

Научная статья

УДК 69.059.7

EDN QGYREF

## Организация обследования зданий и сооружений с целью их реконструкции и восстановления

Денис Вадимович Турбин<sup>1</sup>, студент магистратуры

Научный руководитель – Владимир Владимирович Бурчик<sup>2</sup>,

кандидат экономических наук, доцент

<sup>1,2</sup> Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия, [turbindenisvadimovich@mail.ru](mailto:turbindenisvadimovich@mail.ru)

**Аннотация.** Рассмотрены содержание и методы обследования зданий и сооружений с целью их реконструкции и восстановления. Представлены основные задачи и цели такого обследования, а также требования к его периодичности и оформлению результатов.

**Ключевые слова:** обследование зданий и сооружений, техническое состояние, безопасность эксплуатации, методы обследования, реконструкция

**Для цитирования:** Турбин Д. В. Организация обследования зданий и сооружений с целью их реконструкции и восстановления // Актуальные исследования молодых ученых – результаты и перспективы : материалы 2-ой всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых (Благовещенск, 12 февраля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 167–172.

Original article

## Organization of inspection of buildings and structures for the purpose of their reconstruction and restoration

Denis V. Turbin<sup>1</sup>, Master's Degree Student

Scientific advisor – Vladimir V. Burchik<sup>2</sup>,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

<sup>1,2</sup> Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

[turbindenisvadimovich@mail.ru](mailto:turbindenisvadimovich@mail.ru)

**Abstract.** The content and methods of inspection of buildings and structures for the purpose of their reconstruction and restoration are considered. The main objectives of such a survey are presented, as well as the requirements for its frequency and presentation of results.

**Keywords:** survey of buildings and structures, technical condition, operational safety, survey methods, reconstruction

***For citation:*** Turbin D. V. Organization of inspection of buildings and structures for the purpose of their reconstruction and restoration. Proceedings from Current research by young scientists – results and prospects: *2-aya Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya molodykh uchenykh (12 fevralya 2025 g.)*. (PP. 167–172), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

В условиях динамично развивающегося строительства и возрастающих требований к надежности объектов особую значимость приобретает своевременная оценка фактического состояния конструкций и инженерных систем.

Обследование зданий и сооружений – важная и актуальная тема, которая охватывает множество аспектов, связанных с безопасностью, эксплуатацией и сохранением объектов недвижимости. При этом актуальность можно рассмотреть с нескольких ключевых позиций.

Во-первых, с точки зрения безопасности, обследование зданий и сооружений позволяет выявлять потенциальные угрозы, такие как структурные дефекты, коррозию, трещины и другие повреждения, которые могут привести к авариям или обрушениям. Во-вторых, с точки зрения экономической эффективности, обследование зданий помогает оптимизировать расходы на их обслуживание. Наконец, с точки зрения законодательства, в большинстве стран существуют нормативные требования к обследованию зданий и сооружений, особенно тех, которые используются для общественных нужд. Обследование зданий и сооружений помогает в дальнейшем улучшить их энергоэффективность и экологическую безопасность через модернизацию или реконструкцию.

При проведении обследований необходимо учитывать требования Градостроительного кодекса РФ [1] и Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [2].

Обследование зданий и сооружений осуществляется для оценки технического состояния объекта, выявления возможных дефектов и отклонений от

нормативных требований. В процессе обследования устанавливаются существующие и потенциальные проблемы безопасности объектов, на основании чего принимаются решения о дальнейшем их использовании.

Дополнительно обследование позволяет определить причины возникновения повреждений, оценить степень их влияния на эксплуатационную надежность и разработать рекомендации по устранению выявленных проблем.

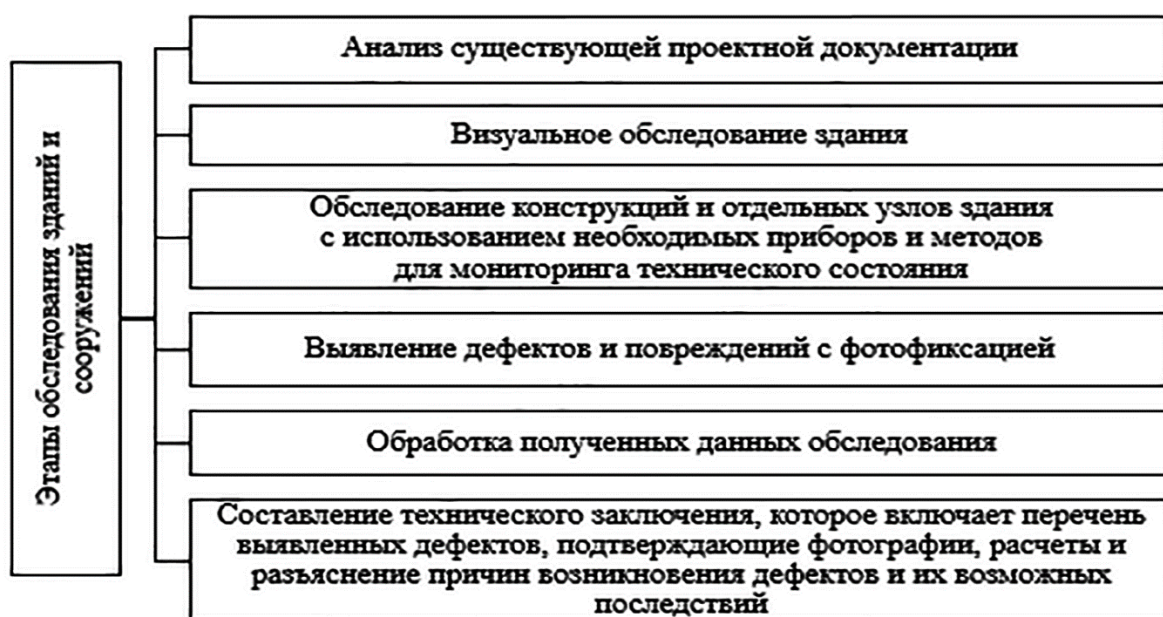
ГОСТ 31937–2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» дает определение термина «техническое обследование». В нем прописаны правила проведения процедур по исследованию объектов недвижимости. Также указан порядок проведения обследований. В соответствии с государственным стандартом, комплексное обследование технического состояния здания (сооружения) – это комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров грунтов основания, строительных конструкций, инженерного обеспечения (оборудования, трубопроводов, электрических сетей и др.), характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование технического состояния здания (сооружения), теплотехнических и акустических свойств конструкций, систем инженерного обеспечения объекта, за исключением технологического оборудования [3].

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружения обеспечивает своевременное выявление и устранение потенциальных опасностей для их безопасной эксплуатации. Данные мероприятий необходимо проводить в следующих ситуациях:

- 1) по окончании нормативного срока службы объекта, когда требуется подтверждение его дальнейшей эксплуатационной пригодности;

2) при обнаружении повреждений зданий и сооружений для их ликвидации с помощью проведения различных видов ремонта.

Процесс обследования зданий и сооружений показан рисунке 1, где он представлен в виде очередности этапов его проведения.



**Рисунок 1 – Этапы обследования зданий и сооружений [3]**

На стадии анализа проектной документации осуществляется детальное изучение всей имеющейся информации о здании или сооружении, включая ранее составленные чертежи, планы, технические заключения и иные материалы, отражающие историю эксплуатации объекта, а в рамках визуального осмотра выполняется комплексное обследование наружных и внутренних элементов конструкций, таких как стены, кровля, фундамент, перекрытия и другие несущие и ограждающие части, с целью обнаружения возможных дефектов и признаков износа.

Для детального исследования отдельных конструктивных элементов и узлов здания применяются специализированные измерительные приборы и методы диагностики: инструментальные замеры, испытания строительных материалов на прочность, контроль деформационных изменений и другие способы мониторинга.

На основе собранных данных осуществляется обработка и анализ с целью выявления проблемных участков и потенциальных рисков, которые могут повлиять на эксплуатационные характеристики здания.

Финальным результатом обследования становится техническое заключение, содержащее детализированное описание обнаруженных дефектов; обоснованные выводы; фотоматериалы, подтверждающие выявленные нарушения, а также расчетные данные, поясняющие причины возникновения дефектов и их возможные последствия для дальнейшей эксплуатации объекта.

Методы обследования зданий и сооружений, согласно требований государственного стандарта, включают визуальный осмотр, инструментальные измерения и лабораторные испытания. Визуальный осмотр позволяет выявить видимые дефекты и повреждения. Инструментальные измерения включают использование геодезических приборов для определения осадок и кренов, а также применение неразрушающих методов контроля. Лабораторные испытания позволяют определить физико-механические свойства материалов и оценить их соответствие нормативным требованиям [3].

При реконструкции необходимо принимать во внимание особенности зданий и сооружений различного функционального назначения, которые значительно влияют на потерю технических характеристик конструкций под влиянием механических, физических и химических воздействий условий эксплуатации, а также качество проведения ремонтов, особенно ремонта полов междуэтажных перекрытий. Иногда ремонт полов производят без снятия предыдущего покрытия, что приводит к наращиванию толщины слоя покрытия пола, и, как следствие, увеличению нагрузки на межэтажные перекрытия.

Обследование зданий и сооружений позволяет выявить причины возникновения дефектов их конструкций, техническое состояние и дать рекомендации по их дальнейшему использованию: проведение ремонта, реконструкции или вывод из эксплуатации.

### Список источников

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/12138258/> (дата обращения: 25.12.2024).
2. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/12172032/> (дата обращения: 25.12.2024).
3. ГОСТ 31937–2024. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. М. : Российский институт стандартизации, 2024. 64 с.

### References

1. Urban Planning Code of the Russian Federation: Federal Law No. 190-FZ of December 29, 2004. *Garant.ru* Retrieved from <https://base.garant.ru/12138258/> (Accessed 25 December 2024) (in Russ.).
2. Technical Regulations on the safety of buildings and structures: Federal Law No. 384-FZ of December 12, 2009. *Garant.ru* Retrieved from <https://base.garant.ru/12172032/> (Accessed 25 December 2024) (in Russ.).
3. Buildings and structures. Rules of inspection and monitoring of technical condition. (2024) *GOST 31937–2024 Internet-law.ru/gosts* Retrieved from <https://internet-law.ru/gosts/gost/82570/> (Accessed 25 December 2024) (in Russ.).

© Турбин Д. В., 2025

Статья поступила в редакцию 24.01.2025; одобрена после рецензирования 07.02.2025; принята к публикации 26.02.2025.

The article was submitted 24.01.2025; approved after reviewing 07.02.2025; accepted for publication 26.02.2025.