

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ:
методология, теория и практика**

Новоселова Ирина Валерьевна,

старший преподаватель, кафедра Городского строительства и хозяйства,

Нестеров Никита Андреевич,

студент, кафедра Городского строительства и хозяйства,

Корниенко Элеонора Григорьевна,

студент магистратуры, кафедра Городского строительства и хозяйства,

Хамраш Фархад Лев Саламович,

студент магистратуры, кафедра Городского строительства и хозяйства,

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,

г. Ростов-на-Дону

**НЕРАЗРУШАЮЩИЙ И РАЗРУШАЮЩИЙ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ В СУДЕБНОЙ
СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ**

Аннотация. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений в рамках судебной строительно-технической экспертизы направлено на определение характеристик технического состояния как непосредственно самого строения, так и его отдельных элементов и конструкций. Проведение объективного и достоверного исследования не представляется возможным без точных измерений, что обуславливает применение различных методов, технологий, приборов и инструментов.

Ключевые слова: судебная строительно-техническая экспертиза, разрушающий контроль, неразрушающий контроль, эксперт, приборы неразрушающего контроля.

Судебная строительно-техническая экспертиза (ССТЭ) как вид судебных инженерно-технических экспертиз играет важную роль при расследованиях событий, ставших причиной аварийных ситуаций, возникновения деформаций или появления внешних признаков скрытых дефектов конструкций и узлов строительных объектов [1]. При исследовании подобных дел важным этапом

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: методология, теория и практика

является проведение обследования технического состояния исследуемого объекта капитального строительства. При обследовании здания в процессе строительно-технической экспертизы выделяют два основных способа контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций: разрушающий и неразрушающий.

Разрушающий метод заключается в выявлении предельных значений несущей способности элементов зданий, что подразумевает доведение их до разрушения. Наряду с этим, разрушающий контроль дает точные показатели прочности, жесткости, плотности конструкции. Наиболее эффективен разрушающий метод при проведении испытаний стандартных образцов из стали, бетона и иных конструкционных материалов. Однако для реальных объектов применение разрушающих методов контроля не всегда является экономически целесообразным [2].

Неразрушающие методы предполагают определение прочностных характеристик конструкций обследуемого здания без их непосредственного разрушения, при этом получаемые результаты достаточно достоверны. Данный метод контроля дает возможность проводить обследование ответственных конструкций зданий, для которых отбор отдельных образцов не представляется возможным.

Несмотря на наличие достаточно существенных недостатков, метод неразрушающего контроля активно применяется в деятельности экспертов-строителей. Любое ослабление обследуемых объектов, которое присуще разрушающим методам, приводит к уменьшению несущей способности не только отдельных конструкций, но и здания в целом. Также, последующий ремонт поврежденных мест требует дополнительных затрат. Применение метода неразрушающего контроля позволяет избежать подобных негативных последствий,

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: методология, теория и практика

тем самым сокращая не только сроки, но и стоимость проведения технического обследования зданий и сооружений.

В общем виде методы неразрушающего контроля объединены в следующие группы: магнитные, электрические, вихретоковые, радиоволновые, тепловые, оптические, механические, радиационные, акустические и осуществляемые с помощью проникающих веществ.

Обследование зданий с применением неразрушающих методов в ходе ССТЭ предполагает использование специальных приборов неразрушающего контроля. Приборы неразрушающего контроля позволяют определять характеристики и данные конструкций зданий, необходимые в процессе экспертизы, непосредственно на месте ее проведения. Данная возможность не только уменьшает сроки проведения экспертизы, но и увеличивает достоверность и точность проведенных исследований [3].

Выбор необходимого метода и, как следствие, прибора неразрушающего контроля в первую очередь зависит от параметров и условий обследования контролируемого объекта. Неразрушающий метод является незаменимым при массовом контроле качества строительных конструкций, при выявлении фактического состояния конструкций, узлов и элементов в процессе эксплуатации и при реконструкции. При этом следует учитывать, что в связи с широким использованием метода неразрушающего контроля в практике строительной технической экспертизы, важно постоянное обновление и усовершенствование уже имеющейся инструментальной базы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Морозов В.Е., Сеферян Л.А., Маилян А.Л., Долгов С.В. Основные аспекты методологии проведения судебной строительной технической экспертизы // Инженерный вестник Дона. – 2019. – № 6.*

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ:
методология, теория и практика**

2. Петров К.С., Ефисько Д.Е. Нагорный В.С. *Современные подходы к модернизации процессов организации строительства // Инженерный вестник Дона. – 2017. – № 1.*

3. Петров К.С., Казьмин С.А., Шамаева К.Г., Москаленко М.А. *Возможные пути улучшения судебно-экспертных исследований реконструируемых строительных объектов // Инженерный вестник Дона. – 2019. – № 4.*