

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** «**ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Дорожно-транспортный»

Кафедра «Автомобильные дороги»

Методические рекомендации по изучению дисциплины

***«Техническая экспертиза проектов и авторский надзор»***

Ростов-на-Дону

2020

*Составитель – И.С. Аэропетьян.*

Методические указания к освоению дисциплины «Техническая экспертиза проектов и авторский надзор» предназначено для обучающихся по направлению подготовки «Строительство», уровень подготовки «магистратура», очная и заочная формы обучения.

**Оглавление**

Введение4

Направления строительно-технической экспертизы4

Свод основных нормативно – правовых аспектов осуществления судебных экспертиз6

Основные этапы строительно-технической экспертизы9

Авторский надзор12

Список Литературы16

**Введение**

Одним из самых масштабных и наукоемких видов экспертной деятельности является строительно-техническая экспертиза, предметом исследований которой являются объекты капитального строительства различного назначения.

Строительная отрасль – это достаточно сложный организм, в котором взаимодействуют для достижения единой цели сразу множество участников – заказчики, застройщики, подрядные организации, проектные и изыскательские фирмы. В процессе строительства, капитального ремонта или реконструкции объекта между ними нередко возникают спорные ситуации, которые призвана разрешить экспертиза.

Нередко обследованию подлежат не только сами строящиеся здания, но и строительная документация, коммуникации, геология и геодезия участков. В связи с этим перечислим основные направления строительно-технической экспертизы (рисунок 1).

В настоящее время правом проведения строительно-технических экспертиз обладают специалисты как государственных, так и негосударственных экспертных учреждений, к которым относятся опытные и профессиональные специалисты. В связи с этим строительно-техническая экспертиза может носить характер судебных или внесудебных независимых исследований в зависимости от способа её назначения.

Судебной экспертизой называют проведение исследования по вопросам, поставленным перед экспертом судом, а документ, отражающий ход и результаты проведенного экспертом исследования, называют заключением эксперта.

В случае судебной экспертизы основными нормативными актами, определяющими правовую основу и принципы проведения экспертизы, являются: Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ», №73-ФЗ от 31.05.2001 и Федеральный закон «Об оценочной деятельности в РФ», №135-ФЗ от 29.07.98г. (если необходимо установить рыночную или иную стоимость объекта), а также производство судебной экспертизы регулируется соответствующим процессуальным  законодательством РФ, свод которых представлен в таблице 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НАПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙЭКСПЕРТИЗЫ** | | |
| 1. СТРОИТЕЛЬСТВО   1. промышленное 2. гражданское 3. сельскохозяйственное |  | 6. ВОПРОСЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТАвсех перечисленных объектов и инфраструктуры ЖКХ |
| 2. ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ РАБОТ при строительстве зданий и сооружений |  | 7. АВАРИИ И АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ |
| 3. ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА |  | 8. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО(поскольку все объекты капитального строительства неразрывно связаны с землей) |
| 4. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ |  | 9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ |
| 5. ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ(качество проектной и рабочей документации) |  | 10. СТРОИТЕЛЬНЫЙ / ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР НАД СТРОИТЕЛЬСТВОМ |

Рис.1. Направления строительно-технической экспертизы

Таблица 1

**Свод основных нормативно – правовых аспектов осуществления судебных экспертиз**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Нормативно-правовой акт | УПК РФ | ГПК РФ | АПК РФ | КоАП | УК РФ |
| Понятие, права и обязанности эксперта | ст.57 | ст.85 | ст.55 | ст.25.9 |  |
| Основания и порядок назначения экспертизы | ст.159 | ст.79,80 | ст.82 | ст.26.4 |  |
| Ответственность эксперта | ст.57 | ст.80 | ст.55 | ст.25.9 | ст.307,310,285,290 |
| Порядок производства экспертизы | ст.283 | ст.84 | ст.83 |  |  |
| Назначение повторной (дополнительной) экспертизы | ст.207 | ст.87 | ст.87 |  |  |
| Заключение эксперта | ст.80,204,206 | ст.86 | ст.56 | ст.26.4 |  |
| Вызов эксперта в суд | ст.205,282 | ст.187 | ст.74,86,157 | ст.25.9 |  |
| Отвод эксперта | ст.62,70 | ст.16,21 | ст.8,23-26 | ст.25.12,25.13 |  |

Что касается внесудебной экспертизы, то ее заказчиком может быть как физическое, так и юридическое лицо, намеренное урегулировать спор в досудебном порядке.

В настоящее время законодательством не регламентируется порядок производства внесудебных экспертиз. В связи с этим встречаются различные наименования документа, отражающего результат данного вида строительной экспертизы. Рекомендуется на данный момент именовать результаты внесудебной экспертизы заключением специалиста, так как только это наименование закреплено законодательством (ст. 80 УПК РФ).

В общем смысле строительно-техническая экспертиза зданий и сооружений – это установление соответствия объектов недвижимости и их частей обязательным требованиям нормативных правовых актов РФ, технических регламентов, СНиП, ГОСТ, соблюдение требований которых обеспечивает надлежащее качество строительства и безопасность строительных конструкций при их эксплуатации.

В процессе строительно-технической экспертизы осуществляется комплекс мероприятий, включающий исследования, расчеты и выводы, которые являются основанием для принятия квалифицированных решений. Она проводится в следующих случаях:

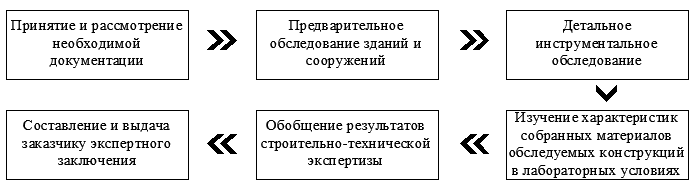
* в процессе плановых и внеочередных осмотров, или же в ходе сплошного технического обследования объектов (для контроля состояния здания);
* перед капитальным ремонтом или перевооружением (для контроля текущего состояния объекта в предремонтный период и определения характера будущих работ);
* после капитального ремонта или реконструкции для контроля качества выполнения работ, а также общее технического состояние здания;
* при повреждениях конструкций и авариях (выполняет функцию контроля повреждений и позволяет дать прогноз дальнейшей эксплуатации здания);
* для оценки состояния объекта в процессе купли-продажи;
* для осуществления и реализации задач строительного контроля и технического надзора;
* в целях установления причин возникновения конструктивных дефектов, которые могут возникать как в процессе строительства, так и эксплуатации зданий и сооружений.

Для эффективного получения интересующих заказчика данных, независимо от объекта экспертизы, сложности проводимых работ и вопросов, призванных разрешить строительно-технической экспертизой, в ходе ее проведения используются различные методики и технологии, среди которых:

1. техническо-правовой мониторинг разнообразной документации с оценкой соответствия всех положений инженерного проекта, сметы или договора актуальным стандартам и общепринятым договорным принципам;
2. всесторонний осмотр объектов, целью которого является фиксация явно выраженных дефектов;
3. проведение необходимых замеров;
4. методы неразрушающего контроля – ультразвуковая дефектоскопия, тепловизионная оценка, исследование материалов проникающими составами и др.;
5. лабораторные исследования образцов бетона, почвы, деревянных, стальных конструкций, которые забираются непосредственно на объекте;
6. полевые испытания, проводимые с помощью механического воздействия на отдельные участки здания или сооружения;
7. мониторинг образовавшихся трещин с помощью выставления маяков на проблемных участках;
8. изучение отдельных элементов - фундаментных, кровельных систем, полов, стен, плит перекрытий, лестничных пролётов;
9. проведение изысканий на земельных участках, включающих анализ грунтовых вод, ландшафтных разломов, характеристик почвы.

Кроме того, строительная экспертиза может включать в себя методы компьютерного моделирования с помощью специальных программ (например, SCAD), позволяющих рассчитывать различные нагрузки, надёжность узлов и соединений, конструкционную прочность, оптимальные углы.

В зависимости от поставленных задач содержание работ по строительно-технической экспертизе зданий и сооружений включает следующие основные этапы, схематично изображенные на рисунке 2.



**Рис.2 – Содержание работ по строительно-технической экспертизе**

**Основные этапы строительно-технической экспертизы**

Строительно-техническая экспертиза начинается с рассмотрения необходимой документации на ее соответствие и полноту данных, необходимых для производства исследований. В зависимости от поставленных задач к такой документации может относиться: преддоговорная (тендерная документация); договорная (договора со всеми неотъемлемыми приложениями); проектно-сметная, включающая в себя все стадии проектных работ; отчетная (акты выполненных работ, бухгалтерия); исполнительная (чертежи, схемы); производственная и другие виды документации.

Основная задача предварительного обследования (визуальная экспертиза) зданий и сооружений заключается в определении общего состояния строительных конструкций, состава намечаемых работ и сборе исходных данных, необходимых для составления технического задания на детальное инструментальное обследование. Согласно статистике до 80% дефектов обнаруживается как раз благодаря визуальной экспертизе.

Однако только результаты инструментального обследования дают возможность принять обоснованное решение по состоянию объекта, поэтому вслед за предварительным обследованием наступает этап детального инструментального обследование сооружений. В рамках такого исследования проводятся измерения фактических размеров и других геометрических параметров строительных элементов и конструкций, определяется их соответствие проекту, производятся измерения деформаций и прогибов несущих конструкций, осадка фундаментов и др. После чего осуществляется определение физико-технических характеристик материалов обследуемых конструкций в лабораторных условиях и обобщение результатов строительно- технической экспертизы.

Заключительным этапом является составление и выдача заказчику экспертного заключения, в котором содержится информация о проведении экспертизы и выводы о техническом состоянии исследуемого объекта, результаты инструментального технического обследования, чертежи, фотографии, выводы о фактическом техническом состоянии и рекомендации по дальнейшей эксплуатации.

При подготовке заключения специалиста или заключения эксперта используются следующие нормативно-технические документы:

* ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» (регламентирует требования к работам и их составу по получению информации, необходимой для контроля и повышения степени механической безопасности зданий и сооружений).
* Свод правил по проектированию и строительству СП 13-102-2003

«Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» (принят постановлением Госстроя РФ от 21 августа 2003 г. N 153).

Таким образом, строительная техническая экспертиза включает в себя комплекс работ и детальное инструментальное обследование зданий и сооружений, связанных с выявлением технического состояния несущих и ограждающих конструкций, включая теплотехнические и прочностные показатели; пригодности их к дальнейшей эксплуатации и их соответствия современным нормативным требованиям. Она используется для разрешения любых спорных вопросов относительно строительства и ремонта, а также для обеспечения заказчика экспертизы качественной и достоверной информацией.

В настоящее время вопросы строительно-технической экспертизы зданий и сооружений особо актуальны в связи с реализацией в России программ капитального ремонта. Так, в Воронеже с декабря 2014 года успешно действует «Региональная программа капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах региона». При этом к ноябрю 2016 года Воронежская область заняла первое место в федеральном рейтинге качества реализации региональных программ капремонта многоквартирных домов. В настоящее время фонд капремонта многоквартирных домов Воронежской области приступил к реализации плана капремонта на 2016 – 2017 годы, в который попали 576 домов. Стоимость работ составит около 2,2 млрд. рублей. В результате реализации данной программы жилищные условия улучшат более 50 тыс. человек.

Важным этапом при реализации плана капремонта станет строительно-техническая экспертиза, которая в предремонтный период позволит определить состояние объекта и перечень необходимых строительных работ, а в послеремонтный период с ее помощью можно осуществлять контроль качества выполнения работ.

**Авторский надзор**

В настоящее время приобретает большую актуальность авторский надзор, как форма проверки и контроля качества, а так же внутренний аудит должен предусматривать оценку эффективности деятельности организации в целом и ее структурных подразделений, с целью улучшения управления имеющимися ресурсами и производственными процессами на основе системы объективных, достоверных данных (конструкторская документация, технологическая документация, нормативно-техническая документация) о деятельности организации. Внутренний аудит – это проверка деятельность, которая проводится на предприятии сотрудниками, состоящими в штате проверяемой компании. Проводиться такой аудит, только по желанию (инициативе) руководства, топ-менеджеров или учредителей. Внутренний аудит жизненно необходим для тех организаций, которые имеют множественные филиалы, работающие в разных уголках страны. Цель внутреннего аудита — помощь органам управления организации в осуществлении эффективного контроля над различными звеньями (элементами) системы внутреннего контроля. Под главной задачей внутренних аудиторов следует понимать обеспечение удовлетворения потребностей органов управления в части предоставления контрольной информации по различным интересующим их вопросам. Под общей же функцией внутренних аудиторов следует понимать: а) оценку адекватности систем контроля — осуществление проверок звеньев управления (контроля), предоставление обоснованных предложений по устранению выявленных недостатков и рекомендаций по повышению эффективности управления; б) оценку эффективности деятельности — осуществление экспертных оценок различных сторон функционирования организации и предоставление обоснованных предложений по их совершенствованию. Деятельность внутренних аудиторов для органов управления организацией имеет информационное и консультационное значение. Внутренний аудит может подразделяться на следующие виды: Функциональный аудит систем управления проводится для оценки производительности и эффективности в любом функциональном разрезе хозяйственной деятельности. При меж функциональном внутреннем аудите качество исполнения различных функций оценивается в их взаимосвязи и взаимодействии. Организационно-технологический аудит систем управления выражает проводимый органом внутреннего аудита контроль разнообразных звеньев управления на предмет их организационной и/или технологической (т.е. в плане оценки совокупности применяемых способов, приемов, технологий управления, осуществляемых процедур) целесообразности (рациональности). Аудит видов деятельности предполагает объективное обследование и всесторонний анализ определенных видов деятельности, бизнес-проектов с целью выявления возможностей их улучшения. Кроме того, внутренними аудиторами может проводиться более глубокий контроль организации, который выражается в совокупности организационно-технологического и функционального аудитов систем управления, аудита видов деятельности, а также аудита элементов и процессов, связывающих организацию с внешней средой, например системы внешних профессиональных связей, имиджа, общественных связей и др. Здесь определяются все сильные и слабые стороны деятельности организации, оценивается устойчивость ее положения в социальных системах более высокого порядка, а также перспективы ее развития. Поэтому такие контрольные мероприятия, осуществляемые внутренними аудиторами, относятся к всестороннему аудиту системы управления организацией. Для контроля производственных процессов на предприятии со стороны разработчика проводится авторский надзор. Авторский надзор — это комплекс мероприятий, направленный на обеспечение соответствия технологическим, промышленным и другим нормам и показателям, предусмотренным в проектной документации, для вводимого в эксплуатацию объекта. Авторский надзор разработчика в процессе производства содержит комплекс работ, проводимых разработчиком изделий на предприятиях — изготовителях изделий, на ремонтных предприятиях промышленности, при сборке, монтаже и наладке на объектах монтажно-наладочными предприятиями, по проверке соблюдения требований, установленных в конструкторской документации, технологической документации, и оказанию методической помощи по устранению выявленных недостатков. Целью авторского надзора является обеспечение заданного качества изделий путем оперативного проведения работ по выявлению и устранению конструктивных и производственных недостатков изделий и причин их появления. Основными задачами авторского надзора являются: - проверка соблюдения требований, установленных в конструкторской документации (КД), технологической документации (ТД), разработчика изделия, в том числе метрологических требований, на которые имеются ссылки в КД и ТД, при производстве и контроле качества изготавливаемых изделий у изготовителя; - контроль за соответствием ТД изготовителя требованиям КД и ее соблюдением в процессе производства; -оказание методической помощи в освоении КД, ТД, в процессе подготовки и освоения производства новых изделий; - контроль правильности, полноты и своевременности реализации изменений КД, ТД; - решение вопросов улучшения и совершенствования конструкции изделий, сокращения сроков освоения производства новых изделий, соблюдения патентной чистоты изделий и их составных частей; - накопление информации об изготовлении, ремонте, сборке, монтаже и наладке изделий в целях повышения технического уровня новых разработок. Устанавливают два вида авторского надзора: плановый и оперативный. Вид авторского надзора, периодичность и объем проводимых работ, в том числе перечень изделий, подлежащих авторскому надзору, определяет разработчик по согласованию с заказчиком в зависимости от специфики производства, сложности и качества изделий, изготавливаемых у изготовителя, состояния технологических процессов. Авторский надзор состоит из следующих этапов: 1.Надзор за правильной авторской реализацией согласованного проекта. 2. Необходимое корректирование и дополнение рабочей документации. 3.Консультации заказчика. 4.Выполнение не запланированных работ (по согласованию) 5.Ведение журнала авторского надзора. В заключении следует отметить, что основная задача в области исследований внутреннего контроля состоит в разработке типовых программ организации, развития и совершенствования системы внутреннего контроля (авторский надзор, внутренний аудит). Данные программы должны быть многочисленны и разнообразны. Их следует разрабатывать с учетом различных начальных условий и возможностей организаций.

**Список литературы**

1. Практическое пособие строительного эксперта/ под общей редакцией Вершининой О.С. Москва. - 2005.
2. Горбанева Е.П., Добросоцких М.Г., Калинина Е.Г. Определение технического состояния зданий и сооружений с использованием системы мониторинга / Современные проблемы и перспективы развития строительства, эксплуатации объектов недвижимости. – Воронеж, 2016. – С.208-213.
3. Горбанева Е.П., Мухамадиев А.М., Камзолов Ю. Содержание системы технической эксплуатации объектов недвижимости/ Студенческий научный вестник ВГАСУ. – 2015 - №1. – С.175-182.
4. Мищенко В.Я, Горбанева E.П., Мануковский А.Ю., Сафонов А.О. Повышение энергоэффективности в бюджетной сфере Воронежской области/ Научный вестник ВГАСУ. Строительство и архитектура. -2014 - №3(35). – С.71-76.
5. Мищенко В.Я., Горбанева Е.П. Роль реконструкции и модернизации в системе обеспечения сохранности и воспроизводства объектов недвижимости/ Научный вестник ВГАСУ. Серия: Дорожно-транспортное строительство. Выпуск №3. – Воронеж, 2004. С.122-127.
6. ГОСТ 15.304-80 "Авторский надзор за освоением и производством продукции: Основные положения"
7. ГОСТ В 15.704-83 "Система разработки и постановки на производство военной техники. Авторский надзор в процессе эксплуатации изделий"
8. Внутренний аудит качества и самооценка организации: учебное пособие/ В. В. Ефимов, А. Н. Туманова. — Ульяновск: УлГТУ, 2007.
9. Хохлявин С.А. Соблюдение стандарта ИСО/МЭК 17021:2006 гарантия доведения к сертификации систем менеджмента // Методы оценки соответствия. 2007. 1(7). - С. 38-41.