

Ю. А. Чурпина,  
к. т. н., доцент кафедри менеджменту в будівництві,  
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

DOI: 10.32702/2306-6806.2018.10.54

## РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ МЕХАНІЗМІВ ІНТЕГРАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ХОЛДИНГІВ ДО СКЛАДУ РЕГІОНАЛЬНОГО КЛАСТЕРУ

*Iu. Churpyna,*  
*Ph.D., associate professor of construction management, Kyiv National University of Construction and Architecture*

### RATIONALIZATION OF THE MECHANISMS OF INTEGRATION OF CONSTRUCTION HOLDINGS INTO A REGIONAL CLUSTER

*У дослідженні в застосуванні сфери будівництва пропонується відійти від розуміння інтегрованого об'єднання підприємств із встановленням меж взаємного впливу цих підприємств. У статті розглядається аналіз інтеграційних механізмів у регіональних кластерах будівельних компаній, які працюють на основі державно-приватного партнерства для успішної реалізації будівельно-інвестиційних проектів. Таким чином, реалізація завдань будівельних проектів РК розглядається як сукупність когерентних пов'язаних дій агентів, що об'єднані спільною діяльністю, та здатні утворювати синергетичні ефекти. Визначено структуру регіонального кластеру будівельних підприємств та формалізовано правила взаємодії учасників РК, дотримання яких призводить до збільшення економічного ефекту. Також в статті наведено формальну постановку задачі максимізації конвергентного потенціалу регіонального будівельного кластеру, що є об'єднанням найбільш вагомих будівельних холдингів у певному регіоні. Описано складові управління конвергентним потенціалом з метою його максимізації. Визначено, що ефект від збільшення конвергентного потенціалу призводить до зростання ринкової вартості загалом та збільшення іміджевого потенціалу, що позитивно впливає на розвиток окремих суб'єктів господарської діяльності в складі РК.*

*In this study, the application of the construction industry is proposed to shift away from the understanding of the integrated integration of enterprises with the establishment of the boundaries of the mutual influence of these enterprises. The article deals with the analysis of integration mechanisms in regional clusters of construction companies operating on the basis of public-private partnership for the successful implementation of construction and investment projects. Thus, realization of tasks of construction projects of a regional cluster is considered as a set of coherent related actions of agents, which are united by joint activity and capable of forming synergistic effects. The structure of the regional cluster of construction enterprises is defined and the rules of interaction of participants of the regional cluster are formalized, the observance of which leads to increase economic effect. It was established that the institutional approach of integration of the RK allows to take into account the local organization of economic entities, as well as bring the process of unification to the formation of a number of institutional, mainly entropy conditions of development, on the actions of the partners of regional clusters. Also in the article the formal statement of the task of maximizing the convergent potential of the regional construction cluster, which is the union of the most important construction holdings in a certain region, is given. The components of the convergent potential management are described in order to maximize it. It is determined that the effect of increasing the convergent potential leads to an increase in market value in general and an increase in image potential, which positively affects the development of individual economic entities in the regional cluster.*

*Ключові слова: будівельний кластер, державно-приватне партнерство, інтеграційні процеси, конвергентний потенціал, організаційна синергія, регіональний кластер.*

*Key words: construction cluster, public-private partnership, integration processes, convergent potential, organizational synergy, regional cluster.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Зі зростанням невизначеності та ризику в світовій економіці, особливо в посткризових умовах та в глобалізованому ринковому середовищі, виникає завдання координації дій окремих суб'єктів господарювання для підвищення їх економічної ефективності. У вказаних умовах окремим невеликим суб'єктам надзвичайно складно здійснювати незалежну діяльність: посилювати конкурентоздатність та збільшувати частку на рин-

ку. Тому для забезпечення форми взаємопов'язаної діяльності суб'єктів господарювання формуються інтегровані бізнес-структури, що уявляються доволі складними і неоднорідними системами, поведінка агентів яких складно передбачається. Проте такі інтегровані системи дозволяють об'єднати зовсім різні за змістом та організаційною формою організації, створюючи між ними нові взаємодії та зв'язки. Таке розуміння інтегрованих об'єднань в цілому підлягає класичній економічній

теорії, на відміну від інституційного підходу, де об'єднання підприємств розглядається як взаємопов'язана система контрактів або ж як деякий інституційний догвір.

По суті, інтегроване об'єднання суб'єктів господарювання може розглядатися як деяких об'єкт, який є частиною інституційного проектування. Проте більшість досліджень у цьому напрямі обмежуються встановленням меж впливу підприємств, які належать об'єднанню, або ж розрахунок витрат суб'єктів господарювання та їх мінімізація. Тому в цьому дослідженні в застосуванні сфери будівництва пропонується відійти від такого розуміння інтегрованого об'єднання підприємств. Новою формою об'єднання є, так званий, будівельний кластер (БК). Синтетична структура БК, яка діє на основах державно-приватного партнерства, акумулює сучасні тренди в трансінформації виробничих та організаційних структур, інвестиційної діяльності і поєднує в собі ряд характеристик таких організацій:

1. Девелоперська компанія, яка реалізує будівельний проект.
2. Інвестиційна компанія.
3. Фінансова компанія.
4. Проектна компанія, яка поєднує стратегічні корпоративні напрями розвитку і працює згідно з регламентом стратегічних господарських відділів.

Важливим положенням функціонування БК є те, що держава, яка ініціює проект, є водночас агентом, якому не властива конкуренція та суперечливість в діяльності, причому він є рівноправний партнер у БК і не є окремим суб'єктом господарювання. Тому актуальною задачею є створення алгоритму адаптації БК до виконання завдань будівельного проекту, що пов'язаний зі створенням умов інтеграції будівельних холдингів до БК та особливості входження державного партнера до нових будівельних інвестиційних об'єднань. Такі БК можна вважати регіональними (РК), оскільки їх функціонування передбачає об'єднання з найбільшим вагомими будівельними холдингами в певному регіоні.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У роботі [1] описано особливості колективної діяльності та колективного прийняття рішень, що є в основі розуміння спільної діяльності в рамках РК. Про механізми стратегічної інтеграції підприємств з точки зору управління даним процесом описано в роботах [2—4]. Підходи управління в мультиагентних організаційних системах задля зменшення ризиків описано в роботах [5—6]. У роботах [7—9] розглянуто основи корпоративної теорії ігор та конфліктології, які дозволяють науково обґрунтувати діяльність РК, а також механізми залучення нових учасників до цього об'єднання. В роботі [10] наводяться приклади симуляцій, які використовуються для побудови складних організаційних систем, якою є РК.

## МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження є аналіз інтеграційних механізмів у регіональних кластерах будівельних компаній, які працюють на основі державно-приватного партнерства для успішної реалізації будівельно-інвестиційних проектів. Також метою є формальна постановка задачі максимізації конвергентного потенціалу регіонального кластеру.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Реалізація завдань будівельних проектів РК може розглядатися як сукупність когерентних пов'язаних дій агентів, що об'єднані спільною діяльністю, і які здатні утворювати синергетичні ефекти, що в свою чергу призводить до формування спільного економічного простору взаємодій.

Загалом типи державно-приватного партнерства відрізняються:

- особливостями розподілу прав власності;
- моделями фінансування;
- часткою участі приватних партнерів;
- особливостями використання ресурсів;
- завданнями та підходами до управління тощо.

Кожний партнер РК здійснює свій вклад у реалізацію спільного будівельного проекту. Цей вклад може бути зовсім різномірним: грошові інвестиції, досвід реалізації крупних проектів, ефективність управління та перерозподіл ресурсів, застосування інноваційних підходів до реалізації проекту, генерування нових інтеграційних зв'язків, якістю та швидкістю прийняття рішень тощо. Держава як учасник РК привносить у проект фінансові вливання з бюджету, здійснює підтримку проекту на всіх рівнях, може встановлювати певні пільги та преференції, а також надавати гарантії іншим учасникам РК та партнерам.

Основою функціонування інтегрального об'єднання суб'єктів господарювання є його представлення у вигляді кортежів цих суб'єктів з урахуванням функцій, які вони в цьому об'єднанні виконують.

Принципи, які необхідно врахувати при формуванні РК:

- наявність транзакційних витрат;
- оцінювання ризиків;
- специфічність активів.

Інституціональний підхід інтеграції РК дозволяє врахувати локальну організованість суб'єктів господарювання, а також привести процес об'єднання до формування ряду інституційних переважно ентропійних умов розвитку на дії партнерів РК. Умова максимізації конвергентного потенціалу учасників РК або ж загальний потенціал РК у цілому є критерієм ефективності інтеграційного розвитку в РК. Важливою складовою інтеграційного розвитку в цьому контексті є наявність раціональної системи зв'язків між учасниками РК, що поєднує суб'єкти господарювання у єдине ціле зі своєю складною структурою, станами та компонентами. Для більшого розуміння структури РК як системи, необхідно виконати декомпозицію, виділивши підсистеми, які можна аналізувати, та неподільні елементи. Далі систему РК можна подати у вигляді ієрархії від підсистем до неподільних елементів.

Необхідно вирізняти такі поняття "структура" та "система". Система є об'єктом зі всіма характерними внутрішніми та зовнішніми зв'язками, а також особливостями якісної специфіки елементів, які формують загальну цілісність. Структура — це сітка зв'язаних певним чином елементів, які не включають якісні особливості, але акцентують увагу на особливості зв'язків, між її елементами. розуміють сітку взаємозв'язаних елементів, якісна природа яких не враховується, і головна увага спрямована на їхні зв'язки. Оскільки системи, як правило, дуже складні і містять значне число елементів, перевагу віддають характеристиці їх структур, що включає наявність переважно часткового впорядкування елементів системи за визначеними критеріями та опису зв'язків, між цими елементами.

Згідно з еволюційною теорією, у конкурентному середовищі найбільшу здатність до виживання мають такі системи, які здатні збільшувати свій доступ до обмежених ресурсів. Ця залежність відображається у рівнянні ферментативної кінетики Міхаеліса-Ментен. Рівняння показує зв'язок між швидкістю реакції, каталізованої ферментом і концентрацією субстрату і ферменту:

$$W = \frac{\eta \bar{W}}{\eta + K_M} \quad (1),$$

де  $K_M$  — стала Міхаеліса,  $\bar{W}$  — максимальна швидкість реакції;  $\eta$  — концентрація субстрату, яка рівна концентрації субстрату для швидкості реакції  $\frac{\bar{W}}{2}$ .

Виявляється, описана залежність (1) є вірною для будівельних холдингів, що зростають, при цьому вступаючи в інтеграційні мультиагентні формування типу РК. В цьому контексті виступає ринковою вартістю, що зростає і вказує на результати інтеграційного розвитку суб'єкту господарювання, а  $\eta$  є його ресурсним потенціалом.

Описана залежність є правильною, якщо стверджувати, що ресурсний потенціал суб'єкта господарювання оцінюється через величину витрат на формування його нових активів. У такому разі буває складно складно охарактеризувати причину зменшення динаміки розвитку багатьма крупними українськими будівельними компаніями з наявним великим ресурсним запасом у процесі трансформації.

У такому разі залежність (1) було модифіковано для задачі управління саме БК або РК. Вважаємо, що розглядається задача максимізації потенціалу системи РК, оскільки кожна економічна система йде до цього впродовж власного життєвого циклу. Нехай  $A_1, A_2, \dots, A_n$  — складові системи РК або конкретні підприємства в його складі,  $n$  — кількість складових. Кожному складовому поставимо у відповідність значення  $L_1, L_2, \dots, L_n$ , які відображаються поточні потенціали розвитку. Тоді задача максимізації конвергентного потенціалу має вигляд:

$$L = \sum_{i=1}^n L_i p_i \rightarrow \max \quad (2),$$

де  $L_i$  — потенціал  $i$ -вої складової системи або конкретного будівельного підприємства, що розглядається в складі РК,  $p_i$  — вага  $i$ -вої складової системи або суб'єкта господарювання в складі РК, який визначає його вплив на зростання конвергентного потенціалу РК.

Зрозуміло, що кількості складових потенціалу може визначатися тими галузями діяльності, які визначають бізнес-процеси і перетворюють ресурси у нову споживчу цінність. Серед них максимальну вагу треба дати складовій, яка найбільш ефективно використовувати інші ресурси системи, наприклад, організувати для цих цілей мотиваційні преференції тощо.

Під конвергентним потенціалом розуміють здатність системи змінювати свою структурно-функціональну будову та систему управлінських взаємин, включаючи методи керування та технології з ціллю підвищення гнучкості для отримання нової якості, адекватної новому бізнес-контексту. Конвергентний потенціал по суті призводить до проведення організаційних перетворень, при цьому збільшуючи потенціал розвитку економічної системи.

У цьому процесі при організаційних перетвореннях повинні бути досягнуті такі умови:

- має посилюватися організаційна синергія;
- має зберігатися потенціал центробіжних сил;
- має зберігатися узгодженість стратегій розвитку із мотиваційними преференціями, які надаються партнерам РК.

Наявність підвищеного конвергентного дає можливість підвищити розвиток системи, оскільки його зростання вказує на ефективний розподіл ресурсів на наявність раціональних зв'язків у системі РК. Завдяки конвергентному потенціалу підприємницька одиниця може ефективно використовувати ресурси для забезпечення реалізації стратегії діяльності, при цьому збільшуючи власну адаптивну здатність. У результаті підвищується ефективність РК та її конкурентоздатність, що підвищує грошові надходження, які в свою чергу складаються у модернізацію та створення кращих властивостей системи взаємодії. Це досягається також і за рахунок зростання інвестиційної привабливості внаслідок зростання ринкової вартості.

Важливо враховувати залежність конвергентного потенціалу та інтелектуального капіталу будівельного підприємства. Інтелектуальний капітал як ресурс створює ефективний структурно-функціональний простір

підприємства, а також забезпечує використання інших ресурсів, що є результатом формування ефективних зв'язків між елементами системи. Наслідок цього процесу є зростання ринкової вартості як РК, так і окремих суб'єктів діяльності у її складі.

Регіональний кластер будівельних компаній має бути стійкою інтегрованою структурою. Стійкість ця є результатом міцної коаліції учасників: хоч кожен учасник РК реалізує власні інтереси, стратегічні цілі РК залишаються непорушними і чітко вираженими. Також стійкість є результатом юридично вивірених угод, що укладаються учасниками РК. Зрозуміло, що відхилення учасників від виконання обов'язків призводить до послаблення зв'язків та в кінцевому результаті може бути каталізатором руйнування РК. Коаліція стійка, якщо спільна діяльність партнерів в рамках РК вигідніша для них, аніж діяльність з урахуванням ринкових відносин. Економічна зацікавленість у спільній діяльності в рамках РК тісно пов'язана з гарантованими доходами, які отримуються кожним партнером за період проекту і після його закінчення. Причому ці доходи повинні перевищувати оцінювані доходи кожного з учасників РК, якщо б вони працювали на ринку незалежно.

Стійкість системи може бути порушена також і під впливом чинників зовнішнього середовища, у випадку, якщо система РК не здатна швидко до них адаптуватися. Інтеграційні процеси можуть збільшити кількість партнерів. Які володіють певним типом обмеженого ресурсу. Це може збільшити можливості та потенціал РК. З іншого боку це може призвести до виникнення нових ризиків порушення стійкості системи:

- ризик функціонування коаліції в цілому;
- ризик створення коаліції учасників РК.

По суті, ці ризики виникають внаслідок непередбачуваної поведінки нових партнерів РК, які переслідують свої цілі, прагнуть одержати більші преференції за рахунок партнерів, які мають слабші позиції, при цьому не рідко приховуючи свої наміри. Відмовитись від партнера, навіть з такого типу поведінкою складно, оскільки загалом пошук нового партнера, здатного до участі в інтеграції є складною і часто затратною роботою.

Зрозуміло, що при створенні РК часто відбувається конфлікт інтересів, адже кожен учасник відстоює власні інтереси, причому ці інтереси, як правило, матеріального характеру. У довгостроковому періоді може відбуватись посилення залежності одних учасників РК від інших, які мають специфічні ресурси, що може призвести до зменшення вигідності від співпраці таких партнерів для одного з учасників. Це також може призвести до конфліктів та навіть утворити організаційну кризу в РК, яку не бажано допускати.

Отже, новий учасник РК повинен притримуватись засад спільної діяльності, що сформована в даному РК, при цьому не порушувати інтереси інших учасників РК, відстоюючи власні інтереси. При цьому необхідно, щоб при укладанні контрактів про спільну діяльність для максимізації доходів, чітко дотримувалась рівновага Неша, тобто баланс інтересів. Рівновага Неша буде стійкою, якщо кожен учасник РК матиме від спільної діяльності більший економічний ефект, ніж від одноосібної діяльності, тобто виконуватиметься, так званий, ефект синергії. Відхилення від рівноваги одним з учасників може призвести до зменшення загального економічного ефекту, а отже, не забезпечити збільшення виграшу даного учасника. Якщо учасники РК чітко зрозуміють цю особливість їх діяльності, то усунеться їх антагоністичне бажання збільшити свій виграш, у результаті не буде виникати конфлікту інтересів.

При інтеграції до РК нових учасників особливе місце належить управлінню конвергентним потенціалом. По суті, це процес, який включає:

- формування стратегії розвитку будівельних підприємств;
- дослідження системи підприємницьких можливостей;

— аналізу особливостей поведінки підприємств.

Процес інтеграції до РК нових учасників несе з собою чималі ризики і може призвести до конфлікту інтересів, проте оскільки затратна частина від пошуку партнерів, які б хотіли об'єднатися часто досить значна, необхідно провести значну роботу з усунення або мінімізації ризиків і налаштування партнерів на конструктивну роботу в подальшому.

## ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ

Важливим завданням на сьогодні є посилення інноваційної складової у діяльності будівельних підприємств, зокрема через провадження державно-приватної форми партнерства та з урахуванням об'єднання партнерів у РК та цій основі. Завдання управління інтеграційним розвитком підприємств в складі РК полягає у покращенні її системних властивостей через планомірне збільшення конвергентного потенціалу, оскільки від цього залежить здатність РК залучати і використовувати з максимальною ефективністю ресурси в процесі виконання будівельних проектів з врахуванням державно-приватного партнерства. Як наслідок, показано, що ефект від збільшення конвергентного потенціалу призводить до зростання ринкової вартості загалом та збільшенні іміджевого потенціалу, що позитивно впливає на розвиток окремих суб'єктів господарської діяльності в складі РК. У роботі наведено формальну постановку задачі максимізації конвергентного потенціалу регіонального кластеру.

Визначено, що новий можливий учасник РК має притримуватись основ спільної діяльності, що визначена в даному РК, при цьому відстоювати власні інтереси, не порушуючи інтереси інших учасників РК. Головним завданням при інтеграції до РК нових учасників є урівноваження інтересів і позицій учасників РК з метою недопущення криз, причому здійснювати цю діяльність варто динамічно, підлаштовуючись до зміни у поведінці партнерів по РК.

## Література:

1. Олсон М. Логика коллективных действий. Общественные блага и теория групп / М. Олсон. — М.: Фонд экономической инициативы, 1995. — 512 с.
2. Пилипенко А.А. Стратегічна інтеграція підприємств: механізм управління та моделювання розвитку: монографія / А. А. Пилипенко. — Харків: ВД "ІНЖЕК", 2008. — 408 с.
3. Попов О.Є. Теоретико-методологічні та концептуальні засади формування організаційно-економічного механізму корпоративного управління: монографія / О.Є. Попов. — Харків: ВД "ІНЖЕК", 2009. — 390 с.
4. Полонский С.Ю. Стратегическое управление прибыльным ростом корпорации в условиях институциональной экономики: монография / С.Ю. Полонский — СПб.: Изд-во СПбГАСУ, 2007. — 233 с.
5. DePalma A., Leruth L., Prunier G. Towards a Principal-Agent Based Typology of Risks in Public-Private Partnerships. IMF Working Paper WP/09/177, International Monetary Fund. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ideas.repec.org/p/imf/imfwpa/09-177.html>
6. Girard J.P. Building Organizational Memories: Will You Know What You Knew? / J.P. Girard. — New York: IGI Global, 2009. — 350 p.
7. Keane M. Some Topics in N-person Game Theory. Thesis, Northwestern University. Evanston, Illinois. 1969.
8. Keiding H. An Axiomatization of a Core of a Cooperative Game // Economics Letters. — 1986. — 20. — P. 111—115.
9. Kohlberg E. On the Nucleolus of a Characteristic Function Game // SIAM Journal of applied Mathematics. 1971. — 20. — N 1. — P. 62—66.
10. Greenberg J. Situation Approach to Cooperation / Game-Theoretic Approaches / S. Hart, A. Mas-Colell

(eds.). 155. 143—146. Springer. (NATO ASI Series. Series F: Computer and Systems Sciences). — 1997.

## References:

1. Olson, M. (1995), Logika kollektivnyh dejstvij. Obshhestvennyye blaga i teoriya grup [The logic of collective action. Public goods and group theory], Fond jekonomicheskoy iniciativy, Moscow, Russia.
2. Pylypenko, A.A. (2008), Stratehichna intehratsiia pidpryiemstv: mekhanizm upravlinnia ta modeliuvannia rozvytku [Strategic integration of enterprises: management mechanism and modeling of development], VD "INZhEK", Kharkiv, Ukraine.
3. Popov, O.Ye. (2009), Teoretyko-metodolohichni ta kontseptual'ni zasady formuvannia orhanizatsiino-ekonomichnoho mekhanizmu korporatyvnoho upravlinnia [Theoretical and methodological and conceptual principles of formation of organizational and economic mechanism of corporate governance], VD "INZhEK", Kharkiv, Ukraine.
4. Polonskyj, S.Yu. (2007), Stratehicheskoe upravlenie prybylnym rostom korporatsyy v uslovyakh nystyutysional'noj ekonomyky [Strategic management of profitable growth of a corporation in an institutional economy], Yzd-vo SPb HASU, St.Petersburg, Russia.
5. DePalma, A. Leruth, L. and Prunier, G. (2009), "Towards a Principal-Agent Based Typology of Risks in Public-Private Partnerships", IMF Working Paper WP/09/177, International Monetary Fund, available at: <http://ideas.repec.org/p/imf/imfwpa/09-177.html> (Accessed 30 Sept 2018).
6. Girard, J. P. (2009), Building Organizational Memories: Will You Know What You Knew?, IGI Global, New York, USA.
7. Keane, M. (1969), Some Topics in N-person Game Theory. Thesis, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA.
8. Keiding, H. (1986), "An Axiomatization of a Core of a Cooperative Game", Economics Letters, vol. 20, pp. 111—115.
9. Kohlberg, E. (1971), "On the Nucleolus of a Characteristic Function Game", SIAM Journal of applied Mathematics, vol. 20, no. 1, pp. 62—66.
10. Greenberg, J. (1997), "Situation Approach to Cooperation", Game-Theoretic Approaches, vol. 155, pp. 143—146.

Стаття надійшла до редакції 18.10.2018 р.

[www.dy.nayka.com.ua](http://www.dy.nayka.com.ua)

Електронне фахове видання

**ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ**  
удосконалення та розвиток

**Виходить 12 разів на рік**

Видання включено до переліку  
наукових фахових видань України  
з ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

e-mail: [economy\\_2008@ukr.net](mailto:economy_2008@ukr.net)

тел.: (044) 223-26-28

(044) 458-10-73