

## АНОТАЦІЯ

Пузійчук А. В. Ціннісно-орієнтоване управління проектами реінжинірингу будівельних підприємств. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент». – Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, 2021.

Дисертація присвячена вирішенню важливої наукової задачі розробки моделей і методів ціннісно-орієнтованого управління проектами реінжинірингу будівельних підприємств.

Проаналізовано останні напрацювання у галузі управління проектами і програмами, виділені трендові напрямки таких досліджень. Проведено аналіз досліджень щодо використання ціннісного підходу в управлінні проектами, які розділено на дві групи – універсальні відносно предметної сфери проекту, і прикладні дослідження. Сформульовано особливості використання ціннісно-орієнтованого підходу для розробки моделей і методів проектів реінжинірингу будівельних підприємств. Проаналізовано дослідження щодо моделей і методів реінжинірингу. Визначено структурні основи моделей і методів реінжинірингу. Відзначено недостатній рівень розробок моделей і методів ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств. Виділено невирішену раніше частину проблеми. Сформульовано комбінований підхід, що поєднує три підходи – підхід проектної орієнтованості, ціннісний підхід і підходи до реінжинірингу. Новий підхід названо тріадним підходом «проектність-цінність-реінжиніринг».

В межах розробки ціннісно-орієнтованого підходу до реінжинірингу будівельних підприємств було ідентифіковано цінності таких підприємств за моделлю R2M – цінності унікального активу (власні споруди, власна логістика, власні машини і механізми), цінності інновацій (унікальні

будівельні роботи, нові IT-сервіси для клієнтів, передові технології будівництва), цінності володіння, що було визначено для основних зацікавлених сторін будівельної компанії (самої компанії, її клієнтів, постачальників, регуляторного оточення, суспільства), та цінності інтелектуального активу (можливість масштабування, нові моделі управління, власні будівельні технології). Модель системи цінностей отримала подальший розвиток за рахунок включення у неї двох додаткових типів цінностей та їх деталізації – цінності колективу (у складі 11 підтипів цінностей), а також цінності діджиталізації (13 підтипів). На цій основі вперше запропонована концептуальна модель ціннісно-орієнтованого проектного управління будівельною компанією, охарактеризовано типовий склад портфелю проектів будівельної компанії, вперше розроблена модель системи цінностей будівельного підприємства.

Набув подальшого розвитку термінологічний базис ціннісно-орієнтованого управління, зокрема вперше надано визначення поняттям «пріоритет цінності», «цільова динаміка цінностей», «консенсус-прогноз цільового значення пріоритетів цінностей будівельної компанії», «консенсус-прогнозування цільового значення пріоритетів цінностей будівельної компанії». Вперше запропоновано модель визначення пріоритетів цінності на основі обробки результатів експертних оцінок та модель консенсус-прогнозу цільового значення пріоритетів цінностей будівельної компанії. Зазначено, що результати прогнозування цільової динаміки цінностей на основі запропонованих моделей можуть виступати підґрунтям для ініціювання потрібних проектів реінжинірингу на будівельному підприємстві, слугуватимуть науковою основою його стратегічного розвитку.

Проаналізоване методичне підґрунтя і підходи до побудови концептуальної моделі проектів/програм реінжинірингу будівельних підприємств. Отримав подальший розвиток термінологічний базис реінжинірингу, вперше надані наступні визначення: «проект РБК (реінжинірингу будівельної компанії)», «продукт проекту РБК», «програма

РБК». В результаті досліджень було запропоновано інтегральний симбіоз семи необхідних підходів до розробки концептуальної моделі програми РБК (проектний, процесний, сценарний, проактивний, ціннісний, когнітивний, компетентісний підходи). Охарактеризовано сім аспектів («просторів») проекту, які були сформульовані і описані – культурний простір, простір потенціалу розвитку, стратегічний простір, методичний простір, інструментальний простір, процесний простір, комунікаційний простір. На основі досліджень було сформульовано концептуальну модель проекту/програми РБК у вигляді «синхронного двигуна» за аналогією з електродинамікою.

Досліджено стратегічний розвиток будівельного підприємства через реінжиніринг процесів на основі цінностей. Охарактеризовано профіль місії, цілі (за моделлю BSC) і задачі такого розвитку, на основі чого вперше сформульована модель стратегічного бачення розвитку будівельного підприємства через реінжиніринг на основі цінностей у вигляді відповідної алгебри. У подальший розвиток існуючих моделей класифікації запропоновано розширену класифікацію основних процесів підприємств будівельної галузі у складі семи груп процесів. Відзначено, що впровадження розроблених у дисертаційній роботі моделей може забезпечити будівельному підприємству перехід до четвертого рівня технологічної зрілості у галузі управління проектами відповідно до моделі Гарольда Керцнера.

Ідентифіковано три основні типові проблеми управління будівельними підприємствами, що є джерелом ініціалізації проектів реінжинірингу – використання застарілих технологій, дублювання функцій, розриви у виконанні управлінських функцій. Визначені суттєві тренди сучасної науки і практики реінжинірингу. Удосконалено класифікацію проектів реінжинірингу будівельних підприємств. Запропонована модель матричної класифікації проектів ціннісного реінжинірингу будівельних підприємств, в основу якої покладено два виміри – перелік типів організаційних структур та 12 ознак класифікації. Сформульована множинна модель запропонованої класифікації,

ідентифіковано переваги запропонованої матричної класифікації. Визначено 7 принципів використання розробленої моделі класифікації.

З метою уточнення змісту проекту ціннісного реінжинірингу будівельного підприємства охарактеризовано його життєвий цикл. Запропоновано метод пелюсткового реінжинірингу для досліджуваного проекту у складі 11 кроків, побудована модель реалізації методу пелюсткового реінжинірингу в нотації BPMN. Проведено SWOT-аналіз запропонованого методу, зроблено висновок щодо його інноваційності, прогресивності, придатності до використання на будівельних підприємствах і практичної цінності. Сформульовано тезу, що внаслідок періодичної реалізації такого методу будівельна компанія зможе підтримувати постійно високий рівень конкурентоспроможності. З використанням теорії множин складено і запропоновано системну модель проекту ціннісного реінжинірингу будівельного підприємства у вигляді формальної сімки. Модель дозволяє систематизувати знання щодо усіх аспектів проекту ціннісного реінжинірингу будівельних підприємств.

Доведена доцільність застосування ціннісно-орієнтованого управління до розвитку організаційної структури будівельної компанії. Визначено конфігурацію продукту проекту ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельного підприємства. Запропоновано множини моделей і методів побудови цільової організаційної структури будівельного підприємства за результатами зазначеного проекту, серед яких: модель підбору, модель створення і модель розвитку організаційної структури. Здійснено SWOT-аналіз запропонованої множини моделей і методів, за результатами якого можна сформулювати висновок, що їх використання у проектах ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств сприяють покращенню системи управління, підвищенню її ефективності, збільшують гнучкість системи і ймовірність виконання зазначеного проекту у визначених замовником обмеженнях.

Проаналізовано впровадження розробок дисертаційної роботи на проєктно-орієнтованих будівельних підприємствах. Виділено особливості, що виникли при впровадженні. Ідентифіковано тенденції, що має враховувати методологічний базис системи управління проєктом ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельного підприємства. Це дозволило сформулювати висновок, що моделі і методи, які використовуватиме система управління проєктом ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств, має враховувати ідентифіковані тренди менеджменту і управління проєктами з метою забезпечення ефективності та відповідності сучасним вимогам і викликам. На основі аналізу проведеного впровадження, розроблені методичні, організаційні та інструментальні рекомендації. Визначено, що врахування зазначених рекомендацій сприятиме підвищенню ефективності впровадження створених в цій дисертаційній роботі моделей і методів. Це дозволить підвищити ймовірність створення у проєкті ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельного підприємства продуктів і результатів, які відповідатимуть очікуванням стейкхолдерів або перевищуватимуть такі очікування щодо отримання ними цінностей від такого проєкту. Розроблені моделі і методи ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств створюють необхідний науковий базис для підвищення ефективності реалізації таких проєктів. Практична цінність результатів дисертаційної роботи підтверджена відповідними актами про впровадження.

**Ключові слова:** менеджмент, управління проєктами та програмами, будівельне підприємство, проєкт реінжинірингу, ціннісно-орієнтоване управління, пелюстковий реінжиніринг.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### **Наукові праці, що індексовані в міжнародних наукометричних базах**

1. Bushuyev, S. IT-subsystem of construction company reengineering project: Choice of models [Електронний ресурс] / S. Bushuyev, A. Puziichuk // CEUR-Conference: Proceedings of the Selected Papers of the 4th Conference “Project, Program, Portfolio Management” (P3M 2019). – Odesa, Ukraine, December 06-07, 2019. – Режим доступу: <http://ceur-ws.org/Vol-2856/paper4.pdf>.

*Особистий внесок здобувача: модель змісту проекту реінжинірингу будівельних підприємств, принципи побудови моделей процесів «Як потрібно».*

2. Bushuyev, S. Development organizational structure for value-oriented reengineering project of construction enterprises [Текст] / S. Bushuyev, A. Puziichuk // IEEE 16th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT-2021), 22-25 September. – Lviv, Ukraine. – 2021. – Vol.2. – pp. 367-371.

*Особистий внесок здобувача: модель конфігурації продукту проекту реінжинірингу, множина моделей побудови цільової організаційної структури.*

### **Статті у періодичних зарубіжних виданнях:**

3. Puziichuk, A. V. Petal reengineering method of construction enterprises processes [Текст] / A. V. Puziichuk // Sciences of Europe. – Praha, Czech Republic. – №76. – Vol.1. – 2021. – pp. 75-79.

### **Статті у наукових фахових виданнях:**

4. Пузійчук, А. В. Аналіз підходів до концептуального моделювання проектів реінжинірингу великих будівельних компаній [Текст] / А. В. Пузійчук // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 36. – С. 52-57.

5. Бушуєв, С. Д. Подальший розвиток моделей і методів проектного менеджменту для ціннісно-орієнтованого управління проектами реінжинірингу будівельних компаній [Текст] / С. Д. Бушуєв, А. В. Пузійчук // Вісник ЧДТУ. Серія: Технічні науки. – 2019. – № 2. – С. 69-74.

*Особистий внесок здобувача: триадний підхід «проектність-цінність-реінжиніринг», метод «пелюсткового» реінжинірингу.*

6. Пузійчук, А. В. Моделі проекту реінжинірингу будівельного підприємства на основі ціннісного підходу [Текст] / А. В. Пузійчук // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Северодонецьк: Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2019. – № 2(70). – С. 50-57.

### **Наукові праці, які засвідчують апробацію результатів дисертації**

7. Пузійчук, А. В. Підходи до дигіталізації системи управління проектами будівельного холдингу [Текст] / А. В. Пузійчук // Тези доповідей XV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства.» Тема: «Управління проектами в умовах переходу до поведінкової економіки», 18-19 травня 2018 р., м. Київ. – Відповідальний за випуск С.Д.Бушуєв. – К.: КНУБА, 2018. – С. 165-167.

8. Пузійчук, А. В. Особливості застосування ціннісного підходу до проектів реінжинірингу будівельних компаній в умовах нових глобальних змін [Текст] / А. В. Пузійчук // Тези доповідей XVI Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства.» Тема: «Управління проектами в умовах очікування глобальних змін», 17-18 травня 2019 р., м. Київ.–Відповідальний за випуск С.Д. Бушуєв.–К.:КНУБА,2019.–С. 190-191.

9. Пузійчук, А. В. Визначення портфелю проектів реінжинірингу на основі цільової динаміки цінностей будівельного підприємства [Електронний ресурс] / А. В. Пузійчук // Сучасний рух науки: тези доп. VIII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 3-4 жовтня 2019 р. – Дніпро, 2019. – Том 3. – С. 122-127. – Режим доступу: <http://www.wayscience.com/wp->

[content/uploads/2019/10/TOM-3-Zbirnik-8-mizhnarodna-nauk-prakt-internet-konferentsiya-1.pdf](https://content/uploads/2019/10/TOM-3-Zbirnik-8-mizhnarodna-nauk-prakt-internet-konferentsiya-1.pdf).

10. Пузійчук, А. В. Задача оптимізації бізнес-процесів в проекті реінжинірингу будівельної компанії з використанням ІТ-інструментів [Текст] / А. В. Пузійчук // Тези доповідей XVII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах дігіталізації суспільства», 15-16 травня 2020 р., м. Київ. – Відповідальний за випуск С. Д. Бушуєв. – К.: КНУБА, 2020. – С. 287-291.

11. Пузійчук, А.В. Особливості впровадження організаційних структур проекту ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств в умовах пандемії [Текст] / А. В. Пузійчук // Тези доповідей XVIII Міжнародної конференції “Управління проектами у розвитку суспільства.” Тема: “Управління проектами в умовах пандемії COVID-19”, 15 травня 2021 р., м. Київ.–Відповідальний за випуск С.Д. Бушуєв.–К.:КНУБА,2021.–С. 251-255.

## **ABSTRACTS**

Puziichuk A.V. Value oriented project management of reengineering construction companies. – Qualification science work exercising rights as manuscript.

Thesis for PhD degree on specialty 073 – “Management”. – Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, 2021.

The thesis is devoted to the decision of an important scientific task of models and methods development of value-oriented management of the building enterprises reengineering projects.

The latest researches in the field of project and program management are analyzed, the trend areas of such research are highlights. Conducted an analysis of research on the use of a value-based approach in project management, which is divided into two groups – universal in relation to the subject area of the project, and

applied research. Peculiarities of using a value-oriented approach for the development of models and methods of reengineering projects of construction companies are formulated. Research on reengineering models and methods is analyzed. The structural bases of reengineering models and methods are determined. Insufficient level of development of models and methods of value-oriented reengineering of construction enterprises is noted. The previously unsolved part of the problem is highlighted. A combined approach is formulated, combining three approaches – the project orientation approach, the value approach and the approaches to reengineering. The new approach was named the triad approach “design-value-reengineering”.

As part of the development of a value-oriented approach to the reengineering of construction companies, the values of such companies were identified by the P2M model - the value of a unique asset (own facilities, own logistics, own machines and mechanisms), the value of innovation (unique construction work, new IT services for customers, advanced construction technologies), the value of ownership, which was determined for the main stakeholders of the construction company (the company itself, its customers, suppliers, regulatory environment, society), and the value of intellectual assets (scalability, new management models, own construction technologies). The model of the value system was further developed by including two additional types of values and their detailing – the values of the team (consisting of 11 subtypes of values), as well as the values of digitalization (13 subtypes). On this basis, for the first time a conceptual model of value-oriented project management of a construction company is proposed, the typical composition of the construction company's project portfolio is characterized, a model of the construction company's value system is developed for the first time.

The terminological basis of value-oriented management was further developed, in particular, for the first time the concepts of “value priority”, “target dynamics of values”, “consensus-forecast of the target value of construction company values”, “consensus-forecasting of the value of construction company priorities” were given. For the first time, a model of determining the priorities of

value based on the processing of the results of expert assessments and a model of consensus forecast of the target value of the priorities of the construction company. It is noted that the results of forecasting the target dynamics of values on the basis of the proposed models can serve as a basis for initiating the necessary reengineering projects at the construction company, will serve as a scientific basis for its strategic development.

The methodical basis and approaches to construction of the conceptual model of projects/programs of reengineering of the construction enterprises are analyzed. The terminological basis of reengineering was further developed, the following definitions were provided for the first time: “CCR project (construction company reengineering)”, “CCR project product”, “CCR program”. As a result of research, an integrated symbiosis of seven necessary approaches to the development of a conceptual model of the CCR program (design, process, scenario, proactive, value, cognitive, competence approaches) was proposed. Seven aspects (“spaces”) of the project that were formulated and described are described – cultural space, space of development potential, strategic space, methodical space, instrumental space, process space, communication space. Based on the research, a conceptual model of the RBC project/program was formulated in the form of a “synchronous motor” by analogy with electrodynamics.

The strategic development of a construction enterprise through reengineering of values-based processes is studied. The profile of the mission, goals (according to the BSC model) and tasks of such development are characterized, on the basis of which the model of strategic vision of development of the construction enterprise through reengineering on the basis of values in the form of the corresponding algebra is formulated for the first time. In the further development of the existing classification models, an extended classification of the main processes of the enterprises of the construction industry as a part of seven groups of processes is offered. It is noted that the implementation of the models developed in the dissertation can provide the construction company a transition to the fourth level of

technological maturity in the field of project management in accordance with the model of Harold Kerzner.

Three main typical problems of construction enterprises management have been identified, which are a source of initialization of reengineering projects - use of outdated technologies, duplication of functions, gaps in the performance of management functions. Significant trends in modern science and practice of reengineering are identified. The classification of reengineering projects of construction enterprises has been improved. A model of matrix classification of value reengineering projects of construction enterprises is proposed, which is based on two dimensions – a list of types of organizational structures and 12 features of classification. A set model of the proposed classification is formulated, the advantages of the proposed matrix classification are identified. 7 principles of use of the developed model of classification are defined.

In order to clarify the content of the project of value reengineering of a construction company, its life cycle is characterized. The method of petal reengineering for the researched project as a part of 11 steps is offered, the model of realization of a method of petal reengineering in BPMN notation is constructed. The SWOT-analysis of the offered method is carried out, the conclusion concerning its innovation, progressiveness, suitability for use at the construction enterprises and practical value is made. The thesis is formulated that due to the periodic implementation of this method the construction company will be able to maintain a consistently high level of competitiveness. Using set theory, a system model of the project of value reengineering of a construction enterprise in the form of a formal seven is compiled and proposed. The model allows to systematize knowledge on all aspects of the value reengineering project of construction companies.

The expediency of application of value-oriented management to the development of the organizational structure of a construction company is proved. The product configuration of the value-oriented reengineering project of a construction enterprise is determined. Many models and methods of construction of the target organizational structure of the construction enterprise on the results of the

specified project are offered, among which: model of selection, model of creation and model of development of organizational structure. A SWOT-analysis of the proposed set of models and methods, based on the results of which we can conclude that their use in value-oriented reengineering projects of construction companies improve the management system, increase its efficiency, increase system flexibility and probability of success project executing within the limits set by the customer.

The implementation of dissertation work developments at project-oriented construction enterprises is analyzed. The features which have arisen at introduction are allocated. Trends have been identified that should take into account the methodological basis of the project management system of value-oriented reengineering of a construction company. This allowed us to conclude that the models and methods used by the project management system of value-oriented reengineering of construction companies should take into account the identified trends in management and project management in order to ensure efficiency and compliance with modern requirements and challenges. Based on the analysis of the implementation, methodological, organizational and instrumental recommendations have been developed. It is determined that taking into account these recommendations will increase the efficiency of implementation of models and methods created in this dissertation. This will increase the likelihood of creating in the project of value-oriented reengineering of the construction company products and results that will meet the expectations of stakeholders or will exceed such expectations that they receive value from such a project. Developed models and methods of value-oriented reengineering of construction companies create the necessary scientific basis for improving the efficiency of such projects. The practical value of the results of the dissertation is confirmed by the relevant acts of implementation.

**Key words:** management, project and program management, construction enterprise, reengineering project, value-oriented management, petal reengineering.