

ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ С УЧЕТОМ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ЕГО СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Кловский Алексей Викторович, главный специалист отдела обследования (экспертизы) зданий и сооружений, ООО «НПЦ «Перспектива», доцент кафедры инженерных конструкций, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,

Мареева Ольга Викторовна, доцент кафедры инженерных конструкций, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные нормативные документы, регламентирующие обследование технического состояния зданий (сооружений) и оценку физического износа их строительных конструкций. Сформулирован подход и критерии оценки физического износа, показана зависимость между уровнем физического износа конструктивных элементов и здания в целом и стоимостью ремонтно-восстановительных работ на объекте, приведены граничные значения уровня физического износа и соответствующие им мероприятия.*

***Ключевые слова:** обследование технического состояния, физический износ, ремонтно-восстановительные работы.*

На сегодняшний день в России и в мире в целом сложилась непростая экономическая ситуация, определяемая во многом новыми реалиями жизни в условиях пандемии коронавируса. Указанное обуславливает необходимость применения внимательного, выработанного подхода не только к борьбе с инфекцией, но и к решению разноплановых технико-экономических задач.

Говоря о строительной отрасли России и, в частности, о технической эксплуатации существующих строительных объектов следует отметить, что наметившаяся ранее тенденция к уменьшению объемов выделяемых средств на проведение осмотров, обследований, плановых ремонтов зданий и сооружений только усугубляется. Последнее в перспективе неминуемо приведет к дополнительному увеличению степени их физического износа. Для того, чтобы избежать увеличения числа аварийных ситуаций на строительных объектах, к указанной проблеме обязательно необходимо вернуться после решения первоочередных задач в сфере здравоохранения.

Непростая ситуация в экономике также обуславливает появление на рынке коммерческой недвижимости новых предложений, при этом не всегда техническое состояние объекта соответствует его цене заявленной цене. Для того, чтобы принять обоснованное решение о покупке того или иного объекта недвижимости, предварительно следует оценить возможные экономические затраты на ремонтно-восстановительные работы, а в случае

высокого процента физического износа – также и принципиальную целесообразность проведения данных работ. Вопросы оценки целесообразности выполнения ремонтно-восстановительных работ актуальны также для длительно эксплуатируемых зданий и сооружений при вариантном проектировании реконструкции или капитального ремонта.

Во всех указанных случаях основными инструментами сбора исходных данных для принятия решения являются проведение комплексного обследования технического состояния объекта, оценка степени его физического износа и последующий технико-экономический анализ.

Проведение комплексных обследований технического состояния зданий и сооружений агропромышленного и гражданского назначения регламентируется ГОСТ 31937-2011 [1] и СП 13-102-2003 [2], ряд методических вопросов подробно рассмотрен в различных пособиях и рекомендациях профильных организаций. Результатом комплексного обследования является обоснованная оценка *категории технического состояния* здания (сооружения) с учетом выявленных дефектов и повреждений строительных конструкций, грунтов основания и инженерных систем объекта, фактической несущей способности конструкций и пр. При этом категория технического состояния здания является сугубо техническим параметром, характеризующим степень механической безопасности объекта и не учитывающим экономическую составляющую снижения эксплуатационно-технических параметров объекта в целом и его отдельных элементов.

В свою очередь *физический износ* является в большей степени экономико-техническим параметром в сравнении с категорией технического состояния здания (сооружения) и определяется не только наличием тех или иных дефектов и повреждений элементов объекта, но и стоимостью их устранения в составе общей стоимости ремонтно-восстановительных работ.

До недавнего времени основным документом, регламентирующим правила оценки физического износа жилых зданий в целом и их отдельных конструктивных элементов, являлись ВСН 53-86(р) [3]. В 2018 году на основе [3] были выпущены методические рекомендации «Правила оценки физического износа многоквартирных домов» [4] в развитие СП 255.1325800.2016 [5]. В конце 2019 года утвержден и введен в действие СП 454.1325800.2019 [6]. Вероятно, выход указанных нормативных документов сопряжен с началом активной фазы программы реновации в г. Москве и невозможностью проведения экономико-технического анализа только на основании результатов обследования в соответствии с [1, 2] с использованием формально устаревших норм [3].

К сожалению, для промышленных и агропромышленных зданий подобные нормативы и рекомендации не выпущены и/или не имеют широкого распространения (так, например, в 1995 году в АО «ЦНИИпромзданий» была разработана Методика оценки физического износа и технического состояния строительных конструкций производственных

зданий, которая мало известна и не применяется). Существующие экономические подходы (например, [7]) в основном, базируются на физическом возрасте и долговечности здания, не без учета фактического технического состояния объекта. При этом практика показывает, что формализованные в [3] подходы применимы и для промышленных зданий.

Строго говоря, [3] и [4] включают методику определения физического износа строительных конструкций, инженерных систем и здания (сооружения) в целом, основывающуюся на сопоставительном анализе результатов обследования и данных соответствующих таблиц документов, в которых различные дефекты и повреждения конструкций в зависимости от их опасности и количественных параметров увязаны с величиной физического износа конструкций, выраженной в процентах. Физический износ, в свою очередь, дает представление об ориентировочной стоимости ремонтно-восстановительных работ на объекте и целесообразности их проведения (рис.1) [8].

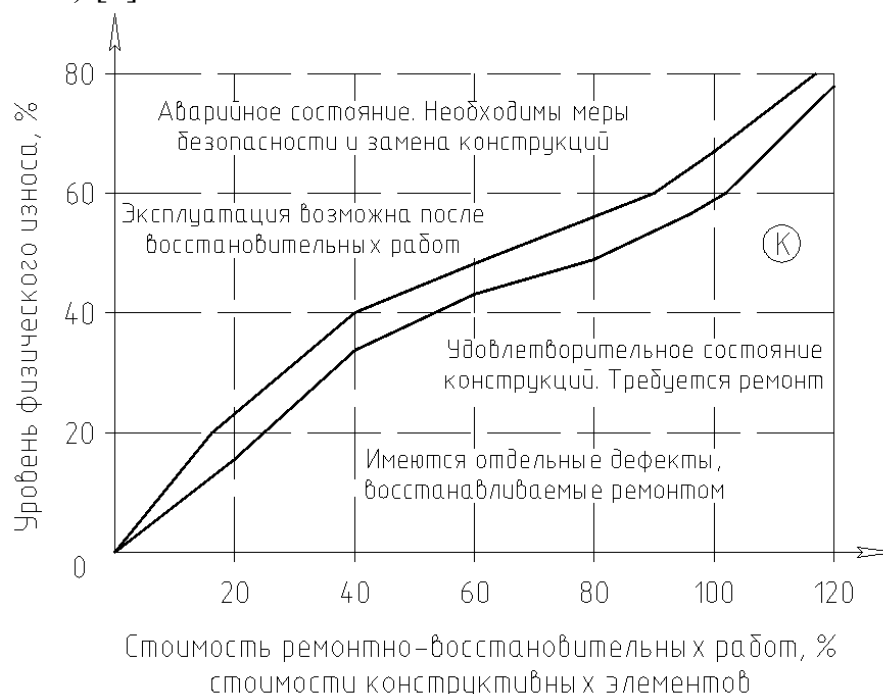


Рисунок 1 – Зависимость между уровнем физического износа конструктивных элементов и здания в целом и стоимостью ремонтно-восстановительных работ на объекте

Анализ статистических данных и литературных источников по данному вопросу показал, что с увеличением срока эксплуатации уровень физического износа возрастает, а его устранение может превысить стоимость здания. Здесь выделяется критическая область *K* (50-60 % физического износа), когда экономически целесообразно проведение ремонтно-восстановительных работ. В соответствии с [3] предельный физический износ, при котором здание подлежит сносу по ветхости, составляет 80%, при этом превышение уровнем физического износа 70% свидетельствует о

необходимости проведения детального технико-экономического анализа эффективности восстановления объекта.

На основании вышеизложенного можно заключить, что для оценки целесообразности выполнения ремонтно-восстановительных работ на объекте требуется предварительно определить его техническое состояние в соответствии с [1, 2] и физический износ в соответствии с [3-6]. Если зафиксированный уровень физического износа находится в критической области (50-60%), проведение ремонтно-восстановительных работ является экономически целесообразным. При меньших значениях физического износа здания можно обойтись текущим ремонтом; при значениях физического износа, превышающих 70%, целесообразно рассмотреть вариант сноса здания и возведения на его месте нового объекта.

Библиографический список

1. ГОСТ 31937-2011. Межгосударственный стандарт Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293781/4293781963.pdf>.

2. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294816/4294816189.pdf](http://https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294816/4294816189.pdf).

3. ВСН 53-86(р)/Госгражданстрой. Правила оценки физического износа жилых зданий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// http://https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294854/4294854825.pdf](http://http://https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294854/4294854825.pdf).

4. Правила оценки физического износа многоквартирных домов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293730/4293730195.pdf>.

5. СП 255.1325800.2016. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// http://https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293751/4293751594.pdf](http://http://https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293751/4293751594.pdf).

6. СП 454.1325800.2019. Здания жилые многоквартирные. Правила оценки аварийного и ограниченно-работоспособного технического состояния. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// https://sro-a.ru/upload/medialibrary/e54/SP-454.1325800.2019.-Svod-pravil.-Zdaniya-zhilye-mnogokvartirn.pdf](http://https://sro-a.ru/upload/medialibrary/e54/SP-454.1325800.2019.-Svod-pravil.-Zdaniya-zhilye-mnogokvartirn.pdf).

7. Болотин, С.А. Экономика и управление недвижимостью: учебник/ С.А. Болотин, О.О. Егорычев, П.Г. Грабовый. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2012 — 848 с. — ISBN 978-5-392-05004-8.

8. Афанасьев, А.А. Реконструкция жилых зданий. Часть I. Технологии восстановления эксплуатационной надежности жилых зданий: учебное пособие/ А.А. Афанасьев, Е.П. Матвеев. Москва, 2008 — 479 с.