

УДК 69.059.38

К.И.ШАВВА, А.И.МЕНЕЙЛЮК, В.А.ГАЛУШКО, доктора техн. наук
Одесская государственная академия строительства и архитектуры

ПОДГОТОВКА К ВОССТАНОВЛЕНИЮ АВАРИЙНЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ МУЗЕЯ МОРСКОГО ФЛОТА В Г. ОДЕССЕ

В работе представлен алгоритм действий при подготовке к восстановлению аварийных зданий на примере Музея морского флота в г. Одессе. Представлена классификация работ по подготовке к восстановлению и их последовательность. Приведены особенности использования представленной классификации при подготовке к восстановлению памятника архитектуры после воздействия пожара. Рассмотрены основные результаты обследования и дан перечень разработанных технологических карт.

У роботі представлено алгоритм дій при підготовці до відновлення аварійних будівель на прикладі Музею морського флоту в м. Одесі. Представлена класифікація робіт за підготовкою до відновлення та їх послідовність. Приведено особливості використання представленої класифікації при підготовці до відновлення пам'ятника архітектури після пожежі. Розглянуто основні результати обстеження і дан перелік розроблених технологічних карт.

This paper presents an algorithm of actions in preparation of the restoration works of damaged buildings having the Navy Museum in Odessa as an example. The classification of preparations for the recovery and their sequence is set forth. It cites the features of the presented classification application in preparation of the architectural monument restoration after the fire exposure. The main results of the survey are explored and a list of developed technological cards is provided.

Ключевые слова: восстановление, обследование, аварийные здания.

Достаточно часто возникают ситуации, когда здания приходят в аварийное состояние. Оно может быть вызвано длительным периодом эксплуатации, не соблюдением нормальных условий эксплуатации, пожаром, стихийными бедствиями и др. причинами. Для восстановления здания в каждом из этих случаев требуется соблюдение строгого алгоритма действий. Несоблюдение этих правил, может привести к полному разрушению здания и даже к человеческим жертвам. Поэтому составление перечня и последовательности работ по подготовке к восстановлению аварийных зданий – является актуальной темой [1-3].

Особую актуальность подобные вопросы преобладают при восстановлении памятников архитектуры, т.к. они имеют большую историческую и культурную ценность.

Поэтому был разработан алгоритм действий при подготовке к восстановлению аварийных зданий на примере Музея морского флота в г. Одессе [1-3].

Ремонтно-восстановительные работы – сложный организационно-технологический процесс, который требует серьезного подхода. С одной стороны – значительных материальных и производственных ресурсов, с другой – новых эффективных методов производства работ в стесненных условиях [1-3].

Для подготовки к восстановлению аварийных зданий составлена классификация работ, которые необходимо выполнить в определенной последовательности (рис. 1).

Невыполнение или нарушения последовательности работы, представленных в классификации, может привести к значительному удорожанию, повлечь за собой новые аварийные ситуации, а иногда – людские жертвы.

Перед началом ремонтных работ проводится обследование здания. По его результатам делаются выводы о техническом состоянии основных элементов здания и рекомендации по их восстановлению.



Рис. 1 – Классификация работ по подготовке к восстановлению аварийных зданий

На основании выводов и рекомендаций дается заключение о целесообразности выполнения ремонтно-восстановительных работ, затем разрабатывается проект ремонтно-восстановительных работ и проектно-сметная документация.

Обследование – представляет собой осмотр зданий и отдельных конструкций с применением методов и средств. На стадии предвари-

тельного обследования определяют общее состояние строительных конструкций, микроклимата помещений, выявляют видимые дефекты, производят обмеры, зарисовки и фотографирование. Полученные результаты подвергаются экспертным оценкам, а в некоторых случаях выполняются проверочные расчеты [4].

Заключение по результатам обследования – это экспертный технический вывод, на основе которого определяется состав намеченных ремонтных работ. Если возникает потребность в дополнительной информации, выполняется сбор исходных данных для составления технического задания на детальное инструментальное обследование.

Техническое обследование зданий и сооружений проводится в связи с выявлением дефектов строительных конструкций. Основой к проведению технического обследования служит техническое задание, в котором указывается цель и задачи обследования, существующая нагрузка, предусмотренная полезная нагрузка и новые условия эксплуатации. Итогом проведения технического обследования является вывод о техническом состоянии объекта и рекомендации о дальнейших действиях.

Выводы составляются на основе результатов детального обследования зданий и сооружений. Обследование это не только визуальный осмотр. При необходимости определяется прочность конструкций неразрушающими методами или путем отбора образцов, делаются шурфы для определения глубины заложения и ширины подошвы фундаментов, проверяется работоспособность систем инженерного обеспечения здания (водо-, газо-, тепло-, электроснабжение, водоотведение и др.) По результатам обследования составляется дефектная ведомость. В ней указываются все видимые дефекты конструктивных элементов здания, на основе которых разрабатывается проект ремонтно-восстановительных работ.

На основании дефектной ведомости разрабатываются методы производства основных работ и сметная документация.

Подрядчик, до начала производства работ должен разработать технологические карты на наиболее сложные виды работ.

Задача технологических карт – способствовать уменьшению трудоемкости, улучшению качества и снижению себестоимости работ. Карты разрабатываются с целью установления способов и методов выполнения отдельных видов работ, уточнения их последовательности и продолжительности, определения необходимых для их осуществления количества рабочих, материальных и технических ресурсов. На основе технологических карт составляются производственные калькуляции, определяющие затраты труда и сумму заработной платы [5, 6].

В качестве примера использования представленного алгоритма рассмотрено здание музея морского флота, построенное в 1841-1842 годах по проекту архитекторов Г.И. Торричелли, Е.Б. Вей. Оно является памятником градостроительства и архитектуры национального значения, взятого под охрану государством решением Совета Министров УССР № 442 от 06.09.1979 г. и решением ОИК № 573 от 02.10.1979г.

По имеющимся сведениям, в разное время в обследуемом здании размещались: Одесский губернский комитет РСДРП; с 1965 года – Музей морского флота СССР; с 1991 года – Музей морского флота. На западном фасаде здания имеются два памятных знака в честь кораблей и моряков торгового флота, которые отличились во время Октябрьской социалистической революции и гражданской войны (1917-1922 гг.), Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.).

В результате пожара, здание пришло в аварийное состояние и требует ремонтно-восстановительных работ. Для определения их состава было проведено детальное обследование здания.

При проведении обследования были установлены причины разрушений и предложены способы ликвидации аварийного состояния. Здание представляет собой отдельные объекты, которые возводились в разное время. Разновысотность, а также неодинаковая глубина заложения фундаментов создали условия развития неравномерных осадок. На рис. 2 представлен фрагмент фасада основного здания до проведения ремонтно-восстановительных работ.



Рис. 2 – Фрагмент фасада здания со стороны двора

Проведено обследование технического состояния основных элементов здания. На рис. 3 показаны фото фрагментов состояния конструкций внутри здания. По результатам определен перечень работ по восстановлению архитектурного памятника.

На основе заключения по результатам обследования был разработан проект производства ремонтно-восстановительных работ. В него вошли технологические карты на усиление части стены подвала; замена сгоревшего чердачного перекрытия на монолитное по металлическим балкам, устройство монолитного пояса в уровне чердачного перекрытия, отбивка штукатурки со стен и потолков; демонтаж внутренних инженерных коммуникаций и оборудования; демонтаж части деревянного перекрытия над подвалом, полов, оконных и дверных заполнений; установка оконных заполнений по фасадным стенам; усиление отдельных участков стен по оси 7 в уровне 1-го этажа; устройство несущих и ограждающих конструкций крыши; реставрация фасадов, благоустройство прилегающей территории [3, 6].



а)



б)

Рис. 3 – Фото фрагментов состояния конструкций внутри здания:
а) фрагменты фото 1-го этажа состояние до проведения ремонтно-восстановительных работ; б) состояние подвала. Трещины в стене над дверным проёмом по оси Г в осях 2...3, коррозия металлических перемычек

На рис. 4 показан фрагмент начала проведения ремонтно-восстановительных работ.



Рис. 4 – Фрагмент начала проведения ремонтно-восстановительных работ

Выводы:

1. Разработанная классификация работ дает возможность определить последовательность подготовки к восстановлению аварийных зданий.

2. Правильное выполнение подготовительных работ в соответствии с разработанным алгоритмом позволяет оптимизировать состав и последовательность работ, провести их в сжатые сроки и с минимальными затратами.

1. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений / М.Д. Бойко. – М.: Стройиздат, 1993. – 207 с.

2. Чучкин И.С. Диагностика повреждений и восстановление эксплуатационных качеств конструкций / И.С. Чучкин. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2001.

3. Разработка современных технологий при реконструкции и восстановлении зданий. / А.И. Меньлюк, В.А. Галушко, И.В. Колодяжная // Вісник ОДАБА. – 2012. – № 47. – С. 62-63.

4. Шляхи збільшення надійності житлових будівель при проведенні ремонтно-відновлювальних робіт./ Р.Б.Тян, В.А. Галушко //Сб. науч. трудов «Строительство, материаловедение, машиностроение». Днепропетровск: ПГАСА, 2007. – №. 43. – С. 570-580.

5. Технологія будівельного виробництва: підручник / [В.К. Черненко, М.Г. Ярмоленко, Г.М. Батура та ін.]. – К.: Вища шк., 2002. – 430 с.

6. Классификация ремонтно-восстановительных работ нулевого цикла / А.И. Меньлюк, В.А. Галушко, И.В. Колодяжная // Строительство, материаловедение, машиностроение: сб. науч. трудов. – Днепропетровск: ПГАСА, 2010. – № 56. – С. 285-291.

Получено 12.12.2013