



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI KAMBAG‘ALLIKNI  
QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI  
XODIMLARINING MALAKASINI OSHIRISH MARKAZI**

**ISSN. 3060-4982**

**№ 1 (4) 2025**



# **INSON KAPITALI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH**

**ILMIY-AMALIY ELEKTRON  
JURNAL**



**TOSHKENT - 2025**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI**

**KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI**  
**XODIMLARINING MALAKASINI OSHIRISH MARKAZI**

**ISSN. 3060–4982**

**№ 1 (4), 2025**

**"INSON KAPITALI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH"**  
**ILMIY–AMALIY ELEKTRON**  
**JURNAL**

**"ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ОХРАНА ТРУДА"**  
**НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ**  
**ЖУРНАЛ**

**"HUMAN CAPITAL AND OCCUPATIONAL SAFETY"**  
**SCIENTIFIC AND PRACTICAL ELECTRONIC**  
**JOURNAL**

**TOSHKENT – 2025**

*Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi  
"Inson kapitali va mehnatni muhofaza qilish" ilmiy–amaliy elektron jurnal*

**Bosh muharrir:**  
**Raxmonov Abdusalil Xomitovich**  
*Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi direktori*

**Bosh muharrir o'rinbosari:**  
**Nurmamatova Rahima Rahmanovna**  
*Texnika fanlari doktori (DSc), professor – Mehnatni muhofaza qilish kafedrasini mudiri*

**Mas'ul kotiblar:**  
**Qadirov Ulug'bek Baxtiyorovich,**  
*T.f.f.d., (PhD), dotsent*  
**To'xtaboyev Xayrullo Nosirovich**  
*S.f.f.d., (PhD),*

**Texnik muharrir:**  
**Amirqulov Zuhridin Nuriddin o'g'li**  
*Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi kengashi kotibi,*

**TAHRIRIYAT HAY'ATI RAISI:**

**Abdurahmonov Qalandar Xodjaevich** – O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi, iqtisod fanlari doktori, professor. Toshkentdagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti filiali direktori.

**TAHRIRIYAT HAY'ATI A'ZOLARI:**

<p><b>I.U.Madjidov</b> – texnika fanlari doktori, professor; <b>B.T.Ibragimov</b> – texnika fanlari doktori (DSc), professor; <b>B.H.Umurzaqov</b> – iqtisodiyot fanlari doktori, professor; <b>A.A.Baxodirov</b> – texnika fanlari doktori, professor; <b>O.M.Yo'ldosheva</b> – texnika fanlari doktori, professor; <b>B.B.Xasanov</b> – texnika fanlari doktori, professor; <b>Sh.E.Kurbanbayev</b> – texnika fanlari doktori, professor; <b>Q.M.Murtazayev</b> – texnika fanlari doktori (DSc); <b>R.I.Ismoilov</b> – texnika fanlari doktori (DSc); <b>B.N.Toshev</b> – yuridik fanlari doktori, professor; <b>S.O'.Turdiyev</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); <b>F.N.Nurqulov</b> – texnika fanlari doktori, professor; <b>O.R.Yuldashev</b> – texnika fanlari nomzodi, dotsent; <b>O.D.Raximov</b> – texnika fanlari nomzodi, professor; <b>A.X.Abdullayev</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); <b>O.A.Djurayev</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); <b>G.I.Ishmuradova</b> – pedagogika fanlari nomzodi, dotsent; <b>Sh.B.Imomov</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); <b>X.G.Azimov</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); <b>Z.M.Sattorov</b> – texnika fanlari nomzodi, professor; <b>M.M.Xolmuxamedov</b> – pedagogika fanlari doktori, professor; <b>K.M.Mirzaaxmedov</b> – Sotsiologiya fanlari doktori, (DSc), dotsent; <b>G.B.Abdiyeva</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; <b>R.X.Xodiyev</b> – pedagogika fanlari falsafa doktori, (PhD), dotsent; <b>R.A.Absalomov</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; <b>M.A.Rahimov</b> – yuridik fanlar falsafa doktori (PhD);</p>	<p><b>B.S.Abdullaeva</b> – pedagogika fanlari doktori, professor; <b>Sh.A.Abdullaeva</b> – pedagogika fanlari doktori, professor; <b>Sh.A.Atadjanova</b> – pedagogika fanlari doktori, dotsent; <b>A.A.Xalikov</b> – pedagogika fanlari doktori, professor; <b>N.A.Muslimov</b> – pedagogika fanlari doktori, professor; <b>S.S.Bulatov</b> – pedagogika fanlari doktori, professor; <b>R.G.Isyanov</b> – pedagogika fanlari nomzodi, dotsent; <b>A.B.Xayitov</b> – iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor; <b>O.A.Norboev</b> – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent; <b>A.S.Amatatov</b> – pedagogika fanlari doktori, dotsent; <b>L.F.Amirov</b> – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent; <b>F.U.Mamarasulov</b> – iqtisodiyot fanlari nomzodi; <b>Y.B.Nazarov</b> – yuridik fanlari doktori, dotsent; <b>M.I.Maxsadorov</b> – yuridik fanlari doktori, dotsent; <b>Z.U.Berdinazarov</b> – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent; <b>N.T.Shayusupova</b> – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent; <b>A.E.Jumagulov</b> – yuridik fanlari falsafa doktori (PhD) <b>M.E.Mamarajabov</b> – pedagogika fanlari doktori, professor; <b>S.B.G'oyipnazarov</b> – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent; <b>M.A.Ashurov</b> – pedagogika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; <b>M.R.Doschanov</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); <b>A.A.Abdazimov</b> – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent; <b>J.G'.Rashidov</b> – texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; <b>O'.B.Shakarov</b> – siyosiy fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; <b>H.U.Do'stmuhammad</b> – Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.</p>
--	---

Jurnal ommaviy axborot vositasi sifatida O'zbekiston matbuot va axborot agentligida ro'yxatga olingan. Davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi bo'yicha 104355–raqamli guvohnoma berilgan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan innovatsiyalar vazirligi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2024–yil 30–noyabrdagi 364/5–sonli qarori bilan texnika fanlari bo'yicha, OAK Rayosatining 2025–yil 4–yanvardagi 366/5–sonli qaroriga asosan, iqtisodiyot, yuridik va pedagogika fanlari bo'yicha dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan. Jurnalda maqolalar o'zbek, rus va ingliz tillarida yiliga to'rt marotaba chop etiladi.

© Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi, 2025. © "Inson kapitali va mehnatni muhofaza qilish" ilmiy–amaliy elektron jurnal, 2025

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВНЕЗАПНОГО СНОСА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ЯПОНСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Доцент Мирзаев Отабек Абдукаримович (Каршинский инженерно–экономический институт)

**Аннотация:** в статье изучены технологии сноса зданий и сооружений, малоэтажного строительства и устройства, внутри поселковых дорог, площадок в Японии. Проведен сравнительный анализ отечественного и японского опыта в области сноса зданий, утилизации строительных отходов. Изучены современные технологии сноса и повторного использования строительных материалов, изделий и конструкций, образующих связь при этом. Приведены методы инженеров использование корректирующие коэффициенты для учета трудовых издержек по всем видам процессов.

Изучены новые способы для облегчения труда человека в Японии работы независимо от сноса с использованиями роботами.

**Ключевые слова:** достоинства, строительства, сейсмоустойчивых, естественность, мобильность, функциональность, экономичность, недостатки, преимущество, причины, обследований, технологии, инженерных.

**Annotatsiya:** maqolada bino va inshootlarni buzish, kam qavatli qurilish va Yaponiyadagi qishloq yo‘llari, platformalar ichidagi qurilmalar texnologiyalari o‘rganilgan. Binolarni buzish, qurilish chiqindilarini yo‘q qilish sohasidagi mahalliy va yapon tajribalarining qiyosiy tahlili keltirilgan. Qurilish materiallari, buyumlar va konstruksiyalarni buzish va qayta ishlatishning zamonaviy texnologiyalari o‘rganilgan. Muhandislarning barcha turdagi jarayonlar uchun mehnat xarajatlarini hisobga olish uchun tuzatish koeffitsientlaridan foydalanish usullari keltirilgan. Yaponiyada inson mehnatini osonlashtirishning yangi usullari mavzuga moslab keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** afzalliklar, qurilishi, zilzilaga chidamlik, tabiiylik, harakatchanlik, funktsionalligik, samaradorlig, kamchiliklar, ustunlik, sabablari, tadqiqotlar, texnologiya, muhandislik.

**Abstract:** the article examines the technologies of demolition of buildings and structures, low–rise construction and construction inside village roads, sites in Japan. A comparative analysis of domestic and Japanese experience in the field of demolition of buildings and disposal of construction waste has been carried out. Modern technologies of demolition and reuse of building materials, products and structures that form a connection have been studied. The methods of engineers using correction coefficients to account for labor costs for all types of processes are given. New ways to facilitate human labor in Japan have been studied, depending on demolition with the use of robots.

**Keywords:** advantages, construction, earthquake-resistant, naturalness, mobility, functionality, cost-effectiveness, disadvantages, advantages, causes, surveys, technology, engineering.

**Введение.** Строительство домов в Японии требует особого подхода. Страна, расположенная на вулканических островах, часто сталкивается с землетрясениями, а это требует строительства сейсмоустойчивых зданий. Высокая сейсмическая активность Японии на протяжении долгого времени заставляла инженеров изобретать такие дома, которые даже в случае мощнейшего землетрясения и разрушения конструкции смогут сохранить человеческую жизнь.

В работе [1] автор изучал выявлены особенности, достоинства и недостатки нехарактерного архитектурно-конструктивного использования широко распространенного в природе материала. На основе изучения современного опыта возведения сезонных сооружений из льда и снега в Японии предложена классификация их по некоторым признакам. Он не указывал в своей работе внезапного сноса строительных конструкций. В работе он только изучал исследование и анализ архитектурно-строительных аспектов мирового опыта строительства сезонных сооружений, включая примеры ледяной архитектуры Японии.

В работе [2] авторы изучали исследованию влияния традиций японской архитектуры на формирование современных тенденций в мировом дизайне интерьера. Анализ культурного контекста помогает лучше понять уникальные методы организации японского дома. Здесь становятся очевидными и различия европейского и японского понимания пространства. Структурированы также ценные для японцев принципы: открытость, естественность, мобильность, функциональность, экономичность. Работе не проанализированы причины и основные направления реновации городских территорий. Не показаны достоинства и недостатки различных видов сноса с точки зрения их экологичности и экономической эффективности. Кроме того не выявлены и систематизированы существующие технологии сноса зданий, утилизации строительных отходов и повторного использования строительных материалов, образующихся при применении инновационных технологий поэтапного сноса. Подробно обсуждая сноса и демонтажа [3,4,5,6,7,8,9.] можно узнать, что в этом работах авторы изучали особенности демонтажа зданий и сноса зависимо от своих территории, а не японских домов. Зная таких параметры, исследуем систематизация и структурирование полученных результатов анализа с выявлением наиболее экономичных и экологичных способов сноса и дальнейшего использования строительных материалов, изделий и конструкций

Данная работа является одним из итогов проводимых исследований в области повторного использования строительных материалов, изделий и конструкций, образующихся при сносе зданий и сооружений. Изучены технологии сноса зданий и сооружений, малоэтажного строительства и устройства, внутри поселковых дорог, площадок. Проведен комплексный анализ отечественного и зарубежного опыта в области сноса зданий,

утилизации строительных отходов. Изучены современные технологии сноса и повторного использования строительных материалов, изделий и конструкций, образующих связь при этом. Выполнен сравнительный анализ из учебного материала. Осуществлена систематизация и структурирование полученных результатов анализа с выявлением наиболее экономичных и экологических способов сноса и дальнейшего использования строительных материалов, изделий и конструкций.

Каркасные дома – известное и недорогое решение для всех стран в мире. Япония не стала исключением. Традиционные японские дома "минка" строились из дерева, а внутренние перегородки делались из деревянных раздвижных дверей, обтянутых бумагой. Благодаря гибкости древесины и прочности узлов соединения у каркасного дома есть большие шансы "пережить" землетрясение. Даже в случае разрушения шансов остаться в живых под каркасной стеной больше, чем под кирпичами или тяжелыми блоками. Японские строители и сегодня стараются максимально повысить сейсмоустойчивость зданий, используя различные свойства материалов. Так, например, конструкционная сталь делает здания гибкими. Этот материал несколько прочнее кирпича или бетона. Никель–титановые сплавы на 10–30% прочнее стали, а также имеют свойство памяти. После деформации материал возвращается к исходному состоянию. Бетонные колонны усиливают углеродным волокном.

Колонну оборачивают пластиковой пленкой, армированной углеродным волокном. Между ней и бетоном заливают эпоксидную смолу. Одним из способов снижения нагрузки на конструкцию во время землетрясения стала так называемая "прослойка" между зданием и землей. Фундамент поднимают над поверхностью, тем самым уменьшая передачу энергии в основную часть дома. Толчки доходят до конструкции ослабленными, сокращая разрушающий эффект до минимума. Также применяются изолирующие технологии. Задача конструкции, похожей на автомобильную подвеску–гасить неровности асфальта. В ее основании лежит тяжелая свинцовая пластина, окруженная чередующимися слоями резины и стали. Пластины крепятся к фундаменту, на котором возводится здание. Такая система позволяет снизить сейсмическую нагрузку на 80%. В Японии же предложили строить дома, которые будут парить над землей. Такая система состоит из сенсоров и компрессоров. При фиксации датчиками подземных толчков компрессоры моментально нагнетают воздух между фундаментом и зданиями. Так создается воздушная прослойка толщиной в три сантиметра, которая гасит вибрацию.

Всегда интересно наблюдать, как в крупных городах возводятся новые сверкающие небоскребы. Однако многим из этих высотных зданий уже пора отправляться на пенсию, их приходится сносить. В Токио небоскребы высотой более 100 метров подлежат сносу спустя 30–40 лет после возведения. И это становится непростой задачей в условиях плотной токийской застройки. Первый бум высотного строительства накрыл Японию именно 40 лет назад и сейчас в городе около 100 небоскребов подлежат сносу в ближайшие 10 лет. Так что же делать в такой непростой ситуации? Кажется, в Японии нашли решение проблемы. Основное преимущество

технологии в том, что все разрушения ведутся внутри здания, этаж за этажом. Крыша здания в таком случае используется как своеобразный купол, который держится на временных опорных конструкциях и опускается ниже и ниже следом за сносом этажей. Если раньше работы по разрушению таких зданий сопровождались сильным шумом и большим количеством пыли, то сейчас демонтаж проводится в относительной тишине, а пыли и мусора стало меньше на 90 процентов. Кроме этого, метод является и экономически выгодным: дело в том, что под весом опускаемых конструкций в кранах вырабатывается электроэнергия, которая используется далее для работы остального оборудования. Снос здания может вестись днем и ночью, вне зависимости от погодных условий, что делает эту технологию не такой уж медленной. Строительная отрасль активно развивается, открывая множество новых технологий возведения зданий. Однако практически не акцентируется внимание на усовершенствовании методов демонтажа старых, аварийных и ненужных строений. Сталкиваясь с необходимостью сноса, строители во всех странах мира обычно используют один из нескольких освоенных методов демонтажа.

Существующие технологии позволяют демонтировать как малоэтажные строения, так и высотные здания. Однако процесс сноса достаточно шумный и пыльный. Активно применяется взрывчатка, от которой могут пострадать люди и окружающая среда. Для сноса обычно используются специальные подъемные краны и мощные гидромолоты. Далеко не всегда данные способы демонтажа объектов можно реализовать в условиях плотной застройки большого города.

Демонтаж – технологически сложный процесс, который включает разборку металлоконструкций, инженерных коммуникаций, электрических кабелей и других объектов. Все эти мероприятия должны быть учтены в расчете. Особенно в Японии перед составлением документа инженерам необходимо провести ряд замеров. Только так можно точно рассчитать стоимость мероприятий. Не существует универсального метода демонтажных работ, а цены в общестроительных документах могут оказаться неактуальными. Поэтому инженеры используют корректирующие коэффициенты для учета трудовых издержек по всем видам процессов. Методы сноса и демонтажа домов в Японии приведено на рис 1.

При удовлетворительном состоянии иных ключевых элементов зданий из кирпича и блоков может быть принято решение о полноценной реконструкции и даже надстройке дополнительных этажей. Если снос неизбежен, нужно учитывать, что разбор жилых и иных объектов в частном секторе требует разделения конструктивных элементов на части. Либо собственник может принять решение о механическом разрушении зданий и сооружений при помощи тяжелой строительной техники, например, экскаватора. К данному подходу прибегают, если требуется выполнить процедуру в кратчайшие сроки или нет необходимого числа работников.



–Рис.1.Методы сноса и демонтажа домов в Японии

Для облегчения труда человека в Японии работы зависимо от сноса проведется с роботами. Для легкого представления приведем некоторый данный на формате изображения. Он подробно приведено на рисунке 2.



Рис. 2. Японских методы сноса и демонтажа с использованиями роботов.

Прочие варианты сноса (подрыв, термическое, электрогидравлическое воздействие) применяются на крупных жилых и промышленных объектах, причем работа должна выполняться специалистами соответствующих организаций, с обязательной разработкой проектов на демонтаж и ликвидацию объектов. Снос самовольной постройки не может быть сведен к переносу на другое место составляющих её элементов–движимых вещей: они были переработаны и преобразованы в объект недвижимости (произошла их иммобилизация) [10]. В первую очередь, каждую составляющую освобождают от связей, монолитные конструкции больших размеров и массы разбивают на мелкие фрагменты, если их невозможно демонтировать целиком.

К демонтажу объекта нельзя приступать без подготовки, во время которой отключают и ставят заглушки на инженерные коммуникации. Участок могут пересекать магистральные сети, например, канализация (в том числе ливневая), водопроводные, электрические, тепловые системы. Также под землей или над ее поверхностью могут проходить газопроводы, кабели связи, телевидения.

Прежде чем начинать работу, важно обсудить ее безопасность с операторами сетей, если магистрали действительно проходят по вашей территории. Можно запросить их перенос в другие зоны. Когда коммуникации перенесены или защищены, участок с объектом, предназначенным под снос, ограждают. Далее остается привести оборудование, инструменты для демонтажа и временной фиксации элементов здания.

Активное развитие строительной отрасли постоянно открывает миру новейшие технологии, уникальные технические системы оснащения зданий. Однако строительство практически не акцентирует внимания на совершенствовании технологий сноса объектов. Во всем мире традиционно используются несколько способов демонтажа зданий, как малой этажности, так и высоток. Полумеханизированный способ подразумевает разрушение конструкции с использованием тяжелой техники и с помощью электрических и пневматических инструментов.

Новаторами в поиске и реализации новых способов сноса зданий стали японцы, известные своими инновационными разработками практически во всех отраслях. Строить высотные дома в Стране восходящего солнца начали в 60–70х годах прошлого столетия, и в начале 21 века построенные тогда здания успели прийти в негодность, или перестали вписываться в общий архитектурный образ постоянно растущих и развивающихся городов.

Не стоит сравнивать степень износа японских зданий, подлежащих сносу, с российскими ветхими домами–по меркам нашей страны, учитывая качество строительства в Японии, они могли бы простоять еще очень много лет. Тем не менее, Япония одна из первых столкнулась с необходимостью сноса высотных домов, в результате были разработаны уникальные способы

сноса небоскребов, полностью исключают пыль, шум, и безопасны для людей и экологии.

Поэлементный демонтаж и сноса позволяет сохранить отдельные части конструкции—стеновые панели, перегородки, кровельные элементы и т.д. Впоследствии их можно использовать при строительстве нового здания. Анализ и результаты приведены на таблице 1.

Таблица 1.

1	Отключение инженерных коммуникаций (электричество, водопровод, канализация, интернет и ТВ-кабеля).
2	Установка временных ограждений и расчистка территории под снос. На этом этапе на участок доставляют необходимое оборудование.
3	Разборка крыши. Сначала снимают кровельный материал, затем убирают стропила и перекрытия. На этом этапе задействуется строительный подъемник, все работы на кровле проводятся с использованием страховочных поясов.
4	Разборка межэтажных балок. Перекрытия убирают не полностью, оставляя отдельные балки для поддержания стен. При сносе бетонных балок используются временные перекрытия со страховочным настилом и специальные распорки, которые удерживают своды от обрушения.
5	Демонтаж стен с использованием электро- или пневмоинструмента. Перед началом работ убирают все стекла и рамы.
6	Разборка лестниц и колонн. Этот этап идет параллельно с демонтажом стен. Лестницы разбирают поэтажно, двигаясь сверху вниз. Снос колонн производится по технологии строповки. Колонну соединяют с подъемником с помощью тросов, затем подрубают основание.
7	Демонтаж фундамента с помощью тяжелой техники и отбойных молотков.
8	Очистка территории и вывоз строительного мусора.

Снос по технологии «Срезать и опустить» Впервые новаторский способ, условно названный «Срезать и опустить», опробован девять лет назад, при демонтаже офисных высоток: 20-ти этажного здания высотой 76 метров и 17-этажного здания 65 метров высотой.

Суть технологии заключается в срезанных несущих конструкций первых этажей здания, и замене их особыми гидравлическими домкратами, выдерживающими нагрузку до 1 200 тонн. Затем сносятся все остальные элементы конструкции этажа, а образовавшийся мусор тут же сортируется и вывозится с площадки, после чего уровень домкратов понижается для перехода к демонтажу следующего этажа.

За один подход демонтируется 67,5 см от всей высоты здания, то есть на демонтаж одного этажа здания требуется примерно 5 подходов. На снос указанных зданий по уникальной технологии ушло почти 9 месяцев. Однако для японцев такой срок считается более экономным по временным затратам на 15 %, в сравнении с самым быстрым способом взрыва, который в Японии подразумевает существенные временные затраты на разбор, сортировку и вывоз строительного мусора.

Подробно изучая данных проблем, строительная корпорация Kajima разработала оригинальный способ сноса старых зданий, при котором сооружение не разрушается направленным взрывом, с последующей

разборкой гигантских завалов, не разбирается сверху по отдельным панелям и стенам при помощи кранов и даже не разламывается по старинке при помощи шар-бабы. Вместо всего этого японцы придумали, как аккуратно разобрать высотку снизу вверх. Сначала рабочие удаляют часть несущих колонн первого этажа, заменяя их мощными домкратами. На эти металлические колонны и опирается все здание, пока строители при помощи небольших экскаваторов и прочей несложной техники разламывают стены первого этажа, демонтируют пол и вывозят обломки прочь.

### Список использованной литературы:

1. Саляхова М.Р. Архитектура изо льда и снега в Японии. Известия КГАСУ, 2017, № 3 (41), стр. 49–55.

2. Т.О. Шулика, С.А. Шуварилова. Магия открытого пространства. опыт японской архитектуры. Системные технологии 3 (№40) 2021. стр. 130–137

3.. Музакаев Х.Г., Эртуев А.Р., Ладария Б.В., Артеян Т.Р., Жарков Д.А. Анализ реконструкции и демонтажа жилых зданий // Экономика и предпринимательство. 2018. № 7 (96). С. 905–908. 14.

4. Исупов И.А. Анализ технологий демонтажа зданий взрывом и методом «cut and take down» // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. 2017. № 1. С. 307–312. 15.

5. Князев А.А., Краснощекова А.И., Тимошенко Е.А. Особенности демонтажа зданий // Техника и технологии: пути инновационного развития: сб. науч. тр. 7-й Междунар. науч.–практ. конф. Курск, 29–30 июня 2018 г. Курск, 2018. С. 139–141. 1

6. Коноплева А.А., Петрова Т.А., Секрий М.А. Особенности демонтажа зданий и сооружений в условиях городской застройки // Инновационное развитие регионов: потенциал науки и современного образования: мат. Национальной науч.–практ. конф. Астрахань, 9 февраля 2018 г. Астрахань: ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2018. С. 68–74. 17.

7. Гельдыев М.Т., Аразов Б.М. Технологии сноса зданий // Молодежь и наука: шаг к успеху: сб. науч. ст. 3-й Всероссийс науч. конф. перспективных разработок молодых ученых. Курск, 21–22 марта 2019 г. Курск: Университетская книга, 2019. С. 27–30.

8. Галаева Н.Л. Использование метода взрыва для сноса зданий и сооружений в условиях городской застройки // Перспективы науки. 2019. № 5 (116). С. 54–56.

9. Великанов Н.Л., Наумов В.А., Тарасов Д.А. Использование ударного разрушения при сносе строительных конструкций // Известия КГТУ. 2011. № 20. С. 48–53.

10. БОЛТАНОВА Е. С. Снос самовольной постройки как способ защиты гражданских прав и законных интересов при незаконном

строительстве. Вестник Омского университета. Серия «Право». 2015. № 2 (43). С. 157–161.

11. Muradov , S. H., Zayniyev U. U. (2023). Principles of passing and documenting instructions on safety techniques. Educational Research in Universal Sciences, 2(14), 116–119.

12. Sirojiddin M., Umurzoq E. Innovative solutions for improvement of working conditions and environment through the kaizen method //International journal of advanced research in education, technology and management. – 2023. – Т. 2. – №. 12. – С. 42–47.

13. Husan o'g'li M. S., Hamidulla o'g'li X. X. Siddiqova Madinabonu Asatilla qizi. New innovative engineering solutions to the problems of signalization and security systems //European Journal of Life Safety and Stability (2660–9630). – 2021. – Т. 2. – С. 28–30.

14. Husan o'g'li M. S., Shavkat o'g'li E. D. Innovative solutions to protect workers from dangerous gas and toxic substances in hazardous industry enterprises //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – С. 11–17.

UO'K 504.054

## DUNYODAGI KIMYOVIY XAVFLI OB'YEKTLARDA SODIR BO'LADIGAN AVARIYALARNI QIYOSIY TAHLIL QILISH

**Professor Rahimov Oktyabr Dustkabilovich, Mirzayev Otabek Abdukarimovich** (Qarshi muhandislik–iqtisodiyot instituti)

**Annotatsiya:** Maqolada kimyoviy xavfli ob'yektlarda sodir bo'ladigan avariya qiyosiy tahlil qilingan. Vujudga kelishi va rivojlanishiga yordam beradigan asosiy omillar jumladan, baxtsiz hodisalar, ulardagi ko'p miqdordagi portlovchi va yong'inga xavfli moddalarning mavjudligi, ortiqcha ishlaydigan uskunalar va kommunikatsiyalarning mavjudligi, yuqori haroratda issiqlik va massa almashinuvi jarayonlarini o'tkazish turlari va sohaga doir xavfli muammolar o'rganilgan.

Unda o'rganilayotgan jarayon modelini yaratish va shu bilan birgalikda modelni qurish nuqtai nazaridan tadqiqot jarayoniga xos kiritilgan cheklolarni shakllantirish tizimiga doir xulosalar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** texnogen, favqulodda, vaziyat, jarayon, kimyoviy, nazorat, texnologik, xavf, ob'ektlar, baxtsiz hodisalar, moddiy, uskunalar, zararlar, xom ashyo, konstruksiya, ishonchlilik.

**Аннотация:** в статье проведен сравнительный анализ аварий на химически опасных объектах. Изучены основные факторы, способствующие возникновению и развитию аварий, наличие в них большого количества взрыво-и пожароопасных веществ, наличие перегруженного оборудования и коммуникаций, виды проведения тепло-и

## MUNDARIJA

1.	Б.Э. Захидов	Стратегик вазифамиз аҳоли бандлигини таъминлаш ва камбағалликни кискартиришдир	3
2.	А. Саидов	Янги Ўзбекистон конституцияси амалда	9
<b>ТЕХНИКА YO'NALISH BO'YICHA</b>			22
3.	А.Х.Кўлдошев, И.У.Маджидов, М.Н.Мусаев, Б.Т.Ибрагимов, Ў.Т.Музафаров, М.Р.Досчанов	Назорат объектларида давлат ёнғин назорати органи текширувлари частотаси ва солиштирма юки	22
4.	А.Х.Кўлдошев, И.У.Маджидов, М.Н.Мусаев, Ў.Т.Музафаров, М.Р.Досчанов	Давлат ёнғин назорати органларига юклатилган вазифа ва функцияларни бажариш учун сарфланадиган тахминий вақт ҳисоб-китоби	29
5.	N.I.Махматқулов	Mehnat muhofazasi va xavfsizlikni boshqarish tizimi ekonometrika modelini qo'lash asosida tahlil qilish	38
6.	Г.Б. Абдиева, А.А.Хасанов	Инсон танасининг ностабиллик хусусиятини ҳисобга олувчи математик моделлари ва уларга кирувчи параметрларини аниқлаш методикаси ўрганиш	47
7.	А.Х.Расулев, I.A.Meliboyev	Neft va gaz sanoati ob'ektlarida baxtsiz hodisalar va jarohatlanishning asosiy sabablar taxlili	53
8.	N.I.Махматқулов	Ishlab hiqarish korxonalarida mehnat xavfsizligini ta'minlash asoslari	61
9.	А.Жалилов	Роль искусственного интеллекта в прогнозировании чрезвычайных ситуаций	71
10.	А.Х.Расулев	Проблемы и особенности системы управления и организации охрана труда на нефтегазовом промышленности Узбекистана	77
11.	А.Жалилов	Favqulodda vaziyatlarni prognozlash muammolari	82
12.	А.А.Хожиёв, J.B.Nadirov, O.M.Yo'ldosheva; I.Mamatrahimov	Mehnatni boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi (MBAT) va uning asosiy komponentlari	94

13.	G'.D.Shodmonov	Qishloq xo'jalik ekinlari va zararkunanda hashoratlarga qarshi kimkoviylash berishda xodimlar mehnatini muhofaza qilish asoslari	99
14.	G.G.Beкова, C.C.Шамансуров	Авария куткарув ишларини олиб боришни ташкиллаштириш, толафатсиз эвакуация ишларини олиб бориш усулларини такомиллаштириш	108
15.	M.A.Rasuleva	Korxonalarda va yashash joylarida nafas olish organlarini himoya qilishning zamonaviy vositalari tahlili	119
16.	C.C.Шамансуров	Разработка концепции системы раннего оповещения на уровне сообществ в ферганской долине	132
17.	A.A. Абдусаттаров	Актуальность применения базальтовой фибры в современном строительстве	149
18.	J.B.Nadirov, A.A.Xojiyev, O.M.Yo'ldosheva; I.Mamatrahimov	Tavsiya etilayotgan mehnatni boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi (MBAT)da ma'lumotlar modelining tuzilishi	154
19.	R.S.Razikov, D.T.To'ychiyev	Xalqaro mehnat tashkilotining mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi konventsiyalariga muvofiq o'zbekistonda ish joyida profilaktika madaniyatini shakllantirishning muammolari va imkoniyatlari	160
20.	G.G.Beкова	Бино ва иншоотларнинг лойиҳалаштирилган ва фойдаланиладиган биноларининг ёнғин хавфига таъсир қилувчи эвакуация жараёнининг параметрларини ўрганиш	167
21.	A.X.Xujaqulov	Ishlab chiqarishda sodir bladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklarining tahlili	174
22.	J.X.Tog'ayev, N.Z.Mamatov	Mehnat xavfsizligini ta'minlash texnik vositalari va usullari ishlab chiqarish korxonalarini misolida	180
23.	A.X.Xujaqulov	Yong'in vaqtida evakuatsiya tadbirlarini rejalashtirish orqali iqtisodiy samaradorlikni aniqlash	185
24.	L.M.Eshmuhammedov	Kasb kasalliklari, kelib chiqish sabablari, profilaktika ishlari va reabilitatsiya tadbirlari	192
25.	J.X.Tog'ayev	Lazer nuri kashf etilishi tarixi va uning inson hayotiga ta'siri to'g'risida tushuncha	196
26.	O.D.Rahimov	Radiatsiyaviy avariya sodir bo'lganda aholini muhofazalash usullari	200

27.	S.H.Muradov	Qishloq xo‘jaliklarida smart texnikalardan foydalanish orqali ishchilar mehnatini xavfsiz olib borilishini ta‘minlash	209
28.	O.P.Yuldashov, O.D.Abdurahmonova, A.J.Kurbonov	Ишлаб чиқариш жараёнларида бахтсиз ҳодисаларни олдини олиш бўйича технологик ечимлар ва уларнинг иқтисодий самарадорлиги	220
29.	O.H.Эгамов	Табийй офатларни олдини олиш, хабардор этиш, оқибатларини бартараф этиш: муаммо ва ечимлар	226
30.	O.A.Mirzaev	Теоретический расчет уменьшения центробежных вибраций, имеющих в зонах питания пневмомеханических прядильных машин	236
31.	J.G.Rashidov	Комплексные решения для минимизации радиационного воздействия на здания	243
32.	B.T.Ibragimov, J.G.Rashidov	Биноларда термик ва ёнғинга чидамлилиқ хусусиятларини ошириш усулларини такомиллаштириш	247
33.	S.K.Jumaev, M.T.Usmonov	Оловбардош электр кабелларини ёнғинга чидамлилиги бўйича тажрибаларни ўтказиш усуллари	253
34.	O.A.Mirzaev	Исследование внезапного сноса строительных конструкций в японской архитектуре	263
35.	O.D.Rahimov, O.A.Mirzayev	Dunyodagi kimyoviy xavfli ob‘yektlarda sodir bo‘ladigan avariyalarni qiyosiy tahlil qilish	271
36.	J.Odilov	To‘qimachilik korxonalaridagi yong‘inlar va ularni oldini olish yo‘nalishidagi muammolar yechimi	278
37.	O.D.Rahimov	Konstruksiyaning mustahkamligini oshirish usullari ta‘mirlash va loyihalash	283
38.	K.A. Джумакулова	Методы, технологии и перспективы мониторинга и прогнозирования опасных гидрометеорологических явлений в Республике Узбекистан	289
39.	O.D.Rahimov	NRB–2006 – sonli radiatsiya xavfsizligi standartlari mazmun va mohiyati	299
40.	L.I. Петросова, U.B. Кадиров, K.A. Джумакулова	Оценка природных рисков и управление угрозами чрезвычайных ситуаций в Республике Узбекистан	308
41.	O.D.Rahimov	ОСПОРБ–2006– sonli radiatsion xavfsizlikni ta‘minlashning asosiy sanitariya qoidalari	317

**KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI  
XODIMLARINING MALAKASINI OSHIRISH MARKAZI**

**"INSON KAPITALI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH"  
ILMIY–AMALIY ELEKTRON  
JURNAL**

**"ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ОХРАНА ТРУДА"  
НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ  
ЖУРНАЛ**

**"HUMAN CAPITAL AND OCCUPATIONAL SAFETY"  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL ELECTRONIC  
JOURNAL**

Bosh muharrir:  
A.X.Raxmonov

Bosh muharrir o‘rinbosari:  
R.R.Nurmamatova

Mas‘ul kotib:  
X.N.To‘xtaboyev,  
U.B.Qadirov

Manzil: 100102, Toshkent shahri,  
Yangihayot tumani, Lutfikor ko‘chasi 33–uy.  
Tayyorlandi 12.02.2025–y.  
Bichimi A4 <sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Tayms garniturasini.  
Elektron jurnal.