–3 черепицы на 1 м<sup>2</sup>), протечки, просветы, проникание воды и снега через щели.</li> <li>● Массовые протечки кровли, отставание и повреждение большинства черепиц, большое количество заплат, отсутствие части обделок и подвесных желобов</li> </ul>

Ниже на рис. 43–45 приведены примеры неудовлетворительного состояния элементов крыш объектов архитектурного наследия.



Рис. 43. Общий вид крыш дворовых флигелей с видом на два световых фонаря (Санкт-Петербург, Галерная ул., д. 33; автор фото К. Ю. Губинская, 2017 г.)



Рис. 44. Фрагмент конструкций крыши при производстве реставрационных работ (Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, д. 22; автор фото К. Ю. Губинская, 2016 г.)



Рис. 45. Фрагмент черепичной кровли с утраченными элементами (Санкт-Петербург, Английский пр., д. 8–10; автор фото К. Ю. Губинская, 2016 г.)

Таблица 16

### Наружные водоотводные конструкции

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Незначительные неисправности и повреждения.</li> <li>● Незначительная механическая деформация водосточных труб.</li> <li>● Незначительная коррозия металла на отдельных участках.</li> <li>● Засорение водосточных труб</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Коррозия, свищи, пробоины и разрушение металлических желобов, свесов и водосточных труб.</li> <li>● Нарушение сопряжений отдельных элементов водосточных труб.</li> <li>● Отсутствие отдельных элементов водосточных труб и креплений к наружным стенам</li> </ul>

Ниже на рис. 46 приведен пример неудовлетворительного состояния элементов кровли объектов архитектурного наследия.



Рис. 46. Фрагмент кровли (Санкт-Петербург, Галерная ул., д. 7; автор фото К. Ю. Губинская, 2016 г.)

Таблица 17

### Лоджии, балконы, козырьки

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие повреждения металлических обделок и ограждений, усадочные трещины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Повреждения пола и гидроизоляции, следы протечек на стене, трещины на нижней поверхности плиты и на стенках.</li> <li>● Прогрессирующие прогибы плит, разрушение опорных участков стенок, деформации стенок, разрушение ограждений.</li> <li>● Следы увлажнения на нижней плоскости плиты и на участках стены, примыкающих к балкону (козырьку). Пол и гидроизоляция местами повреждены. На нижней поверхности ржавые пятна, следы протечек, трещины.</li> <li>● Протечки, разрушение защитного слоя, обнажение арматуры. Коррозия металлических несущих конструкций (консолей, кронштейнов, подвесок).</li> <li>● Прогиб плиты, большие трещины, разрушение ограждений</li> </ul>



## Окна, двери

Оконные блоки деревянные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие трещины в местах сопряжения коробок со стенами, истертость или щели в притворах. Замазка местами отстала, частично отсутствуют штапики, трещины стекол, мелкие повреждения отливов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оконные переплеты разохлись, покоробились и расшатаны в углах; часть приборов повреждена или отсутствует; отсутствие остекления, отливов.</li> <li>● Нижний брус оконного переплета и подоконная доска поражены гнилью, древесина расслаивается, переплеты расшатаны.</li> <li>● Оконные переплеты, коробка и подоконная доска полностью поражены гнилью и жучком, створки не открываются или выпадают; все сопряжения нарушены</li> </ul>
Оконные блоки металлические	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уплотнительные прокладки изношены или отсутствуют, трещины в стеклах или отсутствие остекления местами, незначительные трещины в местах сопряжения коробок со стенами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нарушение герметизации оконных коробок, приборы частично утеряны или неисправны, повреждение оконных отливов, оконные переплеты деформированы.</li> <li>● Коррозия элементов коробки и переплетов, деформации коробки и переплетов.</li> <li>● Массовая коррозия оконных коробок и переплетов, полное разрушение переплетов и коробок</li> </ul>
Двери деревянные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие поверхностные трещины в местах сопряжения коробок (колод) со стенами и перегородками, стертость дверных полотен или щели в притворах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Дверные полотна осели или имеют плохой притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки (колоды) перекошены, наличники повреждены.</li> <li>● Коробки местами повреждены или поражены гнилью, наличники местами утрачены, обвязка полотен повреждена.</li> <li>● Полное расшатывание дверных полотен и коробок (колод), массовые поражения гнилью и жучком</li> </ul>
Двери металлические	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уплотнительные прокладки изношены или отсутствуют, трещины в стеклах или отсутствие остекления,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Приборы частично утрачены или неисправны; повреждение наличников; повреждения и перекосы обвязок, импостов, коробок.</li> </ul>

Двери металлические	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
трещины в местах сопряжения коробок со стенами, повреждены декоративные детали дверей	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Коррозия деталей дверных полотен и коробки местами; повреждение наполнений дверей.</li> <li>● Массовая коррозия дверных коробок и полотен, местное разрушение дверных полотен и коробок</li> </ul>

Ниже на рис. 47 приведен пример неудовлетворительного состояния металлических элементов конструкций объекта архитектурного наследия.



Рис. 47. Исторический балкон-веранда, неудовлетворительное и аварийное состояние несущих конструктивных элементов, декоративного оформления металлоконструкций (Санкт-Петербург, Английский пр., д. 4–6; автор фото К. Ю. Губинская, 2016 г.)

## Полы

Полы цементно-песчаные, бетонные, мозаичные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отдельные мелкие выбоины и волосяные трещины, незначительные повреждения плитусов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стирание поверхности в ходовых местах; выбоины до 0,5 м<sup>2</sup> на площади до 25 %.</li> <li>● Массовые глубокие выбоины и отставание покрытия от основания местами до 5 м<sup>2</sup> на площади до 50 %.</li> <li>● Массовые разрушения покрытия и основания</li> </ul>
Полы из керамических плиток	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие сколы и трещины отдельных плиток на площади до 20 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отсутствие отдельных плиток, местами вздутия и отставание на площади от 20 до 50 %.</li> <li>● Отсутствие плиток местами: выбоины в основании на площади свыше 50 %, в санузлах возможны протечки через междуэтажное перекрытие.</li> <li>● Полное разрушение покрытия и основания, массовые протечки в санузлах через междуэтажное перекрытие</li> </ul>
Полы паркетные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие повреждения и незначительная усушка отдельных паркетных клепок, щели между клепами до 3 мм, коробление отдельных клепок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отставания отдельных клепок от основания; сколы, истирость, трещины и сильное коробление местами; отсутствие клепок группами по 5–10 шт. в отдельных местах; небольшие повреждения основания.</li> <li>● Отставание клепок от основания на значительной площади (заметные вздутия, скрип и глухой шум при ходьбе); отсутствие клепок местами до 0,5 м<sup>2</sup>; сильная истирость; массовое коробление, отдельные просадки и повреждения основания.</li> <li>● Полное нарушение сплошности паркетного покрытия, массовое отсутствие клепок, значительные просадки и повреждения основания</li> </ul>
Полы дощатые	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Единичные мелкие сколы, щели между досками и провисание досок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стирание досок в ходовых местах, сколы досок местами, повреждения отдельных досок</li> </ul>

Полы дощатые	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Прогобы и просадки, местами изломы (в четвертях) отдельных досок.</li> <li>● Поражение гнилью и жучком досок, прогибы, просадки, разрушение пола</li> </ul>

Таблица 20

## Отделочные покрытия

Окраска водными составами	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Местные единичные повреждения окрасочного слоя, волосяные трещины в рустах, в местах сопряжения потолков и стен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Окрасочный слой местами потемнел и загрязнился, в отдельных местах поврежден.</li> <li>● Окрасочный слой растрескался, потемнел и загрязнился; местами отслоения и вздутия.</li> <li>● Следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой; на поверхности глубокие трещины, царапины, выбоины</li> </ul>
Окраска масляная	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Местные единичные повреждения окрасочного слоя, царапины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Потемнение и загрязнение окрасочного слоя, маговые пятна и потеки.</li> <li>● Сырые пятна, отслоение, вздутие и местами отставание краски со шпаклевкой до 10 % поверхности.</li> <li>● Массовые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой</li> </ul>
Оклейка обоями	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отставание и повреждение кромок местами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Трещины, загрязнения и обрывы в углах, местах установки электрических приборов и у дверных проемов; обесцвечивание рисунка местами.</li> <li>● Выгорание, загрязнение на площади до 50 %, отставание от основания.</li> <li>● Выгорание, отставание обоев и бумажной основы, трещины и разрывы на всей поверхности</li> </ul>

Облицовка керамическими плитками	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие трещины и сколы в плитках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Частичное выпадение или неплотное прилегание плиток на площади до 50 % облицовки.</li> <li>● Отсутствие плиток на площади до 50 %, неплотное прилегание плиток на площади более 50 % облицовки.</li> <li>● Массовое отсутствие плиток, сохранившиеся плитки легко снимаются, раствор основания разрушен</li> </ul>
Штукатурка	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Волосяные трещины и сколы местами.</li> <li>● Глубокие трещины, мелкие пробоины, отслоение накрывочного слоя местами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отставание или отбитые места площадью менее 1 м<sup>2</sup> до 5 % площади поверхности.</li> <li>● Выпучивание или отпадение штукатурки и листов местами, менее 10 м<sup>2</sup> на площади до 25 %.</li> <li>● Выпучивание или отпадение штукатурки и листов местами, более 10 м<sup>2</sup> на площади до 50 %.</li> <li>● Отпадение штукатурки и листов большими массивами на площади более 50 %, при простукивании легко отстает или разбирается руками.</li> <li>● Массовые отслоения штукатурного слоя и листов, повреждения основания</li> </ul>
Чистая обшивка рубленых стен	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие трещины и сколы досок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отставание обшивки от стен в углах и в нижней части; сквозные трещины в досках.</li> <li>● Гниль, отставание от стен, трещины местами, отсутствие отдельных досок.</li> <li>● Массовое отставание и отсутствие досок, гниль на поверхности и на брусках основания</li> </ul>

Таблица 21

### Перегородки

Перегородки кирпичные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Трещины в местах сопряжений с потолками, редкие сколы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Трещины на поверхности, глубокие трещины в местах сопряжений со смежными конструкциями</li> </ul>

Перегородки кирпичные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Трещины в местах сопряжений с потолками, редкие сколы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Трещины на поверхности, глубокие трещины в местах сопряжений со смежными конструкциями.</li> <li>● Выпучивание и заметное отклонение от вертикали, сквозные трещины, выпадение кирпичей</li> </ul>
Перегородки деревянные неоштукатуренные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие повреждения и трещины.</li> <li>● Зыбкость, отклонение от вертикали, щели и зазоры в местах сопряжения со смежными конструкциями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Увлажнение древесины перегородок, поражение гнилью. Выпучивание перегородок в вертикальной плоскости.</li> <li>● Значительное повреждение гнилью, жучком, перекосы и выпучивания, сквозные трещины</li> </ul>
Перегородки деревянные оштукатуренные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие трещины и отслоение штукатурки местами.</li> <li>● Ощутимая зыбкость, отклонение от вертикали, трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Глубокие трещины и зазоры в местах сопряжений со смежными конструкциями, диагональные трещины в штукатурном слое, выпучивание в вертикальной плоскости.</li> <li>● Сквозные продольные и диагональные трещины по всей поверхности, выпучивание, коробление и выпирание досок, следы увлажнения, поражение древесины гнилью, жучком</li> </ul>
Перегородки гипсобетонные и шлакобетонные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие трещины в местах сопряжения перегородок с перекрытиями, редкие сколы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Глубокие или сквозные трещины в местах сопряжений со смежными конструкциями.</li> <li>● Выбоины и сколы, нарушение связей между отдельными плитами перегородок. Деформация каркаса.</li> <li>● Массовые трещины в плитах перегородок большие выпучивания и заметные отклонения от вертикали</li> </ul>

## Печи

Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие трещины в штукатурке печи, вертикальных разделках или в швах изразцов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Глубокие трещины и сдвиг кирпичей в топливнике, приборы расшатаны, дымление печи из-за завалов в каналах.</li> <li>● Сильный общий перегрев, дымление через вышечную дверку (задвижку), выпучивание стенок местами; приборы повреждены и местами выпадают.</li> <li>● Сильные выпучивания и отклонения стенок от вертикали, наружная кладка имеет глубокие трещины, сдвиги и выпадение отдельных кирпичей, вертикальные и горизонтальные разделки местами разрушились, топливник разрушен, приборы местами отсутствуют</li> </ul>

## Лестницы

Лестницы деревянные	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие трещины и небольшое коробление ступеней.</li> <li>● Трещины и сколы в ступенях, повреждения перил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ступени стертые, трещины вдоль волокон на досках на лестничной площадке и в ступенях, перила расшатаны.</li> <li>● Разрушение врубок в конструкции лестницы, гниль и прогибы в тетивах, зыбкость при ходьбе</li> </ul>
Лестницы по стальным косоурам	
Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мелкие выбоины и трещины в ступенях, отдельные повреждения перил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Выбоины и отбитые места со сквозными трещинами в отдельных ступенях, поверхности ступеней стертые, перила местами отсутствуют.</li> <li>● Ступени стертые и местам разбиты, сквозные трещины в площадках, ограждающая решетка расшатана.</li> <li>● Ступени и площадки истертые, часть ступеней и ограждающей решетки отсутствует. Косоуры местами прогнулись, связь косоуров с площадками ослаблена. Пользование лестницей опасно</li> </ul>

Ниже на рис. 48–50 приведены примеры неудовлетворительного состояния интерьеров объектов архитектурного наследия.



Рис. 48. Каменная лестница по металлическим косоурам, аварийное состояние элементов лестницы, отсутствует ограждение, лестничная клетка в целом в неудовлетворительном состоянии (Санкт-Петербург, Щепяной пр., д. 4–6; автор фото К. Ю. Губинская, 2019 г.)



Рис. 49. Остов печи, керамические изразцы демонтированы (Санкт-Петербург, Английский пр., д. 4–6; автор фото К. Ю. Губинская, 2017 г.)





Рис. 50. Фрагмент интерьера: в углу и на потолке зона протечки, неудовлетворительное состояние трафаретной живописи, демонтировано покрытие пола (Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 52; автор фото К. Ю. Губинская, 2017 г.)

## Список литературы

### *Архитектура и инженерно-строительное искусство*

1. *Барановский Г. В.* Архитектурная энциклопедия второй половины XIX века. В 7 т. : учеб. пособие / Г. В. Барановский. – С.-Петербург : Издание редакции журнала «Строитель», 1902–1908.
2. *Берштейн С. А.* Очерки по истории строительной механики. – М. : Госстройиздат, 1957. – 236 с.
3. *Душкина Л. И.* Терминологический словарь-справочник по безопасности культурных ценностей : справочник / сост. Л. И. Душкина (отв. ред.), С. С. Гуцало, Л. С. Песковская и др. – М. : ГосНИИР Министерства культуры Российской Федерации, 2000. – 112 с.
4. *Ильичев А. С., Кокин А. Д., Ребортович И. С.* Основы строительного дела : учеб. пособие. / А. С. Ильичев, А. Д. Кокин, И. С. Ребортович. – М. : Трудрезервиздат, 1956. – 322 с.
5. *Кардо-Сысоев В. Н.* Практика строительного дела в гражданской специальности. Пособие для вузов и техникумов и справочник для практиков-строителей. – М. ; Л. : Государственное научно-техническое издательство строительной индустрии и судостроения, Госстройиздат, 1932. – 396 с.
6. *Казаринова В. А.* Взаимосвязь архитектуры и строительной техники : моногр. / В. И. Казаринова. – М. : Стройиздат, 1964. – 175 с.
7. *Клименко Н. Н.* Строительное искусство. В трех книгах. – Л. : Издание Кассы взаимопомощи электротехнического факультета Военно-инженерной академии, 1924–1925.
8. *Кокин А. Д., Турбин Н. И.* Строительная техника и архитектура. Основные сведения. – М. : Трудрезервиздат, 1953. – 255 с.
9. *Кузнецов А. В.* Инженерное искусство и архитектура, Москва, 1930.
10. *Ле Клерк С.* О пяти чинах архитектурных по правилам виньоловым, с прибавлением французского чина : моногр. / пер. с фр. С. Ле Клерка. – Изд. 1. – СПб. : печатано у И. К. Шнора, 1790. – 72 с.
11. *Петров П. Н.* Материалы по истории строительной части в России. – СПб., 1869.
12. *Рабинович И. М.* Деятели русской строительной механики XIX века // Труды Военно-инженерной академии им. Куйбышева. – 1945. – № 3.
13. *Радивановский В. И.* Строительное искусство. – Петроград, 1916.
14. *Радивановский В. И.* Строительное искусство : моногр. / гр. инженер В. И. Радивановский. – СПб. : Изд. К. Л. Риккера, 1907. – 350 с.

### *Чертежи и описание конструкций*

1. *Бернгард В. Р.* Курс гражданской архитектуры, читанный в Институте инженеров путей сообщения Императора Александра I альбомом чертежей. Атлас из 62 таблиц чертежей : моногр. / В. Р. Бернгард. – СПб. : Типография Ю. Н. Эльриха, 1903. – 62 с.
2. *Благовещенский Ф. А.* Архитектурные конструкции : моногр. / Ф. А. Благовещенский. – М. : Архитектура-С, 2007. – 232 с.
3. *Брониш Л.* Краткое руководство к строительному искусству и архитектуре (общие начала) : моногр. / Л. Брониш и В. Фишер. – 8-е изд. – СПб. : издание Г. В. Гольстена, 1914. – 230 с.
4. *Де-Рошфор Н. И.* Иллюстрированное урочное положение. Изд. 5 / сост. инж. архит. граф Ник. Ив. Де-Рошфор : справочное пособие. – СПб. : изд. К. Л. Риккера, 1913. – 693 с.
5. *Косяков В. А.* Гражданская архитектура. Атлас. Часть I, часть II : учеб. пособие. – СПб., 1904. – Изд. 2.

6. *Красовский А. К.* Гражданская архитектура. Части зданий. – СПб. : Типография А. А. Левенсон, 1851.

7. *Красовский А. К.* Альбом практических архитектурных чертежей, составленный воспитанниками Строительного училища Главного управления путей сообщения и публичных зданий 1852–1853 учебного года / под руководством подполковника А. Красовского : моногр. – С.-Петербург, 1853.

8. *Красовский А. К.* Гражданская архитектура [Текст] : части зданий : сочинение Аполлинария Красовского : моногр. / А. К. Красовский. – 2-е изд. – М. : Типография А. А. Левенсон, 1886. – 443 с.

9. *Кузнецов А. В.* Архитектурные конструкции : моногр. – М. : Государственное архитектурное издательство Академии архитектуры, 1940. – 729 с.

10. *Кундфер Э. Ю.* Жилой дом. Руководство для проектирования и возведения современных жилищ. Более 600 чертежей и снимков с натуры, 3 фототипии и 3 цветные таблицы : моногр. – СПб. ; М. : издание Т-ва М. О. Вольф, 1914. – 445 с.

11. *Романович М. Е.* Гражданская архитектура. Части зданий (т. I–IV). Атлас чертежей : моногр. / М. Е. Романович. – СПб. : Типография Е. Тиле, 1903. – 4-е изд. – 2300 с.

### **Фундаменты и основания**

1. *Алексеев С. И.* Осадки фундаментов при реконструкции зданий : учеб. пособие / С. И. Алексеев. – СПб. : Петербургский государственный университет путей сообщения, 2009. – 82 с.

2. *Коновалов П. А.* Основания и фундаменты реконструируемых зданий : моногр. / П. А. Коновалов. – М. : Бумажная Галерея, 2000. – 320 с.

3. *Карлович В. М.* Основания и фундаменты. – СПб., 1869.

4. *Красовский А. К.* Курс гражданской архитектуры. Чертежи. Основания, фундаменты, стены, потолки, полы : моногр. – СПб., 1886. – 101 с.

5. *Кузнецов А. В.* Своды и их конструкция и декор. Проблемы архитектуры. Т. 1. – СПб. : Издательство Академии архитектуры, 1936.

6. *Курдюмов В. И.* Краткий курс оснований и фундаментов. – СПб., 1894. Краткий курс оснований и фундаментов для студентов и техников путей сообщения / сост. в. И. Курдюмов, инж. пут. сообщ. ; Ин-т инж. пут. сообщ. – СПб. : Лит. Куприна, 1895. – 255 с.

7. *Мангушева Р. А., Осокина А. И., Сотникова С. Н.* Геотехника Санкт-Петербурга. Опыт строительства на слабых грунтах : моногр. / под ред. члена-корр. РААСН, д. т. н., профессора Р. А. Мангушева. – М. : Из-во АСВ, 2018. – 386 с.

8. *Пузыревский Н. П.* Фундаменты : моногр. / проф. Н. П. Пузыревский. – Л. ; М. : ОНТИ ГОССТРОЙИЗДАТ НКТП СССР, 1934. – 516 с.

9. *Фадеев А. Б.* Защита заглубленных и подземных сооружений Петербурга от подземных вод / А. Б. Фадеев и др. – СПб., 2000.

10. *Шилин А. А.* Гидроизоляция подземных и заглубленных сооружений при строительстве и ремонте : учеб. пособие / А. А. Шилин, М. В. Зайцев, И. А. Золотарев, О. Б. Ляпидевская. – Тверь : Русская торговая марка, 2003. – 396 с.

### **Крыши**

1. *Александров П.* Кровельное дело. Краткое руководство по устройству стропил и крыш различных систем : учеб. пособие. – СПб. : Изд. Книжного склада А. Ф. Суховой, 1910. – 40 с. – 2-е изд.

2. *Гроздов В. Т.* Деревянные наслонные стропильные системы : моногр. / В. Т. Гвоздев. – СПб. : Издательский дом КИ, 2003. – 75 с.
3. *Гроздов В. Т.* Деревянные наслонные системы : моногр. – СПб. : Изд. Дом КН+, 2005. – 38 с.
4. *Косяков В. А.* Гражданская архитектура. Сборник статей по устройству крыш, лестниц, отверстий в стенах и громоотводов по лекциям преподавателя Института гражданских инженеров Императора Николая I В. А. Косякова I : учеб. пособие. – СПб., 1898.
5. *Савельев А. А.* Конструкции крыш. Стропильные системы : моногр. / А. А. Савельев. – М. : Адлеант, 2009. – 120 с.
6. *Самодаев Е. Т.* Технология кровельных работ : моногр. / Е. Т. Самодаев, А. С. Козловский. – М. : Стройиздат, 1972. – 256 с.

### *Перекрытия*

1. *Бернгард В. Р.* Арки и своды. Руководство к устройству и расчету арочных и сводчатых перекрытий : учеб. пособие. – СПб., 1901.
2. *Бернгард В. Р.* Гражданская архитектура. Арки и своды. – СПб. : Издательство студентов в. Кундера и Б. Липавского, 1897–1898.
3. *Бернгард В. Р.* Дополнение к курсу «Арки и своды». – СПб., 1904.
4. *Житкевич Н.* Плоская железобетонная перекрытия и их расчет : моногр. / Н. Житкевич. – СПб. : Изд. К. Л. Риккера, 1900. – 103 с.

### *Архитектурно-художественное убранство, детали и формы.*

#### *Элементы зданий и сооружений*

1. *Киселев И. А.* Архитектурные детали в русском зодчестве XVIII–XIX веков : справ. архитектора-реставратора : учебный справочник / И. А. Киселев. – М. : Academia, 2005. – 494 с.
2. *Волчок Ю. П., Кириченко Е. И., Козловская М. А., Смурова Н. А.* Конструкции и архитектурная форма в русском зодчестве XIX – начала XX века / под ред. Ю. С. Лебедева. – М. : Стройиздат, 1977.
3. *Кузнецов А. В.* Архитектура и конструкция балконов : моногр. / З. С. Чернышева, М. С. Туполев, Ю. С. Рубинштейн, под рук. проф. А. В. Кузнецова. – М. : Издательство Всесоюзной академии архитектуры, 1938. – 205 с.
4. *Стори Вл.* Окна и двери : 110 мотивов : моногр. – Петроград : Книгоиздательство М. Г. Старкуна, 1915. – 61 с.
5. *Уайт Э., Робертсон Б.* Архитектура. Формы, конструкции, детали. Иллюстрированный справочник : моногр. – М. : АСТ Астель, 2005.
6. *Чернышева З. С.* Архитектура и конструкция балконов : моногр. / под рук. проф. А. В. Кузнецова, З. С. Чернышева, М. С. Тупаева, Ю. С. Рубенштейн. – М. : Издательство Всесоюзной академии архитектуры, 1938. – 203 с.

### *Каменные конструкции*

1. *Онищук Л. И.* Каменные конструкции промышленных и гражданских зданий : моногр. – М.; Л. : Государственное издательство строительной литературы, 1939. – 215 с.
2. *Розенблюмас А. М.* Каменные конструкции : моногр. – М. : Высшая школа, 1964. – 303 с.

3. *Соколов. Б. С.* Исследования сжатых элементов каменных и армокаменных конструкций / Б. С. Соколов. – М., 2010.

4. *Федорович О. М.* Каменные работы : моногр. / проф. Моск. института инженеров путей сообщения Императора Николая II О. М. Федорович. – М. : Типогр. Ю. Венер, 1915. – 546 с.

### ***Деревянные конструкции***

1. *Дементьев А. А.* Плотничное искусство с 212 рисунками / изложено полковником Дементьевым. Изд. 4 : моногр. – СПб. : Книжный склад В. И. Губинского, 1902. – 191 с.

2. *Патон Е. О., К्लех Е. А., Дятлов А. В.* Опытное исследование соединений элементов деревянных конструкций : моногр. / Е. О. Патон, Е. А. К्लех, А. В. Дятлов. – М. : ОГИЗ-ГосТрансИздат, 1931. – 69 с.

3. *Федоров П. А.* Плотничное ремесло. Постройка сельских деревянных домов и принадлежностей к ним с 195 рис. : моногр. / технолог П. А. Федоров. – СПб. : Книгоиздательство Ф. А. Суховой, 1902. – 164 с.

### ***Металлоконструкции, железобетонные конструкции***

1. *Беленя Е. И.* Металлические конструкции : спецкурс : учеб. пособие для вузов / Е. И. Беленя, Н. Н. Стрелецкий, Г. С. Ведеников и др., под ред. Е. И. Белени. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1999. – 687 с.

2. *Васильев А. А.* Металлические конструкции : учеб. пособие для техникумов. – М. : Стройиздат, 1979. – 472 с. – 3-е изд., перераб. и доп.

3. *Гроздов В. Т.* О некоторых ошибках проектирования железобетонных и каменных конструкций и технического обследования зданий и сооружений : моногр. – СПб. : Общероссийский общественный фонд «Центр качества строительства», 2006. – 48 с.

4. *Кристоф П.* Железобетон и его применение / П. Кристофер. – СПб., 1903.

5. *Стрелецкий Н. С.* Металлические конструкции : учеб. пособие для вузов / А. Н. Гениев, Е. И. Беленя, В. А. Балдин, Е. Н. Лессинг, под ред. Н. С. Стрелецкого. – М. : Стройиздат, 1962. – 778 с. – 3-е изд., перераб.

6. *Трулль В. А.* Металлические конструкции : учеб. пособие / В. А. Трулль. – Л., 1980. – 74 с.

7. *Туманов А. В.* Железобетонные и металлические конструкции. Курс лекций / А. В. Туманов. – Ростов н/Д., 2013.

8. *Шемаханская М. С.* Реставрация металла : метод. рекомендации / М. С. Шемаханская. – М. : ГосНИИР, 1989. – 155 с.

### ***Дефекты конструкций. Обследование***

1. *Альбрехт Р.* Дефекты и повреждения строительных конструкций : моногр. / пер. с нем. Е. Ш. Фельдман. – М. : Стройиздат, 1979. – 208 с.

2. *Бурак Л. Я., Рабинович Г. М.* Техническая экспертиза жилых домов старой застройки. – Л. : Стройиздат, 1977. – 158 с.

3. *Гроздов В. Т.* Дефекты строительных конструкции и их последствия : моногр. – СПб. : Общероссийский общественный фонд «Центр качества строительства», 2005. – 69 с. – 3-е изд.

4. *Гроздов В. Т.* Усиление строительных конструкций при реставрации зданий и сооружений : моногр. / В. Т. Гроздов. – СПб. : Общероссийский общественный фонд «Центр качества строительства», 2008. – 114 с.

5. *Малыганов А. И.* Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий. Атлас схем и чертежей / А. И. Малыганов, В. С. Плевков, А. И. Полищук. – Томск : изд. Томского отраслевого ЦНТИ, 1990. – 320 с.

6. Музейное управление Финляндии. Ремонтно-реставрационная картотека : моногр. – Joensuu : Региональный центр окружающей среды Северная Карелия, 1994.

### ***Реконструкция и реставрация. Общие аспекты***

1. *Асаул А. Н. и др.* Реконструкция и реставрация объектов недвижимости : учебник / под ред. А. Н. Асаула. – СПб. : Гуманистика, 2005. – 288 с.

2. *Алексеев С. И.* Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : метод. пособие / С. И. Алексеев. – СПб. : СПб отделение ООФ «ЦКС», 2011. – 87 с.

3. *Гаццола П.* Консервация и реставрация памятников и исторических зданий : моногр. / пер. с фр. П. Гаццола, Х. Дайфуку, Э. А. Коннели и др. – М. : Стройиздат, 1978. – 320 с.

4. *Гроздов В. Т.* Усиление строительных конструкций при реставрации зданий и сооружений / В. Т. Гроздов. – СПб., 2003.

5. *Гроздов В. Т.* Некоторые вопросы ремонта и реконструкции зданий : учеб. пособие / В. Т. Гроздов. – СПб. : Изд. Дом КН+, 1999. – 34 с.

6. *Кедринский А. А.* Основы реставрации памятников архитектуры. Обобщение опыта школы Ленинградских реставраторов : моногр. / А. А. Кедринский. – М. : Изобразительное искусство, 1999. – 184 с.

7. Европа – Петербург: изучение, реставрация и реновация памятников архитектуры : мат-лы международных конференций 1992–1996 гг. / сост. Е. Тарханова; науч. ред. Ф. Берсе, Ж.-М. Перуз де Монкло, А. Пунин. – СПб. : Европейский Дом, 1997.

8. *Лысова А. И., Шарлыгина К. А.* Реконструкция зданий. – Л. : Стройиздат, 1979. – 304 с.

9. *Ополовников А. В.* Реставрация памятников народного зодчества : моногр. / А. В. Ополовников. – М. : Искусство, 1974. – 391 с.

10. *Подъяпольский С. С.* Реставрация памятников архитектуры : учеб. пособие / С. С. Подъяпольский, Г. Б. Бессонов, Л. А. Беляев, Т. М. Постникова. – М. : Стройиздат, 2000. – 288 с.

11. *Фирсова О. Л.* Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX–XX веках. История, проблемы : учеб. пособие / О. Л. Фирсова, Л. В. Шестопалов. – М. : Академический проект «Альма Матер», 2008. – 604 с.

### ***Типология зданий и сооружений***

1. *Карпович В. С.* Особняки в городе и деревне / введение Д. Д. Протопопова. – СПб. : Издание журнала «Городское дело», 1913. – 172 с.

2. *Кириштейн Г. В.* Строительное искусство: руководство к возведению фабричных, гражданских и сельских строений с 140 чертежами в тексте и 132 отдельными таблицами : моногр. / сост. Г. Кириштейн, и. д. адъюнкт-профессора Рижского политехнического института. – Рига : Издание Н. Киммеля, 1899.

3. *Сапожников А. П.* Краткое практическое наставление для постройки сельских жилых зданий, каменных и деревянных : моногр. / А. П. Сапожников, П. И. Таманский. – СПб. : Издание книгопродавца Андрея Иванова, 1845. – 109 с.

4. *Станюкович-Денисова Е. Ю.* Образцовые проекты в жилом строительстве Петербурга 1730–1760-х гг.: проблема типологии и модификации // Актуальные проблемы теории

и истории искусства : сб. науч. статей. Вып. 1 / под ред. С. В. Мальцевой, Е. Ю. Станюкович-Денисовой. – СПб. : НП-Принт, 2011.

### ***Нормативные источники***

1. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ (последняя редакция).

2. «Методические рекомендации по эксплуатации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации», разработанные в 2016 году и одобренные Научно-методическим советом по культурному наследию при Минкультуры России.

3. Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции, 1998.

4. ГОСТ 31937–2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

5. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

6. *Барановский Е. Ю.* Натурные исследования памятников архитектуры : метод. рекомендации. – М., 1993.

7. Ведомственные строительные нормы. Правила оценки физического износа жилых зданий. ВСН 53-86(р) (утв. Приказом Госгражданстроя при Госстрое СССР от 24.12.1986 № 446).

## Оглавление

Введение .....	3
Термины и определения .....	5
Глава 1. Общая характеристика исторической застройки Санкт-Петербурга .....	8
Глава 2. Общий вид и типовые элементы исторических конструкций .....	14
Глава 3. Общие положения проведения работ по сохранению (ремонту, реставрации, приспособлению и консервации) объектов культурного наследия .....	37
Глава 4. Состав и содержание научно-проектной документации .....	44
Глава 5. Состав и содержание комплексных научных исследований .....	48
Глава 6. Определение технического состояния архитектурно-конструктивных элементов ОКН согласно визуальным признакам износа .....	66
Список литературы .....	89



Учебное издание

Губинская Ксения Юрьевна

**КОМПЛЕКСНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

Учебное пособие

Редактор *Е. Г. Терскова*  
Корректор *Е. Н. Апринцева*  
Компьютерная верстка *В. С. Весниной*

Подписано к печати 15.02.2023. Формат 70×100<sup>1/16</sup>. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 7,8. Тираж 100 экз. Заказ 18. «С» 13.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.  
190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4.

Отпечатано на МФУ. 198095, Санкт-Петербург, ул. Розенштейна, д. 32, лит. А.