

ЕВОЛЮЦІЯ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО ВИЯВЛЕННЯ ПРИЧИН ДЕСТРУКТИВНИХ ПРОЦЕСІВ У МЕЖАХ ОРГАНІЗАЦІЙНО- ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Будівельне виробництво є однією з найбільш складних і ризикованих сфер економічної діяльності, де поєднуються численні технологічні, організаційні, економічні та соціальні чинники. У таких умовах виникнення деструктивних процесів є неминучим, однак ефективність функціонування галузі залежить від здатності своєчасно їх виявляти, аналізувати та нейтралізовувати. Деструктивні явища проявляються у вигляді збоїв у плануванні, неузгодженості дій учасників, перевитрат ресурсів, технологічних порушень та зниження якості кінцевого результату. Їхня природа є системною, що вимагає міждисциплінарного підходу до діагностики та управління. Наукові підходи до дослідження причин деструкцій у будівельному виробництві пройшли значну еволюцію – від інтуїтивно-описових методів до аналітичних і цифрово-орієнтованих моделей управління. Якщо у минулому увага приділялася переважно економічним і технічним аспектам ефективності, то нині дедалі більшої ваги набувають питання системного управління стійкістю, адаптивністю та цифровою взаємодією компонентів організаційно-технологічної структури. Значну роль у розвитку сучасних методів аналізу деструктивних процесів відіграють технології цифровізації — зокрема, BIM, ERP, CRM та системи Big Data Analytics. Вони створюють можливість не лише фіксувати відхилення, а й прогнозувати їх появу шляхом аналізу накопичених даних у реальному часі. На зміну статичним моделям прийшли когнітивно-аналітичні системи, здатні до самонавчання й адаптації, що значно підвищує точність управлінських рішень. У дослідженні акцентовано увагу на необхідності переходу від реактивних стратегій до прогностно-аналітичного управління, коли причини деструкцій визначаються не постфактум, а в процесі формування управлінських рішень. Виявлено, що ключовими чинниками деструктивних процесів є недостатня інтеграція інформаційних систем, організаційна інертність, дефіцит управлінських компетенцій і відсутність єдиної методології оцінювання стійкості виробничих систем. Запропоновано концептуальну модель, у якій будівельне виробництво розглядається як відкрита система, що постійно взаємодіє з динамічним зовнішнім середовищем. Такий підхід дозволяє класифікувати деструкції за джерелом їх походження – технологічним, економічним, соціальним або інформаційним – і визначити характер взаємозв'язків між ними.

Ключові слова: *деструктивні процеси, будівельне виробництво, організаційно-технологічна система, цифрова трансформація, ризики, сталий розвиток, адаптивне управління, еволюція підходів.*

Вступ. Еволюція наукових підходів до виявлення причин деструктивних процесів у будівельному виробництві є складним і багатограним явищем, що відображає поступову зміну управлінських парадигм у галузі. З розвитком ринкової економіки, цифрових технологій і зростанням складності проєктів будівельна індустрія стала однією з найбільш вразливих до внутрішніх і зовнішніх викликів. Деструктивні процеси, які проявляються у вигляді збоїв у плануванні, фінансових втрат, логістичних порушень, кадрових дефіцитів або технологічних відхилень, дедалі частіше стають системним чинником, що впливає на стійкість будівельного середовища.

Сучасне розуміння цих процесів вийшло за межі класичних управлінських категорій і включає взаємодію економічних, екологічних, політичних та інформаційних факторів. Наукові дослідження останніх десятиліть доводять, що деструкція у будівництві є не лише результатом управлінських помилок, а й наслідком структурних змін у зовнішньому середовищі – від глобальних криз до технологічних революцій. Зокрема, цифровізація галузі, поява систем BIM, ERP, CRM і автоматизованих засобів моніторингу створюють нові можливості для виявлення, прогнозування й мінімізації ризиків деструктивного характеру.

Актуальність. Сучасна будівельна галузь функціонує в умовах багатовекторних ризиків – економічних, енергетичних, екологічних і військових. Це зумовлює необхідність глибокого переосмислення факторів, які призводять до деструктивних процесів у межах організаційно-технологічних систем. Втрата стійкості у таких системах не лише уповільнює реалізацію проєктів, але й негативно впливає на національну економіку, інвестиційну привабливість і соціальну безпеку. Зміни у зовнішньому середовищі – цифровізація, екологічна трансформація, глобалізація ринків і воєнні ризики – потребують переходу від реактивного до адаптивного управління. Відповідно, дослідження еволюції наукових підходів до виявлення причин деструкцій дозволяє сформулювати системний підхід, який поєднує аналітичні, цифрові й організаційні інструменти моніторингу. Це особливо важливо для післявоєнного відновлення України, де ефективність будівельного комплексу є критичною умовою економічного зростання та стабільності.

Постановка проблеми. Проблема виявлення причин деструктивних процесів у будівельному виробництві полягає в тому, що більшість існуючих підходів орієнтовані на окремі етапи реалізації проєктів і не враховують багаторівневу структуру галузевих взаємозв'язків. Традиційні методи аналізу ризиків здебільшого є ретроспективними й не дозволяють оперативно реагувати на нові типи дестабілізуючих факторів, пов'язаних із цифровими технологіями, воєнними загрозами чи глобальними енергетичними кризами. Недостатня інтеграція інформаційних систем, фрагментованість управлінських структур і низький рівень цифрової культури в організаціях поглиблюють цю проблему. Для її розв'язання необхідне створення моделі, яка дозволить системно відслідковувати причини деструкцій, прогнозувати їхні наслідки та формувати механізми адаптивного управління, здатні забезпечити стійкість будівельної галузі в умовах нестабільності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Науковий аналіз свідчить про поступову зміну фокусу досліджень — від вивчення економічних і фінансових ризиків до комплексного аналізу взаємодії соціальних, технологічних і цифрових факторів. У зарубіжній літературі основна увага приділяється питанням управління ризиками в контексті цифрової трансформації. Вітчизняні дослідження зосереджуються на розробці

моделей стійкості будівельних систем та інтеграції технологій BIM і ERP у систему управління.

Проте недостатньо дослідженими залишаються питання впливу військових, енергетичних і кіберризиків на організаційно-технологічну стійкість будівельного виробництва. Відсутня також уніфікована класифікація деструктивних факторів, яка б враховувала сучасні цифрові виклики та міжгалузеві взаємозалежності. Це зумовлює необхідність створення нової концептуальної основи аналізу, де деструкція розглядатиметься як динамічний процес, що формується під впливом внутрішніх і зовнішніх змін середовища.

Метою статті є розроблення системного підходу до ідентифікації та аналізу причин деструктивних процесів у межах організаційно-технологічних систем будівельного виробництва. Завданням є узагальнення еволюції наукових поглядів на природу деструкцій, систематизація їхніх чинників за історичними періодами та розроблення моделі, що відображає перехід галузі від адміністративного до цифрово-аналітичного управління. Запропонований підхід має сприяти створенню ефективної системи раннього виявлення дестабілізуючих факторів і розробленню адаптивних механізмів управління, які дозволяють мінімізувати ризики, забезпечити безперервність виробничих процесів і підвищити стійкість галузі в умовах глобальної нестабільності.

Виклад основної інформації. Аналіз наукових і галузевих джерел свідчить, що еволюція підходів до вивчення причин деструктивних процесів у будівництві відображає поступовий зсув у розумінні природи цих явищ. Якщо на ранніх етапах розвитку галузі домінували організаційно-фінансові та технологічні фактори, які безпосередньо впливали на ритмічність будівельного процесу, то в сучасний період усе більшої ваги набувають зовнішні виклики – військові, екологічні та цифрові. Такі зміни є відображенням трансформації соціально-економічного середовища, в якому функціонує будівельна індустрія, а також переходу до нової моделі управління, орієнтованої на стійкість, адаптивність та технологічну інтеграцію. У працях дослідників кінця XX століття основними джерелами деструкцій визначались фінансові ризики та неефективність управління, що виявлялися у вигляді перевитрат коштів, затримок у виплатах, неузгодженості бюджетів і низького рівня контролю витрат. Фінансові проблеми супроводжувалися корупційними ризиками при проведенні тендерів, а також низьким рівнем автоматизації бухгалтерського й логістичного обліку. Ці чинники формували підґрунтя для порушення планових термінів і зривів графіків реалізації будівельних проєктів. Дефіцит фінансування залишався стійким деструктивним елементом, який, попри економічні зміни та технологічні вдосконалення, залишається актуальним і сьогодні, особливо в умовах нестабільної економіки та війни [1].

Поступово, із початком XXI століття, структура причин деструктивних змін зазнала якісної трансформації. До традиційних організаційно-фінансових проблем додалися екологічні обмеження, пов'язані з посиленням нормативів сталого будівництва, підвищенням вимог до енергоефективності та утилізації відходів. Одночасно на перший план виходить цифрова трансформація, що вимагає від учасників будівельного процесу переходу до інтелектуальних систем управління, таких як BIM, ERP, цифрові двійники, які забезпечують інтеграцію даних і контроль життєвого циклу об'єкта. У сучасних умовах воєнних дій в Україні з'явився ще один чинник – військові ризики, що впливають як на логістику, так і на фінансову стабільність та безпеку будівництва [2].

Відтак, сучасна генеза деструктивних змін у будівництві демонструє перехід від внутрішньо-управлінських проблем до багатовимірною впливу зовнішнього середовища, що вимагає системного підходу до моніторингу, аналізу та управління ризиками. Узагальнені результати дослідження наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Еволюція основних причин деструктивних змін у будівництві за історичними періодами (розроблено автором на основі [2])

Період	Домінуючі фактори деструкцій	Характерні прояви	Управлінські заходи реагування
До 2000 р.	Фінансові та організаційні	Нестабільність фінансування, корупційні ризики, низький рівень контролю витрат	Бюджетне планування, централізований контроль, стандартизація процедур
2000–2010 рр.	Технологічні та управлінські	Недостатня автоматизація, неефективне планування, дефіцит кваліфікованих кадрів	Впровадження ERP-систем, розвиток менеджменту проєктів
2010–2020 рр.	Цифрові та екологічні	Перехід до BIM, підвищення екологічних вимог, складність координації між учасниками	Цифровізація управління, розвиток концепції сталого будівництва
Після 2020 р.	Військові, енергетичні, глобальні	Порушення логістики, зростання ризиків безпеки, вплив енергетичних криз	Адаптивне планування, резервування ресурсів, цифровий моніторинг ризиків

Систематизація історичних етапів розвитку підходів до визначення причин деструктивних змін демонструє поступову інтелектуалізацію процесів управління у будівництві. Від суто адміністративного регулювання галузь перейшла до формування аналітичних і цифрових механізмів контролю, що дозволяють виявляти деструктивні тенденції на ранніх стадіях життєвого циклу проєкту. Такий перехід означає становлення нової методологічної основи організаційно-технологічної системи будівництва – гнучкої, цифрово орієнтованої та здатної до саморегулювання в умовах зовнішньої нестабільності.

З огляду на поступову трансформацію причин деструктивних процесів у будівельній галузі доцільно представити їх у вигляді рис. 1, який відображає хронологічну еволюцію факторів, що формували характер деструкцій на різних етапах розвитку будівельної діяльності. Така візуалізація дозволяє простежити зміщення акцентів від внутрішньоорганізаційних до зовнішньосередовищних чинників, а також зрозуміти, як поступово ускладнювалась структура ризиків і вимоги до системи управління [3].

У період 2000–2009 років будівельна галузь поступово переходила до більш системного управління ризиками [4]. Цей етап характеризувався ускладненням проєктів, появою масштабних інвестиційних ініціатив і підвищенням залежності від економічних коливань. Економічні кризи, перебої з постачанням матеріалів, інфляційні процеси та недостатнє планування стали основними деструктивними чинниками, що призводили до затримок і перевитрат. Відсутність комплексного

підходу до прогнозування ризиків та обмежень у використанні сучасних інформаційних технологій унеможлилювали ефективну координацію дій між учасниками будівництва. Саме у цей період почали формуватись перші практики ризик-менеджменту, які згодом стали складовою організаційно-технологічних систем.

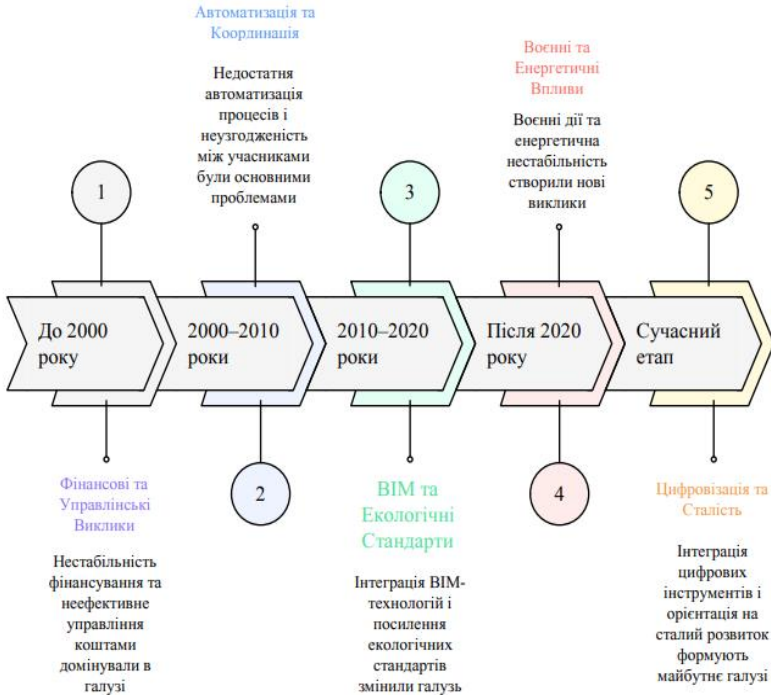


Рис. 1. Хронологічна еволюція факторів, що зумовлюють деструктивні процеси у будівельній діяльності (розроблено автором на основі [3])

У 2010–2014 роках будівельна сфера зазнала істотного впливу глобалізаційних процесів [5]. Розширення міжнародних зв'язків, участь іноземних інвесторів і вихід українських девелоперів на зовнішні ринки вимагали інтеграції міжнародних стандартів (ISO, FIDIC, PMI). Зростання політичних ризиків, бюрократичні перепони, зміни в законодавстві та регуляторні бар'єри ускладнювали узгодження рішень і впровадження проєктів. Компанії почали формувати власні підсистеми комплаєнсу, вдосконалювати фінансовий контроль і застосовувати принципи стратегічного управління ризиками для зменшення деструктивних впливів.

Період 2015–2017 років позначився швидким розвитком технологічних інновацій [6]. Активне впровадження цифрових технологій, автоматизованих систем управління, хмарних сервісів і аналітичних платформ перетворило будівельну індустрію на динамічну високотехнологічну систему. Водночас невизначеність ринку, зміни у фінансовому середовищі та кадровий дефіцит створювали умови для

нових видів деструкцій. Компанії були змушені перебудовувати свої бізнес-моделі, інвестувати у цифрові компетенції та переходити до адаптивних стратегій управління, де головну роль відіграють гнучкість і аналітика даних [11].

У 2018–2019 роках цифровізація стала визначальним чинником розвитку будівельного сектору [7]. У цей період активно впроваджувалися системи BIM, ERP, CRM, а також розроблялися нові підходи до управління життєвим циклом об'єкта. Одночасно посилилися вимоги до екологічної та технічної сертифікації, енергоефективності, стандартизації матеріалів і процесів. Це зумовило зростання витрат і необхідність додаткової підготовки персоналу, однак водночас сприяло підвищенню якості та конкурентоспроможності проєктів. Галузь увійшла у фазу формування цифрової інфраструктури та інтеграції сталих підходів до розвитку.

Пандемія COVID-19 у 2020–2021 роках стала глобальним зовнішнім шоком для будівельної галузі [8]. Закриття кордонів, порушення логістичних ланцюгів, обмеження мобільності працівників і введення карантинних режимів спричинили масові затримки реалізації проєктів. Будівельним компаніям довелося швидко переходити на дистанційні форми роботи, запроваджувати онлайн-моніторинг і цифрові системи управління. Пандемія стала каталізатором цифрової трансформації, оскільки виявила вразливість традиційних моделей управління й пришвидшила впровадження інтелектуальних інструментів контролю, таких як цифрові двійники, мобільні платформи та автоматизовані системи управління ресурсами.

Для узагальнення динаміки впливу деструктивних чинників у часовому вимірі та демонстрації еволюції управлінських підходів до їх подолання наведено табл. 2, у якій систематизовано ключові етапи розвитку будівельної галузі та домінуючі фактори дестабілізації.

Таблиця 2

Ключові етапи еволюції деструктивних факторів у будівельній галузі

Період	Домінуючі деструктивні фактори	Характер впливу	Управлінські реакції та інновації
2000–2009 рр.	Економічні кризи, дефіцит ресурсів, неефективне планування	Затримки реалізації, перевитрати, фрагментація управління	Початок формування систем управління ризиками
2010–2014 рр.	Політична нестабільність, регуляторні бар'єри, бюрократія	Ускладнення міжнародних проєктів, зростання адміністративного навантаження	Уніфікація норм, впровадження комплаєнс-політики
2015–2017 рр.	Технологічні зміни, кадровий дефіцит, невизначеність ринку	Необхідність адаптації до нових технологій, фінансові виклики	Інтеграція BIM, розвиток цифрових стратегій
2018–2019 рр.	Цифровізація, екологічні стандарти, технічне регулювання	Підвищення вимог до якості та енергоефективності	Автоматизація процесів, екологічна сертифікація
2020–2021 рр.	Пандемія, порушення логістики, карантинні обмеження	Зупинка проєктів, зростання витрат, організаційна дестабілізація	Хмарні платформи, дистанційне управління, цифровий моніторинг

Джерело: розроблено автором на основі [4, 5, 6, 7, 8]

Такий порівняльний аналіз демонструє не лише зміну структури деструктивних факторів, а й поступовий розвиток управлінських реакцій – від фінансового контролю до цифрової аналітики та інтелектуального моніторингу. Ця еволюція свідчить про формування нової парадигми управління будівельними процесами, у центрі якої перебуває гнучкість, адаптивність і технологічна інтеграція.

У 2022–2023 роках будівельна галузь України опинилася в умовах безпрецедентних викликів, спричинених повномасштабною війною [9]. Військові дії суттєво вплинули на доступність будівельних матеріалів, логістику, енергопостачання та безпекові параметри реалізації проєктів. Значна частина підприємств вимушено змінила пріоритети діяльності – від комерційного будівництва до відновлення критичної, соціальної та оборонної інфраструктури. Серед основних деструктивних чинників цього періоду можна виокремити енергетичну кризу, інфляційні процеси, порушення ланцюгів постачання, дефіцит матеріалів і зростання вартості ресурсів. Унаслідок цього більшість девелоперських компаній були змушені переглядати кошториси, оптимізувати бюджети та застосовувати сценарне планування.

Разом із тим воєнні обставини прискорили впровадження цифрових інновацій у будівельному управлінні. Акцент зсунувся в напрямку використання систем дистанційного моніторингу, безпілотних технологій для обстеження об'єктів, аналітичних платформ для оцінки ризиків і планування реконструкцій. Зростання ролі державних і міжнародних відновлювальних програм посилило необхідність координації між різними учасниками процесу, що, у свою чергу, актуалізувало питання цифрової сумісності, кібербезпеки та стандартизації інформаційних потоків. Поряд із цим виникла потреба у нових професійних компетенціях – фахівців з цифрових технологій, управління даними, ризик-менеджменту та аналітики.

У 2024–2025 роках будівництво поступово переходить до фази структурного відновлення та технологічної трансформації [10]. Головним пріоритетом стає цифровізація всіх управлінських процесів, інтеграція автоматизованих систем контролю, використання штучного інтелекту для прогнозування ризиків та оптимізації ресурсів. Зростає значення кібербезпеки, прозорості контрактних відносин і довгострокового управління ризиками. Автоматизація процесів – від проєктування до експлуатації — дозволяє підвищити ефективність, скоротити людський фактор і забезпечити стабільність навіть в умовах глобальних криз. Поступово формується нова організаційно-технологічна парадигма – цифрово-адаптивна модель управління будівництвом, яка поєднує принципи безпеки, гнучкості й інноваційності.

Для узагальнення трансформаційних змін у будівельній сфері у воєнний і післявоєнний періоди подано на рис. 2, що відображає послідовність переходу галузі від деструктивного стану до цифрової стійкості.

Представлена схема відображає перехід будівельної галузі від стану дестабілізації, спричиненого війною, до нового рівня організаційної та технологічної зрілості. Використання цифрових систем управління, алгоритмів штучного інтелекту та автоматизації операцій формує стійку основу для подальшого розвитку, підвищує прозорість і зменшує вплив зовнішніх шоків на будівельний сектор.



Рис. 2. Трансформація будівельної галузі України під впливом воєнних і глобальних чинників (2022–2025 рр.)

Висновок.

Проведений аналіз дозволив простежити еволюцію наукових підходів до виявлення причин деструктивних процесів у межах організаційно-технологічної системи будівельного виробництва. Встановлено, що деструкції в сучасному розумінні є результатом взаємодії не лише економічних чи управлінських помилок, а й структурних, технологічних і соціальних дисбалансів, які виникають унаслідок складної взаємозалежності систем.

Історичний розвиток підходів показує поступовий перехід від реактивних методів виявлення проблем до проактивних моделей управління, заснованих на аналізі великих даних і прогнозуванні. Традиційні методи контролю, спрямовані на усунення наслідків, поступово поступаються місцем інтегрованим цифровим системам, що дозволяють своєчасно виявляти причини деструкцій, оцінювати їхній вплив і розробляти механізми адаптації.

Виявлено, що ефективність системи управління стійкістю будівельного виробництва залежить від рівня аналітичної інтеграції між технічними, економічними та організаційними підсистемами. Впровадження BIM, ERP і систем управління ризиками дозволяє створити єдиний інформаційний контур, у межах якого дані з різних джерел консолідуються для підтримки стратегічних рішень. Таке поєднання забезпечує перехід від фрагментованого аналізу до комплексного прогнозного управління.

Зроблено висновок, що подальший розвиток управлінських підходів має ґрунтуватися на принципах цифрової стійкості, когнітивного управління та сталого розвитку. В умовах зростаючої невизначеності саме гнучкі та адаптивні

системи можуть забезпечити здатність галузі реагувати на зовнішні ризики, зберігаючи при цьому ефективність виробничих процесів.

Узагальнені результати дослідження формують основу для створення аналітичних моделей діагностики деструктивних процесів і їх прогнозування. Це відкриває перспективи для розроблення сучасних систем підтримки прийняття рішень, здатних не лише виявляти потенційні загрози, а й запобігати їхньому виникненню. Такий підхід сприятиме формуванню нової управлінської парадигми будівельного виробництва – антикризової, стійкої та цифрово інтегрованої.

Список літератури:

1. Flyvbjerg, B. *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. 208 p.
2. Аметепей S.O., et al. A bibliometric review of the trends of construction digital technologies: BIM, automation and blockchain. *Buildings*. 2024. Vol. 14, No. 9. Art. 2729. DOI: 10.3390/buildings14092729
3. Loosemore, M., Raftery, J., Reilly, C., & Higgon, D. *Risk Management in Projects*. London : Routledge, 2006. 284 p.
4. Zou P.X.W., Zhang G., Wang J. Understanding the key risks in construction projects in China. *International Journal of Project Management*. 2007. Volume 25, Issue 6. P. 601–614. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.03.001>.
5. Sullivan E., Ward P.M. Sustainable housing applications and policies for low-income self-build and housing rehab. *Habitat International*, 2012, Volume 36, Issue 2, P. 312-323. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2011.10.009>.
6. Anvari B., Angeloudis P., Ochieng W.Y. A multi-objective GA-based optimisation for holistic Manufacturing, transportation and Assembly of precast construction. *Automation in Construction*, 2016, Volume 71, Part 2, P. 226-241. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2016.08.007>.
7. Федун І.Л., Чуприна Ю.А. Інструментарій державного регулювання будівництвом. *Будівельне виробництво*, 2019, 66, 87-91.
8. Чуприна Ю.А., Чуприна Х.М., Бородавко М.В., Гавріков Д.О. Стратегії реконфігурації бізнес-процесів будівельних підприємств. *Управління розвитком складних систем*. 2020. № 41. С. 169 – 174.
9. Demian P. BIM Implementation in Post-War Reconstruction of Ukraine. *Buildings*. 2024. T. 14, № 11. P. 3495. DOI: 10.3390/buildings14113495
10. United Nations Development Programme (UNDP). (2024). Digital Transformation and Resilience in Post-War Reconstruction. URL: <https://www.undp.org>.
11. Khosrowshahi F., Arayici Y. Roadmap for implementation of BIM in the UK construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*. 2012. Vol. 19, No. 6. P. 610–635.
12. Das A., Das R.S., Das K. Performance enhancement of a liquid desiccant absorber with triangular corrugated structured packing. *Journal of Building Engineering*, 2022, Volume 45, 103677. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.103677>.

Mykhailo MALYKHIN

Evolution of scientific approaches to detecting the causes of destructive processes within the organizational and technological system of construction

Construction is one of the most complex and risky areas of economic activity, where numerous technological, organizational, economic and social factors are combined. In such conditions, the occurrence of destructive processes is inevitable, but the effectiveness of the industry depends on the ability to detect, analyze and neutralize them in a timely manner. Destructive phenomena manifest themselves in the form of planning failures, incoherence of participants' actions, overspending of resources, technological violations and a decrease in the quality of the final result. Their nature is systemic, which requires an interdisciplinary approach to diagnostics and management. Scientific approaches to the study of the causes of destruction in construction production have undergone significant evolution – from intuitive and descriptive methods to analytical and digitally-oriented management models. If in the past attention was paid mainly to economic and technical aspects of efficiency, now the issues of system management of stability, adaptability and digital interaction of components of the organizational and technological structure are gaining increasing importance. Digitalization technologies play a significant role in the development of modern methods of analyzing destructive processes – in particular, BIM, ERP, CRM and Big Data Analytics systems. They create the opportunity not only to record deviations, but also to predict their occurrence by analyzing accumulated data in real time. Static models have been replaced by cognitive and analytical systems capable of self-learning and adaptation, which significantly increases the accuracy of management decisions. The study focuses on the need to transition from reactive strategies to predictive and analytical management, when the causes of destruction are determined not after the fact, but in the process of forming management decisions. It was found that the key factors of destructive processes are insufficient integration of information systems, organizational inertia, lack of managerial competencies and the absence of a unified methodology for assessing the sustainability of production systems. A conceptual model is proposed in which construction production is considered as an open system that constantly interacts with a dynamic external environment. This approach allows classifying destructions by their source of origin – technological, economic, social or informational – and determining the nature of the relationships between them.

Keywords: *destructive processes, construction production, organizational and technological system, digital transformation, risks, sustainable development, adaptive management, evolution of approaches.*