

указанием материала конструкций и геометрических параметров, прочностных характеристик и химического состава материалов, состояния строительных конструкций с указанием мест выполнения вскрытий и зондирований, выводы о состоянии конструкций различных элементов объекта.

Составляется итоговый отчет с выводами по результатам обследования и рекомендациями по усилению конструкций, имеющих существенные повреждения или недостаточную несущую способность [2].

### *Литература*

1. *Альбрехт Р.* Дефекты и повреждения строительных конструкций: Пер. с нем. М.: Стройиздат, 1979. 207 с.
2. *Барановский Е. Ю.* Натурные исследования памятников архитектуры / Методические рекомендации. М.: Институт «Спецпроектреставрация», 1993.

---

### **Методы обследования здания**

**Беляев К. Д.<sup>1</sup>, Маркина М. В.<sup>2</sup>, Пляшник Т. В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Беляев Константин Дмитриевич / Beljaev Konstantin Dmitrievich – магистрант, кафедра технологии и организации строительного производства;*

<sup>2</sup>*Маркина Марина Валерьевна / Markina Marina Valer'evna – студент, кафедра архитектуры гражданских и промышленных зданий;*

<sup>3</sup>*Пляшник Татьяна Валерьевна / Plyashnik Tatiana Valer'evna – студент, кафедра металлоконструкций, факультет промышленного и гражданского строительства, Московский государственный строительный университет, г. Москва*

**Аннотация:** в статье приводятся современные методы обследования. Рассматриваются визуальный и инструментальный методы.

**Ключевые слова:** техника, экспертиза, обследование, инструмент, оборудование, организация, физика.

На сегодняшний день, в области инженерно-технического обследования объектов культуры используется большое количество методов и современной техники.

Методы обследования можно классифицировать по следующим признакам:

1) По характеру воздействия на объект:

а) неразрушающие (механические, физические, геодезические);

б) разрушающие (физико-механические, физико-химические).

2) По месту проведения обследования:

а) натурные (выполняются непосредственно на объекте, механические, физические, геодезические);

б) лабораторные (выполняются в стационарных и полевых лабораториях на образца или пробах, полученных на объекте, физико-механические, физико-химические методы).

3) По применяемым средствам:

а) визуальный (визуальный осмотр с использованием простейших измерительных приборов);

б) инструментальный (применение специальных приборов).

4) По характеру измеряемых параметров:

а) прямые;

б) косвенные [1].

Визуальный метод инженерно-технического обследования ОКН является самым распространенным и к тому же простым. С помощью этого метода возможно определить качественные характеристики и геометрические параметры строительных конструкций, обнаружить дефекты и повреждения, используя простейшее оборудование. Также используются механические способы, например выстукивание, с помощью которого выявляется состояние строительных конструкций, недоступных для оценки невооруженным глазом. В процессе визуального обследования используются такие приборы как лупы, микроскопы, линейки, зеркала, бинокли, мерные ленты, отвесы и уровни, гибкие и жесткие эндоскопы. В результате визуального инженерно-технического обследования получают контрольные обмеры, фиксируют повреждения и дефекты, фотографируются места дефектов строительных конструкций и составляются различные схемы.

Инструментальный метод инженерно-технического обследования проводится при необходимости получения более точных данных о строительных конструкциях и элементах объекта культурного наследия.

Существуют несколько методов инструментального обследования:

- геодезические методы выявляют общие деформации и отклонения здания от проектных норм; оборудование: нивелиры, теодолиты, мерные ленты;

- механические методы включают в себя косвенные способы, которые используют зависимости между прочностью строительного материала с его другими свойствами. Механические методы: местные разрушения, пластические деформации, упругий отскок, ударный импульс.

Местное разрушение включает в себя испытание на отрыв, отрыв со скалыванием, скалывание ребра.

При обследовании кирпичных зданий культурного наследия возможно использование таких приборов как «ОНИКС-СК». Принцип действия прибора основан на методе нормального отрыва согласно ГОСТ 24992-81 [2].

### *Литература*

1. Бедов А. И. Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Текст / А. И. Бедов, В. Ф. Сапрыкин. М.: Издательство АСВ.
2. Бойко М. Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. Л.