

УДК 658.512.4

DOI: 10.30838/J.PMNTM.2413.050722.55.858

ПРОЄКТНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНО-АГРАРНИМИ КЛАСТЕРАМИ

КРАВЧУНОВСЬКА Т. С.^{1*}, *докт. техн. наук, проф.*,
ЄВСЄЄВА Г. П.², *докт. наук з держ. упр., проф.*,
КОВАЛЬОВ В. В.³, *докт. техн. наук, доц.*,
ЄВСЄЄВ В. О.⁴, *студ.*,
КОСЯЧЕВСЬКА С. М.⁵, *канд. техн. наук, доц.*

^{1*} Кафедра організації і управління будівництвом, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-33-66, e-mail: kts789d@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0986-8995

² Кафедра українознавства, документознавства та інформаційної діяльності, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-34-98, e-mail: yevsieieva.halyna@pgasa.dp.ua, ORCID ID: 0000-0001-9207-6333

³ Кафедра інженерної геології і геотехніки, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (068) 906-86-42, e-mail: kovvyach12@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6731-4192

⁴ Кафедра організації і управління будівництвом, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-33-66, e-mail: v.o.evseev.28@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5901-9078

⁵ Кафедра будівельного виробництва та геодезії, Український державний університет науки і технологій, вул. Лазаряна, 2, 49010, Дніпро, Україна, тел. +38 (050) 855-00-93, e-mail: s.n.k72@ukr.net, ORCID ID: 0000-0001-5539-2847

Анотація. Постановка проблеми. Глобалізація світової економіки, стрімкий розвиток техніки і технологій зумовлюють необхідність збалансованого розвитку підприємств будівельної галузі та сільського господарства. За таких умов інвестиційно-інноваційні процеси стають невід'ємною складовою виробничої діяльності. Разом із тим ефективність інвестиційної та інноваційної діяльності значною мірою залежить від застосовуваних методів управління та організаційних структур управління, відповідно до сучасних викликів і потреб. У зв'язку із цим зростає роль науково обґрунтованого підходу до розроблення, планування і впровадження кластерних проєктів, з урахуванням особливостей галузей, змін мінливого зовнішнього середовища, а також факторів впливу на ефективність інвестиційної діяльності проєктно-будівельних організацій та виробничо-аграрних підприємств. **Мета статті** – визначення передумов, переваг і перспектив формування та розвитку кластерів у будівельному і аграрному секторах економіки (на прикладі Дніпропетровської області) із застосуванням проєктного підходу на основі SWOT-аналізу будівельно-аграрних кластерів. **Висновок.** У кризові періоди застосування кластерного підходу як прогресивної управлінської технології бачиться найбільш доцільним, з огляду на те, що вони дозволяють прискорити інноваційні процеси щодо виготовлення нових видів продукції, застосування передових технологій, розширення ринків збуту, підвищення ефективності організаційних структур управління, впровадження необхідних природоохоронних заходів тощо. Кластерний підхід до організації будівельної та виробничо-аграрної діяльності полягає в об'єднанні зусиль держави, бізнесу і науки для підвищення конкурентоспроможності підприємств, раціонального використання природних ресурсів тощо. Формування будівельно-аграрних кластерів постає запорукою ефективної реалізації інвестиційно-будівельних проєктів із мінімальними ризиками завдяки державно-приватному партнерству.

Ключові слова: проєктний підхід; кластерний проєкт; будівельно-аграрний кластер; SWOT-аналіз; учасники кластера

PROJECT APPROACH TO ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF BUILDING AND AGRICULTURAL CLUSTERS

KRAVCHUNOVSKA T.S.^{1*}, *Dr. Sc. (Tech.), Prof.*,
YEVSEIEVA H.P.², *Dr. Sc. (Publ. Admin.), Prof.*,
KOVALOV V.V.³, *Dr. Sc. (Tech.), Assoc. Prof.*,
YEVSEIEV V.O.⁴, *Stud.*,

KOSIACHEVSKA S.M.⁵, *Cand. Sc. (Tech.), Assoc. Prof.*

^{1*} Department of Organization and Management of Civil Engineering, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, 24-a, Chernyshevskoho St., Dnipro, 49600, Ukraine, tel. +38 (056) 756-33-66, e-mail: kts789d@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0986-8995

² Department of Ukrainian Studies, Documentation and Information Activities, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, 24-a, Chernyshevskoho St., Dnipro, 49600, Ukraine, tel. +38 (056) 756-34-98, e-mail: yevsieieva.halyna@pgasa.dp.ua, ORCID ID: 0000-0001-9207-6333

³ Department of Engineering Geology and Geotechnics, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, 24-a, Chernyshevskoho St., Dnipro, 49600, Ukraine, tel. +38 (068) 906-86-42, e-mail: kovvyach12@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6731-4192

⁴ Department of Organization and Management of Civil Engineering, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, 24-a, Chernyshevskoho St., Dnipro, 49600, Ukraine, tel. +38 (056) 756-33-66, e-mail: v.o.evseev.28@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5901-9078

⁵ Department of Construction Production and Geodesy, Ukrainian State University of Science and Technologies, 2, Lazariana St., Dnipro, 49010, Ukraine, tel. +38 (050) 855-00-93, e-mail: s.n.k72@ukr.net, ORCID ID: 0000-0001-5539-2847

Abstract. Problem statement. The globalization of the world economy and the rapid development of machinery and technology necessitate the balanced development of the construction industry and agriculture. Under such conditions, investment and innovation processes become an integral part of production activities. At the same time, the effectiveness of investment and innovation activities largely depends on the applied management methods and management organizational structures, in accordance with modern challenges and needs. In this regard, the role of a science-based approach to the development, planning and implementation of cluster projects, taking into account the characteristics of industries, changes in the environment, as well as factors influencing the investment activities efficiency of design and construction organizations and agricultural enterprises. **Purpose of the article.** Definition of preconditions, benefits and prospects of clusters' formation and development in the construction and agricultural sectors of the economy (on the example of Dnepropetrovsk region) using the project approach based on SWOT-analysis of construction and agricultural clusters. **Conclusions.** In times of crisis, the application of the cluster approach as a progressive management technology is most appropriate, given that they allow accelerating innovation processes for new products, application of advanced technologies, expanding markets, improving the efficiency of organisational management structures, implementing the necessary environmental measures, etc. The cluster approach to the organisation of construction and production-agricultural activities is to combine the efforts of the state, business and science to increase the competitiveness of enterprises, the rational use of natural resources and more. Formation of construction and agricultural clusters is the key to effective implementation of investment and construction projects with minimal risks through public-private partnership.

Keywords: *project approach; cluster project; building and agricultural cluster; SWOT-analysis; cluster participants*

Постановка проблеми. Глобалізація світової економіки, стрімкий розвиток техніки і технологій зумовлюють необхідність збалансованого розвитку підприємств будівельної галузі та сільського господарства. За таких умов інвестиційно-інноваційні процеси стають невід'ємною складовою виробничої діяльності. Разом із тим ефективність інвестиційної та інноваційної діяльності значною мірою залежить від застосовуваних методів управління та організаційних структур управління, відповідно до сучасних викликів і потреб [4; 5; 9; 11; 12].

Аналіз публікацій. Незважаючи на наявний значний науковий доробок із розроблення та реалізації кластерних проєктів будівельного та аграрного спрямування [3; 6–8; 10], існує потреба в їх

поглибленому дослідженні. У зв'язку із цим зростає роль науково обґрунтованого підходу до розроблення, планування і впровадження кластерних проєктів, з урахуванням особливостей галузей, змін мінливого зовнішнього середовища, а також факторів впливу на ефективність інвестиційної діяльності проєктно-будівельних організацій та виробничо-аграрних підприємств, згідно з основними положеннями Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки» від 5 серпня 2020 р. № 695 [1], Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Програми розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності в Україні» від 02 лютого 2011 р. № 389 [2].

Мета статті – визначення передумов, переваг і перспектив формування та розвитку кластерів у будівельному і аграрному секторах економіки (на прикладі Дніпропетровської області) із застосуванням проектного підходу на основі SWOT-аналізу будівельно-аграрних кластерів.

Результати досліджень. Будівельний комплекс являє собою важливу складову економіки України, ефективно функціонування і розвиток якого становить передумову ефективного розвитку країни в цілому [6].

Кризові явища в економіці, як у світовій, так і у національній, викликали уповільнення розвитку будівництва.

Глобальні зміни в економіці та періодичні кризові явища зумовлюють необхідність швидкого реагування і адаптації проектно-будівельних організацій до цих змін, зокрема, шляхом застосування новітніх технологій, розширенням ринків, створенням нових матеріалів, а також гнучких форм управління [4; 6; 10].

Для подолання кризових явищ проектно-будівельними організаціями Дніпропетровської області, зважаючи на пріоритетні сектори регіональної економіки,

відновлення та зростання обсягів будівництва, доцільним бачиться формування будівельно-аграрних кластерів.

Кластерні проекти – це нові спільні науково-технічні та виробничі проекти, які здійснюються учасниками кластера, що можуть реалізовуватись на регіональному, національному та міжнародному рівнях [3].

Утворення будівельно-аграрного кластера сприятиме поліпшенню економічного стану міста та області, поліпшенню якості і рівня життя населення, підвищенню рівня конкурентоспроможності громади завдяки раціональному використанню місцевих ресурсів.

Для організацій-учасників будівельно-аграрного кластера матиме місце синергетичний ефект завдяки:

- спрощенню доступу до обмежених ресурсів;
- формуванню стійких логістичних зв'язків;
- зниженню рівня ризику;
- забезпеченню доступу до інновацій [6].

Відомості про найбільші кластерні об'єднання в Україні наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Найбільші кластерні об'єднання в Україні [3]

№ з/п	Назва	Місце розташування	Напрями діяльності
1	Український аерокосмічний кластер	м. Дніпро	Аерокосмічна техніка та виробництво оборонних технологій та важкої техніки
2	Дніпровський космічний кластер	м. Дніпро	Виробництво ракетно-космічної техніки та оборонних технологій
3	Agro Food Cluster	м. Харків	Виробництво та переробка с/г продукції
4	Прикарпатський еко-енергоефективний кластер	м. Івано-Франківськ	Альтернативна енергетика та захист навколишнього середовища
5	Енергетичний кластер «Інноваційна енергія»	м. Луцьк	Енергетичні технології
6	Хмельницький енергетичний кластер	м. Хмельницький	Відновлювані джерела енергії (ВДЕ) та енергоефективність
7	Український органічний кластер	мм. Київ – Херсон	Сільське господарство

Незважаючи на тривалий період існування та розвитку, кластерний рух в Україні досить слабо підтримується державою.

Розглянемо SWOT-аналіз поточного стану кластерного розвитку в Україні (табл. 2).

Виходячи з викладеного вище, необхідно вирішити такі проблеми:

– зробити кластери реальним інструментом економічного розвитку як регіонів, так і країни в цілому;

– прискорити розвиток кластерного руху в Україні, зокрема, завдяки розробленню єдиних програм, політик та стандартів на національному рівні;

– оптимізувати розвиток кластерів, зважаючи на слабку наявну підтримку з боку держави.

Таблиця 2

SWOT-аналіз поточного стану кластерного розвитку

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Досвід, потенціал, напрацювання вже існуючих кластерів. 2. Підтримка кластерного руху низкою міжнародних фондів. 3. Готовність окремих територіальних громад підтримувати розвиток кластерів.	1. Слабка урядова підтримка. 2. Слабка підтримка на регіональному рівні. 3. Слабка інтеграція інновацій, диджиталізації, смарт-спеціалізацій. 4. Низький рівень культури підприємництва.
Можливості	Загрози
1. Попит на інновації. 2. Потенціал промислового зростання. 3. Зростання нових секторів економіки на стику ІТ-технологій та промисловості, в яких кластери можуть стати рушієм розвитку. 4. Можливості інтеграції в ЄС.	1. Погіршення умов експорту. 2. Загальна політична та економічна нестабільність, які дезорієнтують та демотивують учасників ринків. 3. Переважна підтримка донорами напрямів агросектора та сектора ІТ-технологій, замість розвитку промисловості.

Будівельна та аграрна галузі Дніпропетровщини найбільш перспективні для кластеризації, адже практично кожен район області має унікальний аграрний та будівельний потенціал, який у разі ефективного його використання, за допомогою кластерної моделі, сприятиме розвитку супутніх структурних елементів, у тому числі виробництва товарів повсякденного вжитку, торгівлі, транспорту, зв'язку тощо.

Незважаючи на те, що Дніпропетровська область – це високоурбанізований та індустріалізований регіон, близько 16 % населення проживає на сільських територіях, а сама область стала важливим регіоном України у сфері виробництва сільськогосподарської продукції. Збереження та розвиток сільських територій області напряму залежать від ефективності сільського господарства, від кількості та якості робочих місць, які створюються в аграрному комплексі області.

Сьогодні сільськогосподарська галузь України потребує імплементації нової моделі розвитку, яка б за мінімальних фінансових витрат могла сприяти відродженню аграрного сектора. Саме

кластери можуть стати такою моделлю, адже їх створення не вимагає значного фінансування, а базується, перш за все, на організаційних зрушеннях. Від створення кластерів вирає не лише конкретний учасник, а й власне галузь сільського господарства.

Будівельна індустрія забезпечує виробництво будівельного каменю, стінових, в'язучих і облицювальних матеріалів тощо.

Таким чином, наразі застосування кластерного підходу в Дніпропетровській області стало необхідною умовою для стимулювання виробництва, підвищення ефективності інноваційного розвитку, підвищення рівня економічного розвитку та конкурентоспроможності.

Ефективність будівельно-аграрного кластера – це результативність спільної діяльності його учасників як єдиного цілого, що визначається відношенням суми індивідуальних ефектів, відкоригованих із урахуванням виникаючих синергетичних ефектів (ефекту від збуту, який виникає завдяки реалізації переваг організації з точки зору маркетингу, реклами; ефекту від виробництва, що сприяє максимальному

використанню виробничих потужностей, зменшенню витрат на закупівлю, економії накладних витрат; ефекту від інвестування, завдяки використанню інвестиційних можливостей кожного підприємства-учасника кластера; ефект від управління, який виникає через збільшення кадрового потенціалу, зокрема, у зв'язку зі зростанням можливостей навчання, обміном досвідом, внутрішньою ротацією кадрів тощо), до витрат, що їх зумовили.

З метою одержання конкурентних переваг будівельно-аграрними кластерами потрібно:

- передбачити заходи, спрямовані на отримання державної підтримки виробництва та експорту продукції;
- здійснити випуск конкурентоспроможної продукції;
- сприяти розвитку виробничих потужностей;
- упровадити систему управління якістю;
- забезпечити учасників кластеру висококваліфікованим персоналом.

Застосовуючи системний підхід до формування кластерів, можна виділити такі етапи створення будівельно-аграрного кластера (рис.).



Рис. Етапи формування будівельно-аграрного кластера

Початковим етапом формування будівельно-аграрного кластера стала поява ініціативи та створення потенційного ядра кластера, тобто великого підприємства або декількох схожих підприємств, які за допомогою вертикальних і горизонтальних зв'язків взаємодіють з іншими організаціями-учасниками кластера.

Виявляються чинники, які позитивно впливають на створення будівельно-аграрного кластера, а саме: наявність будівельних, проектних та аграрних

підприємств, закладів вищої та професійно-технічної освіти, науково-дослідних установ, потенційних споживачів.

Наступний етап – аналіз потенційних можливостей кластера – присвячується пошуку альтернатив використання ресурсів та способів досягнення визначених завдань. На підставі цього визначаються форми взаємодії між учасниками будівельно-аграрного кластера.

Такий підхід до визначення етапів створення будівельно-аграрного кластера

дозволяє структурувати процес кластеризації та визначити логічну послідовність потрібних процедур для формування кластера на основі підприємств будівельного та аграрного секторів економіки Дніпропетровської області.

Розроблення стратегічних напрямів формування конкурентних переваг починається з аналізу ринкової ситуації в будівельній та аграрній галузях, з огляду на фактори потенціалу самих галузей та можливостей і загроз із боку зовнішнього середовища (табл. 3).

Таким чином, розвиток будівельної та аграрної галузей залежить від впливу як внутрішніх чинників (персонал; рівень

розвитку обладнання і матеріально-технічних ресурсів; ефективність організаційних структур управління), так і зовнішніх (політичне середовище, нормативно-правова база, економічне становище, міжнародний розвиток).

Тому забезпеченню стабільного розвитку будівництва та аграрно-виробничого комплексу України сприятиме впровадження та державне регулювання нових форм взаємовідносин проектно-будівельних організацій та виробничо-аграрних підприємств, влади, організацій різних видів економічної діяльності, зокрема як будівельно-аграрного кластера.

Таблиця 3

SWOT-аналіз будівельно-аграрних кластерів

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Наявність матеріальної бази та розвинутої інфраструктури. 2. Наявність налагоджених комерційних зв'язків із підприємствами. 3. Налагоджені канали збуту усіх видів продукції. 4. Забезпеченість висококваліфікованим персоналом. 5. Конкурентна ціна продукції. 6. Екологічно безпечне виробництво.	1. Нестабільний фінансовий стан. 2. Фізичний і моральний знос технологічного обладнання. 3. Значна ресурсо- й енергомісткість виробничого процесу. 4. Невідповідність якості продукції міжнародним стандартам.
Можливості	Загрози
1. Реформування аграрної та будівельної галузей економіки. 2. Велика місткість ринків. 3. Наявність сировини. 4. Розвинута економічна інфраструктура області. 5. Можливість отримання додаткового прибутку за рахунок пільгового оподаткування.	1. Орієнтація споживачів на внутрішньому ринку лише на цінові характеристики. 2. Залежність від інфраструктури області. 3. Залежність від замовників продукції. 4. Нестабільність національного законодавства. 5. Залежність від кон'юнктури попиту на світових ринках.

Висновки. У кризові періоди застосування кластерного підходу як прогресивної управлінської технології бачиться найбільш доцільним, з огляду на те, що вони дозволяють прискорити інноваційні процеси щодо виготовлення нових видів продукції, застосування передових технологій, розширення ринків збуту, підвищення ефективності організаційних структур управління, впровадження необхідних природоохоронних заходів тощо.

Кластерний підхід до організації будівельної та виробничо-аграрної діяльності полягає в об'єднанні зусиль держави, бізнесу і науки для підвищення конкурентоспроможності підприємств, раціонального використання природних ресурсів тощо.

Формування будівельно-аграрних кластерів стане запорукою ефективної реалізації інвестиційно-будівельних проектів із мінімальними ризиками завдяки державно-приватному партнерству.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 695. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>

2. Про затвердження Програми розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності в Україні: постанова Кабінету Міністрів України від 02 лютого 2011 р. № 389 [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-2011-%D0%BF#Text>.
3. Національна програма кластерного розвитку на період до 2027 року. URL: <https://nrat.ukrintei.ua/nacjonalna-programa-klasterного-rozvytku-do-2027/>
4. Захарченко Н. В. Організаційне проектування та впровадження управлінських інновацій. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Вип. 7, ч. 1. С. 134–139.
5. Заяць Є. І., Млодецький В. Р., Ткач Т. В., Мартиш О. О. Методи забезпечення управлінської реалізованості календарних планів зведення об'єктів будівництва. Дніпро : Акцент-ПП, 2019. 148 с.
6. Ковальов В. В. Кластерний підхід до організації управління проектами реконструкції промислових підприємств. *Науковий вісник будівництва*. Харків : ХНУБА, ХОТВ АБУ, 2018. Т. 91, № 1. С. 100–107. DOI: 10.29295/2311-7257-2018-91-1-100-107.
7. Павлов К. В. Кластерний підхід до активізації процесів будівництва та їх вплив на розвиток ринків житлової нерухомості. *Збірник наукових праць Луганського національного технічного університету. Серія : Регіональна економіка*. 2017. № 14 (55). С. 239–247.
8. Репп Г. І. Аналіз кластерного розвитку регіонів України станом на 2018 рік. *Вісник НАДУ. Серія : Державне управління*. 2018. № 3. С. 85–90.
9. Чернишев Д. О. Методологія, аналітичний інструментарій та практика організації біосферосумісного будівництва. Київ : КНУБА, 2017. 294 с.
10. Чуприна Ю. А. Залучення прикладних переваг ВІМ-технологій до методики і практики формування життєвого циклу проектів у складі державних цільових програм, які втілюються будівельним кластером. *Економіка та держава*. 2019. № 3. С. 67–70.
11. Zaiats Yev. I., Kovalov V. V., Kravchunovska T. S., Kirnos O. V. Risk level assessment while organizational-managerial decision making in the condition of dynamic external environment. *Scientific Bulletin of the National Mining University*. 2018. № 2 (164). Pp. 123–129. DOI: [10.29202/nvngu/2018-2/24](https://doi.org/10.29202/nvngu/2018-2/24).
12. Zavadskas E. K., Antucheviciene J., Vilutiene T., Adeli H. Sustainable decision-making in civil engineering, construction and building technology. *Sustainability*. 2018. № 10 (1). P. 14. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10010014>.

REFERENCES

1. *Pro zatverdzhennia Derzhavnoi stratehii rehionalnoho rozvytku na 2021–2027 roky* [On approval of the State Strategy for Regional Development for 2021–2027 : Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> (in Ukrainian).
2. *Pro zatverdzhennia Prohramy rozvytku investytsiinoi ta innovatsiinoi diialnosti v Ukraini* [On approval of the Investment and Innovation Development Program in Ukraine : Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-2011-%D0%BF#Text>. (in Ukrainian).
3. *Natsionalna prohrama klasterного-rozvytku na period do 2027 roku* [National program of cluster development for the period up to 2027]. URL: <https://nrat.ukrintei.ua/nacjonalna-programa-klasterного-rozvytku-do-2027/> (in Ukrainian).
4. Zakharchenko N.V. *Orhanizatsiine proektuvannia ta vprovadzhennia upravlinskykh innovatsii* [Organizational design and implementation of managerial innovations]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu* [*Scientific Bulletin of Uzhhorod National University*]. 2016, iss. 7, part 1, pp. 134–139. (in Ukrainian).
5. Zaiats Yev.I., Mlodetskyi V.R., Tkach T.V. and Martysh O.O. *Metody zabezpechennia upravlinskoï realizovanosti kalendarnykh planiv zvedennia obiektiv budivnytstva* [Methods of providing of management realization of calendar plans for building objects: monograph]. Dnipro : Aktsent-PP Publ., 2019, 148 p. (in Ukrainian).
6. Kovalov V.V. *Klasternyi pidhid do orhanizatsii upravlinnia proektamy rekonstruktsii promyslovykh pidpriemstv* [Cluster approach to the organization of project management for the reconstruction of industrial enterprises]. *Naukovyi visnyk budivnytstva* [*Scientific Bulletin of Construction*], 2018, iss. 91, no. 1, pp. 100–107. DOI: 10.29295/2311-7257-2018-91-1-100-107. (in Ukrainian).
7. Pavlov K.V. *Klasternyi pidhid do aktyvizatsii protsesiv budivnytstva ta ikh vplyv na rozvytok rynkiv zhytlovoi nerukhomosti* [Cluster approach to the intensification of construction processes and their impact on the development of residential real estate markets]. *Zbirnyk naukovykh pratsLuhanskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu. Serii: Rehionalna ekonomika* [Collection of Scientific Works of Luhansk National Technical University. Series: Regional Economy]. 2017, no. 14 (55), pp. 239–247. (in Ukrainian).
8. Repp H.I. *Analiz klasterного-rozvytku rehioniv Ukrainy stanom na 2018 rik* [Analysis of cluster development of the regions of Ukraine as of 2018]. *Visnyk NADU. Serii : Derzhavne upravlinnia* [Bulletin of NAPA. Series : Public Administration]. 2018, no. 3, pp. 85–90. (in Ukrainian).
9. Chernyshev D.O. *Metodolohiia, analitychnyi instrumentarii ta praktyka orhanizatsii biosferosumisnoho budivnytstva* [Methodology, analytical toolkit and practice of organizing of biosphero-mixing construction: monograph]. Kyiv : KNUBA Publ., 2017, 294 p. (in Ukrainian).

10. Chupryna Yu.A. *Zaluchennia prykladnykh perevah BIM-tekhnologii do metodyky i praktyky formuvannia zhyttievoho tsykladu proektiv u skladi derzhavnykh tsilovykh prohram, yaki vtilluiutcia budivelnyim klasterom* [Involvement of applied advantages of BIM-technologies in the methodology and practice of forming the life cycle of projects as part of state target programs implemented by the construction cluster]. *Ekonomika ta derzhava* [Economy and State]. 2019, no. 3, pp. 67–70. (in Ukrainian).

11. Zaiats Yev.I., Kovalov V.V., Kravchunovska T.S. and Kirnos O.V. Risk level assessment while organizational-managerial decision making in the condition of dynamic external environment. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu* [Scientific Bulletin of the National Mining University]. 2018, no. 2 (164), pp. 123–129. DOI: [10.29202/nvngu/2018-2/24](https://doi.org/10.29202/nvngu/2018-2/24).

12. Zavadskas E.K., Antucheviciene J., Vilutiene T. and Adeli H. Sustainable decision-making in civil engineering, construction and building technology. *Sustainability*. 2018, no. 10 (1), p. 14. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10010014>.

Надійшла до редакції: 31.12.2021 р.