

УДК 004.94:005.2:005.4:005.93

**Пузійчук Андрій Вікторович**Магістрант кафедри управління проектами, [orcid.org/0000-0002-7197-5855](https://orcid.org/0000-0002-7197-5855)

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО КОНЦЕПТУАЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЕКТІВ РЕІНЖИНІРИНГУ ВЕЛИКИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОМПАНІЙ**

***Анотація.** Надано визначення проекту, продукту проекту і програмі реінжинірингу великої будівельної компанії. Для розроблення концепції проекту реінжинірингу запропоновано провести синтез доцільних підходів. В цьому руслі запропоновано формування такого інтегрального симбіозу підходів, який би забезпечував достатнє принципове підґрунтя для розроблення адекватних моделей і методів реалізації проекту. Сформульовано і описано сім підходів інтегрального симбіозу – проектний, процесний, сценарний, проактивний, ціннісний, когнітивний, компетентнісний. Проект реінжинірингу великої будівельної компанії запропоновано розглядати у семи просторах – культурний простір, простір потенціалу розвитку, стратегічний, методичний, інструментальний, процесний та комунікаційний. Визначено чотири аспекти продукту проекту реінжинірингу – організаційний, процесний, документальний, інструментальний. Також визначено чотири базових стандарти для управління проектом реінжинірингу – P2M, PMBOK, PRINCE2, Scrum. Розроблено концептуальну модель проекту реінжинірингу великої будівельної компанії у вигляді «синхронного двигуна». «Обмотками статора» такого двигуна визначені підходи, стандарти, простори проекту та аспекти продукту проекту. «Обмотками ротора» – команду проекту, проект і оточення проекту. Визначено перспективи подальших досліджень.*

**Ключові слова:** проект; управління проектами; будівельна компанія; реінжиніринг; концептуальна модель

**Вступ**

Конкурентоспроможність вітчизняних будівельних компаній, їх позиція на ринку і перспективи стабільного розвитку залежать від того, як швидко і ефективно вони можуть адаптуватися під зміни ринкових умов. Забезпечення адекватних реакцій на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища в змозі здійснити ефективна і гнучка система управління будівельною компанією. Для налаштування системи, її модернізації і приведення до сучасного рівня конкурентоспроможності, компаніям необхідно реалізувати проекти розвитку, модернізації, реінжинірингу.

На необхідності таких дій наголошували ще класики будівельної сфери [1], виокремлюючи підхід до розвитку будівельних компаній через проекти як один з найперспективніших шляхів.

Галузь проектного менеджменту у світі напрацювала достатньо стандартизованих підходів [2; 3], що містять набори моделей і методів забезпечення ефективної реалізації проектною діяльністю. Однак вони є універсальними відносно предметної галузі і можуть не враховувати суттєву специфіку саме будівництва. Те саме можна сказати про фундаментальні напрацювання українських і зарубіжних вчених у галузі управління проектами

[4; 5], що містять нові моделі і методи та ілюструють їх застосування прикладами. Однак навіть у них не надано дієвого, системного механізму застосування цих безумовно прогресивних підходів для сфери будівництва загалом і до розвитку будівельних компаній зокрема.

Можна виокремити японський стандарт з управління проектами і програмами P2M [6], відповідно до якого масштабна діяльність, особливо діяльність з організаційного розвитку (до якої, безумовно, належить реінжиніринг великої будівельної компанії), має здійснюватися через взаємопов'язану сукупність проектів – програми. Таку думку поділяє Н.С. Бушуєва [5].

У людському вимірі відповідні програми ґрунтуються на команді, яка має містити у своєму складі фахівців усіх необхідних компетенцій, кожен з яких має розвивати свої компетенції відповідно до останнього стандарту Української асоціації управління проектами [7], який, в свою чергу, базується на відповідному міжнародному стандарті.

Інструментальним і методичним базисом проекту (програми) реінжинірингу великої будівельної компанії мають бути відповідні напрацювання у цьому напрямі провідних світових авторів [8-11]. У наведених працях викладені як філософія реінжинірингу [8; 9], так і практичні

рекомендації щодо моделювання процесів підприємств [10; 11] як реалізація цієї філософії. У пропонованих публікаціях хоча і наводяться окремі приклади з будівництва, але цілісну картину реінжинірингу великої будівельної компанії на основі аналізу цих публікацій побудувати важко.

Отже, актуальною є наукова тематика розгляду цілісного інтегративного підходу до розроблення концепції проекту реінжинірингу великих будівельних компаній, яка б розвивала ідеї проектного підходу і методології реінжинірингу у застосуванні до великих підприємств будівельної сфери.

### Мета статті

Метою статті є аналіз підходів до побудови концептуальної моделі проекту реінжинірингу великої будівельної компанії та синтез концептуальної моделі на основі обраних підходів.

### Виклад основного матеріалу

Як було зазначено у вступі, відповідно до кращих світових практик, розвиток будівельної компанії має здійснюватися за допомогою проектного підходу.

Однак один окремий проект не в змозі забезпечити потрібний результат розвитку для великої будівельної компанії. Для цього доцільно розглядати програму розвитку, яка б складалася з деякої множини взаємопов'язаних проектів. Надамо визначення такої програми.

**Визначення 1.** Програма РВК – сукупність проектів розвитку великої будівельної компанії, що пов'язані однією метою, яка полягає у підвищенні конкурентоспроможності і ефективності компанії, вдосконаленні її системи управління; причому така мета досягається через реінжиніринг процесів компанії.

**Визначення 2.** Проект РВК – складова частина програми РВК, яка спрямована на досягнення окремого окресленого результату (чи низки результатів) програми, характеризується його унікальністю та обмеженістю у часі.

**Визначення 3.** Продукт проекту РВК – цінність, нематеріальний або матеріальний результат, який сприяє підвищенню конкурентоспроможності і ефективності великої будівельної компанії, вдосконаленню її системи управління. Продукт проекту РВК може зачіпати якнайменше чотири основних аспекти діяльності компанії – організаційний, процесний, документальний, інструментальний.

Для розроблення концепції окремого проекту РВК або програми РВК загалом необхідно здійснити синтез доцільних підходів. Метою такого синтезу є формування такого *інтегрального симбіозу підходів*,

який би забезпечував достатнє принципове підґрунтя для розроблення адекватних моделей і методів реалізації проекту (програми).

Запропонуємо інтегральний симбіоз у складі комбінації семи підходів (табл. 1) та опишемо кожен з них.

Таблиця 1–Підходи до проектування концепції

№	Підхід	Вміст підходу
1	Проектний підхід	Формулювання програми розвитку компанії, що складається з проектів
2	Процесний підхід	Моделювання процесів управління проектами
3	Сценарний підхід	Формулювання сценарних моделей реагування проекту на незапланованості
4	Проактивний підхід	Розвиток спроможності системи управління до передбачення
5	Ціннісний підхід	Управління цінностями, що створює проект (програма)
6	Когнітивний підхід	Накопичення і використання бази знань щодо проектного управління
7	Компетент-нісний підхід	Розвиток компетенцій з проектного управління

*Проектний підхід* полягає у ініціалізації програми розвитку, що складається з проектів, і у застосуванні науково-практичного інструментарію проектного менеджменту для управління програмою.

*Процесний підхід* передбачає здійснення в програмі РВК інжинірингу процесів проектного управління та реінжинірингу процесів операційного управління з описом процесів, написанням положень про підрозділи та посадових (рольових) інструкцій.

*Сценарний підхід* реалізуватиметься в розробці послідовності дій (сценаріїв) для реагування проекту у випадку настання незапланованих у проекті, але визначених як ризикові, змін внутрішнього і зовнішнього середовища.

*Проактивний підхід* полягає у створенні такої системи управління, яка б могла не тільки ефективно реагувати на нештатні зміни, але і передбачати їх і діяти заздалегідь на зменшення втрат від них.

*Ціннісний підхід* передбачає розгляд проекту і програми не тільки і не стільки як дії зі створення продукту проекту, а як обов'язок зі створення цінностей для учасників і зацікавлених сторін згідно зі стандартом Р2М [6].

*Когнітивний підхід* вимагає формування бази знань великої будівельної компанії як на рівні проектної діяльності, так і, за її результатами – на рівні операційного керівництва компанією.

База знань за умов ефективної її організації суттєво спрощує підготовку ініціатив, розгляд рішень тощо і робить систему управління будівельною компанією більш підготовленою, ґрунтовною, різнобічною і успішною.

*Компетентнісний підхід* містить концепцію розвитку внутрішніх фахівців холдингу щодо оволодіння ними компетенцій проектного управління. Зокрема, за основу компетентнісної моделі можна взяти модель NCB 4.0 Української асоціації управління проектами [7], яка вже згадувалась.

У результаті застосування комбінації (або інтегрального симбіозу) зазначених підходів можна створити концепцію проекту РВК (рисунок). При цьому сам проект в руслі згаданих підходів пропонується розглядати у декількох вимірах або просторах.

Перелік просторів проекту РВК наведено в табл. 2 і буде описано далі.

Таблиця 2 – Простори проекту РВК

№	Тип простору	Вміст
1	Культурний простір	Культура компанії, кодекс етики, організаційні активи процесів організації
2	Простір потенціалу розвитку	Знання, вміння та навички фахівців компанії (проектної команди і учасників проектів програми) у проектному управлінні, база знань
3	Стратегічний простір	Стратегія компанії, стан і перспективи її взаємовідносин із середовищем
4	Методичний простір	Моделі, методи, підходи і принципи діяльності
5	Інструментальний простір	Застосовувані інструменти управління (в т.ч. ІТ)
6	Процесний простір	Процеси проектного і операційного управління компанією, що вдосконалюються
7	Комунікаційний простір	Засоби, методи, принципи і форми комунікацій, комунікаційна культура

*Культурний простір* великої будівельної компанії складають узгоджена (затверджена або загальноприйнятна але не вербалізована) культура управління та взаємовідносин в компанії, що може бути підкріплена кодексом етики, місією компанії (місією «усередину») і виражається в активах процесів організації. Активними носіями культури, як правило, є перша особа і топ-менеджмент.

*Простір потенційного розвитку* можна розглядати як базу знань великої будівельної компанії, куди входять знання, навички та вміння персоналу, а також накопичений, формалізований та готовий для подальшого використання у майбутній діяльності досвід компанії. База знань може бути ІТ-реалізованою або без такої реалізації.

*Стратегічний простір* являє собою множину стратегій великої будівельної компанії. Це коротко-, середньо- і довгострокові стратегії. Вони, зокрема, стосуються розвитку компанії через проекти. Стратегічний простір, як правило, позиціонує компанію у середовищі в часових межах, одним з виразів такого позиціонування може бути місія компанії (місія «назовні»).

*Методичний простір* складається з методичного інструментарію (моделей, шаблонів, методів, підходів і принципи діяльності тощо), який використовує велика будівельна компанія у своїй діяльності.

*Інструментальний простір* складають використовувані системою управління великою будівельною компанією інструменти, зокрема ІТ-інструменти. Багаж цього простору необхідно поповнювати інструментами проектного і програмного управління.

*Процесний простір* складають процеси проектного і операційного управління компанією, що вдосконалюються. Цей простір перетинається з здійсненні діяльності щодо побудови і оптимізації процесів компанії. Процесний простір, як сфера переважного застосування, є найважливішим для проектів (програм) реінжинірингу великих будівельних компаній.

*Комунікаційний простір* можна розглядати як простір взаємодії команди проекту, учасників проекту і його зацікавлених сторін. Комунікаційний простір включає моделі і методи комунікацій, серед яких чільне місце посідають моделі і методи розв'язання конфліктів, а також мотивації учасників проектної діяльності. До цього простору також належить інструментальна база комунікацій (засоби комунікацій, серед яких – ІТ-інструменти документообігу і спілкування учасників проекту), а також їх методична база (регламенти, норми, принципи, шаблони тощо).

Характеризуючи загалом сформульовану вище методичну базу, необхідно зазначити, що вона дає змогу створити концептуальну модель проекту (програми) розвитку (реінжинірингу) великої будівельної компанії у вигляді «синхронного двигуна» за візуальною аналогією з електричним синхронним двигуном змінного струму (рисунок).

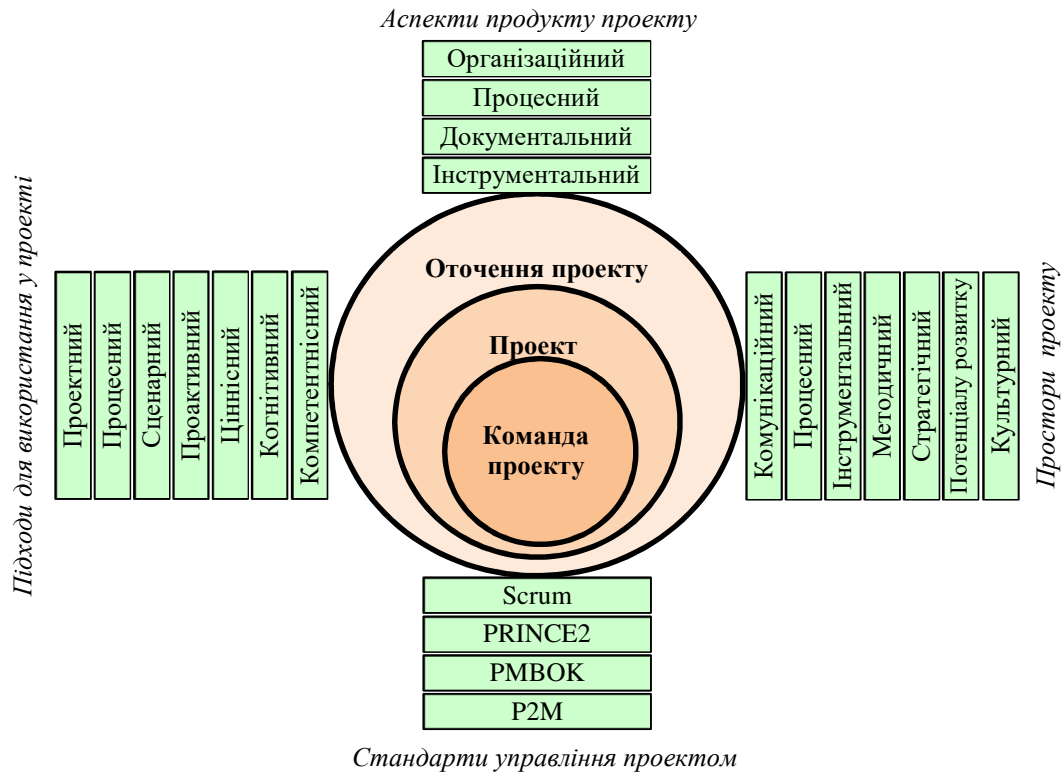


Рисунок – «Синхронний двигун» проекту RBK

У так званому «статорі» «синхронного двигуна проекту RBK» знаходяться чотири «обмотки», до яких належать: 1) сім підходів до використання у проекті (процесний, проектний, сценарний, проактивний, ціннісний, когнітивний, компетентнісний); 2) чотири базові стандарти управління проектами (P2M, PMBOK, PRINCE2, Scrum); 3) сім просторів проекту (культурний, потенціалу розвитку, стратегічний, методичний, інструментальний, процесний, комунікаційний); 4) чотири аспекти продукту проекту (організаційний, процесний, документальний, інструментальний).

У так званому «роторі» «синхронного двигуна проекту RBK» знаходяться три «обмотки» – команда проекту, проект і оточення проекту.

Згідно з електродинамічною аналогією, чотири «обмотки статора» забезпечують рух «ротора», спочатку першої його «обмотки» – команди проекту, яка далі рухає за собою проект і його оточення.

Така аналогія була обрана, зокрема, тому що для послідовного безперервного і плавного руху методичне підґрунтя руху («обмотки статора») має синхронно використовуватися командою проекту.

Ще один аспект аналогії полягає в тому, що «обмотки статора» поділяються на первинні, до яких належать підходи і стандарти, і вторинні, до яких належать простори проекту і аспекти створюваного продукту проекту.

Ця концептуальна модель проекту RBK, що була запропонована, дає змогу не тільки систематизувати знання про проект і визначити необхідний для розроблення його підґрунтя науковий інструментарій, але й завдяки динамічній аналогії спрямовувати проект на постійний розвиток і найефективніше отримання продукту проекту.

### Висновки

У цій статті було проаналізовано методичне підґрунтя (зокрема розглянуті різні підходи) до побудови концептуальної моделі проектів (програм) розвитку (реінжинірингу) великих будівельних компаній.

У результаті проведених аналізу і синтезу було визначено інтегральний симбіоз семи необхідних підходів до розроблення концепції. Цей симбіоз можна використовувати і надалі у проекті, під час його реалізації. Також було запропоновано розглядати сім площин, аспектів проекту, які названі «просторами». Ці простори сформульовані і описані.

На основі досліджень було сформульовано концептуальну модель проекту RBK у вигляді «синхронного двигуна» за аналогією з електродинамікою.

Подальші дослідження можуть бути сконцентровані на формалізації визначеної моделі і її подальшій деталізації.

## Список літератури

1. Ушацький, С. А. Організація будівництва [Текст]: підручник / С.А. Ушацький, Ю.П. Шейко, Г.М. Тригер та ін.; за редакцією С. А. Ушацького. – К.: Кондор, 2007. – 521 с.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 756 p.
3. OGC (Office of Government Commerce). Managing Successful Projects with PRINCE2 (2009 ed.) [Текст] / TSO (The Stationery Office), Printed in the United Kingdom for The Stationery Office, 2009. – 327 p.
4. Kerzner, Harold . Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (10th ed.) [Текст] / Wiley. – 2009. – 1120 p.
5. Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития [Текст]: монография / Н. С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.
6. Руководство по управлению инновационными проектами и программами: т. 1, версия 1.2 [Текст] / пер. на рус. язык под ред. С.Д.Бушуева. – К. : Наук. світ, 2009. – 173 с.
7. Бушуев, С.Д. Основы индивидуальных компетенций для Управления проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB Version 4.0) Том 1. Управление проектами [Текст] / Бушуев С.Д., Бушуев Д.А.; Под редакцией Бушуева С.Д. – К.: «Саммит-Книга», 2017. – 178 с.
8. Hammer, M. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution [Текст] / Michael Hammer, James Champy. – New York. – NY: Harper Business, 1993. – 223 p.
9. Smith, H. Business Process Management: The Third Wave [Текст] / Howard Smith, Peter Fingar. – Tampa, FL, USA: Meghan-Kiffer Press, 2002. – 312 p.
10. Robson, M. A Practical Guide to Business Process Re-Engineering [Текст] / Mike Robson, Philip Ullah. – Gower Pub Co. – 1996.–159 p.
11. Havey, M. Essential Business Process Modeling [Текст] / Mike Havey. – USA. – O'Reilly Media, 2005. – 354 p.

Стаття надійшла до редколегії 12.06.2018

Рецензент: д-р техн. наук, проф. В.М.Скіданов, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.

### Пузийчук Андрей Викторович

Магістрант кафедри управління проектами, [orcid.org/0000-0002-7197-5855](https://orcid.org/0000-0002-7197-5855)

Київський національний університет строительства и архитектуры, Киев

### АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ПРОЕКТОВ РЕИНЖИНИРИНГА БОЛЬШИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ

**Аннотация.** Даны определения проекта, продукта проекта и программы реинжиниринга крупной строительной компании. Для разработки концепции проекта реинжиниринга предложено провести синтез целесообразных подходов. В этом русле предложено формирование такого интегрального симбиоза подходов, который бы обеспечивал достаточное принципиальное основание для разработки адекватных моделей и методов реализации проекта. Сформулированы и описаны семь подходов интегрального симбиоза – проектный, процессный, сценарный, проактивный, ценностный, когнитивный, компетентностный. Проект реинжиниринга крупной строительной компании предложено рассматривать в семи пространствах – культурное пространство, пространство потенциала развития, стратегическое, методическое, инструментальное, процессное и коммуникационное. Определены четыре аспекта продукта проекта реинжиниринга – организационный, процессный, документальный, инструментальный. Также определены четыре базовых стандарта для управления проектом реинжиниринга – P2M, PMBOK, PRINCE2, Scrum. Разработана концептуальная модель проекта реинжиниринга крупной строительной компании в виде «синхронного двигателя». «Обмотками статора» такого двигателя определены подходы, стандарты, пространства проекта и аспекты продукта проекта. «Обмотками ротора» – команда проекта, проект и окружение проекта. Определены перспективы дальнейших исследований в выбранном направлении.

**Ключевые слова:** проект; управление проектами; строительная компания; реинжиниринг; концептуальная модель

**Puziichuk Andrii**

Graduate student of project management chair, [orcid.org/0000-0002-7197-5855](https://orcid.org/0000-0002-7197-5855)  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

**ANALYSIS OF APPROACHES TO CONCEPTUAL MODELING  
OF MAJOR CONSTRUCTION COMPANIES REENGINEERING PROJECTS**

**Abstract.** The definition of the project of reengineering of a large construction company, a product of a reengineering project of a major construction company and a program of reengineering is given. To develop the concept of a reengineering project, it is suggested that a synthesis of appropriate approaches be conducted. In this context, the formation of such an integrated approach symbiosis, which would provide a sufficient basis for the development of adequate models and methods of project implementation, was proposed. Seven approaches to integral symbiosis are formulated and described: project, process, scenario, proactive, value, cognitive, and competence approaches. The project of reengineering of a large construction company is proposed to be considered in seven spaces. These spaces are described and characterized. These are the following spaces: cultural space, space for development potential, strategic space, methodical space, instrumental space, process space, communication space. Four aspects of the product of a major construction company reengineering project are identified – organizational aspect, process aspect, documentary aspect and instrumental aspect. There are also determined four basic standards for managing the reengineering project – P2M, PMBOK, PRINCE2, Scrum. The conceptual model of the project of reengineering of a large construction company in the form of "synchronous engine" is developed. "Stator windings" of such an engine define the approaches, standards, project spaces and aspects of the project product. "Rotor winding" – the project team, the project and the environment of the project. The perspectives of further research in the chosen direction are determined.

**Keywords:** project; project management; construction company; reengineering; conceptual model

**References**

1. Ushatskiy, S.A., Shejko, J.P., Trigger, G.M. (2007). *Construction management: Textbook*. Kyiv: Kondor (Kondor), 521.
2. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Sixth Edition. (2017). USA: PMI, 756. OGC (Office of Government Commerce). *Managing Successful Projects with PRINCE2*. (2009). TSO (The Stationery Office), Printed in the United Kingdom for The Stationery Office, 327.
3. Kerzner, Harold (2009). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (10th ed.)*, Wiley, 1120.
4. Bushuyeva, N. S. (2007). *Models and methods for proactive management of organizational development programs*. Monograph. K, World of Science, 199.
5. *Guidelines for management of innovative projects and programs: Vol. 1, version 1.2 (2009)*. Translation into Russian under the editorship S.D. Bushuyev. K.: World of Science, 173.
6. Bushuev, S.D., Bushuev, D.A. (2017) *Basics of Individual Competences for Project Management, Programs and Portfolios (National Competence Baseline, NCB Version 4.0) Volume 1. Project Management*. Kyiv, Summit-Book, 178.
7. Hammer, M., Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York, Harper Business, 223.
8. Smith, H., Fingar, P. (2002). *Business Process Management: The Third Wave*. Tampa, FL, USA, Meghan-Kiffer Press, 312.
9. Robson, M., Ullah, P. (1996). *A Practical Guide to Business Process Re-Engineering*. Gower Pub Co, 159.
10. Havey, M. (2005). *Essential Business Process Modeling*. USA, O'Reilly Media, 354.

**Посилання на публікацію**

- APA Puziichuk, A.V. (2018). *Analysis of approaches to conceptual modeling of major construction companies reengineering projects*. *Management of development of complex systems*, 36, 51 – 56. [in Ukrainian]
- ДСТУ Пузійчук А. В. Аналіз підходів до концептуального моделювання проектів реінжинірингу великих будівельних компаній [Текст] / А.В. Пузійчук // *Управління розвитком складних систем*. – 2018. – №36. – С. 51 – 56.