

Якупов Сергей Геннадьевич, магистрант,
ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ
Yakupov S.G., Master's Student,
Far Eastern State Agrarian University

**ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ
IMPLEMENTATION OF QUALITY CONTROL
IN THE CONSTRUCTION OF ENGINEERING STRUCTURES**

Аннотация: Контроль качества в строительстве инженерных сооружений представляет собой важный элемент, который обеспечивает безопасность, надежность и долговечность объектов. При реализации строительных проектов необходимо учитывать множество факторов, таких как выбор материалов, технологии выполнения работ и квалификация рабочих. Эффективная система контроля качества включает как предварительные, так и текущие проверки, а также финальную оценку выполненных работ. Основные задачи контроля качества заключаются в выявлении и устранении дефектов на ранних стадиях, соблюдении проектных требований и стандартов, а также в обеспечении соответствия выполненных работ установленным нормам. Важным аспектом контроля является документирование всех этапов, что позволяет отслеживать изменения и принимать обоснованные решения. Современные методы контроля качества, включая использование информационных технологий и автоматизированных систем, способствуют повышению эффективности и точности проверок. Применение таких подходов не только улучшает качество строительных работ, но и сокращает сроки их выполнения, что в конечном итоге приводит к снижению затрат и повышению конкурентоспособности строительных компаний.

Abstract: Quality control in the construction of engineering structures is an important element that ensures the safety, reliability and durability of facilities. When implementing construction projects, it is necessary to take into account many factors, such as the choice of materials, work technology and worker qualifications. An effective quality control system includes both preliminary and ongoing inspections, as well as a final assessment of the work performed. The main tasks of quality control are to identify and eliminate defects at early stages, comply with design requirements and standards, and ensure that the work performed complies with established standards. An important aspect of control is documenting all stages, which allows you to track changes and make informed decisions. Modern quality control methods, including the use of information technology and automated systems, help to increase the efficiency and accuracy of inspections. The use of such approaches not only improves the quality of construction work, but also reduces the time frame for their implementation, which ultimately leads to lower costs and increased competitiveness of construction companies.

Ключевые слова: контроль, внедрение, строительство, технологии, качество.

Keywords: control, implementation, construction, technologies, quality.

Анализ современных методов контроля в строительстве демонстрирует, что они ориентированы на повышение качества, безопасности и эффективности строительных процессов. Рассмотрим ключевые аспекты и преимущества этих методов:

1) Информационное моделирование зданий (BIM):

Преимущества – Создание точных трехмерных моделей улучшает координацию между участниками проекта и снижает вероятность ошибок. BIM также способствует более эффективному планированию и управлению ресурсами.



Анализ – Внедрение BIM требует значительных инвестиций в программное обеспечение и обучение сотрудников, но в долгосрочной перспективе это оправдывает себя за счет снижения затрат и повышения качества.

2) Мобильные технологии:

Преимущества – Обеспечивают быстрый доступ к информации и возможность фиксировать данные в реальном времени, что ускоряет процесс принятия решений.

Анализ – Мобильные приложения могут повысить эффективность работы инспекторов и строителей, однако требуют надежного интернет-соединения и могут сталкиваться с техническими сбоями.

3) Дистанционное зондирование и дронные технологии:

Преимущества – Позволяют проводить инспекции в труднодоступных местах и собирать данные с воздуха, что значительно экономит время и ресурсы.

Анализ – Использование дронов требует соблюдения законодательных норм и может быть ограничено в некоторых регионах, но их преимущества в мониторинге и анализе состояния объектов очевидны.

4) Контроль качества материалов:

Преимущества – Лабораторные испытания и использование портативного оборудования позволяют быстро выявлять несоответствия и предотвращать проблемы на ранних стадиях.

Анализ – Этот метод требует наличия специализированного оборудования и квалифицированного персонала, что может увеличить затраты, но обеспечивает высокое качество конечного продукта.

5) Автоматизированные системы управления стройкой (АСУ):

Преимущества – Позволяют в реальном времени отслеживать процессы, планировать графики и управлять ресурсами, что повышает общую эффективность.

Анализ – Внедрение АСУ требует значительных инвестиций, но может существенно снизить затраты на управление проектами и улучшить их результаты.

6) Геодезический контроль:

Преимущества – Обеспечивает точность выполнения строительных работ, что критично для сложных проектов.

Анализ – Высокоточные инструменты могут быть дорогими, но их использование оправдано для обеспечения качества и безопасности.

7) Экологический контроль:

Преимущества – Позволяет соблюдать экологические нормы и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Анализ – В условиях растущего внимания к экологии этот метод становится все более важным, хотя может потребовать дополнительных ресурсов.

8) Проверка соответствия проектной документации:

Преимущества – Регулярные проверки помогают избежать отклонений от проекта и снижают риски.

Анализ – Этот метод требует систематического подхода и может быть трудоемким, но обеспечивает соответствие стандартам.

9) Аудит и инспекции:

Преимущества – Объективная оценка качества работ сторонними организациями повышает доверие к проекту.

Анализ – Проведение аудитов может быть затратным, но это важный шаг для обеспечения прозрачности и качества.



10) Обратная связь и отчетность:

Преимущества – Сбор обратной связи позволяет выявлять проблемы и улучшать процессы.

Анализ – Эффективная система отчетности требует времени и усилий, но способствует постоянному улучшению.

Вывод

Таким образом современные методы контроля в строительстве представляют собой целостный подход к управлению строительными проектами, объединяющий технологии, процессы и человеческий фактор. Их применение может существенно улучшить качество, безопасность и эффективность строительных работ, однако требует значительных инвестиций и подготовки. В условиях усиливающейся конкуренции на ранке строительства использование этих методов становится важным условием для достижения успеха.

Список литературы:

1. Современные технологии в строительстве Н. Н. Соловьев;
2. Качество в строительстве: теория и практика Автор: И. А. Петров;
3. Строительное производство: организация и управление В. А. Сидоров;
4. СНиП 12-01-2004 – "Организация строительства";
5. СНиП 3.01.01-85 – "Организация строительства. Общие положения";
6. ГОСТ Р 54869-2011 – "Системы менеджмента качества. Требования";
7. ГОСТ 31937-2011 – "Качество строительных материалов. Общие требования";
8. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ – "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

References:

1. Modern technologies in construction N. N. Solovyov;
2. Quality in construction: theory and practice Author: I. A. Petrov;
3. Construction production: organization and management V. A. Sidorov;
4. SNiP 12-01-2004 – "Organization of construction";
5. SNiP 3.01.01-85 – "Organization of construction. General provisions";
6. GOST R 54869-2011 – "Quality management systems. Requirements";
7. GOST 31937-2011 – "Quality of building materials. General requirements";
8. Federal Law of 30.12.2009 N 384-FZ – "Technical regulations on the safety of buildings and structures".

