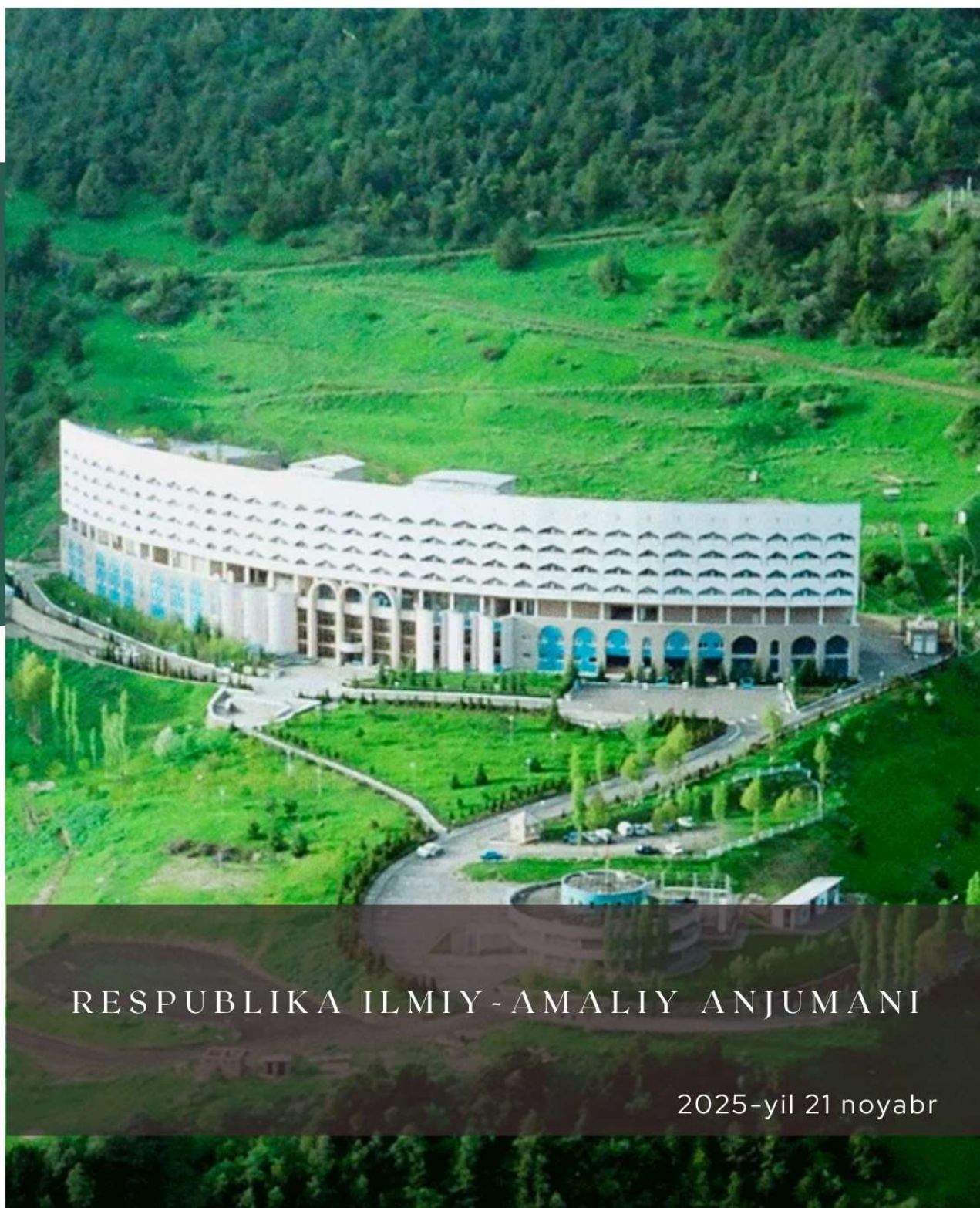


# KONFERENSIYA

---

“JIZZAX VILOYATI IJTIMOIIY-IQTISODIY  
RIVOJLANISHINING ASOSIY  
YO’NALISHLARI: MUAMMO VA YECHIMLAR”



RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

2025-yil 21 noyabr

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY TA’LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY  
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**JIZZAX VILOYATI IJTIMOIIY-IQTISODIY  
RIVOJLANISHINING ASOSIY YO‘NALISHLARI:  
MUAMMO VA YECHIMLAR**  
*mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari  
to‘plami*  
**(2025-yil 21-22-noyabr)**

**JIZZAX-2025**

Jizzax viloyati ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining asosiy yo‘nalishlari: muammo va yechimlar. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Iqtisodiyot va turizm kafedrası, 2025-yil 21-22-noyabr. 557-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur‘atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e‘tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma‘ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas‘ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay‘ati a‘zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma‘ruza tezislarning mazmuni, undagi statistik ma‘lumotlar va me‘yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas‘uldirlar.



8. Цой М. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ //SAMBHRAM XAVARNOMASI. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 405-408.
9. Абсалямова С., Зульфикарова Л., Цой М. ИНВЕСТИЦИИ В УСТОЙЧИВЫЕ ПРОЕКТЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД МЕЖДУНАРОДНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14540147> //International scientific and practical conference. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 194-198.
10. Цой М., Иброхимов Ш. СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ В УЗБЕКИСТАНЕ //International Journal of scientific and Applied Research. – 2024. – Т. 1. – №. 3. – С. 24-28.
11. Khudoyarov R., Kamolov D., Azamatov B. Economic growth, business circulation and economic development //Science technology&Digital finance. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 21-24.
12. Kamolov D., Ismoilova D. RAQAMLASHTIRISHNING O ‘ZBEKISTON IQTISODIYOTIGA TA ‘SIRI //Science technology&Digital finance. – 2023. – Т. 1. – №. 4. – С. 301-306.
13. Toshboyev A. K., Kamolov D. R., Alikulov B. A. Ethics of Artificial Intelligence: Exploring the Moral and Social Implications of AI in Contemporary Society.

## ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ

***Каримова Ойчурек Одилжон кизи***

*Студент Джизакского филиала Национального университета Узбекистана  
имени Мирзо Улугбека*

**Аннотация:** В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты разработки инновационной экономической модели управления рисками в строительных проектах. Особое внимание уделено влиянию цифровых технологий (BIM, IoT-систем, сенсорного мониторинга, модульного строительства) на формирование новых категорий рисков и методов их минимизации. Проанализированы основные виды строительных рисков, экономические последствия их materialизации, современные методы количественной оценки (Monte-Carlo, вероятностный анализ), а также модели реагирования на риски. Представлен авторский подход к формированию инновационной модели управления рисками, включающей интеграцию цифровых платформ, страховых инструментов, прогнозного анализа и стратегического планирования затрат. Выполнен анализ актуальности модели для строительной отрасли Узбекистана.

**Ключевые слова:** риск-менеджмент, строительные риски, инновации в строительстве, BIM, экономическая модель, цифровое строительство, управление проектами, прогнозирование, инвестиционные риски.

## ВВЕДЕНИЕ

Строительная отрасль является одним из наиболее динамично развивающихся секторов экономики, но при этом характеризуется высокой степенью неопределённости и значительным уровнем рисков. Капиталоёмкость проектов, сложность технологических процессов, множественность участников, зависимость от внешних факторов (цены на материалы, погодные условия, нормативные изменения) усиливают необходимость внедрения эффективной системы риск-менеджмента.

Современный этап развития индустрии связан с цифровой трансформацией: появляются BIM-модели, IoT-сенсорика, дистанционный мониторинг, роботизация, 3D-печать, модульное строительство. Эти инновации не только улучшают качество процессов, но и формируют совершенно новые категории рисков, требующих специального экономического подхода.

В этой связи формирование инновационной экономической модели управления рисками является необходимым условием повышения эффективности строительных проектов, сокращения издержек и обеспечения устойчивости компаний.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Виды строительных рисков и необходимость инновационной модели

Риски строительных проектов классифицируются по следующим группам:

### 1.1. Финансовые риски

- рост стоимости материалов;
- колебание валютных курсов;
- недостаток финансирования;
- удорожание кредитных ресурсов.

### 1.2. Технологические риски

- ошибки проектирования;
- дефекты материалов;
- сбои оборудования;
- несоответствие технологий требованиям реального объекта.

### 1.3. Организационные риски

- задержки в поставках;
- ошибки планирования;
- недостаток квалифицированных кадров;
- несогласованность подрядчиков.

### 1.4. Экологические риски

- неблагоприятные погодные условия;
- вредные выбросы;
- нарушения экологических норм и штрафы.

### 1.5. Цифровые риски (новая категория)

- сбои в BIM-системах;
- киберугрозы в строительных информационных моделях;
- потеря данных;
- ошибки автоматизированных расчётов.

Современная практика показывает, что цифровизация одновременно уменьшает традиционные риски (ошибки чертежей, брак материалов) и создаёт новые — связанные с данными, сетевыми системами и автоматизацией.

## 2. Инновационная экономическая модель управления рисками

Разрабатываемая модель предполагает интеграцию пяти ключевых блоков:

### 2.1. Идентификация и классификация рисков

Формируются матрицы рисков по стадиям проекта:

- проектирование;
- закупки;
- строительство;
- эксплуатация;
- цифровые процессы.

Используются инструменты:

- «дерево рисков»,
- карта рисков,
- экспертные оценки.

### 2.2. Количественная оценка рисков

Применяются современные методы:

1. Сценарный анализ (оптимистичный, реалистичный, пессимистичный)
2. Метод Монте-Карло — позволяет рассчитать вероятность перерасхода бюджета
3. Value at Risk (VaR) — оценка финансового ущерба проекта
4. PERT-метод — определение вероятных сроков выполнения задач
5. BIM-анализ коллизий — предотвращение технологических ошибок

Исследования показывают:

- BIM снижает вероятность ошибок проектирования на 35–40%;
- цифровой мониторинг уменьшает риски простоев на 25–30%;
- сенсорные системы качества сокращают дефекты до 30%.

### 2.3. Экономическая оценка последствий рисков

Для каждого риска рассчитывается:

- прямые затраты (штрафы, дефекты, простой техники);
- косвенные затраты (задержка сроков, удорожание материалов);
- потери из-за ухудшения качества;
- репутационные риски компании.

Формируется интегральный показатель риска (IR):

$$IR = P \times C \times K,$$

Где

Р — вероятность риска,

С — стоимость последствий,

К — корректирующий коэффициент важности.

#### 2.4. Стратегии реагирования на риски

Используются четыре основных подхода:

1. Избегание — смена технологии, замена поставщика

2. Снижение — введение внутреннего контроля, датчиков, цифровых моделей

3. Передача — страхование, субподряд, хеджирование

4. Принятие — если ущерб минимален

#### 2.5. Мониторинг и цифровой контроль

Система управления рисками интегрируется с:

- BIM-платформой,
- IoT-тензодатчиками,
- беспилотным мониторингом,
- ERP-системой затрат.

Цифровой мониторинг обеспечивает оперативное выявление рисков и экономит в среднем 15–20% бюджета проекта.

#### 3. Место модели в условиях строительного рынка Узбекистана

Строительная отрасль Узбекистана активно развивается:

- реализуются масштабные инфраструктурные проекты;
- внедряются энергосберегающие технологии;
- растут требования к качеству и безопасности.

Однако остаются проблемы:

- недостаточная цифровизация компаний;
- нехватка BIM-специалистов;
- отсутствие стандартов по управлению рисками;
- высокая зависимость от импортных материалов.

Инновационная модель управления рисками может стать фундаментом:

- повышения инвестиционной привлекательности проектов;
- сокращения потерь;
- стабилизации строительного рынка;
- ускорения внедрения цифровых технологий.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инновационная экономическая модель управления рисками в строительных процессах является ключевым инструментом обеспечения эффективности, устойчивости и финансовой стабильности строительных проектов. Модель сочетает:

- цифровые технологии (BIM, IoT, датчики),
- вероятностные методы анализа,
- экономическую оценку ущерба,
- стратегическое управление затратами,
- страховые механизмы.

Её внедрение позволяет сократить издержки, повысить качество, снизить неопределённость и обеспечить устойчивый рост строительного сектора. Для Узбекистана данная модель является актуальной основой модернизации отрасли и повышения конкурентоспособности компаний.

#### **Список литературы:**

1. Smith P., “Project Risk Management Using BIM Technologies”, Elsevier, 2021.
2. United Nations Industrial Development Organization. Construction Risk Report 2023.
3. ISO 31000 – Risk Management Principles and Guidelines, 2018.
4. Eastman C. et al. BIM Handbook. John Wiley & Sons, 2020.
5. World Bank. Risk Assessment in Infrastructure Projects. Washington, 2022.
6. OECD. Construction Sector Productivity and Risk Factors. Paris, 2021.
7. Ashurov M., «Цифровизация строительной отрасли Узбекистана». – Ташкент, 2023.
8. PMBOK 7th Edition. Project Management Institute, 2021.
9. Цой М. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ //SAMBHRAM XABARNOMASI. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 405-408.
10. Абсалямова С., Зульфакарова Л., Цой М. ИНВЕСТИЦИИ В УСТОЙЧИВЫЕ ПРОЕКТЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД МЕЖДУНАРОДНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14540147> //International scientific and practical conference. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 194-198.
11. Цой М., Иброхимов Ш. СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ В УЗБЕКИСТАНЕ //International Journal of scientific and Applied Research. – 2024. – Т. 1. – №. 3. – С. 24-28.
12. Khudoyarov R., Kamolov D., Azamatov B. Economic growth, business circulation and economic development //Science technology&Digital finance. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 21-24.
13. Kamolov D., Ismoilova D. RAQAMLASHTIRISHNING O ‘ZBEKISTON IQTISODIYOTIGA TA’SIRI //Science technology&Digital finance. – 2023. – Т. 1. – №. 4. – С. 301-306.