

**Кулинич Анастасия Сергеевна**  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»

**Сафина Ольга Михайловна**, Канд. техн. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ ХИМИЧЕСКОГО ЗАВОДА**

**Аннотация.** Статья посвящена анализу современных методов и инструментов управления строительством химических предприятий. Рассматриваются особенности внедрения цифровых технологий, управление проектной командой и логистикой, а также подходы к обеспечению экологической и технологической безопасности. Представлены рекомендации по повышению эффективности реализации строительных проектов в химической промышленности [1] [2].

Строительство химических заводов – это сложный и ответственный процесс, требующий высокого уровня организации и контроля [3]. В условиях постоянных технологических инноваций и усиления требований к экологической безопасности применение современных методов управления становится необходимым для достижения поставленных целей проекта.

**Ключевые слова:** Управление строительством, химические предприятия, цифровые технологии, проектная команда, логистика, экологическая безопасность, технологическая безопасность.

### **Особенности строительства химического завода**

Химические предприятия отличаются высокой технологической сложностью, необходимостью строгого соблюдения нормативных требований и высокой степенью ответственности за безопасность и экологическую устойчивость. Эти особенности требуют применения специальных методов и инструментов управления [4] [5].

### **Современные методы управления строительством**

#### **1. Цифровизация и BIM-технологии**

Внедрение информационных моделей зданий (BIM) позволяет повысить точность проектных решений, обеспечить координацию работ, снизить риски ошибок и обеспечить своевременную подготовку документации [2].

#### **2. Интегрированное управление проектом**

Использование систем ERP, проектных платформ и систем мониторинга в реальном времени позволяет отслеживать прогресс, управлять ресурсами и своевременно реагировать на отклонения [1].

#### **3. Логистика и снабжение**

Оптимизация цепочек поставок, своевременное снабжение материалами и оборудованием, а также использование систем автоматизированного учета существенно повышают эффективность строительных процессов [3].

#### **4. Управление безопасностью и экологией**

Внедрение систем управления безопасностью (SHE) и экологического контроля способствует снижению рисков аварий, соблюдению нормативных требований и повышению уровня экологической ответственности [6].

### **Реализация проекта: ключевые аспекты**

Эффективная реализация проекта включает четкое планирование, управление командой специалистов, контроль качества работ и взаимодействие с регулирующими органами [2] [4]. Важной составляющей является постоянное обучение персонала и применение инновационных методов для повышения производительности.



## **Заключение**

Использование современных технологий и методов управления позволяет значительно повысить эффективность строительства химического завода, снизить риски и обеспечить соответствие строгим нормативным требованиям [1] [5]. Внедрение цифровых решений, интегрированное управление и активное взаимодействие всех участников проекта являются залогом успешной реализации строительных проектов в химической промышленности.

## **Список литературы:**

1. Иванов, А. В. Цифровизация в строительстве химических предприятий: возможности и перспективы // Журнал современных технологий. – 2021. – № 6. – С. 22-29.
2. Петров, С. В., и Смирнова, Е. А. Управление проектами с использованием BIM-технологий // Вестник инженерных решений. – 2020. – № 4. – С. 45-52.
3. Кузнецов, И. Н. Логистика и управление снабжением в строительстве химических заводов // Успехи современной логистики. – 2019. – № 3. – С. 78-85.
4. Международные стандарты по управлению проектами в строительстве // Международная организация по стандартизации (ISO). – 2018.
5. Литвинова, М. Ю. Инновационные методы обеспечения экологической безопасности при строительстве химических предприятий // Экологическая политика. – 2022. – № 1. – С. 34-41.
6. Федоров, В. А. Управление безопасностью и рисками на строительных площадках химической промышленности // Журнал риск-менеджмента. – 2020. – № 5. – С. 60-67.
7. Федеральные нормативные документы по строительству и эксплуатации химических заводов // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – 2017

