

## СИНЕРГЕТИЧНИЙ ЕФЕКТ У СПІЛЬНОМУ БУДІВНИЦТВІ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

(Представлено д.е.н., проф. Пушкарь М.С.)

*Проведено аналіз дефініції «синергія» та її словосполучень. Досліджено особливості ефекту синергізму у діяльності суб'єктів господарювання, що споруджують спільний об'єкт. Запропоновано математичну модель, що визначає синергетичний ефект від взаємодії учасників спільної діяльності (спільного будівництва).*

**Ключові слова:** синергія, синергізм, синергетичний ефект, спільне будівництво.

**Постановка проблеми.** Будівництво як діяльність із задоволення однієї з найважливіших потреб людини – забезпечення житловими умовами — є пріоритетною галуззю народного господарства. Однак щоб вижити у складному конкурентному середовищі, необхідно посилювати та здобувати позиції на ринку.

Створення ефективного механізму житлового будівництва на даному етапі економічного розвитку нашої держави є актуальною проблемою. Тому розроблення наукових засад формування ефективного будівництва та позитивних фінансових результатів забудовників є край необхідним.

Динамічні умови ринку спонукають забудовників шукати нові пріоритетні форми господарювання, які дозволять досягнути кінцевої мети у короткий термін. Так кілька забудовників можуть співпрацювати, об'єднуючи свої вклади за договором простого товариства і без відповідного об'єднання (спільна діяльність без створення юридичної особи). Така діяльність є найзручнішою формою співробітництва юридичних осіб, що засновані на підставі різних форм власності, наприклад, державних та приватних підприємств.

Ефективність такої спільної діяльності в умовах обмеженості ресурсів учасників спільного будівництва проявляється також через синергетичний ефект.

Позитивний синергетичний ефект від поєднання та взаємодії робочої сили і засобів праці є одним із факторів економічного зростання суб'єктів господарювання. Синергетичний економічний ефект відіграє винятково важливу роль в розвитку підприємства. Чим більшою є частка синергетичного економічного ефекту, тим більшої ефективності досягає господарська діяльність підприємства.

**Мета дослідження.** З'ясувати сутність поняття «синергія» та «синергетичний ефект». Сформулювати авторське бачення джерел прояву синергетичного ефекту у спільному будівництві. Запропонувати математичну модель, за допомогою якої можна визначити синергетичний ефект від взаємодії учасників спільної діяльності (спільного будівництва).

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Філософське осмислення та розвиток синергії як загальнонаукової дефініції описано у роботах таких відомих вчених, як І.Стенгерса, Г.Хакена, Г.Ніколіса, І.Прігожина та інших. Вагомий внесок у дослідження проблем розвитку синергетичного підходу зробили І.Ансофф, М.Портер, Р.Коуз, А.Томсон, Р.Фостер та інші. У своїх працях вони розглядають сутність синергії, її впровадження, визначення, дають оцінку синергетичного ефекту. Однак дане питання потребує глибшого вивчення, оскільки недостатньо дослідженими є методи впливу синергії на діяльність окремих суб'єктів господарювання.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Як відомо, термін «синергетика» був введений у науку в 1969 році німецьким вченим Г.Хакеном. Тому синергетику можна вважати порівняно новим науковим напрямком міждисциплінарних наукових досліджень, в якому методи, розроблені в одних сферах знань, застосовуються в інших.

Більшість вчених пов'язують концепцію синергізму з порушенням пропорційності. Також це поняття називають ефектом « $2 + 2 = 5$ », оскільки прагнуть наголосити на тому, що суб'єкт господарювання веде пошук ресурсно-виробничих і товарно-ринкових комбінацій, у яких ефект від суми перевищує суму складових елементів. Внаслідок цього виникає додаткова одиниця ефекту ( $1 = 5 - 4$ ), яку визначають як синергетичний ефект [17].

Отже, зазначена вище формула показує, що сумарна віддача від кількох факторів може бути вищою, ніж  $2 + 2 = 4$ . При цьому треба зазначити, що в економіці постійно досліджують комбінацію різних факторів виробництва, а це зумовлює обов'язкове врахування стратегічного значення синергетичних ефектів.

Трактування дефініції «синергія» та її словосполучень подано у таблиці 1.

Таблиця 1

## Трактування дефініції «синергія» та її словосполучень\*

Автори та використані джерела інформації	Визначення, що наведені в спеціалізованій літературі
1	2
«Новий словник іншомовних слів» (за ред. проф. Л.І. Шевченко) [10, С. 560]	<p><b>«синергія»</b> (від грец. «synergieia» – співпраця, співдружність), цю дефініцію розглядають з двох позицій:</p> <p>1) як сумісну дію певних органів, фізіологічних систем;</p> <p>2) як реакцію організму на комбінований вплив двох або кількох лікарських речовин, коли цей вплив є сильнішим, ніж дія кожного окремо взятого компонента;</p> <p><b>«синергізм»</b> (від грец. «synergos» – той, що діє разом) як явище посилення дії одного каталізатора приєднанням іншого</p>
М.С. Пушкар [12, С. 31]	<p><b>«синергетика»</b> (від грец. «synergos» – спільно діючий, сприяння, співробітництво) вказує на зростання ефективності діяльності в результаті сполучення окремих частин в єдину систему;</p> <p><b>«синергетичний метод»</b> виник на подальшому розвитку системного підходу в процесі пізнання, як наука, що вимірює синергетичний ефект – додаткове прирощення економічного чи іншого ефекту за рахунок самоорганізації системи. Образно це виражають через формулу <math>2 + 2 = 5</math>, де ціле (5) більше від суми його складових (<math>2 + 2</math>)»</p>
С.А. Кузнецова [5, С. 133–134]	<p><b>«синергія»</b> (від грец. «synergos» – діяти разом) – це зростання ефективності діяльності в результаті з'єднання, інтеграції окремих частин у єдину систему; <b>Синергія</b> – поява нової продуктивної сили або якісно нових джерел розвитку, підвищення ефективності діяльності в результаті поєднання окремих частин, елементів, факторів у єдину систему за рахунок системного ефекту (емерджентності)</p>
К.О. Сорока [13]	<p><b>«синергізм»</b> – це сукупна дія, спрямована на досягнення спільної мети, що базується на принципі: ціле є дещо більше, аніж сума його частин</p>
Ю.М. Осипов [11]	<p><b>«синергетика»</b> (від грец. «synergetikos» – спільний, узгоджений, діючий) — науковий напрямок, що вивчає зв'язки між елементами структури (підсистеми), які утворюються у відкритих системах (біологічних, фізико-хімічних та інших) завдяки інтенсивному (потоківому) обміну речовиною та енергією з навколишнім середовищем у нерівноважних умовах</p>

Закінчення табл. 1

1	2
С.П. Капица, С. П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий [4]	<p><b>«синергетичний ефект»</b> – додатковий результат, отриманий від тісної злагодженої взаємодії окремих елементів системи. Даний ефект може бути як позитивним, так і негативним. «При низькій організованості системи сума її властивостей буде менше суми властивостей компонентів»</p>
О.М. Люкшинов [7, с. 62, 65]	<p><b>«синергізм, синергія»</b> (від грец. «synergieia» – співпраця, співдружність) – варіант реакції на комбіновану дію двох або кількох чинників, що характеризуються тим, що цю дію перевищує дія, що надається кожним чинником окремо [С. 62];</p>

	« <b>синергетичний ефект</b> – варіант реакції організації на комбіновану дію двох або декількох чинників, який характеризується тим, що ця дію перевищує дію, яка надається кожним чинником окремо (образно: $2 + 2 = 5$ )» [С. 65]
Л.Г. Мельник [8]	« <b>синергія</b> » як фундаментальна властивість (одне із сутнісних начал) природи, що обумовлює матеріальні сутності виявляти здатність до кооперативної (узгодженої) поведінки ( <i>синергізму</i> ), в результаті чого вони об'єднуються в систему [С. 260]; « <b>синергія в економіці (синергетичний ефект)</b> » – збільшення ефективності діяльності в результаті сполучення, інтеграції окремих частин в єдину систему за рахунок «системного ефекту» (емерджентності)
І.Г. Грабар, Є.І. Ходаківський, О.В. Вознюк та інші [2]	« <b>синергія</b> » – поєднання (спільна) дія двох або декількох елементів системи в одному і тому ж напрямку [С. 94]

\*Примітка: складено автором

Існує ще одне трактування даного поняття, яке науковці пов'язують з наявністю особливого роду нелінійної динаміки розвитку об'єктів (рух системи до кращого стану здійснюється через стадію погіршення її наявного стану), що аналізуються.

Проблеми ефектів взаємозв'язку елементів розглядаються у дослідженнях таких провідних економістів як І.Ансоффа, М.Портера, Р.Коуза, А.Томсона, Р.Фостера та інших [17].

Потрібно врахувати, що одним із основних принципів розвитку будь-якого суб'єкта господарювання є раціональне використання ресурсів, що досягається в економічному середовищі за рахунок формування ефекту синергії. Адже ефект синергії – ефект від спільної дії усіх елементів окремо взятої системи, що зумовлює збільшення якісних показників її функціонування без збільшення кількісних.

Синергетичний ефект у сфері управління проявляє себе, коли для прийняття якогось важливого рішення збираються керівники з подібними поглядами, які доповнюють один одного та разом досягають високих результатів. Як відомо, на великих підприємствах синергія виникає спочатку між вузькими сферами діяльності в межах одного підрозділу, а потім поширюється на кілька підрозділів. Тобто, існує два ієрархічні рівні – підприємство та його підрозділи, які взаємодіють між собою та створюють вищий діловий рівень.

Проведені дослідження показують, що ефект синергії виникає в результаті поєднання наявних та потенційних ресурсів.

Так, спроможність учасників у спільному будівництві до саморозвитку з використанням їх внутрішнього потенціалу, яким є взаємозв'язки між усіма контрагентами, є джерелом розуміння сутності синергетизму. При цьому, взаємовідносини учасників спільного будівництва можна розглядати у двох аспектах:

1) матеріальні взаємовідносини (спільне користування та обмін матеріалами, сировиною, засобами виробництва, технікою, послугами, грошовими засобами тощо);

2) нематеріальні взаємовідносини (спільне користування та обмін професійним досвідом, діловою репутацією, досвідченими кадрами, ліцензією, патентами, знаннями, навиками, інтелектуальною працею тощо).

Синергетика ж передбачає отримання позитивного результату від взаємодії зазначених вище елементів організаційної системи, в даному випадку – спільного будівництва.

Викладене переконливо доводить, що синергетичний ефект від взаємодії учасників спільного будівництва ґрунтується на поєднанні їх активів та функціонуванні як єдиного економічного організму, метою якого є досягнення спільних цілей (спорудження об'єкта будівництва) та задоволення економічних інтересів учасників на різних ділянках господарської діяльності.

Отже, синергетичний ефект виникає при спільному будівництві внаслідок поєднання енергетичних, трудових, інформаційних, фінансових та матеріальних ресурсів учасників. При цьому, синергетичний ефект від провадження такої спільної діяльності виражається в оптимізації витрат (знижуються операційні, постійні та накладні витрати); ефективному розподілі праці; збільшенні частки на ринку учасниками спільної діяльності; підвищується фінансова стійкість кожного з учасників.

Внаслідок упорядкування зв'язків між оцими елементами виникають нові можливості для інвестицій та інновацій; утворюються додаткові конкурентні переваги; користуючись спільними ресурсами кожна зі

сторін претендує на отримання максимального прибутку від спільного проекту; відбувається пропорційний розподіл підприємницького ризику між контрагентами відповідно до договору про спільне будівництво. Без сумніву, всі ці фактори покращують результати спільної діяльності (спільного будівництва).

Проведені дослідження показують, що синергетичний ефект за спільної діяльності виникає як результат взаємодії кількох учасників, тобто спостерігається здатність контрагентів разом створювати набагато більшу цінність, аніж складе сума їх ефективностей від окремих учасників.

При цьому, не володіючи істотними фінансовими ресурсами, окремих учасник спільної діяльності має реальний шанс збільшити свої прибутки і частку на ринку протягом певного періоду, що актуально для суб'єктів господарювання малого та середнього бізнесу.

Зокрема, дослідження будівельної галузі України свідчать, що більш як 90 % підприємств, котрі беруть участь у будівництві, – це малі підприємства (табл. 2), при цьому кількість зайнятих у них працівників коливається від 37 до 52 %. Таким чином, для суб'єктів господарювання малого та середнього бізнесу перспективним й актуальним, особливо в післякризовий період, оптимальною схемою фінансування будівництва стане об'єднання та спільне спорудження об'єкта.

Таблиця 2

Основні структурні показники підприємств  
за їх розмірами у будівництві\*

Рік	Кількість підприємств, %			
	усього	у тому числі		
		великі підприємства	середні підприємства	малі підприємства
2006	100,0	0,2	6,5	93,3
2007	100,0	0,3	5,9	93,8
2008	100,0	0,3	6,1	93,6
2009	100,0	0,2	4,3	95,5
2010	100,0	0,3	4,1	95,6
2011	100,0	0,3	4,0	95,7

Закінчення табл. 2

	Кількість зайнятих працівників			
	усього, тис.	у тому числі, %		
		великі підприємства	середні підприємства	малі підприємства
2006	675,2	14,5	47,9	37,6
2007	687,7	16,4	44,3	39,3
2008	662,6	16,7	41,6	41,7
2009	518,8	11,4	38,5	50,1
2010	455,5	13,1	33,8	53,1
2011	417,3	15,6	32,7	51,7

	Кількість найманих працівників			
	усього, тис.	у тому числі, %		
		великі підприємства	середні підприємства	малі підприємства
2006	667,9	14,7	48,4	36,9
2007	679,2	16,6	44,9	38,5
2008	653,2	17,0	42,1	40,9
2009	509,1	11,6	39,2	49,2
2010	446,5	13,3	34,5	52,2
2011	408,5	15,9	33,4	50,7

	Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг)			
	усього, млн. грн.	у тому числі, %		
		великі підприємства	середні підприємства	малі підприємства
2006	76464,6	19,8	47,2	33,0
2007	113934,5	23,7	43,3	33,0
2008	125968,3	23,5	43,0	33,5
2009	82370,9	17,4	41,2	41,4

2010	88033,7	21,0	41,7	37,3
2011	114035,5	24,4	43,3	32,3

\*Примітка: складено автором на основі [10, С. 310–313]

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Отже, під синергетичним ефектом від спільного будівництва пропонуємо розуміти зростання ефективності такої діяльності в результаті об'єднання (злиття окремих енергетичних, трудових, інформаційних, фінансових, матеріальних ресурсів і капіталу в єдину систему) учасників відповідно до угоди про спільну діяльність. Синергія виникає за рахунок позитивного системного ефекту, коли ефект від взаємодії контрагентів перевищує суму ефектів діяльності кожного з окремих учасників будівництва.

При цьому виникають синергетичні ефекти, до яких можна віднести: 1) ефект оптимізації витрат (ефект масштабу), що виникає в результаті широкомасштабних операцій і базується на законі зниження сукупних витрат на 20–30 % при кожному подвоєнні обсягів виробництва і на більшому використанні потужностей; 2) ефект комплексних переваг, що надаються учасникам спільного будівництва, а саме: незначна кількість формальних процедур при започаткуванні спільної діяльності; наявність ліцензії на окремі види діяльності в одного учасника звільняє іншого від одержання додаткової ліцензії; можливість спільного використання майна; велика свобода при виборі правил спільного будівництва тощо і додаткових переваг, що вони отримують при вступі до спільної діяльності та реалізації спільного проекту, оскільки збільшується їх частка на ринку; 3) ефект економії, що виникає у результаті ефективного розподілу праці між учасниками спільного будівництва; розподілу підприємницького ризику згідно з договором про спільне будівництво тощо.

Відповідно, синергетичні вигоди для спільного будівництва, після підписання договору, виникають з таких потенційних джерел: збільшення доходів (доходи від спільного користування ресурсами усіх учасників спільного будівництва перевищуватимуть суму доходів від використання тих самих ресурсів окремо кожним учасником); зменшення видатків; збільшення продуктивності праці; економічний ефект.

Використовуючи і розвиваючи оригінальні ідеї та пропозиції учених стосовно актуальних проблем застосування механізму синергетичного ефекту, пропонуємо використати математичну модель, що характеризує виникнення синергетичного ефекту від взаємодії учасників спільної діяльності:

$$E_{1y,cd} + E_{2y,cd} + \dots + E_{Ny,cd} < E_{y,cd}^S \quad (1)$$

де  $E_{1y,cd}, E_{2y,cd}, \dots, E_{Ny,cd}$  – ефект від самостійної діяльності функціонування окремого учасника спільної діяльності;

$E_{y,cd}^S$  – ефект від спільної діяльності усіх учасників.

Тоді синергетичний ефект ( $CE_{y,cd}^U$ ) від взаємодії учасників спільної діяльності можна виміряти так:

$$CE_{y,cd}^U = E_{y,cd}^S - (E_{1y,cd} + E_{2y,cd} + \dots + E_{Ny,cd}) \quad (2)$$

У випадку, коли  $CE_{y,cd}^U > 0$ , це свідчить не тільки про наявність синергетичного ефекту від економічної взаємодії між учасниками спільної діяльності, а й про фінансову стійкість такого об'єднання на ринку. При цьому, чим більший синергетичний ефект, тим кращий результат від такої діяльності.

У випадку, коли  $CE_{y,cd}^U < 0$ , це свідчить про недоцільність такої діяльності, оскільки відсутність економічної взаємодії не дасть позитивних результатів.

На етапі планування операцій із спільної діяльності рекомендуємо її учасникам кількісно оцінити синергетичний ефект при їх об'єднанні (підписанні договору про спільне будівництво об'єкта між учасниками) та контролю синергією, а також управлінні, після його визначення. Для цього необхідно здійснити попередній аналіз джерел синергії та поетапний план отримання синергетичного ефекту. При цьому синергію можна вважати нематеріальним активом.

Синергія від здійснення спільної діяльності (спільного будівництва) може виражатися у формі збільшення прибутку учасників, зменшення витрат, економії грошових засобів, часу, зростання продуктивності праці, активізації спільної діяльності тощо. Синергію, якої досягли учасники спільної діяльності та головні результати об'єднання простежують у динаміці доходів. При цьому синергетичного ефекту досягають за рахунок зменшення витрат на всіх етапах спільного будівництва.

#### Список використаної літератури:

1. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф ; науч. ред. и авт. предисл. Л.И. Евенко. — М. : Экономика, 1989. — 519 с.
2. Синергетика економічних систем / І.Г. Грабар, Є.І. Ходаківський, О.В. Вознюк та ін. — Житомир, 2003. — 244 с.
3. Захарченко П.В. Синергетичний ефект у діяльності регіонального курортно-рекреаційного комплексу / П.В. Захарченко // Держава та регіони. — 2009. — № 6. — С. 96–100.
4. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий. — М. : Эдиториал УРСС, 2001. — 283 с.

5. Кузнецова С.А. Синергетичний розвиток управлінського обліку: підходи, принципи, трансформації / С.А. Кузнецова // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку: зб. наук. пр. ; відпов. ред. О.Є. Кузьмін. — Львів : Львівська Політехніка, 2012. — С. 131–137.
6. Луцкова Л.П. Особливості виникнення синергетичного ефекту при виборі оптимального виду діяльності аграрних підприємств / Л.П. Луцкова // Вісник Хмельницького національного університету. — 2010. — № 4. — Т. 1. — С. 272—275.
7. Люкшинов А.Н. Стратегический менеджмент : учеб. пособ. для вузов / А.Н. Люкшинов. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 375 с.
8. Мельник Л.Г. Экономика и информация: экономика информации и информация в экономике : энциклопедический словарь / Л.Г. Мельник. — Сумы : ИТД «Университетская книга», 2005. — 384 с.
9. Мочерний С. Синергетичний підхід в економічному дослідженні / С.Мочерний // Економіка України. — 2001. — № 5. — С. 44–51.
10. Новый словарь иностранных слов: близко 40 000 сл. і словосполучень / Л.І. Шевченко, О.І. Ніка, О.І. Хом'як, А.А. Дем'янюк ; за ред. Л.І. Шевченко. — К. : АРІЙ, 2008. — 672 с.
11. Осипов Ю.М. Философия хозяйства : В 2-х кн. / Ю.М. Осипов. — М. : Юристъ, 2001. — 624 с.
12. Пушкар М.С. Основи наукових досліджень : консп. лекцій. — Тернопіль : Карт-бланш, 2013. — 116 с.
13. Сорока К.О. Синергетичний ефект в маркетинговій діяльності / К.О. Сорока // Проблеми розвитку сучасного суспільства: економіка, соціологія, філософія ; Форум Дніпропетровської державної фінансової академії. — 2010 [Електронний ресурс].— Режим доступу : <http://dsfa.mybb3.net/viewtopic.php?t=973>.
14. Статистичний щорічник України за 2011 рік. Державна служба статистики України. — Київ : ТОВ «Август Трейд», 2012. — 559 с.
15. Суліма Л.О. Синергетичний ефект від створення авіаційного навчального центру альянсу авіакомпаній / Л.О. Суліма // Проблеми підвищення ефективності інфраструктури : зб. наук. пр. — Вип. 27. — К. : НАУ, 2010. — 258 с. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.lib.nau.edu.ua/Journals/3\\_27\\_2010/Sulima.pdf](http://www.lib.nau.edu.ua/Journals/3_27_2010/Sulima.pdf).
16. Хакен Г. Синергетика / Г.Хакен. — М. : Мир, 1980. — 400 с.
17. Шестерняк М.М. Виникнення синергетичного ефекту при спільній діяльності / М.М. Шестерняк // зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф. «Модернізація обліку, аналізу і контролю в галузях економіки України» / 27—28 жовтня 2011 р. — Тернопіль, 2011. — С. 327—330.

ШЕСТЕРНЯК Марія Михайлівна — викладач кафедри аудиту, ревізії та контролінгу Тернопільського національного економічного університету.

Наукові інтереси:

- фінансовий облік;
  - правові аспекти організації та методики системи обліку
- E-mail: [shesternyak\\_m@ukr.net](mailto:shesternyak_m@ukr.net).

Стаття надійшла до редакції 11.10.2013

**Шестерняк М.М.** Синергетичний ефект у спільному будівництві як фактор економічного зростання  
**Шестерняк М.М.** Синергетический эффект в совместном строительстве как фактор экономического роста

**Shesternyak M.M.** Sinergistical effect in general building as a factor of the economy growing

УДК 657

**Синергический эффект в совместном строительстве как фактор экономического роста / М.М. Шестерняк**

В статье проведен анализ дефиниции «синергия» и ее словосочетаний. Исследованы особенности эффекта синергизма в деятельности субъектов ведения хозяйства, которые сооружают общий объект. Предложена математическая модель, которая определяет синергический эффект от взаимодействия участников совместной деятельности (общего строительства)

**Ключевые слова:** синергия, синергизм, синергический эффект, общее строительство.

УДК of 657

**Sinergistical effect in general building as a factor of the economy growing / M.M. Shesternyak**

In the article the analysis of definicii is conducted «synergy» and its combinations of words. The features of effect of sinergizmu are investigational in activity of subjects of menage, which erect a general object. A mathematical model which determines a sinergistical effect from co-operation of participants of joint activity is offered (general building).

**Keywords:** synergy, sinergizm, sinergistical effect, general building.