

3. Дерба В. С. Штучний інтелект як інструмент вдосконалення ключових бізнес-процесів підприємства. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2024. № 8. [Електронний ресурс]. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13284225>

4. Шевченко А. І., Барановський С. В., Білокобильський О.В. та ін. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні : монографія. За заг. ред. А. І. Шевченка. Київ : ІПШІ, 2023. С. 70–76. DOI: [Електронний ресурс]. URL: https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023

УДК 330.3:338.4:658

ІНСТИТУЦІЙНА СПРОМОЖНІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ ММСП У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ УКРАЇНИ

Кочегаров С. С.¹, аспір., Фісуненко П. А.², докт. екон. наук, доц.

ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

Українського державного університету науки і технологій

¹ ko4egarov@gmail.com, ² fisunenko.pavlo@pdaba.edu.ua

Постановка проблеми. В умовах повоєнної трансформації економіки України будівельні малі та середні підприємства (ММСП) відіграють ключову роль у забезпеченні регіонального відновлення та соціально-економічної стабільності. Водночас їхня діяльність ускладнена низкою інституційних бар'єрів: обмеженим доступом до фінансування, фрагментарною участю в плануванні відбудови, слабкою інтеграцією у механізми державно-приватної взаємодії. За таких умов постає необхідність оцінки інституційних чинників, що забезпечують економічну безпеку та адаптаційну спроможність будівельних ММСП у кризовому середовищі.

Мета дослідження. Метою дослідження є ідентифікація ключових інституційних чинників, що забезпечують економічну безпеку, адаптаційну спроможність і участь будівельних ММСП у повоєнному відновленні України. За даними ПРООН, лише 11 % будівельних ММСП оцінюють свою здатність до відновлення як високу, тоді як понад 60 % підприємств мають обмежений доступ до фінансування та адміністративних послуг [2, с. 15–18]. У звітах Світового банку наголошено на критичній ролі приватного сектору у відновленні житла, муніципальної інфраструктури та транспортних об'єктів [1]. На тлі високої потреби у залученні локального бізнесу до реконструкції, важливим стає вивчення інституційних умов, які сприяють інтеграції будівельних ММСП у регіональні та національні стратегії відновлення. Дослідження базується на підходах OECD до багаторівневого врядування та місцевого розвитку [3], а також сучасних концепціях економічної безпеки в умовах системних криз.

Результати дослідження. Результати проведеного аналізу свідчать, що будівельні ММСП в Україні формують критично важливу основу для реалізації регіональних стратегій повоєнного відновлення, адже становлять суттєву частку економічно активних суб'єктів – 82 % у загальній зайнятості та 67 % у валових продажах підприємницького сектору [1]. Попри це, їхня інтеграція у відбудовчі процеси є нерівномірною та недостатньо формалізованою, що зумовлено інституційною незрілістю каналів взаємодії між державою, муніципалітетами й бізнесом. Зокрема, лише частина громад володіє адміністративною та аналітичною спроможністю для ефективного залучення ММСП до реалізації проєктів інфраструктурної модернізації, що стримує розширення локального ринку робіт і послуг [2]. Водночас саме муніципалітети, які мають стратегічні плани розвитку, підготовлені кадри та відкриті

процедури, демонструють вищі показники реалізації інвестиційних програм, що опосередковано підвищує економічну безпеку місцевого підприємництва.

Особливу роль у зміцненні інституційної стійкості ММСП відіграють бізнес-об'єднання, які забезпечують горизонтальну підтримку: зокрема, 68 % членів таких об'єднань мали доступ до інформації про міжнародні та державні програми підтримки, тоді як серед підприємств поза мережами цей показник не перевищував 35 % [1]. Водночас лише 29 % ММСП у 2023 році були членами будь-якого професійного об'єднання, що свідчить про значний нереалізований потенціал цих інституцій [1]. Бізнес-об'єднання також відіграють роль посередника між підприємцями та муніципалітетами, полегшуючи взаємодію в межах консультаційних рад, дорадчих платформ і партнерських проєктів.

Також зафіксовано поступове розширення практики державно-приватного партнерства на місцевому рівні, зокрема у формі залучення ММСП до реалізації об'єктів соціальної інфраструктури, систем водопостачання та мобільного житла [3]. Водночас ефективність таких механізмів прямо залежить від правової визначеності, прозорості процедур відбору партнерів і наявності інституцій супроводу – як у структурах місцевої влади, так і з боку агенцій технічної допомоги.

Ключовим інституційним чинником, що визначає готовність будівельних ММСП до участі у відновленні, є рівень довіри до державних та муніципальних інституцій. Лише 18 % підприємців оцінюють рівень взаємодії з органами влади як достатній, тоді як 42 % називають регуляторну взаємодію непрозорою або неефективною [1]. Зміцнення економічної безпеки ММСП у цій площині вимагає не лише удосконалення процедур, а й стабільності правового поля, передбачуваності рішень і відкритості інституцій, що відповідають за відбудовчі програми.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що адаптаційна спроможність будівельних ММСП значною мірою залежить не від виключно ресурсних чинників, а від якості інституційної архітектури, в якій поєднуються можливості залучення до регіонального розвитку, інструменти партнерства, ефективні канали представництва інтересів та рівень взаємної довіри.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що інституційна спроможність будівельних ММСП до адаптації та відновлення є не лише функцією ресурсного забезпечення, а насамперед результатом якості взаємодії із зовнішнім середовищем – державними інституціями, муніципальною владою, бізнес-об'єднаннями та партнерськими мережами. Формування економічної безпеки таких підприємств потребує системного підходу, що охоплює інституціоналізацію їхньої участі у стратегічному плануванні регіонального розвитку, розвиток державно-приватного партнерства та включення до багаторівневих механізмів управління.

Умовою підвищення стійкості ММСП є наявність прозорих процедур прийняття рішень, доступу до програм підтримки, професійного консультування та включення до мережевого формату співпраці з іншими суб'єктами економічного середовища. Водночас зміцнення спроможності місцевого самоврядування та підвищення рівня довіри до владних інституцій виступають фундаментальними передумовами сталого функціонування та розширення участі будівельного малого і середнього бізнесу у повоєнній відбудові України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. UA BMO & BDS. Аналітичний звіт за результатами опитування представників бізнес-об'єднань та суб'єктів підприємництва. РwC, ПРООН в Україні. Київ, 2023. 67 с.

2. UNDP. Малий та середній бізнес в Україні : виклики, потреби та перспективи. Аналітичний звіт за результатами дослідження. Київ : ПРООН, 2024. 40 с.
3. OECD. Відбудовуємо Україну через зміцнення регіонального та муніципального управління. Париж : OECD Publishing, 2023. 388 с.
4. Sector Assessments for Private Sector Opportunities in Green and Resilient Reconstruction of Ukraine. World Bank, IFC, EBRD. Washington, D.C., 2023. 110 p.

УДК 692.624.04

ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ БУДІВЕЛЬ І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ РЕЧЕЙ У ПРОЄКТИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ, ПОШКОДЖЕНИХ ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ ДІЙ

Литвиненко Д. В.¹, магістр, Бородин М. О.², канд. техн. наук, доц.
 ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»
 Українського державного університету науки і технологій

¹ 20074-pcb.lytvynenko@365.pdaba.edu.ua, ² borodin.maksym@pdaba.edu.ua

Постановка проблеми. Повномасштабна війна на території України супроводжується серйозними руйнуваннями, зокрема житлового фонду. Реконструкція даних об'єктів має вестись відповідно до сучасних норм та з використанням інноваційних технологій, що дозволить звести до мінімуму втрати. Використання BIM-технологій у будівництві розпочалося порівняно недавно, тому процес вироблення підходів та адаптації методики ведення робіт знаходиться у стадії апробації на різних об'єктах (починаючи з міст та закінчуючи окремими будинками). Набутий досвід необхідно розглядати з позицій використання в Україні, особливу увагу приділяючи проєктам, розробленим для відновлення умов нормального життя населення.

Мета досліджень. Для початку треба проаналізувати інструменти BIM з позиції їх використання у реконструкції об'єктів, пошкоджених під час війни [2].

Результати досліджень. Зараз важливим є пошук сучасних шляхів, за допомогою яких, Україна може як можна швидше відновити пошкоджені внаслідок бойових дій основні активи (житлові будівлі, об'єкти освіти, промислові об'єкти тощо). Інтеграція інформаційного моделювання будівель (BIM) та штучного інтелекту речей (AIoT) у проєкти реконструкції будівель, пошкоджених внаслідок воєнних дій, може значно підвищити ефективність, точність та безпеку робіт (табл. 1).

Таблиця 1

Шляхи інтеграція інформаційного моделювання будівель і штучного інтелекту речей у проєкти реконструкції будівель, пошкоджених унаслідок воєнних дій

1	2	3
Оцінка стану пошкоджених будівель	Дрони та IoT-датчики	Використання дронів для аерофотознімання та встановлення IoT-датчиків для моніторингу структури будівель у реальному часі. Дані можна інтегрувати в BIM-модель для створення актуального 3D-зображення пошкоджень.
	Комп'ютерний зір та AI	Аналіз зображень та сканів за допомогою алгоритмів штучного інтелекту для автоматичного визначення тріщин, деформацій та інших пошкоджень.
Планування та моделювання реконструкції	Динамічні BIM-моделі	Створення BIM-моделей, які оновлюються в реальному часі на основі даних з IoT-датчиків. Це дозволяє моделювати різні сценарії реконструкції