

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ АСТРАХАНСКОГО ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ИНСТИТУТА

Л. И. Корнеева, Н. В. Купчикова, Г. Б. Сучилин, С. С. Евсеева
Астраханский инженерно-строительный институт,
г. Астрахань (Россия)

Не разрушающий контроль (НК) является важнейшим элементом системы экспертизы жилищного фонда. Основными областями применения НК являются особенно ответственные конструкции, устройства, детали, проведение исследований структуры материалов и дефектов в изделиях с целью усовершенствования технологии.

Основные задачи методов неразрушающего контроля являются сбор информации о наличии или отсутствии дефектов в контролируемом объекте и измерение параметров обнаруженных дефектов в целях определения влияния дефектов на прочность объекта, на возможность его безопасной эксплуатации.

Разработана экспресс-методика для технической паспортизации объектов недвижимости с применением современных приборов неразрушающего контроля:

Цель исследования – апробация разработанной методики проведения технической экспертизы зданий и сооружений.

Конкурентные преимущества разработанной экспресс-методики, основанной на использовании приборов неразрушающего контроля:

- возможность осуществления контроля на всех стадиях изготовления, при эксплуатации и при ремонте изделий;
- возможность контроля качества продукции по большинству заданных параметров;
- согласованность времени, затрачиваемого на контроль, со временем работы другого технологического оборудования;
- высокая достоверность результатов контроля;
- возможность механизации и автоматизации контроля технологических процессов, а также управления ими с использованием сигналов, выдаваемых средствами контроля;
- высокая надежность дефектоскопической аппаратуры и возможность использования ее в различных условиях;
- простота методик контроля, техническая доступность средств контроля в условиях производства, ремонта и эксплуатации.

На базе лаборатории «Экспертиза и управление недвижимостью» кафедры «Технология и организация строительства, экспертиза и управление недвижимостью» с помощью 6 приборов неразрушающего контроля: прибор для контроля прочности материалов УКС-МГ4, УКС-МГ4С, изме-

ритель теплопроводности ИТП-МГ4 «Зонд», влагомер бетона, кирпича и древесины МГ4Б, термогигрометры цифровые ТГЦ-МГ4, ультразвуковой толщиномер А1208 была разработана экспресс-методика технической паспортизации жилищного фонда.

Наличие этих приборов позволило провести обследование зданий и сооружений и на основании исследований в краткий срок и составить технические паспорта на следующие объекты экспертиз: главный корпус ОГОУ ВПО «АИСИ», расположенный по ул. Татищева, 18, общежитие, ул. Татищева, 22а, ПУ, ул. Набережная 1 Мая, 117 и 6-й корпус, расположенный по ул. Толстого, 29 (Трусовский р-н). На основании результатов, которые были получены при проведении обследования, была откорректирована разрабатываемая методика.

В результате обследования, с вызовом на место, изучением конструкций кровель, стен, лестниц и фундаментов было произведено их освидетельствование, выполнены необходимые замеры, даны характеристики состояния отдельных конструктивных элементов и зданий в целом.

В ходе обследования зданий студенты побывали на чердаках зданий, в подвалах, осмотрели состояние несущих конструкций здания изнутри и снаружи, состояние отмосток вокруг зданий.

Внимание студентов было акцентировано на отдельных конструктивных элементах кровли, толщине утеплителя на крыше, качестве верхнего покрытия, состоянии деревянных составляющих кровли - стропильных ногах, мауэрлатах, лежнях, раскосах, стойках, обрешетке.

После выполненного обследования зданий обновлены их технические паспорта, подготовлены акты обследования с выводами и рекомендациями по дальнейшей эксплуатации зданий.

При обследовании были уточнены поэтажные планы зданий после ремонтов, перепланировок.

После выполнения всех необходимых замеров, исследований состояния отдельных конструкций подготовлены акты освидетельствования зданий.

Студентами группы ЭУН 41-8 под руководством ст. преподавателя кафедры ТОСиЭУН Л. И. Корнеевой составлены акты обследования по четырём объектам экспертиз, составлены технические паспорта данных зданий и сделаны следующие выводы:

Главный корпус АИСИ:

1. Выполнить ремонт шиферного покрытия кровли, увеличить толщину утеплителя на чердаке до 0,18–0,20м;
2. Выполнить изоляцию труб отопления на чердаке;
3. Выполнить отмостку на дворовом фасаде;
4. Процент износа здания в целом составляет 12,1 %.

Общежитие АИСИ:

1. В первую очередь необходимо восстановить стену и отмостку.

2. Выполнить ремонт шиферного покрытия кровли, утепление тепловых сетей на чердаке, увеличить толщину утеплителя на чердаке до 0,18-0,20м.

3. Процент износа здания в целом составляет 28,6 %.

Профессиональное училище АИСИ:

1. Устранить повреждения утеплителя в устройстве кровли или выполнить утепление заново.

2. Выполнить антикоррозийную обработку элементов кирпичной кладки с дальнейшим восстановлением защитного слоя стены со стороны дворового фасада.

3. Выполнить отмостку по периметру здания.

4. Процент износа здания в целом составляет 36,4 %.

Корпус № 6 АИСИ:

1. Устранить повреждения утеплителя в устройстве кровли или выполнить утепление заново.

2. Выполнить антикоррозийную обработку элементов кирпичной кладки с дальнейшим восстановлением защитного слоя на первом и третьем этаже.

3. Выполнить мероприятия по устранению влаги в подвальных помещениях.

4. Выполнить отмостку по периметру здания.

5. Процент износа здания в целом составляет 39,7 %.

Таким образом, по окончании обследования с помощью приборов неразрушающего действия был определен процент износа каждого из объектов, так же составлен ряд мероприятий, после выполнения которых, здания смогут эксплуатироваться в обычном режиме. Произведена техническая паспортизация всех четырех объектов. Данная работа была выполнена сотрудниками кафедры ТОСЭУН в рамках госбюджетной НИР кафедры в 2011–2012 гг. *«Исследование прочности, надежности и несущей способности строительных конструкций зданий астраханского инженерно-строительного института с целью создания электронной базы технической паспортизации объектов недвижимости и их мониторинга».*

Литература

1. СП-13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М. : ФГУП ЦПП, 2003.

2. Селезнев, В. С. Способ определения физического состояния зданий и сооружений : патент РФ № 2140625, G01M7/00, 1998 / В. С. Селезнев и др.

3. ТСН 13-311-01. Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений.

4. МГСН 2.07-97 Основания, фундаменты и подземные сооружения.

5. РД.22-01-97 Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследования строительных конструкций специализированными организациями).