

Яловая Ю.С.

Брестский государственный технический университет, г. Брест

e-mail: jul4onka@mail.ru

АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И УКРАИНЕ

Наиболее простой и быстрый метод обследования строительных конструкций – это визуальный осмотр. В большинстве случаев для проведения данного осмотра на обследуемых объектах не требуется каких-либо специальных приборов или инструментов.

Визуальное обследование конструкций зданий и сооружений применяется не только для общей предварительной оценки прочности строительных конструкций, но и помогает выявить явные дефекты, факты нарушений в эксплуатации зданий или сооружений, оценить возможность возникновения перегрузок на различных участках и т.д.

Визуальная экспертиза проводится достаточно быстро, и часто служит для независимой оценки состояния обследуемого объекта. Статистика показывает, что визуальное обследование строительных конструкций зданий и сооружений позволяет выявить около 80-90% дефектов, которые в дальнейшем могут привести к аварии или иной чрезвычайной ситуации в случае, если не будут приняты меры по их устранению. Кроме того, визуальный осмотр, проводимый экспертами, позволяет определить, насколько существенен явный дефект для конструкции. Поэтому качество визуального обследования строительных конструкций зданий и сооружений напрямую зависит от практического опыта проводящих его специалистов.

В Республике Беларусь действует технический кодекс установившейся практики [1, с. 18–19], в соответствии с которым конструкции по техническому состоянию относят к следующим категориям:

I – исправное (хорошее) состояние – малозначительные дефекты устраняются в процессе технического обслуживания;

II – неисправное (удовлетворительное) состояние – дефекты устраняются в процессе технического обслуживания и текущего ремонта;

III – ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное) состояние – опасность обрушения отсутствует. Необходимо соблюдение всех эксплуатационных требований. Возможны ограничения некоторых параметров эксплуатации. Требуется ремонт;

IV – неработоспособное (неудовлетворительное) состояние – необходимо срочное ограничение нагрузок. Требуется капитальный ремонт, усиление или замена элементов или конструкций (уточняется расчетом);

V – предельное (предаварийное) состояние – требуется вывод людей из опасной зоны, срочная разгрузка конструкций и (или) устройство временных креплений с последующей разборкой и заменой конструкций.

В зависимости от класса дефектов, степени их распространения, а также от назначенной степени ответственности участка (элемента конструкции или системы), в котором обнаружены данные дефекты, определяют категорию технического состояния конструкции в соответствии с таблицей 1.

Для отнесения конструкции к конкретной категории технического состояния необходимо наличие указанного в таблице 1 сочетания параметров дефектов в любом из элементов (участков) конструкции определенной степени ответственности.

Таблица 1

Определение категории технического состояния

Степень распространения дефектов	Категория технического состояния конструкций при различных классах дефектов		
	Критические (1 класс)	Значительные (2 класс)	Малозначительные (3 класс)
Массовые	$\frac{V}{IV, V}$	$\frac{IV, V}{III}$	$\frac{III}{II, III}$
Многочисленные	$\frac{V}{IV}$	$\frac{IV}{II, III}$	$\frac{II, III}{II}$
Единичные	$\frac{IV, V}{III, IV}$	$\frac{III}{II}$	$\frac{II}{I}$

Примечание – в числителе приведены категории для элементов первой степени ответственности, в знаменателе – второй степени ответственности.

В Украине номенклатура контролируемых характеристик и признаков, подлежащих уточнению в зависимости от вида конструкций, их состояния, причин и задач обследования, приводится в рекомендациях [2, с. 6].

Нормальное состояние конструкций (категория I) характеризуется отсутствием явных дефектов и повреждений (необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет).

Удовлетворительное состояние конструкций (категория II) характеризуется наличием малозначительных дефектов и повреждений.

Состояние конструкций, непригодное для нормальной эксплуатации (категория III), характеризуется наличием значительных дефектов и повреждений. При этом нарушаются требования действующих норм по предельным состояниям I и II групп, но отсутствуют опасность обрушения и угроза безопасности работающих (требуется снижение эксплуатационных нагрузок, усиление или восстановление эксплуатационных свойств конструкций).

Аварийное состояние конструкций (категория IV) характеризуется наличием критических дефектов и повреждений. Существуют повреждения, которые свидетельствуют об опасности пребывания людей в районе конструкций, которые обследуются. Требуются немедленные страховочные мероприятия (стояки, подпорки, сетки и т.п.), ограничение нагрузок, вывод людей из опасной зоны.

Таким образом, требования нормативно-технических документов по оцениванию технического состояния строительных конструкций Республики Беларусь и Украины показывают индивидуальность критериев оценки визуального осмотра конструкций. К сожалению, приведенные критерии оценки дефектов строительных конструкций разрозненны, не имеют общих конкретных количественных критериев оценки, что не позволяет эффективно оценить качество строительных работ, безопасность эксплуатируемых элементов зданий и сооружений. Присвоение строительной конструкции той или иной категории по выявленным дефектам и повреждениям носит в таком случае достаточно субъективный характер и требует для обследования огромного опыта у эксперта.

Поэтому для решения задач по определению достоверной картины технического состояния конструкции, а также для приведения в современный вид системы ее оценки необходима разработка обобщенных критериев, которые будут направлены на облегчение визуального обследования конструкции обследователями.

Список использованных источников

1. Здания и сооружения. Техническое состояние и обслуживание строительных конструкций и инженерных систем и оценка их пригодности к эксплуатации. Основные требования = Будынкi і збудаванні. Тэхнічны стан і абслугоўваннебудаўнічыхканструкцый і інжынерныхсістэм і ацэнкаіхпрыгоднасці да эксплуатацыі. Асноўныяпапрабаванні : ТКП 45-1.04-208-2010 (02250). – Введ. 01.01.11. – Минск: Минстройархитектуры, 2011. – 25 с.

2. Методические рекомендации по обследованию некоторых частей зданий (сооружений) и их конструкций. – Киев: Госстрой Украины, 1999. – 75 с.