

Вахитов Ришат Наилевич
Заместитель начальника отдела –
начальник отделения строительных экспертиз и исследований отдела
экономических экспертиз ЭКЦ МВД по Республике Татарстан

Vakhitov R.N.
Head of the Department of construction
expertise and research of the Department
of economic expertise of the forensic center
of the Ministry of internal Affairs of the Republic of Tatarstan.

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

MODERN EQUIPMENT AND METHODS OF CONTROL IN PRODUCTION OF CONSTRUCTION AND TECHNICAL EXPERTISE

Аннотация: Статья посвящена вопросам проведения натурального осмотра при производстве судебных строительно-технических экспертиз в системе МВД России с использованием современного оборудования и методов контроля.

Annotation: The article is devoted to the full-scale review in the production of judicial construction and technical expertise in the system of the Ministry of internal Affairs of Russia with the use of modern equipment and control methods.

Ключевые слова: судебная строительно-техническая экспертиза, современное оборудование.

Keywords: judicial building-technical expert appraisal, modern equipment.

Необходимость в производстве строительно-технических экспертиз возросла по всей России, что повлияло на возможность их включения в перечень судебных экспертиз, выполняемых в экспертно-криминалистических подразделениях системы МВД России.

В соответствии с изменениями, внесенными в приказ № 511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации» 27 октября 2015 г., в перечень родов (видов) судебных экспертиз, производимых в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации, дополнительно включена строительно-техническая экспертиза.

Задачами ее являются установление видов, объемов, качества и стоимости строительно-монтажных и специальных работ, выполненных при возведении (ремонте) строительных объектов: здания, строения, сооружения, завершенные строительством и находящиеся в стадии возведения либо ремонта.

При производстве строительного-технических экспертиз применяются как общенаучные методы (анализ, синтез, обобщение, наблюдение, описание, сравнение, измерение, графическое моделирование), так и специальные (натурный осмотр, фото-, видеофиксация и использование специального оборудования, позволяющего провести процесс контрольных обмеров, определить физико-механические и эксплуатационные характеристики, с последующим расчетом объемов и стоимостей работ, выполненных при возведении (ремонте) строительных объектов) [1–3].

Строительно-техническая экспертиза, как правило, состоит из трех основных этапов исследований, проводимых:

1) до натурального осмотра строительного объекта (проводятся оценка достаточности объекта исследования, ознакомление с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий, а также анализ проектно-сметной, технической документации и составляется программа исследования) [4];

2) в ходе натурального осмотра строительного объекта (визуальное обследование объекта, измерение необходимых геометрических параметров зданий (сооружений), конструкций, объемов выполненных работ, фотосъемка объекта, необходимая для фиксации стадии строительства, материалов, находящихся на момент производства экспертизы на строительной площадке, фиксация нарушений технологии строительства и отклонений от проекта и т.п.);

3) после натурального осмотра строительного объекта (обработка результатов контрольных замеров, расчет стоимости выполненных работ и оформление заключения).

В ходе натурального осмотра использование современных лазерно-оптических, электронных и механических средств измерения (например, электронного штангенциркуля, лазерного дальномера и пр.) позволяет эксперту облегчить, а также наиболее качественно выполнить обмеры.

Анализ выполненных строительного-технических экспертиз показал, что в последнее время факт завышения или невыполнения строительных работ тщательным образом скрывается. Для получения возможности их качественной проверки необходимо следующее основное оборудование, позволяющее экспертам без применения разрушающих методов обследовать строительные конструкции и определить скрытые прочностные (физико-механические) и эксплуатационные характеристики [5]:

– ультразвуковой толщиномер – для производства замеров толщины изделий (например, толщины стенки металлической трубы) в любой удобной для эксперта точке;

– склерометр – для измерения времени и скорости распространения ультразвука в исследуемом объекте. Использование его позволяет установить марку бетона, кирпича и раствора. Дополнительной функцией является исследование конструкций на предмет наличия дефектов, таких как пустоты и трещины;

– измеритель защитного слоя бетона, позволяющий определить расположение арматуры и ее диаметр после завершения выполненных работ по строительству железобетонных конструкций;

– при обследовании скрытых и труднодоступных полостей объекта экспертизы целесообразно использовать видеоскоп с зондом, посредством которого возможно установить наличие либо отсутствие работ, заявленных в актах о приемке выполненных работ;

– тепловизор, позволяющий исследовать качество теплоизоляционных работ, выполнить сравнительный анализ использованного материала с материалом, заявленным в проектной документации или актах о приемке выполненных работ. Помимо исследования ограждающих конструкций, тепловизор возможно использовать при исследовании электротехнических установок (на предмет наличия коротких замыканий, превышающих нагрузок), а также он позволяет определить неполадки в системах кондиционирования, вентиляции, теплоснабжения и исследовать прокладки коммуникаций горячего и холодного водоснабжения и дымоходов на предмет возможных утечек отработанного угарного газа внутрь помещения;

– ротационный лазерный нивелир – для контроля качества выполняемых работ на исследуемых объектах. Принцип работы основан на построении ровной поверхности посредством лазерного указателя, а после наложения проекции луча на исследуемую поверхность посредством линейки замеряются отклонения по вертикали. Кроме того, данный прибор возможно использовать при обследовании конструкций на предмет качества выполненных работ и отсутствия отклонений от горизонтального положения, предусмотренного проектной документацией;

– анемометр с крыльчаткой и дифференциальный манометр – для исследования систем вентиляции и дымоудаления. С помощью анемометра возможно установить скорость и объем поступающего и удаляемого воздуха в помещении. При обследовании дымовых каналов необходимо дополнительно использовать дифференциальный манометр с трубкой Пито, позволяющий определить дифференциальное давление в канале и установить способности канала соответствовать требованиям присоединяемого газового оборудования, а также выводить дымовые газы;

– цифровой одноканальный радар подповерхностного зондирования «Георадар» предназначен для неразрушающего и оперативного мониторинга среды, поиска предметов и сооружений под землей (полостей, неоднородностей, трубопроводов, кабельных трасс, грунтовых вод и др.). При исследовании работ по благоустройству территории строительного объекта возможно установить толщину асфальтового покрытия, слоев щебня и песчаного основания с учетом разброса их толщин на протяжении всего исследуемого участка;

– приборы, позволяющие определить глубину заложения свай (забивных, буронабивных, буро-инъекционных и др.);

– GPS-навигатор с функцией присвоения координатных точек – для привязки строительного объекта по адресу.

При обследовании труднодоступных мест эксперты должны соблюдать требования техники безопасности и использовать системы обеспечения безопасности работ на высоте: удерживающие системы, системы позиционирования, страховочные системы, системы спасения и эвакуации [6–8]. А в случае возникновения необходимости разрушения конструкций (при наличии соответствующего разрешения) необходим вспомогательный инструмент.

Наличие у экспертов специального оборудования позволит сократить сроки обследования объектов строительно-технических экспертиз, а также повысить безопасность и качество исследований.

Список литературы

1. Бутырин А.Ю. Теория и практика судебной строительно-технической экспертизы. – М.: Городец, 2006. – 544 с.
2. Практические рекомендации ЭКЦ МВД России «Организационно-методические основы производства судебных строительно-технических экспертиз в системе МВД России» (исх. №37/24-215 СЭД от 17.01.2017).
3. Морозов А.С., Ремнева В.В., Тонких Г.П. и др. Организация и проведение обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. – М., 2001. – 212 с.
4. ГОСТ 31937–2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. – Введ.2014-01-01 – М.: Изд-во Стандарт-информ, 2014. – 55 с.
5. Государственные и международные стандарты в области неразрушающего контроля. Серия 28. Выпуск 6. Часть 3. Термины, определения, классификация радиационного, магнитного, вихревого, вибродиагностического, электрического, теплового, оптического контроля. Сборник документов / ФГУП «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России». –М., 2012. – 316 с.
6. СП 13-102-2003*. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – Введ. 2003-08-21 – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2011. – 47 с.
7. ВСН 48-86 (р) Положение по техническому обследованию жилых зданий. – Введ. 1989-11-23 – М.: Стройиздат, 1989. – 50 с.
8. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. – Введ. 2003-01-01 – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003. – 29 с.