

*Григорьева Анастасия Андреевна, студент магистратуры ОСУН  
НИУ «Московский государственный строительный университет»,  
г. Москва, Россия*

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНОЙ СТРОИТЕЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ЗДАНИЙ ИЗ КЛЕЕНОЙ ДРЕВЕСИНЫ**

**Аннотация:** Дерево – самый экологически чистый строительный материал, доступный практически для любого бюджета. Поэтому при выборе варианта строительства частного дома большинство заказчиков отдают предпочтение именно дереву. Для таких объектов деревянные конструкции могут проектироваться как основание, несущие и ненесущие стены, перегородки, кровельные перекрытия, иные элементы дома. Экспертиза предусматривает исследование по определенным вопросам. Целью экспертных исследований могут быть предметы и вещи, объекты недвижимости, платежные, расчетные и иные документы, качество работ или услуг. Судебная экспертиза строительных объектов, работ и документов является одним из направлений исследований. Производство судебных строительно-технических экспертиз включает изучение документов и материалов дела, обследование объектов, работу со сметами и расчетами. Для проверки качества работ, услуг, материалов и конструкций могут проводиться испытания, тесты, измерения. По итогам исследований эксперт должен дать точные, объективные и аргументированные ответы по всем поставленным вопросам. Если это невозможно, эксперт должен обосновать такие причины в своем заключении или отчете.

**Ключевые слова:** Судебная строительно-техническая экспертиза; Дерево, Участок, Оценка.

**Annotation:** Wood is the most environmentally friendly building material available for almost any budget. Therefore, when choosing the option of building a private house, most customers prefer wood. For such objects, wooden structures can be designed as a base, load-bearing and non-load-bearing walls, partitions, roof ceilings, and other elements of the house. The examination provides for a study on certain issues. The purpose of expert research can be objects and things, real estate objects, payment, settlement and other documents, the quality of work or services. Forensic examination of construction objects, works and documents is one of the areas of research. The production of forensic construction and technical expertise includes the study of documents and case materials, inspection of objects, work with estimates and calculations. To check the quality of work, services, materials and structures, tests, tests, measurements can be carried out. Based on the research results, the expert must give accurate, objective and reasoned answers to all the questions posed. If this is not possible, the examiner should substantiate such reasons in his opinion or report.

**Keywords:** Forensic construction and technical expertise; Tree, Plot, Assessment.

## **Введение**

Судебная строительно–техническая экспертиза (ССТЭ) – исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в целях получения сведений о фактах, имеющих доказательственное значение при расследовании и судебном разбирательстве уголовных дел, а также рассмотрении в судах общей юрисдикции и арбитраже гражданских дел.

В зависимости от обстоятельств дела, может проводиться независимая или государственная строительно-техническая экспертиза. В обоих случаях эксперты несут ответственность за полноту и достоверность своих выводов, заключений. Отличие между ними заключается в полномочиях государственных и частных экспертов, некоторые предметах исследований.

Источниками формирования научно-методических основ ССТЭ являются:

- Архитектурно-строительное проектирование, основания и фундаменты, строительная теплотехника, инженерное оборудование и коммуникации строительных объектов;
- Строительное материаловедение, строительная механика, сопротивление материалов, технология и организация производства строительных материалов, а также строительного производства;
- Экономика и ценообразование в строительстве, оценка недвижимости; землеустройство;
- Охрана труда в строительстве и пр.

Для проектирования зданий с двумя и более этажей деревянные конструкции применяются реже. В этом случае нужно соблюдать максимально строгие нормы безопасности, чтобы конструкции смогли выдержать нагрузки с верхних этажей. Однако множество двух- и трехэтажных домов из деревянных материалов все еще находятся в эксплуатации. Поэтому для их реконструкции, перепланировки, капитального и текущего ремонта также необходимо проектирование и расчеты по деревянным конструкциям.

Может потребовать проектирование и для объектов, построенных на основе железобетонных, монолитных или иных современных конструкций. В этих зданиях из дерева могут изготавливаться лестницы и площадки, антресоли, балки, фермы, другие элементы. Если деревянные конструкции носят декоративный характер, их проектирование не вызовет проблем. Намного сложнее, если конструкция будет воспринимать какие-либо нагрузки. В этих случаях без точных и тщательных расчетов не обойтись.

Предметом ССТЭ являются установленные на основе специальных строительско-технических знаний сведения о факте и обстоятельствах событий, имеющих значение для уголовного либо гражданского дела и связанные с предпроектными изысканиями, проектированием, возведением, эксплуатацией, реконструкцией, модернизацией, ремонтом, разрушением, демонтажем и

утилизацией строительных объектов, а также проектированием и эксплуатацией территорий, функционально связанных со строительными объектами.

Проектирование и расчеты прочности для деревянных конструкций могут потребоваться:

- при проектировании и возведении индивидуальных жилых и дачных домов, хозяйственных и вспомогательных построек, других объектов малоэтажной застройки;
- при реконструкции объектов, возведенных в начале и середине XX века, когда древесина являлась основным строительным материалом;
- для обустройства некапитальных стен и перегородок, декоративных элементов в зданиях, помещениях;
- для обустройства каркасов, скатных и других видов кровли, стропил, лестниц и лестничных маршей, ограждающих конструкций внутри зданий;
- в иных видах строительных работ.

Для каждого направления есть специальные требования к качеству и характеристикам древесины, особенностям изготовления. Неправильный расчет нагрузок и прочности приведет к быстрому износу конструкции, трещинам и переломам древесины. Если деревянные материалы используются как несущие конструкции, в них может предусматриваться клеивание арматурных стержней. В этом случае и расчет нагрузок и прочности будет отличаться от стандартных правил.

Использовать деревянные конструкции и материалы можно практически для любых типов объектов и видов работ. Поэтому расчеты могут потребоваться:

1. при проектировании строительства, когда все здание или его отдельные элементы будут из дерева;

2. при реконструкции деревянных зданий, когда требуется замена или восстановление несущих конструкций, расширение площади, иные изменения в параметрах;

3. при капитальном или текущем ремонте, усилении конструкций;

4. при перепланировках в деревянных зданиях, либо при работах на отдельных элементах из указанного материала.

На основании сделанных расчетов будут выбираться проектные решения, составляться их обоснование и описание. Процесс согласования проектов зависит от вида предстоящих работ, а не от состава материалов.

Этапы проектирования и расчетов зависят от перечня предстоящих работ – строительство нового объекта, реконструкция, капитальный ремонт и т.д. Основанием для начала проектных работ будет техническое задание. В нем указываются исходные данные на объект и участок, описание конструкций и характеристик конструкций. После изучения ТЗ будет согласован перечень обследований, требования к составу и содержанию проекта [1; 2].

На начальном этапе всегда изучаются вводные данные на участок, объект. Специалисты проанализируют техническую и эксплуатационную документацию на существующее здание и отдельные конструкции, системы объекта. Недостающие кадастровые и инвентаризационные данные можно запросить в БТИ, Росреестре.

Особую сложность представляет реконструкция деревянных объектов культурного наследия. Для проектирования и расчета на такие здания и дома требуются дополнительные согласования, экспертиза проекта. Специальные требования предъявляются и к специалистам проектной организации.

Если целью проектирования и расчетов является строительство нового здания, на участке будут проведены изыскания. Специалисты изучат местность, рельеф, строение и качество почвы. Если проектирование связано с работами на существующем объекте и конструкциях, проводятся следующие мероприятия:

- визуальный и инструментальный осмотр всех конструкций и элементов, систем здания (даже если на отдельных конструкциях не будут

проводиться работы, их состояние может оказаться важным для расчета общих нагрузок);

- диагностика состояния и износа деревянных материалов, выявление дефектов, прогибов, плесени, грибка, трещин и иных недостатков;
- отбор проб древесины для лабораторных исследований и экспертиз;
- замеры толщины конструкций, защитных покрытий и скрытых элементов;
- проведение испытаний на нагрузки, прогибы и деформации;
- иные виды проверок, необходимых для проектирования.

После завершения обследований, проектирования и расчетов заказчику передаются следующие документы:

- непосредственно проектная документация, в том числе схемы, чертежи, планы;
- расчеты нагрузок, прочности и усиления конструкций;
- технические заключения и отчеты;
- документация по итогам обследований и изысканий;
- рабочая документация для подрядчика;
- сметы и расчеты на стройматериалы, работы, технику, фонд оплаты труда [3; 4; 5].

Вместе с проектом может передаваться информационная модель здания, помещений или отдельных конструкций. Для некоторых видов работ подготовка визуализации является обязательным условием для согласований.

В зависимости от вида проекта и перечня предстоящих работ, согласование проекта будет проводиться следующим образом:

- самим заказчиком – для проведения работ на собственном нежилом объекте;
- через Госстройэкспертизу – если проект предусматривает строительство или реконструкцию здания;

- через Мосжилинспекцию – если проект разработан для перепланировки жилых или нежилых помещений в МКД;
- через МЧС – если устраняются нарушения в сфере пожарной безопасности;
- через Комитет по архитектуре, органы по охране культурного наследия – если здание является достоянием культуры или искусства, отнесен к охраняемым объектам.

Основные проблемы при проектировании и расчетах деревянных конструкций связаны с характеристиками древесины, состоянием объекта. Вот ряд сложностей, которые могут возникнуть у проектировщиков:

- ветхое или аварийное состояние объекта, деревянных несущих конструкций;
- необходимость предусмотреть специальные меры пожарной безопасности, огнезащиты;
- особый контроль и требования для проектирования и расчетов по объектам культурного наследия;
- необходимость разработки специальных усилений для деревянных объектов с двумя и более этажами.

СТТЭ предполагает решение таких задач как:

1. Определение общего объема всех выполненных работ в физическом выражении;
2. Выявление качества выполненных работ и сопоставление их с нормативными техническими характеристиками по условиям договора, документам проекта, общей нормативной документации, общей технической документации.
3. Расчет стоимости выполненных работ, которые были затрачены на создание или ремонт строительных объектов;
4. Составление общего отчета и заключения о возможности проведения проекта по возведению или ремонту объекта в соответствии с первоначальными назначениями и условиями. Предметом экспертной оценки

может быть любой объект недвижимости, от зданий и сооружений до помещений и гаражей.

№ п/п	Виды строительных экспертиз	Цели и предмет исследования
1	Строительно-техническая экспертиза	Проводится на предмет законности возведения объекта, соответствия строительным нормам и регламентам безопасности, для определения характеристик и характера повреждений, на предмет качества и объема выполненных работ по договору, проектной документации, сметам.
2	Экспертиза стоимости объекта, оценка	Включает проверку объективности исходных смет и расчетов, соответствие заявленных и рыночных цен, проверку обоснованности платежных и отчетных документов, представленных подрядчиком, анализ расчетов.
3	Экспертиза для оценки ущерба	Проводится в рамках уголовных или гражданских дел, позволяет определить размер ущерба, причиненного собственнику, арендатору или иному владельцу объекта.
4	Экспертиза качества материалов и конструкций	Позволяет оценить качество материалов и конструкций, поставленных по договору или использованных при строительстве.

Рис. 1 – Виды строительных экспертиз

Как и при любых других видах проектирования, для разработки и расчетов деревянных конструкций применяются СП, ГОСТ, НПБ, другие нормативные акты. Их перечень зависит от вида объекта и характеристик конструкций. Вот наиболее важные нормативные акты для проектирования и расчета деревянных конструкций:

- СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции;
- ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований;
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

Общими руководящими документами для всех направлений проектирования является Градостроительный кодекс РФ. Содержание проектов, в том числе в части расчетов, определяется по Постановлению Правительства РФ № 87 [6; 7; 8].

В рамках уголовных дел производство строительно-технической экспертизы может поручаться только государственным экспертам. Предметом исследования может быть:

- оценка ущерба и физического вреда, причиненного ненадлежащим строительством, работам, эксплуатацией объекта;



- подтверждение, что строительные работы проводились без разрешений, что явилось причиной причинения ущерба;
- выявление причинно-следственной связи между действиями и бездействиями обвиняемых, и причинением ущерба;
- завышение смет и расходов, подделка отчетной и платежной документации.

### **Основные результаты**

Основные проблемы при проектировании и расчетах деревянных конструкций связаны с характеристиками древесины, состоянием объекта.

Как и при любых других видах проектирования, для разработки и расчетов деревянных конструкций применяются СП, ГОСТ, НПБ, другие нормативные акты. Их перечень зависит от вида объекта и характеристик конструкций.

- Неправильный расчет нагрузок и прочности приведет к быстрому износу конструкции, трещинам и переломам древесины. Если деревянные материалы используются как несущие конструкции, в них может предусматриваться вклеивание арматурных стержней. В этом случае и расчет нагрузок и прочности будет отличаться от стандартных правил.

### **Библиографический список:**

1. Основы судебной экспертизы. Часть 1. Курс общей теории / Под ред. Ю.Г. Корухова. М.: РФЦСЭ, 1997. 430 с.
2. Алексеев С.С. Частное право. М.: Статут, 1999. 158 с.
3. Гражданское право. Учебник: в 4 т. Т. 1. Общая часть. / Под ред. Е.А. Суханова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Волтерс Клувер, 2008. 669 с.
4. Попов Г.Г., Бурак Л.Я. Техническая экспертиза жилых зданий старой постройки. - Л.: Стройиздат, 1986. - 210 с.
5. Перлей Е.М., Раюк В.Ф., Беленькая В.Ф., Алмазов А.Н. Свайные фундаменты и заглубленные сооружения при реконструкции действующих предприятий. - Л.: Стройиздат, 1989. -175 с.

6. Райзер В.Д. Теория надежности в строительном проектировании. - М.: АСВ, 1998. - 302 с.
7. СП-13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. М: ФГУП ЦПП, 2003.
8. Селезнев В.С. и др. Способ определения физического состояния зданий и сооружений, Патент РФ № 2140625, G01M7/00, 1998.