

DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.49\(2\).181-189](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.49(2).181-189)

УДК 658.5:330.131.7:69

**А. С. Фесун**

канд. екон. наук, доцент

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

## **РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ЯК ЧИННИК ЗРОСТАННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ДЕВЕЛОПЕРСЬКИХ СТРУКТУР У ФАЗАХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ**

У статті представлено методологію оцінювання проєктів реінжинірингу бізнес-процесів у будівельних девелоперських структурах з урахуванням фаз їх життєвого циклу, галузевої специфіки та багаторівневої взаємодії учасників. Запропоновано концептуально-аналітичний підхід до атрибуції реінжинірингових проєктів, що базується на чотирьох ключових критеріях: рівень складності трансформацій, функціональне охоплення, ступінь впливу на вартісно-часові параметри та потенціал довгострокової ефективності. Обґрунтовано, що в сучасних умовах високої динаміки зовнішнього середовища та цифровізації економіки реінжиніринг перестає бути лише інструментом оптимізації і трансформується в комплексну концепцію стратегічного оновлення, орієнтовану на досягнення інтегрованої стійкості підприємства. Запропонована матрична модель дозволяє структуровано оцінити відповідність реінжинірингових ініціатив ключовим управлінським параметрам: рівню складності, функціональному охопленню, впливу на вартісно-часові показники та потенціалу ефективності.

Результати дослідження підтверджують, що ефективна атрибуція проєктів BPR дає змогу ідентифікувати найбільш релевантні зони втручання в організаційній структурі девелопера, обґрунтовано ранжувати трансформаційні ініціативи та підвищити якість прийняття управлінських рішень. Автором доведено, що впровадження BPR має здійснюватися диференційовано відповідно до фази життєвого циклу підприємства – від ініціації проєкту до модернізації чи ліквідації об'єкта. Значну увагу приділено впливу цифрових технологій (зокрема, BIM, ERP, систем цифрових двійників) як каталізаторів реінжинірингу, що підвищують гнучкість і адаптивність бізнес-процесів. Узагальнення наукових позицій українських дослідників дозволило розширити аналітичну базу дослідження та сформулювати цілісний підхід до побудови стійких, цифрово орієнтованих моделей управління будівельними девелоперськими структурами.

**Ключові слова:** реінжиніринг бізнес-процесів, економічна стійкість, девелоперські структури, будівельний девелопмент, життєвий цикл підприємства, цифрова трансформація, атрибуція проєктів,

***ефективність управління, бізнес-оптимізація, BIM-технології, ERP-системи, стратегічне оновлення, управління змінами.***

**Постановка проблеми.** Реінжиніринг бізнес-процесів стає основою для стратегічного оновлення моделі будівельного девелопменту, що поєднує ефективне управління ресурсами, оптимізацію ланцюгів створення вартості та зростання конкурентоспроможності підприємств на ринку будівельних послуг. Сучасні стратегіями оновлення конкурентного середовища будівельного девелопменту дедалі більше орієнтуються на інноваційні підходи до трансформації внутрішніх управлінських і виробничих механізмів підприємств. Одним із ключових інструментів, що забезпечує цю трансформацію, є реінжиніринг бізнес-процесів (BPR – Business Process Reengineering), який передбачає радикальний перегляд та переосмислення основних процесів з метою досягнення суттєвого покращення за ключовими показниками ефективності: вартістю, якістю, швидкістю та гнучкістю.

У контексті будівельного девелопменту реінжиніринг виступає не лише як технологія оптимізації, але й як філософія інноваційного оновлення, яка дозволяє розвивати нові конкурентні переваги в умовах високої динаміки ринку, посилення регуляторного тиску та нестабільного інвестиційного клімату. Його впровадження сприяє подоланню інституційної інерції та формуванню адаптивного середовища, здатного швидко реагувати на запити споживачів, впроваджувати цифрові платформи управління проектами та підвищувати інтеграцію з партнерами і стейкхолдерами. Оновлення конкурентного середовища за рахунок BPR полягає у створенні прозорих, взаємопов'язаних та орієнтованих на результат бізнес-процесів, що забезпечують стійку взаємодію між функціональними підрозділами девелоперських структур. Успішна реалізація таких стратегем передбачає використання сучасних IT-рішень, гнучких методологій управління (зокрема, agile та lean-підходів), а також розвиток корпоративної культури інноваційності та безперервного вдосконалення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Еволюція моделі Business Process Reengineering (BPR) відображає трансформацію управлінських підходів до організації бізнес-процесів, починаючи з кінця 1980-х років. Концепція BPR була вперше сформульована Майклом Хаммером (Michael Hammer) у 1990 році в статті "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate", опублікованій у Harvard Business Review [1]. Автор закликав до радикального переосмислення та фундаментального перепроєктування бізнес-процесів задля досягнення істотних покращень у критичних показниках ефективності – вартості, якості, обслуговуванні та швидкості. Подальший розвиток концепції був здійснений у співпраці Майкла Хаммера з Джеймсом Чампі (James Champy), з яким вони у 1993 році опублікували книгу Reengineering the Corporation [2], де було

представлено систематизовану методологію BPR, орієнтовану на стратегічне оновлення підприємств. На етапі 1990-х – початку 2000-х років BPR широко впроваджувався в транснаціональних компаніях, здебільшого в промисловості, фінансовому секторі та логістиці.

У будівельних підприємствах застосування BPR набуло актуальності з початку 2000-х років у зв'язку з необхідністю подолання фрагментованості процесів управління, оптимізації життєвого циклу проєктів і інтеграції цифрових рішень. Особливістю застосування BPR у будівництві є необхідність врахування проєктного характеру діяльності, багаторівневої взаємодії між учасниками (замовники, підрядники, постачальники) та високого рівня регуляторної залежності. Сучасний етап розвитку BPR у будівельному девелопменті пов'язаний із поєднанням реінжинірингу з цифровою трансформацією (digital transformation), впровадженням BIM (Building Information Modeling), ERP-систем та методологій lean construction. Основна увага приділяється не лише на перебудову процесів, а й на створення цілісної екосистеми управління вартістю, ризиками та якістю, що дозволяє забезпечити гнучкість і конкурентоспроможність девелоперських підприємств у динамічному ринковому середовищі. Зокрема, у дослідженнях українських науковців [3-7] акцентується на формалізованому відборі реінжинірингових проєктів, що прямо резонує з завданнями BPR щодо раціоналізації та оптимізації бізнес-моделей. Інші публікації [8-12] демонструють практичну імплементацію BIM-технологій та цифрових двійників, що забезпечує підґрунтя для реінжинірингу в контексті побудови цифрових підприємств. Наукові напрацювання авторів формують системну методологічну та інструментальну базу для реалізації BPR у сучасному будівництві, орієнтовану на інноваційність, інтегрованість даних і стійкість управлінських рішень.

**Мета статті** — обґрунтувати методологію атрибуції та оцінювання проєктів реінжинірингу бізнес-процесів у девелоперських структурах будівельної галузі з урахуванням фаз життєвого циклу підприємства, галузевих обмежень та аналітичних критеріїв ефективності, а також розробити інструментарій для підвищення інтегрованої стійкості та адаптивності управлінських рішень в умовах цифрової трансформації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Концептуально-аналітичні особливості атрибуції проєктів реінжинірингу підприємств галузі будівництва пов'язані з необхідністю поєднання стратегічних цілей трансформації з інструментальною точністю діагностики бізнес-процесів. У будівельній сфері, яка характеризується високим ступенем проєктної варіативності, мультиагентністю та регламентованістю, проєкти реінжинірингу вимагають чіткого концептуального позиціонування у структурі загального розвитку підприємства. Атрибуція таких проєктів передбачає їх ідентифікацію, класифікацію та обґрунтування на основі аналітичних критеріїв, що враховують рівень складності, охоплення

функціональних сфер, ступінь впливу на вартісно-часові параметри та потенціал ефективності. Особливого значення набуває формалізація взаємозв'язку між цільовою архітектурою бізнес-процесів і системою управління змінами, що дозволяє диференціювати проекти реінжинірингу як точкові, модульні або інтегровані. Такий підхід забезпечує гнучкість у виборі пріоритетів та ресурсного забезпечення, сприяє уникненню фрагментарності змін і дозволяє впроваджувати інноваційні рішення із врахуванням ризиків, специфіки проектного циклу будівництва та інституційних обмежень.

Наведена нижче детальна класифікація та обґрунтування аналітичних критеріїв атрибуції проектів реінжинірингу підприємств у галузі будівництва спрямована на формування обґрунтованого підходу до відбору, ранжування та управління трансформаційними ініціативами з урахуванням галузевої специфіки:

1. *Рівень складності (Complexity Level)* - критерій характеризує масштаб та інтенсивність змін, що відбуваються в межах реінжинірингового проекту. Залежно від складності варіюються часові горизонти проекту, потреба у змінах культури управління, рівень супротиву персоналу, потреба в зовнішньому консалтингу (табл.1).

Таблиця 1

***Характеристика рівнів складності атрибуції проектів реінжинірингу***

| Підрівень       | Характеристика                                                                              | Приклади                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Низький</b>  | Зміни в межах одного процесу або підрозділу; мінімальні ризики та конфлікти.                | Оптимізація логістики на будівельному майданчику.            |
| <b>Середній</b> | Зміни охоплюють кілька взаємопов'язаних підрозділів; потребують погоджених дій.             | Перебудова системи закупівель і постачання.                  |
| <b>Високий</b>  | Глибока реорганізація бізнес-моделі підприємства, що зачіпає всю організаційну архітектуру. | Впровадження ERP та цифрової платформи управління проектами. |

2. *Охоплення функціональних сфер (Functional Coverage)* - критерій визначає кількість та глибину охоплення функціональних областей підприємства, які зазнають трансформації. Чим ширше охоплення, тим вищі вимоги до координації, інтеграції даних, розробки нових процедур і стандартизації діяльності (табл.2).

3. *Ступінь впливу на вартісно-часові параметри (Impact on Cost-Time Indicators)* - критерій оцінює, наскільки реінжиніринговий проект здатен змінити структуру витрат і тривалість основних процесів. Високий ступінь впливу потребує ретельного обґрунтування інвестиційної

доцільності, а також наявності точних базових даних для порівняльного аналізу «до / після» (табл. 3).

Таблиця 2

**Характеристика функціональних сфер атрибутів проєктів реінжинірингу**

| Рівень охоплення  | Характеристика                  | Приклади                                                                        |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Локальний         | Одна функціональна одиниця      | Фінансовий відділ або відділ кадрів                                             |
| Міжфункціональний | Кілька функцій, які взаємодіють | Управління проєктами + логістика + кошторисне планування                        |
| Організаційний    | Повне охоплення підприємства    | Перехід на цифрову модель управління повним життєвим циклом об'єкта будівництва |

Таблиця 3

**Характеристика ступеня впливу атрибутів проєктів реінжинірингу**

| Категорія | Параметри впливу                             | Приклади                                                                         |
|-----------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Низький   | Зменшення витрат/часу $\leq 10\%$            | Автоматизація рутинної звітності                                                 |
| Середній  | 10–25% економії ресурсів або скорочення часу | Інтеграція документообігу між відділами                                          |
| Високий   | $\geq 25\%$ покращення показників            | Впровадження цифрового двійника об'єкта для управління всіма етапами будівництва |

4. *Потенціал ефективності (Effectiveness Potential)*– критерій вимірює очікувану довгострокову результативність від реалізації проєкту з позицій стратегічного розвитку підприємства. Потенціал ефективності пов'язаний із синергетичними ефектами, які можуть проявитися після завершення проєкту: зміна корпоративної культури, підвищення привабливості для інвесторів, стійкість до криз (табл. 4).

Таблиця 4

**Характеристика ступеня впливу атрибутів проєктів реінжинірингу**

| Рівень           | Опис                                       | Приклади                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Операційний      | Покращення на рівні поточних KPI           | Зменшення кількості помилок, підвищення продуктивності персоналу                  |
| Стратегічний     | Формування нової конкурентної переваги     | Створення нової цифрової платформи управління портфелем проєктів                  |
| Трансформаційний | Зміна позиціонування підприємства на ринку | Перехід до моделі smart construction, інтеграція з глобальними ланцюгами вартості |

Запропонована класифікація критеріїв атрибуції дозволяє створити структуровану матрицю оцінювання реінжинірингових проєктів у будівництві, що враховує специфіку галузі — від багатофакторного проєктоного середовища до складної мережі учасників та нормативних обмежень. Такі критерії забезпечують базу для прийняття стратегічно вивірених управлінських рішень, підвищення прозорості оцінки інноваційних ініціатив і формування ефективного портфеля проєктів трансформації (табл. 5).

Таблиця 5.

***Інтегрована модель аналізу ефективності бізнес-процесів у фазах життєвого циклу будівельного підприємства***

| Фази життєвого циклу девелоперських структур | Фокус реінжинірингу бізнес-процесів                                                       | Ключові аналітичні критерії оцінювання реінжинірингу                        | Галузеві особливості, що впливають на оцінювання                                          |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ініціація проєкту                            | Формування системи прийняття рішень, вибір моделі фінансування                            | Складність проєкту, рівень ризику, стратегічна відповідність                | Невизначеність нормативного поля, нестабільність ринку                                    |
| Проектування та планування                   | Оптимізація процесів планування, інтеграція BIM, цифровий аудит                           | Функціональне охоплення, ступінь інтеграції цифрових інструментів           | Залежність від проєктувальників, стандартизація документації                              |
| Реалізація будівництва                       | Удосконалення логістики, автоматизація управління ресурсами, контроль якості              | Вплив на терміни і витрати, залучення стейкхолдерів                         | Погодження з підрядниками, дотримання технічних регламентів                               |
| Експлуатація об'єкта                         | Цифровий моніторинг, управління технічним станом, аналітика ефективності                  | Рівень автоматизації, ефективність управління даними                        | Необхідність обліку стану споруд, управління експлуатаційними ризиками                    |
| Модернізація або ліквідація                  | Аналіз життєвого циклу, повторне використання об'єктів, формування нової проєктної моделі | Потенціал повторного використання, стійкість до змін зовнішнього середовища | Наявність оновлених стандартів, нормативна база для демонтажу або повторного використання |

З огляду на складну природу управління трансформаційними процесами у будівельному девелопменті, важливим є формалізоване представлення взаємозв'язку між фазами життєвого циклу підприємства, орієнтирами реінжинірингу бізнес-процесів та критеріями їх ефективності з урахуванням галузевої специфіки. Такий підхід дозволяє не лише структурувати інформацію для аналітичного оцінювання, а й виявити потенційні точки впливу на інтегровану стійкість підприємства. У цьому контексті доцільним є застосування матричної форми подання даних, яка забезпечує комплексне охоплення ключових елементів управлінської моделі реінжинірингу в умовах динамічного середовища будівельної галузі.

Сформована матриця оцінювання забезпечує системну основу для поєднання фаз життєвого циклу девелоперських структур із фокусами реінжинірингу, критеріями оцінювання та галузевими обмеженнями. Її використання сприяє ідентифікації зон ефективного втручання, узгодженню стратегічних та операційних цілей, а також підвищенню обґрунтованості управлінських рішень щодо впровадження інноваційних змін.

**Висновки.** В умовах посилення технологічної мінливості, нормативної невизначеності та зростання складності проєктного середовища підприємства будівельної галузі потребують системних змін у внутрішній організації управлінських, виробничих та комунікаційних процесів. Враховуючи галузеві особливості будівництва – багаторівневу мережу учасників, нормативні обмеження, циклічність процесів – обґрунтовано необхідність гнучкого управління реінжиніринговими ініціативами. Проведене дослідження підтвердило ключову роль реінжинірингу бізнес-процесів як стратегічного чинника підвищення інтегрованої стійкості будівельних девелоперських структур. У контексті динамічних змін ринку, цифрової трансформації та зростаючих регуляторних вимог, реінжиніринг дозволяє здійснити не лише оптимізацію окремих функціональних ланок, а й комплексне оновлення управлінської архітектури підприємства.

### Reference

1. Hammer, M. (1990). Reengineering work: Don't automate, obliterate. *Harvard Business Review*, 68(4), 104–112.
2. Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. Harper Business. 223 p.
3. Marchuk T., Ryzhakov D., Ryzhakova G. and Stetsenko S. (2017). Identification of the basic elements of the innovation-analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations*, 14(4), 12–20. doi:10.21511/imfi.14(4).2017.02
4. Honcharenko, T., Borodavka, Y., Ryzhakova, G., Ryzhakov, D., Savenko, V., & Polosenko, O. (2021). Method for representing spatial

information of topological relations based on a multidimensional data model. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16(7), 802-809.

5. Tormosov, R., Chupryna, I., Ryzhakova, G., Pokolenko, V., Prykhodko, D., Faizullin, A. (2021). Establishment of the rational economic and analytical basis for projects in different sectors for their integration into the targeted diversified program for sustainable energy development. *2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies* pp. 1-9.

6. Nikolaiev V.P., Hryhorovskiy P.Ye., Khyzhniak V.O., Ryzhakova G.M., Bielienskova O.Yu., Molodid O.S. Technical and economic aspects of real estate properties: collective monograph. Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. 124 p.

7. Bind V., Kucherenko O., Chupryna Kh., Chupryna Yu., Horbach M., Petrukha S. Vartysno-inzhynirynhovi komponenty poperedzhennia ekonomichnykh destrukttsii v diialnosti uchashnykiv proektiv budivelnoho developmentu. Upravlinnia rozvytkom skladnykh system. 2021. №45. S. 121–130.

8. Ryzhakova, G., Pokolenko, V., Omirbayev, S., Novykova, I., Bielienskova, O., & Kapustian, M. (2022, March). Modern structuring of project financing solutions in construction. In *2022 International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST)*. IEEE.

9. Tugai O.A., Hryhorovskiy P.Ye., Khyzhniak V.O., Stetsenko S.P., Bielienskova O.Yu., Molodid O.S., Chernyshev D.O. Organizational and technological, economic quality control aspects in the construction industry: collective monograph. Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. 136 p.

10. Honcharenko T., Chupryna Y., Ivakhnenko I., Tsyfra T., Zinchenco M. “Reengineering of the Construction Companies Based on BIM-technology.” *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 2020, vol. 8. №8, <http://www.warse.org/IJETER/static/pdf/file/ijeter22882020.pdf>.

11. Bielienskova, O., Stetsenko, S., Oliferuk, S., Sapiga, P., Horbach, M., & Toxanov, S. (2021, April). Conceptual model for assessing the competitiveness of the enterprise based on fuzzy logic: social and resource factors. In *2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST)* (pp. 1-5). IEEE.

12. Chernyshev, D., Khomenko, O., Ryzhakov, D., Dikiy, O., & Petrukha, S. (2020). Innovative technology for management tools of commercial real estate in construction. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(9), 4967-4973.

**Fesun A. S.**

***Business process reengineering as a factor of integrated economic resilience growth in developer structures throughout the enterprise life cycle***

The article presents a methodology for evaluating business process reengineering (BPR) projects in construction developer structures, taking into account the phases of their life cycle, industry specifics, and multilevel stakeholder interaction. A conceptual and analytical approach to the

attribution of reengineering projects is proposed, based on four key criteria: the level of transformation complexity, functional coverage, impact on cost-time parameters, and long-term efficiency potential. It is substantiated that under current conditions of high environmental dynamics and economic digitalization, BPR is no longer merely an optimization tool but is transforming into a comprehensive concept of strategic renewal aimed at achieving integrated enterprise resilience.

The proposed matrix model provides a structured assessment of the alignment of reengineering initiatives with key management parameters: complexity, scope, time-cost impact, and expected effectiveness. The research results confirm that effective attribution of BPR projects enables the identification of the most relevant areas of intervention in the developer's organizational structure, the justified ranking of transformational initiatives, and improved decision-making quality. It is demonstrated that BPR implementation should be differentiated according to the enterprise life cycle phase – from project initiation to modernization or decommissioning. Special attention is given to the role of digital technologies (including BIM, ERP, and digital twin systems) as catalysts for reengineering that enhance the flexibility and adaptability of business processes. The generalization of Ukrainian scholars' contributions has expanded the analytical framework of the study and supported the development of comprehensive, digitally oriented models for managing resilient developer structures in the construction industry.

**Keywords:** *business process reengineering, economic resilience, developer structures, construction development, enterprise life cycle, digital transformation, project attribution, management efficiency, business optimization, BIM technologies, ERP systems, strategic renewal, change management.*

### ***Посилання на статтю***

APA Fesun, A. S. (2022). Reinzhyrnyrnh biznes-protsesiv yak chynnyk zrostantia integrovanoi ekonomichnoi stiiikosti developerskykh struktur u fazakh zhyttievoho tsyklu [Business process reengineering as a factor of integrated economic resilience growth in developer structures throughout the enterprise life cycle]. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 49(2), 181-189.

ДСТУ: Фесун А. С. Реінжинірінг бізнес-процесів як чинник зростання інтегрованої економічної стійкості девелоперських структур у фазах життєвого циклу [Текст] *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2022. № 49(2). С. 181 -189.