

Секция 2: Строительные конструкции зданий и сооружений

УДК 69.07

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ, ДОЛГОВЕЧНОСТИ И СРОКОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Богуш Л.И.¹, Бондарь В.В.²

¹Филиал БНТУ «Межотраслевой институт повышения квалификации и переподготовки кадров по менеджменту и развитию персонала»

²канд. техн. наук, доцент,

Белорусский национальный технический университет

Аннотация. В публикации рассматриваются некоторые вопросы технического состояния, долговечности и сроков эксплуатации строительных конструкций, зданий и сооружений, в том числе с точки зрения существующей в Республике Беларусь судебной практики. Затрагивается проблематика управленческих решений при анализе результатов обследования технического состояния несущих конструкций зданий и сооружений.

Ключевые слова. Техническое состояние, долговечность, сроки эксплуатации, строительные конструкции, здание, сооружение, оценка.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности [1] разработчик проектной документации и подрядчик обязаны обеспечить безопасность объекта в течение срока его эксплуатации (службы), а в случае, если этот срок не указан в проектной документации, – в течение 20 лет при условии соблюдения пользователем правил эксплуатации объекта.

Возведенный объект должен соответствовать требованиям безопасности для жизни и здоровья физических лиц, сохранности имущества юридических и физических лиц, экологической безопасности в течение срока его эксплуатации (службы).

Сроком эксплуатации (службы) объекта считается установленная в проектной документации продолжительность использования объекта по назначению с систематическим проведением комплекса организационно-технических мероприятий по содержанию, техническому обслуживанию и ремонту объекта, его частей в целях обеспечения их эксплуатационной надежности.

К техническому обслуживанию объекта относятся организационно-технические мероприятия (их комплекс) по поддержанию в надлежащем техническом состоянии объекта, его части в процессе их эксплуатации путем устранения незначительных неисправностей, обеспечения установленных параметров и режимов работы, наладки и регулирования инженерных систем, выполнения работ по подготовке к весенне-летнему и осенне-зимнему периодам.

К ремонту отнесены те строительные-монтажные, пусконаладочные работы и организационно-технические мероприятия и их совокупность, которые направлены на восстановление утраченных в процессе эксплуатации технических, эксплуатационных, потребительских и улучшению эстетических качеств объекта, устранению повреждений и неисправностей, предупреждению его износа, не относящихся к реконструкции, осуществляемых, в том числе, с применением новых материалов и технологий.

Техническое состояние объекта, его части, это совокупность свойств, характеризующих на момент обследования степень соответствия объекта, его части обязательным для соблюдения требованиям технических нормативных правовых актов и проектной документации.

Судебная практика показывает, что требование заказчика о безвозмездном устранении недостатков может быть предъявлено в течение всего нормативного срока эксплуатации строительного объекта, а в случае, если этот срок не установлен, – в течение 20 лет при условии соблюдения пользователем правил его эксплуатации [2].

Юридические и физические лица, работы которых влияют на соответствие объекта строительства требованиям ТНПА, должен быть готов к тому, что их можно понудить к устранению допущенных недостатков в течение всего нормативного срока службы объекта строительства. Техническое состояние объекта, его части, строительных конструкций и оценка их пригодности к эксплуатации, стоимость некачественных работ можно установить обследованием и путем проведения экспертизы.

Документом [1] регулируются отношения в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, в том числе связанные с оценкой технического состояния объектов, их частей при эксплуатации, технической оценкой пригодности строительных материалов, строительных изделий. Предусмотрена обязательная аттестация специалистов юридических лиц выполняющих работы по обследованию объектов.

Строительные нормы СН 1.04.01-2020 «Техническое состояние зданий и сооружений» [3] устанавливают основные требования к техническому состоянию зданий и сооружений, строительных конструкций и оценке их пригодности к эксплуатации, и предназначены для применения независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

Согласно ГОСТ ISO 15686-7-2015 «Здания и недвижимое имущество. Планирование срока службы. Часть 7. Оценка технического состояния существующих зданий по результатам обследования» [4], к обследованию технического состояния относится комплекс работ, выполняемых с целью оценки технического состояния здания в конкретный момент времени для планирования срока его службы. По результатам обследования выполняют оценку технического состояния строительных конструкций, при необходимости посредством расчетов или испытаний проверяют предельные состояния несущей способности и эксплуатационной пригодности, делают вывод об условиях дальнейшей

эксплуатации обследованных конструкций и необходимых мероприятиях по обеспечению их надежности и долговечности или замене. По результатам обследования собственник принимает решение о необходимости, целесообразности и сроках полного или частичного ремонта зданий, их модернизации, реконструкции или сноса. Сроки устранения дефектов и повреждений устанавливает организация, выполняющая обследование, с учетом конкретной ситуации на объекте (технического состояния конструкций, класса сложности, назначения и условий эксплуатации здания).

Особенности проведения ремонта жилых помещений, жилых домов, эксплуатации жилищного фонда, выполнения работ по обследованию состояния многоквартирных, блокированных и многоквартирных жилых домов и их придомовых территорий, квартир в многоквартирных и блокированных жилых домах, общежитий устанавливаются жилищным законодательством (п. 5 ст. 15 Жилищного кодекса Республики Беларусь от 28.08.2012 г. [5] и, соответственно, Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.03.2013 № 221 [6]).

Вероятность появления значительного ущерба в результате локального разрушения конструкции из-за постепенного износа зависит от размеров ущерба и вероятности появления неприемлемой ситуации в результате деградационного отказа. Износ объекта, его частей – процесс ухудшения показателей эксплуатационных качеств объекта, его частей с течением времени. Повреждение объекта, его частей – дефект, образующийся в результате природно-климатических, механических, химических или других воздействий. Проверку живучести существующих и реконструируемых зданий соответствующих классов по последствиям обрушения выполняют для особых расчетных ситуаций. При этом контролируют отсутствие прогрессирующего обрушения в случае разрушения отдельного элемента здания при особых воздействиях, не предусмотренных условиями нормальной эксплуатации здания, и разрабатывают (при необходимости) соответствующие мероприятия.

Для принятия окончательных управленческих решений по результатам обследования в отдельных случаях целесообразно учитывать не только вопросы конструкционной безопасности, но и возможные экономические, экологические, социальные и другие последствия отказов и планируемых восстановительных мероприятий путем оценки соответствующих рисков, что учитывают в операциях с недвижимостью и в других случаях, предусмотренных действующим законодательством. Меры по управлению рисками рассматривают на этапе проектирования ремонта и реконструкции существующих зданий, что позволяет существенно снизить затраты на уменьшение рисков в процессе износа зданий на этапе их эксплуатации.

Необходимо учитывать, что уровень качества диагностики объектов в конкретной ситуации может существенно различаться по объективным и субъективным причинам (выполнение обследования без остановки производства, недоступность отдельных конструкций, вероятность наличия скрытых

дефектов, выборочный характер обследования, разная квалификация экспертов и т.д.).

Для безотказного пользования зданием необходимо периодически заменять (или восстанавливать) некоторые конструктивные элементы и системы инженерного оборудования (например, полы, деревянные перекрытия, системы водоснабжения и др.). Например, стальная кровля рассчитана на 15 лет службы, при условии, что каждые 3-5 лет она окрашивается. Нарушение этого правила вдвое укорачивает срок службы стальной кровли.

Периодичность проведения обследований и капитального ремонта производственных, жилых и общественных зданий, их элементов принимают по [3] в зависимости от условий эксплуатации, предусмотренного в проектной документации уровня надежности. Планируемый срок капитального ремонта указывают в эксплуатационно-техническом паспорте. Проектную документацию на ремонт, модернизацию и техническую модернизацию здания или его части выполняют в соответствии с заданием на проектирование, материалов обследования, результатов определения физического и морального износа зданий.

После выполнения капитального ремонта с частичным или полным восстановлением и защитой конструкции или увеличения ее несущей способности путем усиления за начало отсчета при оценке ее «нового» остаточного срока службы принимают дату окончания ремонта, если его выполнили сразу после обследования.

Определение сроков службы конструктивных элементов является весьма сложной задачей, поскольку результат зависит от большого количества факторов, способствующих износу. Поэтому нормативные сроки службы зданий зависят от материала основных конструкций и являются усредненными. В соответствии с внесенными изменениями от 01.04.2023 года в ТКП 52.3.01-2020 «Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений, машино-мест как объектов недвижимого имущества» [7], нормативный срок конструктивного элемента может определяться в соответствии с документом [3].

Библиографический список

1. Кодекс Республики Беларусь от 17.07.2023 г. № 289-З «Кодекс Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь;
2. Постановление судебной коллегии по экономическим делам Верховного Суда Республики Беларусь от 09.01.2025 по делу № 157ЭИП24118. [Электронный ресурс]. URL: https://court.gov.by/special/ru/justice_rb/praktice/acts_vs/economics/21397458d0e54b12.html (дата обращения 08.05.2025);
3. Техническое состояние зданий и сооружений: СН 1.04.01-2020. Введ. 27.10.2020. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2021. – 68 с.

4. ГОСТ ISO 15686-7-2015 Здания и недвижимое имущество. Планирование срока службы. Часть 7. Оценка технического состояния существующих зданий по результатам обследования. – Введ. 01.03.2016. – Минск. : Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2016. – 36 с.

5. Жилищный кодекс Республики Беларусь от 28.08.2012 г. № 428-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь;

6. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.03.2013 № 221 «Об утверждении Положения о порядке обследования состояния многоквартирных, блокированных и многоквартирных жилых домов и их придомовых территорий, квартир в многоквартирных и блокированных жилых домах, признания их не соответствующими установленным для проживания санитарным и техническим требованиям и принятия решений об их восстановлении для использования по назначению, либо о переводе в нежилые, либо о сносе непригодных для проживания жилых домов» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь;

7. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений, машино-мест как объектов недвижимого имущества: ТКП 52.3.01-2020 с изм. №1 – Введ 01.05.2021. – Минск. Госкомимущество Республики Беларусь, 2020. – 133 с.

УДК 624+378.147

ОБ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 7-07-0732-01 «СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ И СОРУЖЕНИЙ» ПРОФИЛИЗАЦИЯ «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

В.В. Бондарь, кандидат технических наук, доцент;
Н.А. Рак, кандидат технических наук, доцент;
А.Е. Шилов кандидат технических наук, доцент;
Белорусский национальный технический университет

Аннотация. Приведены основные сведения о программе. дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» для специальности 7-07-0732-01 «Строительство зданий и сооружений» профилизация «Промышленное и гражданское строительство». Рассмотрены основные отличия от ранее действующей учебной программы дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» для специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство».

Ключевые слова: железобетонные и каменные конструкции, учебная программа дисциплины, технические нормативные правовые акты.

Учебная программа составлена впервые на основе образовательного стандарта ОСВО 7-07-0732-01-2023 и учебного плана специальности 7-07-