

# Механізми стабілізації інноваційного розвитку соціально-економічних систем

УДК 338.984; 338.242.2

МАМОНОВ К. А., доктор економічних наук, професор,  
ПРУНЕНКО Д. О., кандидат економічних наук, доцент,  
УГОДНІКОВА О. І., кандидат економічних наук, старший викладач,  
Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

## МОНІТОРИНГ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ

Мамонов К. А., Пруненко Д. О., Угоднікова О. І. Моніторинг реалізації стратегії управління інтелектуальним капіталом.

У статті розглядається аналітичний підхід до формування структурно-логічного алгоритму моніторингу реалізації стратегії управління інтелектуальним капіталом будівельних підприємств. Мета статті розробка алгоритму ефективного моніторингу реалізації стратегії управління інтелектуальним капіталом будівельних підприємств. Розглядається специфіка будівельної галузі, яка включає у себе особливості проектного управління. Відповідно для підвищення ефективності використання інтелектуального капіталу будівельних підприємств пропонується розглядати окремо процес моніторингу управління формуванням та використанням інтелектуального капіталу. У результаті проведеного дослідження було визначено алгоритм проведення моніторингу управління стратегією розвитку інтелектуального капіталу з урахуванням специфіки будівельної галузі, що представлена авторами як системна, багатокomпонентна категорія, що відповідає вимогам до забезпечення ефективного управління будівельними підприємствами.

**Ключові слова:** інтелектуальний капітал, розвиток, стратегія, проектне управління.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Питання ефективного формування та використання інтелектуального капіталу вирішують проблему забезпечення стратегічного вектору розвитку суб'єктів господарської діяльності в умовах все більшого обмеження можливостей екстенсивного, та все більшої необхідності забезпечення інтенсивного розвитку. Пріоритетним завданням для підприємства стає побудова раціональної структури управління, яка б максимально повно забезпечувала реалізації можливостей інтелектуального капіталу щодо удосконалення усіх напрямів функціонування економічних систем.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням формування та використання інтелектуального капіталу присвячено роботи багатьох науковців. Одним із основоположників теорії еволюції інтелектуального капіталу виступав Г. Беккер, який першим запропонував розглядати не лише людський капітал, але й людський потенціал як елемент інтелектуального капіталу підприємств [1]. На основі цих досліджень було сформовано теорію людського капіталу, розроблену Т. В. Шульцем [2]. Розробка «нової теорії росту» відображена у

роботах Р. Лукаса, розробника функції Кобба-Дугласа, яка полягає у заміщенні фізичного капіталу інтелектуальним, що забезпечує більший економічний ефект [3]. Питанням визначення інтелектуального капіталу, його оцінки на підприємствах присвячені роботи вітчизняних науковців, зокрема О. Кендюхова [4]. Вперше поняття капітал-бренду у структура інтелектуального капіталу було введено у роботах К. А. Мамонова [5]. Продовжуючи дослідження інтелектуального капіталу особливості його реалізації на будівельних підприємствах були досліджені у роботах К. А. Мамонова та Є. В. Грицькова [6]. О. І. Угоднікова розробляла можливості організаційно-економічного забезпечення розвитку підприємств шляхом формування та реалізації їх інтелектуального потенціалу [7].

**Мета статті** – розробка алгоритму ефективного моніторингу реалізації стратегії управління інтелектуальним капіталом будівельних підприємств.

**Викладення основного матеріалу.** Одним із етапів реалізації алгоритму планування формування та реалізації стратегії управління інтелектуальним капіталом будівельних підприємств (ІК БП) є встановлення допустимих критеріїв, можливих

відхилень та критичних точок за результатами розрахунку інтегрального критерію ІК БП за стадіями життєвого циклу будівельного проекту.

Авторами запропоновано проводити встановлення допустимих критеріїв шляхом використання контрольних карт Шухарда.

Контрольні карти (діаграми) Шухарда є елементом стратегічного управління, який був розроблений для проведення процесів планування та моніторингу на виробництві у 1925 році. Метод полягає у відображенні змін параметрів показників проекту, що відображаються у часі.

Загальний вид діаграми Шухарда представлений на рис. 1.



Рис. 1. Діаграма Шухарда: загальний вигляд

У загальному вигляді діаграма Шухарда виглядає як три паралельні лінії. Середня лінія процесу відображає усереднені виробничі показники (оптимальне розраховане значення), які розраховані за результатами аналізу основних фінансово-економічних, технічних або технологічних показників. Дві крайні лінії – верхня та нижня – відображають лінії допустимого (граничного) відхилення показників, що свідчать про нормальний перебіг виробничого процесу. Наближення контрольної точки, яка розраховується у ході проведення моніторингу бізнес-процесів шляхом їх розбиття на контрольні віхи, до оптимальної лінії свідчить про системність та сталість реалізації інтелектуального капіталу будівельного підприємства. У разі стійких тенденцій щодо наближення контрольних точок до ліній допустимих значень, необхідно переглянути заплановані параметри, можливо із проведенням нового аналізу зовнішнього середовища. Адже стійкі тенденції лінії тренду моніторингу інтегрального показника реалізації інтелектуального капіталу БП щодо наближення до граничних ліній свідчать або про нерационально проведені процеси планування чи помилку при проведенні попереднього до планування аналізу та оцінки, або про суттєву зміну факторів впливу на лінію тренду, як у зовнішньому, так і у внутрішньому середовищі.

Відстань від оптимальної до граничної лінії розраховується за допомогою статистичних методів. Відповідно до методики розрахунку граничні лінії розміщуються на відстані трьох стандартних квадратичних відхилень від оптимальної лінії. Контрольні

точки наносяться на вже побудований графік із зоною допустимого та недопустимого відхилення (зона за межами граничних ліній). Розміщення контрольної точки на лінії оптимуму вважається еталонним. Тенденції до зростання основних фінансово-економічних показників мають позитивне значення, проте різкі скачки при розміщенні контрольних точок свідчать скоріше про відсутність системності стратегічного управління і не мають значного економічного ефекту. Адже спонтанне зростання не може бути збереженим без аналізу причин, що вплинули на суттєву зміну вихідних даних, та врахуванні цього при проведенні корегування стратегічних планів. Отже, функція контрольних карт Шухарда полягає не лише у забезпеченні моніторингу ходу реалізації планових показників, але й забезпечення сталості розвитку, тобто безпосередньо виконує функцію стратегічної орієнтації процесів планування формуванням та реалізацією інтелектуального капіталу будівельних підприємств.

Для побудови контрольної карти планування та моніторингу у процесі стратегічного управління інтелектуальним капіталом визначається стандартне відхилення для інтегрального критерію формування та реалізації інтелектуального капіталу будівельних підприємств за формулою 1:

$$S = \sqrt{\frac{nA^2 - \sum U^2}{n}} \quad (1)$$

де  $U$  – відхилення параметру показника  
 $A$  – середнє арифметичне показника  
 $n$  – кількість вимірів (вибірка)

Вихідними даними для побудови контрольної карти Шухарда є розрахунок інтегрального критерію формування та реалізації ІК БП, що розрахований у відповідності до стадій життєвого циклу будівельного проекту.

За розрахованими вихідними даними та методикою розрахунку стандартного відхилення інтегрального критерію ІК БП визначимо стандартне відхилення для передінвестиційного етапу життєвого циклу будівельного проекту:

$$S = \sqrt{\frac{9 \times 0,43^2 - (0,14 + 0,03 + 0,14 + 0,02 + 0,02 + 0,01 + 0,01 + 0,01 + 0,05)^2}{9}} = 0,4$$

$$3S = 0,4 * 3 = 1,2$$

Відповідно до статистичного методу оцінки необхідно визначити три стандартних відхилення для інтегрального критерію ІК досліджуваних будівельних підприємств, за яким можна визначити граничні лінії, а саме:

$$\begin{aligned} \text{допустимий мінімум} &= 0,4 - 1,2 = -0,8 \\ \text{допустимий максимум} &= 0,4 + 1,2 = 1,6 \end{aligned}$$

Отже, за результатами розрахунків визначено, що у разі перевищення показника інтегрального критерію за межі 0,24 будівельне підприємство максимально ефективно використовує та нарощує інтелектуальний капітал на передінвестиційному етапі життєвого циклу, що свідчить про наявність позитивних тенденцій стратегічного розвитку. У разі тенденції до зниження показника та його тяжіння до значення - 0,12, спостерігається відсутність стратегічного бачення підприємства щодо формування та ефективного використання інтелектуального капіталу на передінвестиційній стадії життєвого циклу будівельного проекту.

Аналогічно розрахуємо показники для інших стадій життєвого циклу будівельного проекту.

Розрахунки для стадії проектування:

$$s = \sqrt{\frac{9 \times 0,8^2 - (0,25 + 0,05 + 0,25 + 0,04 + 0,04 + 0,03 + 0,03 + 0,03 + 0,08)^2}{9}} = 0,75$$

$$3S = 0,75 * 3 = 2,25$$

Відповідно до статистичного методу оцінки необхідно визначити три стандартних відхилення для інтегрального критерію ІК будівельних підприємств, за яким можна визначити граничні лінії, а саме:

$$\text{допустимий мінімум} = 0,75 - 2,25 = -1,5$$

$$\text{допустимий максимум} = 0,75 + 2,25 = 3$$

Розрахунки для стадії будівництва:

$$s = \sqrt{\frac{9 \times 0,46^2 - (0,14 + 0,03 + 0,14 + 0,02 + 0,02 + 0,02 + 0,02 + 0,02 + 0,05)^2}{9}} = 0,43$$

$$3S = 0,43 * 3 = 1,29$$

Відповідно до статистичного методу оцінки необхідно визначити три стандартних

відхилення для інтегрального критерію ІК будівельних підприємств, за яким можна визначити граничні лінії, а саме:

$$\text{допустимий мінімум} = 0,43 - 1,29 = -0,86$$

$$\text{допустимий максимум} = 0,43 + 1,29 = 1,72$$

Розрахунки для завершальної стадії будівельного проекту:

$$s = \sqrt{\frac{(0,12 + 0,02 + 0,12 + 0,02 + 0,02 + 0,01 + 0,01 + 0,01 + 0,04)^2 - 9 \times 0,06^2}{9}} = 0,35$$

$$3S = 0,35 * 3 = 1,05$$

Відповідно до статистичного методу оцінки необхідно визначити три стандартних відхилення для інтегрального критерію ІК будівельних підприємств, за яким можна визначити граничні лінії, а саме:

$$\text{допустимий мінімум} = 0,35 - 1,05 = -0,7$$

$$\text{допустимий максимум} = 0,35 + 1,05 = 1,4$$

За результатами розрахунків побудуємо контрольні карти Шухарда реалізації інтегрального показника інтелектуального капіталу для кожної стадії життєвого циклу будівельного проекту – рис. 2.

Процес розрахунків стандартного відхилення та квадратичних відхилень може бути автоматизований шляхом використання програмного забезпечення та використання таблиці структурних елементів інтелектуального капіталу першого та другого рівнів. У процесі моніторингу за визначеними попередньо контрольними датами шляхом визначення відповідностей між плановими та фактичними показниками реалізації інтелектуального капіталу будівельних підприємств формується лінія тренду.

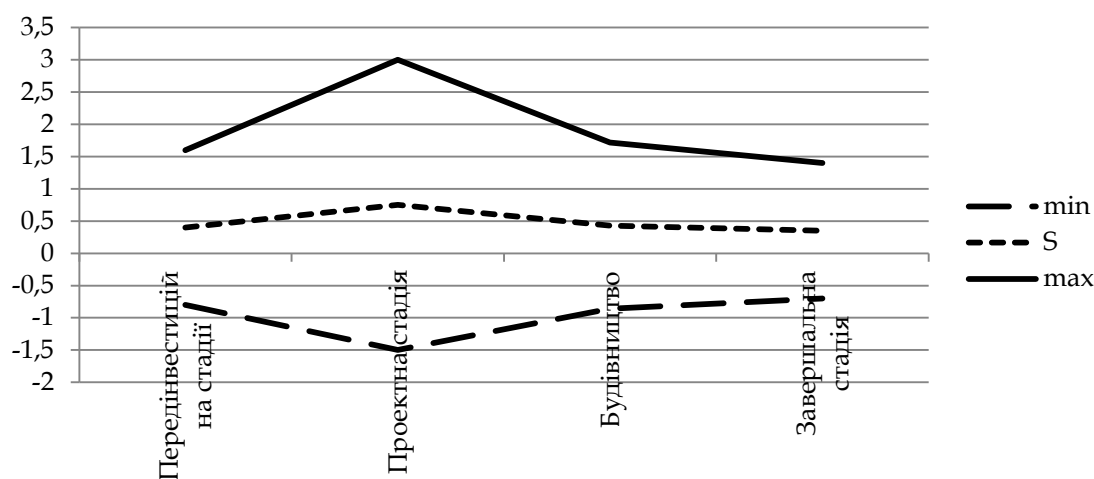


Рис. 2. Контрольна карта Шухарда для будівельного проекту

За наявності стійкої тенденції до відхилення лінії тренду від еталонного показника та її тяжіння до мінімальних значень необхідно проведення корегуючих дій у стратегічному плані реалізації інтелектуального капіталу. Така система

дозволяє не лише контролювати виконання планів реалізації ІК БП, але й попереджати настання ризикових подій, що є дуже важливим в умовах нестабільного зовнішнього середовища, в якому веде свою діяльність будівельний бізнес. Визначимо

відхилення стандартного показника для будівельних підприємств – рис. 3.

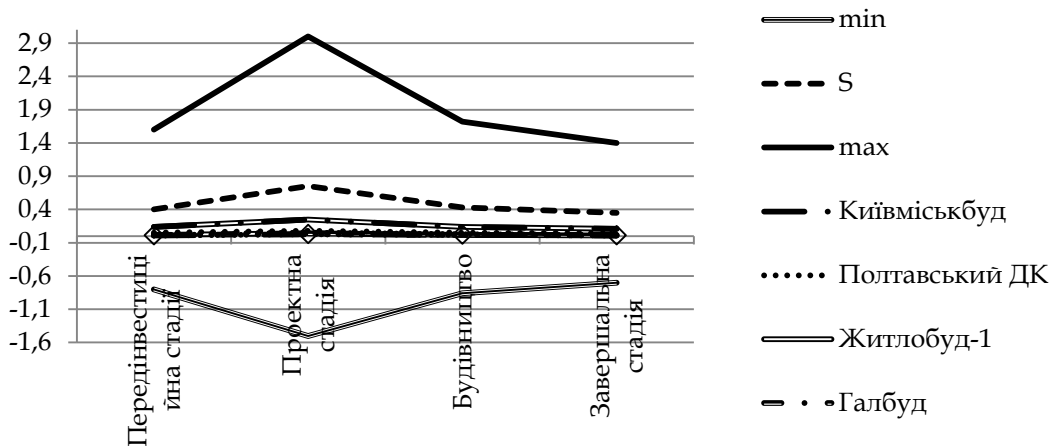


Рис. 3. Відхилення стандартного показника для будівельних підприємств

Критеріями для порівняння при забезпеченні методики оцінки та планування формування та реалізації інтелектуального капіталу БП є будівельні-підприємства конкуренти, які були визначені при проведенні дослідження: ПАТ «Холдінгова компанія «Київміськбуд», ПрАТ «Полтавський домобудівельний комбінат», ПАТ Трест «Житлобуд -1», ПАТ фірма «Галбуд», ДПАТ «Будівельна компанія «Укрбуд», ПАТ «Київське спеціалізоване ремонтно-будівельне товариство», ПАТ «Українське спеціальне будівельно-монтажне підприємство «Укрспецбудмонтаж», ПрАТ «Криворіжяглобуд», ПрАТ «Луцький домобудівельний комбінат». У разі проведення внутрішнього аналізу чи аудиту можна застосовувати методику розрахунку основних показників зміни.

**Висновки.** Таким чином, результати аналізу показали, що жодне із аналізованих будівельних підприємств на даному етапі діяльності не реалізує власний інтелектуальний потенціал на достатньому рівні, який визначено як усереднена лінія – S. Всі підприємства показали результати реалізації ІК на рівні, нижче визначено лінії. До того, ж підприємства показують негативні тенденції до реалізації ІК. Найнижчі показники реалізації ІК визначені на передінвестиційній та завершальній стадіях будівництва, що пов'язане із інвестиційною складовою, договірним регулюванням та іншими економічними аспектами будівництва. Запропонований алгоритм проведення моніторингу дозволить визначити проблемні аспекти управління інтелектуальним капіталом та підвищити ефективність реалізації стратегії будівельних підприємств.

#### Література.

1. *Becker G. S.* Human Capital / *G. S. Becker.* – Columbia: University Press – 1964. – 382 p.
2. *Schults Th. W.* Investment in Human Capital / *Th. W. Schults* // American Economics Review LI. – 1961. – March. №51. – P. 1-17.
3. *Lucas R. E. M.* Recursive Methods in Economic Dynamics / *R. E. M. Lucas* // Harvard: Harvard University Press. 1989 – 608 p.
4. *Кендюхов О. В.* Ефективне управління інтелектуальним капіталом: монографія / *О. В. Кендюхов.* – Донецьк : ДонУЕН, 2008. – 363 с.
5. *Мамонов К. А.* Стейкхолдерна стратегія вартісно-орієнтованого управління капіталом бренду будівельних корпоративних підприємств. Дисертація на здобуття вченого ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (економіка будівництва) / *К. А. Мамонов.* – Х. : ХНАМГ. – 2012. – 542 с.
6. *Мамонов К. А.* Інтелектуальний капітал будівельних корпоративних підприємств: визначення та напрями трансформацій / *К. А. Мамонов, Є. В. Грицьков.* – Монографія. Системи прийняття рішень в економіці, техніці та організаційних сферах: від теорії до практики: колективна монографія. У 2 т. Т.1. за заг. ред. *Савчук Л. М.* - Павлоград: Арт синтез-Г, 2014. - 436 с
7. *Угоднікова О. І.* Оцінка потенціалу розвитку будівельних підприємств : концептуальні положення та особливості реалізації : Монографія // *О. І. Угоднікова.* – Х.: Видавець ФОП Панов А. М., 2017. – 124 с.

References.

1. *Becker Gary S.* (1964) Human Capital. Columbia University Press, 382 p. [in English].
  2. *Schults Th. W.* (1961) Investment in Human Capital. American Economics Review LI. 1961, March, № 51, P. 1-17 [in English].
  3. *Lucas R. E. M.* (1989) Recursive Methods in Economic Dynamics. Harvard University Press, 608 p. [in English].
  4. *Kendyukhov O. V.* (2008) Efektyvne upravlinnya intelektual'nym kapitalom: monohrafiya [*Effective management of intellectual capital: monograph*]. Donets'k : DonUEN, 363 p. [in Ukrainian].
  5. *Мамонов К. А.* (2012) Steykhholderna stratehiya vartisno- oriyentovanooho upravlinnya kapitalom brendu budivel'nykh korporatyvnykh pidpryyemstv [*Stealth strategy of value-oriented capital management of the brand of construction corporate enterprises*]. Dissertation of doctor of economic Sciences: 08.00.04 – ekonomika ta upravlinnya pidpryyemstvamy (ekonomika budivnytstva). Kharkiv, KhNAMH, 542 p. [in Ukrainian].
  6. *Мамонов К. А., Hryts'kov Ye. V.* (2014) Intelektual'nyy kapital budivel'nykh korporatyvnykh pidpryyemstv: vyznachennya ta napryamy transformatsiy [*Intellectual capital of building corporate enterprises: definitions and directions of transformations*]. Systemy pryynyattya rishen' v ekonomitsi, tekhnitsi ta orhanizatsiynykh sferakh: vid teorii do praktyky: kolektyvna monohrafiya. U 2 t. T.1., za zah. red. *L. Savchuk M. Pavlohrad*, Art syntez-T, 436 p. [in Ukrainian].
  7. *Uhodnikova O. I.* (2017) Otsinka potentsialu rozvytku budivel'nykh pidpryyemstv : kontseptual'ni polozhennya ta osoblyvosti realizatsiyi : Monohrafiya [*Assessment of the potential of development of construction enterprises: conceptual provisions and peculiarities of realization: monograph*]. Kharkiv, Vydavets' FOP Panov A. M. 124 p. [in Ukrainian].
- 

**Аннотация.**

**Мамонов К. А., Пруненко Д. А., Угодникова Е. И. Мониторинг реализации стратегии управления интеллектуальным капиталом.**

В статье рассматривается аналитический подход к формированию структурно-логического алгоритма мониторинга реализации стратегии управления интеллектуальным капиталом строительных предприятий. Цель статьи разработка алгоритма эффективного мониторинга реализации стратегии управления интеллектуальным капиталом строительных предприятий. Рассматривается специфика строительной отрасли, которая включает в себя особенности проектного управления. Соответственно для повышения эффективности использования интеллектуального капитала строительных компаний предлагается рассматривать отдельно процесс мониторинга управления формированием и использованием интеллектуального капитала. В результате проведенного исследования был предложен алгоритм проведения мониторинга управления стратегией развития интеллектуального капитала с учетом специфики строительной отрасли, представленный авторами как системная, многокомпонентная категория, которая соответствует требованиям к обеспечению эффективного управления строительными предприятиями.

**Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, развитие, стратегия, проектное управление.

**Abstract.**

**Mamonov K. A., Prunenko D. O., Uhodnikova O. I. Monitoring of intellectual capital management strategy realization.**

The article deals with the analytical approach to the formation of the structural and logical algorithm for monitoring the implementation of the strategy for managing intellectual capital of construction enterprises. The purpose of the article is the development of an algorithm for the effective monitoring of the implementation of the strategy for managing intellectual capital of construction enterprises. The specifics of the construction industry are considered, which includes the features of project management. Accordingly, to increase the efficiency of the use of intellectual capital of construction companies, it is proposed to consider separately the process of monitoring the management of the formation and use of intellectual capital. As a result of the research, an algorithm was proposed for monitoring the management of the strategy for the development of intellectual capital, taking into account the specifics of the construction industry, presented by the authors as a systemic, multicomponent category that meets the requirements for effective management of construction enterprises.

**Key words:** intellectual capital, development, strategy, project management.

---

Стаття надійшла до редакції 30.04.2018 р.

**Бібліографічний опис статті:**

Мамонов К. А. Мониторинг реализации стратегии управления интеллектуальным капиталом / К. А. Мамонов, Д. О. Пруненко, О. И. Угодникова // Актуальні проблеми інноваційної економіки. – 2018. – № 2. – С. 23-27.

Mamonov K. A., Prunenko D. O., Uhodnikova O. I. (2018). Monitoring of intellectual capital management strategy realization. Actual problems of innovative economy, No 2, pp. 23-27.