

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.9.387-401

УДК 330:658

Онiкiєнко Н.В.,

kmb_knuba@ukr.net, ORCID: 0009-0004-5257-9349,

к.т.н., доцент **Дружинiн М.А.,**

druzhynin.ma@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-1821-1968,

Кончакiвський О.І.,

kmb_oi@ukr.net, ORCID: 0009-0007-5843-3318,

Сторожук О.В.,

STOROZHUK_AV-2023@knuba.edu.ua, ORCID: 0009-0003-8305-1080,

Давиденко О.Г.,

DAVYDENKO_OH-2022@knuba.edu.ua, ORCID: 0009-0002-2666-2160,

Київський національний університет будівництва і архітектури

СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНІ ВИМІРИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ-УЧАСНИКІВ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ФОРМУВАНЬ НА ПЛАТФОРМІ БУДІВЕЛЬНОГО ДЕВЕЛОПМЕНТУ

Присвячена розробці загально-методичної регламентації та аналітико-інформаційного забезпечення процесів адміністрування підприємствами-учасниками інтеграційних формувань у будівельному девелопменті. У сучасних умовах глобалізації та зростання ролі кластерних організацій виникає потреба в нових підходах до управління підприємствами, що об'єднуються в інтеграційні формування. Важливу роль відіграють методи координації, стратегічного планування та ефективного використання інформаційних технологій для підтримки управлінських процесів. У статті розглянуто низку економіко-управлінських моделей, що дозволяють обрати ключові індикатори діяльності підприємств, які сприятимуть досягненню стратегічних цілей і підвищенню конкурентоспроможності. Зокрема, було проаналізовано моделі збалансованої системи показників (Balanced Scorecard), економічної доданої вартості (EVA), конкурентних сил Портера, аналізу витрат і обсягів виробництва (CVP), та інші підходи, що широко використовуються у практиці управління. Представлені моделі допомагають оцінити економічну ефективність, інноваційну активність та управління ресурсами в умовах кластеризації. Окремо підкреслено значення синергетичного ефекту, що виникає в результаті співпраці підприємств у рамках кластерів. На основі аналізу наукових праць іноземних та українських дослідників запропоновано рекомендації щодо вдосконалення процесів адміністрування в будівельному девелопменті, зокрема через інтеграцію сучасних інформаційних систем та інноваційних технологій. Стаття орієнтована на науковців, фахівців у галузі

управління підприємствами, а також на практиків, які займаються управлінням будівельними кластерами та інтеграційними формуваннями.

Ключові слова: інтеграційні формування; будівельний девелопмент; адміністрування підприємствами; кластерна організація; економіко-управлінські моделі аналітико-інформаційне забезпечення; інноваційні технології; інформаційні системи в управлінні

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізації та економічної інтеграції все більше підприємств об'єднуються в інтеграційні формування, такі як кластери та консорціуми, з метою підвищення конкурентоспроможності, зниження витрат та оптимізації виробничих процесів. Одним із ключових секторів економіки, де ці процеси набувають особливого значення, є будівельний девелопмент. Управління підприємствами, що є учасниками інтеграційних формувань, вимагає нових підходів до адміністрування, зокрема системного аналізу та застосування аналітично-інформаційного забезпечення.

Відсутність стандартизованих методик регламентації процесів, а також недостатність сучасних інформаційних інструментів для підтримки рішень призводять до зниження ефективності управління інтеграційними формуваннями. Тому розробка й удосконалення методичних підходів до адміністрування, а також впровадження комплексних інформаційних систем стають критично важливими.

Актуальність цієї теми зумовлена також швидкими темпами цифровізації та зростанням потреби в координації між учасниками інтеграційних формувань, особливо у сфері будівельного девелопменту, де своєчасність і точність інформації є ключовими факторами успіху. Розробка сучасних моделей адміністративного регулювання та створення інформаційних платформ для управління підприємствами можуть сприяти покращенню координації, підвищенню продуктивності та зниженню витрат.

Таким чином, дослідження у цій галузі спрямовані на вирішення нагальних питань оптимізації процесів адміністрування, підвищення ефективності управління і впровадження інноваційних інструментів у будівельний девелопмент в умовах зростаючих вимог ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних умовах глобалізації значний науковий інтерес викликають питання управління підприємствами-учасниками інтеграційних формувань, зокрема у будівельному девелопменті. Роботи іноземних дослідників пропонують різноманітні підходи до вирішення проблем адміністрування і інформаційного забезпечення, які можуть бути корисними для розробки загально-методичної регламентації у цій сфері.

Один із найвагоміших внесків у цю тему зробили Майкл Портер та Крістіан Кетельс [1], досліджуючи економічні кластери і вплив інтеграційних формувань на конкурентоспроможність підприємств. У їхніх роботах наголошується на важливості координації між підприємствами та стратегічного управління для досягнення синергетичного ефекту. Автори акцентують увагу на тому, що у будівельному девелопменті кластеризація дозволяє підвищити ефективність за рахунок об'єднання зусиль компаній у дослідженні ринку та впровадженні інноваційних підходів до будівництва.

Інша важлива робота [2] стосується підходу до управління через інноваційні цифрові платформи. Дослідження Дейва Ульріха та Вейна Брокбанка підкреслюють, що впровадження інформаційних систем та технологій управління знаннями має вирішальне значення для координації діяльності інтеграційних формувань. У будівельному девелопменті, де залучені великі інфраструктурні проекти, управління інформаційними потоками є критичним для своєчасної реалізації завдань і зниження витрат.

Філіп Котлер та його колеги в своїх роботах [3] також акцентують увагу на важливості аналітичних підходів для управління інтеграційними формуваннями. Вони вказують на необхідність застосування комплексних моделей для оцінки ризиків і планування ресурсів, особливо в контексті великих будівельних проектів, які включають багато учасників. Такий підхід дозволяє інтегрувати економічні показники з управлінськими рішеннями і підвищує рівень прогнозованості результатів.

Інші дослідження, такі як роботи Пітера Друкера [4], підкреслюють значення стратегічного планування і ролі інформаційної підтримки у процесах адміністрування. Друкер наголошує, що для успішного управління підприємствами в інтеграційних формуваннях важливо розробити чіткі правила взаємодії та забезпечити постійну координацію між учасниками через використання сучасних інформаційних технологій.

Окрему увагу слід звернути на дослідження Генрі Мінцберга [5], який підкреслює важливість управлінських стратегій у формуванні та підтримці кластерів. Його роботи акцентують увагу на тому, що адміністрування інтеграційних формувань повинно базуватися на розробці чітких методичних підходів до управління, що включають врахування зовнішніх і внутрішніх чинників впливу на ринок будівельних послуг. Мінцберг також підкреслює значення стратегічного лідерства в ефективному управлінні великими будівельними проектами.

У роботах вітчизняних науковців [6-8] аналізується можливість застосування кластерної моделі для підвищення конкурентоспроможності

української будівельної галузі, зокрема через інтеграцію інноваційних технологій та регіональних підходів до кластеризації.

У наукових працях [9-11] запропоновано підхід до моделювання кластерної структури в будівництві на основі аналізу функціональних зв'язків між будівельними компаніями, постачальниками та інноваційними центрами.

У статті [12] розглядаються шляхи розвитку будівельних кластерів в Україні з урахуванням світового досвіду, а також аналізуються можливі моделі інтеграції будівельних кластерів у міжнародні ринки.

Дослідження [13-14] присвячено впровадженню кластерної моделі у будівельній галузі України, зокрема в контексті підвищення інноваційної активності та конкурентоспроможності національних будівельних компаній.

У статті [15] розглянуто питання формування будівельних кластерів в Україні та їх роль у стійкому розвитку будівельної галузі, аналізуються проблеми та перспективи їхнього розвитку. Таким чином, аналіз праць науковців демонструє, що управління підприємствами-учасниками кластерних формувань вимагає інтегрованого підходу, який поєднує використання інформаційних технологій, стратегічного планування, кластеризації та управління знаннями.

Метою статті є розробка загально-методичної регламентації та визначення основних підходів до аналітико-інформаційного забезпечення процесів адміністрування підприємствами-учасниками інтеграційних формувань на платформі будівельного девелопменту. У рамках цієї мети передбачається аналіз існуючих методичних підходів до управління інтеграційними формуваннями, розробка нових моделей адміністрування, що відповідають сучасним умовам будівельного сектору, та впровадження інформаційних інструментів для підвищення ефективності управлінських процесів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття "кластер" (від англ. "cluster" — скупчення, група, сузір'я) почало широко використовуватися в економічній теорії та бізнесі в кінці 20 століття. Найбільший внесок у популяризацію та розвиток концепції кластерів зробив американський економіст Майкл Портер у своїй роботі "Конкурентна перевага націй" (1990).

Перші теоретичні концепції, подібні до кластеризації, можна знайти у працях економістів 19 століття, таких як Альфред Маршалл, який досліджував явища промислових агломерацій у своїй праці "Принципи економіки" (1890). Він говорив про регіональні промислові кластери, коли фірми певної галузі концентруються в одному регіоні, отримуючи переваги від близькості до постачальників та робочої сили. Майкл Портер ввів сучасну економічну концепцію кластерів у 1990 році. Він описав кластер як географічне скупчення

взаємопов'язаних компаній, постачальників, сервісних фірм, пов'язаних галузей і спеціалізованих інститутів (наприклад, університетів), які конкурують і співпрацюють. Портер показав, що кластери сприяють інноваціям та підвищенню конкурентоспроможності регіонів, адже вони стимулюють ефективність за рахунок близькості та взаємодії учасників ринку. З моменту публікації роботи Портера концепція кластерів набула широкого використання як в економічній політиці країн, так і в дослідженнях розвитку індустрій. Багато країн почали розвивати кластерні програми для підвищення конкурентоспроможності своїх регіонів.

Кластери стали важливим інструментом регіональної економічної політики, спрямованої на підтримку галузевої спеціалізації та інновацій (табл.1). Кластеризація в економічних регіонах або сферах існувала задовго до її формалізації. В окремих регіонах концентрувалися певні галузі виробництва через доступ до ресурсів або особливі географічні умови. Таким чином, поняття "кластер" як економічна та управлінська концепція виникло наприкінці 20 століття, але його ідеї мали коріння в попередніх дослідженнях регіональної економіки та промислової агломерації.

Таблиця 1.

Сучасний формат кластеризації мережі учасників інтегрованого об'єднання (будівельного альянсу)

Ключовий чинник	опис
Типи підприємств у будівельному кластері	Будівельні компанії, субпідрядники, постачальники матеріалів та обладнання, проектні та архітектурні бюро, науково-дослідні інститути.
Основні види діяльності підприємств-учасників	Виробництво і постачання матеріалів, інженерно-конструкторські роботи, виконання будівельних робіт, логістичні послуги, інноваційні дослідження та навчання.
Організація взаємодії між підприємствами	Інтеграція по вертикалі (генпідрядники, субпідрядники, постачальники), інтеграція по горизонталі (обмін досвідом), цифрова координація.
Основні результати діяльності	Збільшення продуктивності, стимулювання інновацій, підвищення якості будівельної продукції, економія часу та ресурсів.
Документація та юридичні аспекти	Контракти між підприємствами, створення консорціумів або об'єднань для полегшення керування проектами.

Кластери мають велике значення в сучасній економіці, і їхня актуальність особливо проявляється в галузі будівництва. Ось кілька причин, чому кластери є важливими та актуальними в будівельній індустрії. Будівельні кластери об'єднують будівельні компанії, постачальників, архітекторів, проектувальників, науково-дослідні інститути, що стимулює обмін знаннями та передовими технологіями. Учасники кластерів можуть ефективніше співпрацювати в розробці та впровадженні інноваційних будівельних технологій, таких як : модульне будівництво, "зелені" технології, цифрове проектування (BIM), що сприяє підвищенню продуктивності та якості будівництва.

У будівельних кластерах компанії можуть працювати разом, створюючи спеціалізовані екосистеми. Це може включати розвиток постачальників конкретних матеріалів або технологій, спеціалізованих підрядників і субпідрядників, які відповідають вимогам ринку. Завдяки такій координації бізнеси можуть швидше та ефективніше реагувати на зміну попиту та тенденцій ринку, що є критичним у швидкоплинній галузі будівництва. Наприклад, у скандинавських країнах кластери в будівництві активно сприяють впровадженню екологічно чистих і енергоефективних рішень. У рамках будівельних кластерів компанії можуть об'єднувати свої ресурси для досягнення економії від масштабу, що дозволяє учасникам знижувати витрати на постачання матеріалів, логістику та використання загальних ресурсів, таких як техніка або інфраструктура. Зниження витрат сприяє більшій конкурентоспроможності компаній і може допомогти знизити кінцеву вартість будівництва.

Будівельні компанії в рамках кластерів отримують доступ до «спеціалізованої робочої сили», що забезпечує вищу продуктивність праці та якість виконання проектів, що особливо важливо для складних будівельних проектів, де необхідні висококваліфіковані спеціалісти. Співпраця між університетами та компаніями в рамках кластерів дозволяє підвищити рівень кваліфікації робітників, розвивати нові навчальні програми та проводити практичні дослідження.

Участь у будівельних кластерах підвищує конкурентоспроможність на міжнародному ринку. Такі кластери можуть приваблювати іноземних інвесторів та замовників, що дозволяє місцевим компаніям працювати над масштабними міжнародними проектами. Наприклад, в Європі деякі будівельні кластери спеціалізуються на розробці інноваційних рішень для «розумних міст» або «відновлюваної енергії», що робить їх привабливими для міжнародних компаній.

Кластери відіграють важливу роль у розвитку регіональної інфраструктури. Концентрація будівельних компаній та їхніх партнерів у певному регіоні стимулює інвестиції в дороги, комунікації, соціальні об'єкти, що, своєю чергою, покращує умови для подальшого розвитку. Регіони, де будівельні кластери є потужними, можуть залучати більше інвестицій, що сприяє економічному зростанню. Кластери в будівництві є важливим інструментом для підвищення продуктивності, інноваційності та конкурентоспроможності галузі. Вони сприяють розвитку спеціалізованих екосистем, знижують витрати та стимулюють інновації, що особливо актуально в умовах глобальних викликів, таких як необхідність переходу до сталого будівництва та впровадження цифрових технологій.

Агропромислові та агробудівельні кластери є важливими елементами економічного розвитку, особливо в контексті сільського господарства та будівництва інфраструктури, пов'язаної з аграрною галуззю. Розглянемо їх визначення та ключові відмінності:

Агропромислові кластери як географічні скупчення взаємопов'язаних підприємств, організацій та установ, які беруть участь у всіх стадіях виробництва та переробки сільськогосподарської продукції, від виробництва сировини до кінцевого споживчого продукту. До складу таких кластерів входять фермерські господарства, агрохолдинги, підприємства з переробки сільгосппродукції, постачальники сільськогосподарських ресурсів (насіння, добрив, техніки), науково-дослідні установи, що займаються розробкою нових технологій у сільському господарстві, та логістичні компанії. Метою агропромислових кластерів є підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, зниження витрат і підвищення якості продукції за рахунок синергії між учасниками кластера. Наприклад, датський "Agro Food Park" – це потужний агропромисловий кластер, що об'єднує фермерські господарства, науково-дослідні інститути, постачальників обладнання та інші компанії, пов'язані із сільським господарством.

Агробудівельні кластери- це кластери, які поєднують підприємства та організації, що спеціалізуються на будівництві, інфраструктурному розвитку та інженерному забезпеченні аграрної галузі. Вони можуть включати будівельні компанії, архітектурні бюро, постачальників матеріалів і технологій, що використовуються в сільськогосподарському будівництві (сховища для зерна, тваринницькі комплекси, переробні заводи, іригаційні системи). Основна мета агробудівельних кластерів – забезпечення високоякісної, стійкої інфраструктури для потреб сільського господарства та агропромислових підприємств, що може включати будівництво ферм, теплиць, об'єктів для зберігання та переробки продукції, а також розвиток логістичних центрів і

транспортних коридорів для аграрного сектора (табл. 2). Так, "Agri-Tech East" у Великій Британії поєднує будівельні компанії, які спеціалізуються на розробці інфраструктури для сільського господарства, і науково-дослідні установи, що працюють над інноваціями в агроінженерії.

Таблиця 2

Приклади проєктів будівництва підприємств у складі агробудівельних кластерів

Назва підприємства	Види діяльності в межах агрокластеру	Назва об'єкта	Рік будівництва	Замовник	Вартість млн.грн
Білоцерківський елеватор	Зберігання та обробка зернових	Елеватор	2020	ТОВ "Агропром"	50
Миронівський агрокомплекс	Вирощування зернових та тваринництво	Зернохвище	2019	Миронівський завод	40
Черкаський переробний завод	Переробка сільськогосподарської продукції	Завод переробки	2021	Агрофірма "Черкаси"	60
Золотоніський фермерський комплекс	Фермерське господарство, логістичні послуги	Ферма	2018	ПП "Золотоноша-Агро"	30
Чернігівський зерносклад	Зберігання зернових, транспортні послуги	Логістичний центр	2022	Чернігівський агроіндустріал	70

Кластери дозволяють компаніям швидше реагувати на економічні зміни та кризові ситуації. Завдяки співпраці та інтеграції в екосистему, будівельні підприємства можуть краще адаптуватися до нових умов і зберігати свою стабільність.

Агропромислові кластери орієнтовані на виробництво та переробку сільськогосподарської продукції, тобто вони охоплюють весь ланцюг створення аграрної продукції – від сировини до готового продукту.

Агробудівельні кластери фокусуються на будівництві та створенні інфраструктури, яка необхідна для функціонування аграрного сектора. Це включає будівництво об'єктів, інженерне забезпечення та розвиток інфраструктури для зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарських продуктів. Так, Мюнхенський будівельний кластер (Німеччина) об'єднує будівельні компанії, архітекторів, науково-дослідні інститути та державні органи для розробки нових підходів до будівництва.

Відомий своїми проектами щодо енергоефективності та відновлювальної енергії.

В Україні:

- Харківський агропромисловий кластер – об'єднує підприємства сільськогосподарського виробництва, переробки та науково-дослідні інститути для забезпечення комплексного розвитку аграрної галузі на Харківщині.
- Агропромисловий кластер «Полісся» (Рівненська область) – це кластер, що спеціалізується на вирощуванні сільгоспкультур і переробці продуктів харчування з розвитком місцевої інфраструктури для логістики і зберігання продукції.
- Індустріальний парк "Білий Яр" (Сумська область) – агробудівельний кластер, що підтримує аграрні підприємства, зокрема будівництво інфраструктури для фермерських господарств, складських приміщень та транспортних вузлів.

Для забезпечення ефективного адміністрування та управління підприємствами-учасниками інтеграційних формувань, особливо у кластерних організаціях, важливо вибрати правильні економіко-управлінські моделі. Ці моделі дозволяють формалізувати вибір ключових індикаторів діяльності, що слугують основою для стратегічного планування, аналізу ефективності та підвищення конкурентоспроможності підприємств. Враховуючи різноманітність методик і підходів до управління, підприємства повинні інтегрувати найбільш релевантні моделі для оцінки своєї діяльності, враховуючи специфіку кластерної форми організації.

З метою вибору відповідних індикаторів пропонується розглянути низку економіко-управлінських моделей, які широко застосовуються у практиці управління підприємствами. Вони охоплюють ключові аспекти діяльності, включаючи фінансові показники, продуктивність, інноваційність, рівень конкуренції та операційну ефективність. У наступній таблиці представлені основні моделі, їхні переваги, недоліки, частота застосування та приклади компаній, що використовують ці методики в рамках кластерних об'єднань.

Використання методів кластеризації дозволяє значно покращити координацію між учасниками, знизити ризики та оптимізувати витрати, що є критично важливими факторами для успішної реалізації проєкту. Основними перевагами кластеризації є підвищення прозорості комунікацій між учасниками, спрощення процесів ухвалення рішень та можливість об'єднання зусиль для досягнення спільних цілей. Різні підходи до кластеризації, зокрема за функціональними напрямками, територіальною ознакою або спеціалізацією учасників, забезпечують гнучкість управління та підвищують адаптивність до змінних умов проектного середовища.

Таблиця 3.

Економіко-управлінські моделі для вибору індикаторів діяльності підприємств
в межах інтегрованих об'єднань кластерної форми організації

Назва методики	індикатори	Переваги та недоліки методики	Компанії (кластер, країна, вид діяльності)	Джерело інформації
1	2	3	4	5
Balanced Scorecard (BSC)	Фінансові показники (прибутковість, рентабельність), задоволеність клієнтів, ефективність внутрішніх процесів, інновації.	Переваги: орієнтація на стратегію, комплексний підхід. Недоліки: важкість впровадження, потреба в постійному моніторингу.	Siemens (Німеччина, інноваційний кластер)	Kaplan & Norton, 1996
Economic Value Added (EVA)	Додана вартість (прибуток після витрат капіталу), рентабельність інвестицій.	Переваги: оцінка реальної ефективності. Недоліки: залежність від коректних розрахунків витрат капіталу.	Coca-Cola (США, споживчий кластер)	Stern Stewart & Co., 1991
Cost Leadership Model	Собівартість продукції, витрати на логістику, операційна ефективність.	Переваги: фокус на зниження витрат. Недоліки: може знижувати якість.	Toyota (Японія, автомобільний кластер)	Porter, 1985
Porter's Competitive Forces Model	Рівень конкуренції, вплив постачальників і споживачів, бар'єри входу на ринок.	Переваги: всебічний аналіз конкуренції. Недоліки: складність оцінки динамічних ринків.	Microsoft (США, технологічний кластер)	Porter, 1979
Key Performance Indicators (KPI)	Продуктивність праці, виробничі обсяги, рівень задоволеності клієнтів.	Переваги: простота і гнучкість. Недоліки: може не відображати стратегічні цілі.	Amazon (США, технологічний кластер)	Parmenter, 2010
Product Life Cycle Model	Обсяг продажів на кожній стадії, темпи зростання ринку, витрати на розробку нових продуктів.	Переваги: допомагає визначити стратегії розвитку продукту. Недоліки: не завжди враховує зовнішні фактори.	Apple (США, технологічний кластер)	Vernon, 1966
Cost-Volume-Profit Analysis (CVP)	Точка беззбитковості, маржинальний прибуток, обсяг реалізації.	Переваги: дозволяє оцінити вплив обсягів виробництва на прибуток. Недоліки: залежність від точності даних.	General Electric (США, промисловий кластер)	Doruch, 1974

1	2	3	4	5
Boston Consulting Group (BCG) Portfolio Model	Частка ринку, темпи зростання ринку, рентабельність окремих продуктів.	Переваги: допомагає оцінити портфель продуктів. Недоліки: обмежений погляд на динамічні ринки.	Nestlé (Швейцарія, харчовий кластер)	Boston Consulting Group, 1970
Agile Management Model	Швидкість реагування на зміни ринку, час виходу на ринок нових продуктів, гнучкість виробничих процесів.	Переваги: висока адаптивність. Недоліки: може бути неефективною на довгострокових проектах.	Spotify (Швеція, технологічний кластер)	Beck & Andres, 2001
Knowledge Management Model	Інвестиції в навчання персоналу, кількість інноваційних проєктів, обмін знаннями між учасниками кластеру.	Переваги: сприяє інноваціям та підвищенню кваліфікації. Недоліки: потребує значних ресурсів для впровадження.	Google (США, технологічний кластер)	Nonaka & Takeuchi, 1995

Методи кластеризації також сприяють синергетичному ефекту, коли взаємодія між учасниками проєкту призводить до кращих результатів, ніж сума їхніх індивідуальних зусиль. Окрім того, ефективна кластеризація допомагає створити стійкі мережі співпраці, що дозволяють учасникам проєкту швидко реагувати на виклики, обмінюватися знаннями та інноваціями, що підвищує загальну продуктивність проєкту.

Висновки. Формалізація діяльності підприємств-учасників будівельного кластеру полягає в чіткому розподілі функцій, координації роботи на всіх етапах будівництва, інтеграції технологій та стимулюванні інновацій. Це забезпечує ефективну та продуктивну співпрацю між різними типами підприємств, що дозволяє оптимізувати будівельний процес, підвищити якість та знизити витрати.

Агропромислові та агробудівельні кластери виконують важливі функції в національній економіці, але їхні акценти різні: агропромислові кластери концентруються на вирощуванні та переробці продукції, тоді як агробудівельні – на створенні необхідної інфраструктури для ефективного функціонування будівельного комплексу та аграрного сектору.

Впровадження методів кластеризації мережі учасників у процеси управління проєктами є доцільним та ефективним інструментом, який сприяє досягненню стратегічних цілей, оптимізації ресурсів і мінімізації ризиків. Рекомендовано надалі вдосконалювати методи кластеризації для проєктів

різного масштабу та галузевої специфіки, враховуючи індивідуальні особливості кожного проектного середовища.

Список використаних джерел

1. Porter, M.E., & Ketels, C.H.M. (2003). *The Development of the Cluster Concept – Present Experiences and Further Developments*. Harvard Business School. 34 p.
2. Ulrich, D., & Brockbank, W. (2005). *The HR Value Proposition*. Harvard Business Review Press. 336 p.
3. Kotler, P., Keller, K. L., & Brady, M. (2009). *Marketing Management (13th ed.)*. Pearson. 816 p.
4. Drucker, P.F. (1993). *Managing for the Future: The 1990s and Beyond*. HarperBusiness. 368 p.
5. Mintzberg, H. (1994). *The Rise and Fall of Strategic Planning*. Prentice Hall International. 458 p.
6. Рижакова Г.М., Малихіна О.М., Рижаков Д.А. Ризик-менеджмент в системі управління інтеграційними процесами як складова модернізації економіки України. *Управління розвитком складних систем*. – 2018. – № 36. – С. 113 – 119.
7. Гончаренко, Т.А. Кластерний метод формування метаданих багатовимірних інформаційних систем для розв'язання задач генерального планування. *Управління розвитком складних систем*. – 2020. – № 42. – С. 93-101, [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2020.42.93-101](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.42.93-101).
8. Kulikov, P., Ryzhakova, G., Honcharenko, T., Ryzhakov, D., & Malykhina, O. (2020). OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, Vol. 9, No. 5, pp. 8670-8676.
9. Рижакова Г.М. Сучасні особливості та перспективи розвитку інфраструктури ринку інвестицій. *Будівельне виробництво*. - 2015. - № 58. - С. 96-101.
10. Лагутін Г.В. Рижакова Г.М., Рижаков Д.А. Сучасні моделі проектного фінансування підприємств житлового будівництва: проблеми та перспективи функціонування. *Будівельне виробництво*. - 2014. - № 57(2). - С. 57-64.
11. Беленкова О.Ю., Дубінін Д.В., Калашніков Д.П. Цифрова трансформація будівництва і девелопменту територій як імператив формування стратегій учасників будівельного процесу. *Містобудування та територіальне планування*. - 2022. - Вип. 81. - С. 13-22.

12. Рижакова Г.М., Приходько Д.О., Предун К.М. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики. *Управління розвитком складних систем.* - 2017. - Вип. 32. - С. 159-165.

13. Малихіна О.М., Ручинська Ю.М., Петренко Г.С. Економіко-управлінські предиктори стратегічного девелопменту в умовах динамічного середовища впровадження проектів будівництва. *Управління розвитком складних систем.* – 2019. – Вип. № 39. – С. 154–163; dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.11340710.

14. Трач Р.В. Застосування концепції аналізу мереж при реалізації будівельних проектів. *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві.* - 2018. - Вип. 10. - С. 169-176.

15. Trach, R., Khomenko, O., Trach, Y., Kulikov, O., Druzhynin, M., Kishchak, N., Ryzhakova, G., Petrenko, H., Prykhodko, D., & Obodianska, O. (2023). Application of Fuzzy Logic and SNA Tools to Assessment of Communication Quality between Construction Project Participants. *Sustainability*, 15(7), 5653. <https://doi.org/10.3390/su15075653>.

Assistant **Onikienko Nadiia**,
PhD., Associate Professor **Druzhynin Maksym**,
Postgraduate student **Konchakivskiyi Oleksii**,
Postgraduate student **Storozhuk Oleksandr**,
Postgraduate student **Davydenko Oleksii**,
Kyiv National University of Construction and Architecture

STRUCTURAL AND DYNAMIC DIMENSIONS OF FUNCTIONING OF ENTERPRISES-PARTICIPANTS OF INTEGRATION FORMATIONS ON THE PLATFORM OF CONSTRUCTION DEVELOPMENT

The article is devoted to the development of general methodological regulation and analytical and information support for the processes of administration by enterprises participating in integration formations in construction development. In the current conditions of globalization and the growing role of cluster organizations, there is a need for new approaches to the management of enterprises that are united in integration formations. Methods of coordination, strategic planning and effective use of information technology to support management processes play an important role. The article considers a number of economic and managerial models that allow selecting key indicators of enterprise performance that will contribute to achieving strategic goals and increasing competitiveness. In particular, the article analyzes the

models of the Balanced Scorecard, Economic Value Added (EVA), Porter's Competitive Forces, Cost and Volume Analysis (CVP), and other approaches widely used in management practice. The presented models help to assess economic efficiency, innovation activity and resource management in the context of clustering. The importance of the synergistic effect arising from the cooperation of enterprises within clusters is emphasized. Based on the analysis of scientific works of foreign and Ukrainian researchers, the article offers recommendations for improving the administration processes in construction development, in particular through the integration of modern information systems and innovative technologies. The article is aimed at scientists, specialists in the field of enterprise management, as well as practitioners involved in the management of construction clusters and integration formations.

Keywords: integration formations; construction development; enterprise management; cluster organization; economic and management models; analytical and information support; innovative technologies; information systems in management.

REFERENCES

1. Porter, M.E., & Ketels, C.H.M. (2003). *The Development of the Cluster Concept - Present Experiences and Further Developments*. Harvard Business School. 34 p. {in English}
2. Ulrich, D., & Brockbank, W. (2005). *The HR Value Proposition*. Harvard Business Review Press. 336 p. {in English}
3. Kotler, P., Keller, K. L., & Brady, M. (2009). *Marketing Management* (13th ed.). Pearson. 816 p. {in English}
4. Drucker, P.F. (1993). *Managing for the Future: The 1990s and Beyond*. HarperBusiness. 368 p. {in English}
5. Mintzberg, H. (1994). *The Rise and Fall of Strategic Planning*. Prentice Hall International. 458 p. {in English}
6. Ryzhakova G.M., Malykhina O.M., Ryzhakov D.A. Risk management in the system of integration processes management as a component of the modernization of the Ukrainian economy. *Management of the development of complex systems*. - 2018. - No. 36. - pp. 113-119. {in Ukrainian}
7. Honcharenko, T.A. cluster method of forming metadata of multidimensional information systems for solving master planning problems. *Management of the development of complex systems*. - 2020. - No. 42. - P. 93 - 101, [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2020.42.93-101](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.42.93-101). {in Ukrainian}
8. Kulikov, P., Ryzhakova, G., Honcharenko, T., Ryzhakov, D., & Malykhina, O. (2020). OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced*

Trends in Computer Science and Engineering, Vol. 9, No. 5, pp. 8670-8676. {in English}

9. Modern features and prospects of development of the investment market infrastructure. *Construction production*. - 2015. - № 58. - C. 96-101.

10. Lagutin G.V. Modern models of project financing of housing construction enterprises: problems and prospects of functioning. *Construction production*. - 2014. - № 57(2). - C. 57-64. {in Ukrainian}

11. Digital transformation of construction and development of territories as an imperative for the formation of strategies of participants in the construction process. *Urban planning and territorial planning*. - 2022. - Issue 81. - C. 13-22. {in Ukrainian}

12. Models of targeted selection of representative indicators of the activity of construction enterprises: etymology and typology of diagnostic systems. *Management of the development of complex systems*. - 2017. - Issue 32. - C. 159-165. {in Ukrainian}

13. Malykhina O.M., Ruchynska Y.M., Petrenko G.S. Economic and managerial predictors of strategic development in a dynamic environment of construction projects implementation. *Management of the development of complex systems*. - 2019. - No. 39. - P. 154 - 163; dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11340710. {in Ukrainian}

14. Trach R.V. Application of the concept of network analysis in the implementation of construction projects. *Modern technologies and methods of calculations in construction*. - 2018. - Issue 10. - P. 169-176. {in Ukrainian}

15. Trach, R., Khomenko, O., Trach, Y., Kulikov, O., Druzhynin, M., Kishchak, N., Ryzhakova, G., Petrenko, H., Prykhodko, D., & Obodianska, O. (2023). Application of Fuzzy Logic and SNA Tools to Assessment of Communication Quality between Construction Project Participants. *Sustainability*, 15(7), 5653. <https://doi.org/10.3390/su15075653> {in English}