

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

А. В. ВИТОВТОВА, Е. В. СЕДУН

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

На протяжении десятилетий на территории стран СНГ систематически случаются аварии на зданиях и сооружениях различного назначения. Вызываются они ошибками, допущенными при выполнении проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ, изготовлении строительных материалов конструкций и изделий. Последствия указанных нарушений усугубляются несоблюдением норм и правил технической эксплуатации зданий и сооружений. Как правило, аварии являются следствием невыгодного сочетания нескольких из указанных факторов [1].

Обеспечение безопасности несущих конструкций строящихся зданий, сохранение и продление срока службы существующих, сокращение затрат на реконструкцию и восстановление объектов не утрачивают своей актуальности. С учетом недостаточности финансирования этих вопросов улучшение ситуации констатировать пока не приходится. При этом финансовые проблемы не являются основными [2].

Недостаточное изучение причин аварий зданий и сооружений приводит к повторению ошибок проектирования, строительства и эксплуатации. Существует тенденция сокрытия происшествия аварий, что не позволяет специалистам зарегистрировать факт и выполнить качественный анализ причин разрушений.

Однако тяжесть последствий аварий можно предвидеть, а также сократить их общее количество за счёт прекращения тиражирования однотипных причин аварий, неквалифицированного выполнения оценки и прогнозирования технического состояния элементов и конструкций, грамотного ведения ремонтно-восстановительных работ, нарушений правил технической эксплуатации зданий [3, 4].

Например, если установить на законодательном уровне сроки плановых обследований зданий и сооружений в зависимости от назначения и материала конструкций, то появится возможность выявления и устранения повреждений на ранних стадиях и предотвращения их дальнейшего развития, что позволит значительно уменьшить количество аварий, проанализировать ошибки, допущенные при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, и предотвратить их в будущем.

Конечно, работы по обследованию зданий влекут за собой значительные материальные затраты. Однако несвоевременно выявленные и устраненные дефекты и повреждения элементов зданий нередко перерастают в серьезные нарушения. Их последствия помимо социального ущерба могут привести к более высоким материальным затратам, связанным с восстановлением эксплуатационных свойств конструкций [5].

Материальные затраты на восстановление строительных конструкций зданий и сооружений значительно превышают затраты на обследование и проведение комплекса работ по его результатам.

Авторами выполнен анализ затрат на восстановление строительных конструкций для зданий различного назначения. В качестве примера в таблице 1 приведен анализ стоимостей работ на обследование здания мастерских учреждения образования «Костюковский государственный аграрно-технический профессиональный лицей» и последующий ремонт по его результатам, работ по восстановлению здания в случае обрушения его части или демонтажа и возведения нового здания. Здание мастерских – одноэтажное, бесподвальное. Год постройки – 1975. Несущими элементами частей здания являются кирпичные столбы (сетка столбов 6,0×9,0 м) сеч. 510×900 мм, выполненные из кирпича силикатного либо кирпича керамического полнотелого, продольные наружные и внутренние стены – из кирпича силикатного. Перегородки выполнены из кирпича керамического полнотелого (отдельные перегородки – из камня силикатного, блоков ПГС, бетонных блоков). Покрытие нескольких видов: сборные железобетонные ребристые плиты размером 1,5×6,0 м, уложенные по сборным железобетонным балкам таврового сечения пролетом 9,0 м; сборные железобетонные многопустотные плиты типа ПК различных типоразмеров. Кровля – малоуклонная рулонная совмещенная.

Таблица 1 – Анализ экономической составляющей восстановления строительных конструкций здания мастерских

УО «Костюковский государственный аграрно-технический профессиональный лицей»

Перечень работ	Стоимость, бел. руб.
1 Восстановление строительных конструкций здания по результатам обследования, включающее: – составление проекта; – усиление кирпичных столбов; – усиление наружных стен; – усиление простенков; – ревизию и ремонт стен и перегородок; – выполнение оконной перемычки; – ревизию и ремонт железобетонных перемычек с наружной стороны; – ревизию и ремонт несущей части покрытия (балок покрытия, ребристых плит, плит пустотного настила, заделки швов между плитами); – замену части карнизных плит; – ревизию и ремонт карнизных плит; – замену части кровли; – ремонт части кровли; – устройство выходов вентканалов на кровле; – устройство подоконных отливов; – замену дверей; – замену отмостки по периметру здания	1,33
2 Восстановление разрушенных конструкций и их усиление при частичном обрушении здания	4,00
3 Демонтаж обрушенного здания и возведение нового	10,00

Исходя из анализа стоимостей работ по обследованию с последующим восстановлением здания, можно сделать вывод, что имеет смысл ввести обследование здания аттестованными специалистами на законодательном уровне. Своевременное проведение обследования строительных конструкций зданий и выполнение необходимого комплекса ремонтных работ согласно рекомендациям позволит снизить риски аварийности.

Список литературы

- 1 **Шишкин, А. А.** Анализ причин аварий и повреждений строительных конструкций / А. А. Шишкин. – М. : Стройиздат, 1973 (1964). – 288 (291) с.
- 2 Реестр аварий зданий и сооружений 2001–2010 годов / К. И. Еремин [и др.]. – М., 2011. – 320 с.
- 3 **Леденев, В. В.** Аварии в строительстве. Т. 1. Причины аварий зданий и сооружений / В. В. Леденев. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2014. – 209 с.
- 4 **Леденев, В. В.** Предупреждение аварий : учеб. пособие / В. В. Леденев, В. И. Скрылев. – М. : АСВ, 2002. – 240 с.
- 5 **Шкинев, А. Н.** Аварии в строительстве / А. Н. Шкинев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1984. – 320 с.

УДК 725.38

К ВОПРОСУ ОБУСТРОЙСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ БЕЛАРУСИ

А. В. ЕВСТРАТЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Качественная дорожная сеть является важнейшим ресурсом, способным значительно повлиять на процесс экономического развития страны, а также обеспечить инновационный и информационно-коммуникационный обмен, эффективную занятость и высокую производительность труда населения. Выгодное геополитическое положение, рост автомобилизации и мобильности населения, а также повышение требований к качеству дорог и их обустройству стимулируют развитие придорожной инфраструктуры. Условно в Беларуси сформирована система придорожного обслуживания. Усредненный показатель регулярности размещения объектов вдоль автодорог республиканского значения соответствует нормативному. Однако обследование республиканских трасс показало значительную неравномерность расположения предприятий обслуживания, зачастую несоответствие качественных характеристик объектов ожидаемым.

Требованиями ТКП 507–2014 (02190) «Автомобильные дороги. Размещение и обустройство объектов сервиса» регулируется в настоящее время вместимость объектов придорожного сервиса. Мощность каждой отдельной функциональной группы определяется в зависимости от конкретных