Организационно-управленческий инжиниринг в экспертизе, оценке и управлении объектами недвижимости

УДК 69.059.25

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ В СОСТАВЕ ПРЕДПРОЕКТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ (КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА)

А. В. Сивко, А. А. Лутов, Р. Х. Курамшин
Волгоградский государственный технический университет

В настоящее время система нормативной документации, регулирующая вопросы безопасной эксплуатации объектов недвижимости, разработку проектной документации на реконструкцию или капитальный ремонт зданий и сооружений, претерпела ряд существенных изменений. Введен в действие СП 255.1325800.2016, ставящий целью нормативное обеспечение разделов по эксплуатации Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений». Свод правил устанавливает общие эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям в условиях нормальной эксплуатации и на условиях добровольного применения (документ не относится к Перечню национальных стандартов, и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений») и направлен на обеспечение выполнения требований к видам эксплуатационной безопасности зданий (сооружений), строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии с положениями [1] предусмотрена разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», который является обязательным для вновь строящихся, реконструируемых и подвергающихся капитальному ремонту зданий (сооружений) в соответствии с Градостроительным кодексом РФ. В случае отсутствия у балансодержателя здания (сооружения) раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» разрабатывают Положение по обеспечению безопасной эксплуатации здания (сооружения). Кроме того, изменениями, внесенными в нормативную документацию, регулирующую

вопросы безопасной эксплуатации объектов недвижимости, внесены положения по организации и обеспечению эксплуатационного контроля.

Эксплуатационный контроль технического состояния зданий (сооружений) включает в себя осмотры здания (сооружения), обследования и мониторинг технического состояния здания (сооружения).

Техническое состояние зданий – группа свойств, которые характеризуют, в текущий момент времени, соответствует ли объект нормативным требованиям и соблюдениям требований технологического процесса.

При обследовании зданий объектами рассмотрения являются следующие основные несущие конструкции:

- фундаменты, ростверки и фундаментные балки;
- стены, колонны, столбы;
- перекрытия и покрытия (в том числе: балки, арки, фермы стропильные и подстропильные, плиты, прогоны);
- подкрановые балки и фермы;
- связевые конструкции, элементы жесткости;
- стыки, узлы, соединения и размеры площадок опирания.

Для определения соответствия технического состояния зданий установленным нормам, проводят обследование. Основные цели обследования зданий:

1) определение технического состояния сооружения или конструкции здания;

2) определение работоспособности конструкций для безопасной эксплуатации;

3) разработка рекомендаций и уточнение качеств конструкции эксплуатационного характера, их прогноз на состояние в будущем.

Техническое обследование сооружений и зданий состоит из трех основных этапов: подготовка к проведению обследования; предварительное (визуальное) обследование; детальное (инструментальное) обследование. Состав работ, объемы, порядок проведения и применяемые методики установлены действующей нормативной документацией [2–4].

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят силами специализированных организаций, оснащенных современной приборной базой и имеющих в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Требования к специализированным организациям, проводящим обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений, определяются органом исполнительной власти, уполномоченным на ведение государственного строительного надзора. Квалификация организации на право проведения обследования и оценки технического состояния несущих конструкций зданий и сооружений должна быть подтверждена соответствующими разрешительными документами.

По результатам проведенного обследования составляется акт, заключение или отчет о техническом состоянии конструкций здания или соору-

жения, в котором приводятся сведения, полученные из проектной и исполнительной документации, и материалы, характеризующие особенности эксплуатации конструкций, вызвавшие необходимость проведения обследования. В итоговом документе по результатам обследования приводятся планы, разрезы, ведомости дефектов и повреждений или схема дефектов и повреждений с фотографиями наиболее характерных из них; схемы расположения трещин в железобетонных и каменных конструкциях и данные об их раскрытии; значения всех контролируемых признаков, определение которых предусматривалось техническим заданием или программой проведения обследования; результаты поверочных расчетов, если их проведение предусматривалось программой обследования; оценка состояния конструкций с рекомендуемыми мероприятиями по усилению конструкций, устранению дефектов и повреждений, а также причин их появления.

Данный перечень может быть дополнен в зависимости от состояния конструкций, причин и задач обследования. Заключение или отчет подписывается лицами, проводившими обследование, руководством структурного подразделения и утверждается руководителем организации, проводившей работу, или уполномоченным на это лицом.

В рамках проведения обследования одним из наиболее важных этапов является оценка соответствия параметров механической безопасности строительных конструкций требованиям действующих нормативных документов. Под механической безопасностью здания (сооружения) понимается состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с нанесением вреда жизни или здоровью людей вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части. Соблюдение требований механической безопасности позволяют гарантировать не достижение строительными конструкциями и основанием здания (сооружения) предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемом действии нагрузок.

При исследовании параметров механической безопасности объекта оцениваются факторы, определяющие напряженно-деформированное состояние; особенности взаимодействия элементов строительных конструкций между собой и с основанием; пространственная работа строительных конструкций; геометрическая и физическая нелинейность; пластические и реологические свойства материалов и грунтов; возможность образования трещин; возможные отклонения геометрических параметров от их номинальных значений.

Методы контроля прочностных характеристик конструктивных элементов, применяемые в настоящее время, можно разделить на две основные группы:

- разрушающие (методы скалывания ребра, отрыва со скалыванием, упругого отскока, ударного импульса, пластических деформаций и др.);
- неразрушающие (акустические, магнитные, радиационные, радиоволновые, электрические акустические методы испытаний и др.).

Несомненно, оценка технического состояния объекта недвижимости в составе предпроектных исследований при разработке проекта реконструкции (капитального ремонта), полнота и достоверность полученных сведений являются важнейшей частью обеспечения долговечности зданий и сооружений и безаварийной эксплуатации объектов недвижимости.

Список литературы

1. СП 255.1325800.2016. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения.

2. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

3. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

4. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : Федеральный закон № 384-ФЗ.

УДК 69.059.25

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО АРМИРОВАНИЯ ДЛЯ УСИЛЕНИЯ КИРПИЧНОЙ КЛАДКИ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

Е. В. Гурова, А. М. Редич

Волгоградский государственный технический университет

Значительное количество зданий и сооружений г. Волгограда выполнено с применением кирпичной кладки для возведения несущих конструкций.

В свою очередь, объекты, возведенные из кирпича, достаточно чувствительны к проявлению неравномерных осадок грунтов основания, воздействию неблагоприятных сочетаний климатических факторов, недостатков проектирования, несоблюдения технологических и эксплуатационных нормативов и регламентов, что зачастую ускоряет процесс снижения параметров эксплуатационных показателей кирпичной кладки. Анализируя характер исчерпания несущей способности каменных конструкций, можно сказать, что основной причиной разрушения кирпичной кладки являются растягивающие напряжения. Вследствие того, что кладка на растяжение, сдвиг и срез имеет меньшие прочностные характеристики, в отличие от сжатия, усиление кирпичной кладки производится именно для того, чтобы воспринять растягивающие усилия.

Наряду с традиционными способами восстановления параметров эксплуатационной пригодности и усиления конструкций, выполненных из кирпичной кладки (наращивание сечения, изменение конструктивной схемы и т. д.) в настоящее время все больше применение находят современные методы, включая усиление кирпичной кладки композитными материа-