



**О. Р. Мазуренко**

аспірант кафедри фінансів, обліку і контролю Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, Україна  
oxanamazurenok@gmail.com

## РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

**Анотація.** Незадовільний стан диверсифікації виробничих процесів створює внутрішню стратегічну загрозу для підвищення стабілізації фінансового стану підприємств машинобудівної галузі, вимагаючи вирішення проблем, пов'язаних із розробкою, оптимізацією та впровадженням ефективної диверсифікації машинобудівних підприємств.

Автор сформував алгоритм оптимізації вибору проектних рішень диверсифікації машинобудівних підприємств за основними критеріями ефективності, який базується на знаходженні оптимального варіанту прийняття рішення складного процесу диверсифікації методом виключення зайвих елементів та інтегральний показник вибору диверсифікаційної політики, направленої на вдосконалення виробництва на машинобудівних підприємствах.

**Ключові слова:** диверсифікація, оптимізація, виробничі процеси, алгоритм, криза, банкрутство.

**О. Р. Мазуренко**

аспірант кафедри фінансов, учета и контроля Тернопольского национального технического университета имени Ивана Пулюя, Украина

### РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОПТИМИЗАЦИИ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

**Аннотация.** Неудовлетворительное состояние диверсификации производственных процессов создает внутреннюю стратегическую угрозу для повышения стабилизации финансового состояния предприятий машиностроительной отрасли, требуя решения проблем, связанных с разработкой, оптимизацией и внедрением эффективной диверсификации машиностроительных предприятий.

Автор сформировал алгоритм оптимизации выбора проектных решений диверсификации машиностроительных предприятий по основным критериям эффективности, основанный на нахождении оптимального варианта принятия решения сложного процесса диверсификации методом исключения лишних элементов и интегральный показатель выбора диверсификационной политики, направленной на совершенствование производства на машиностроительных предприятиях.

**Ключевые слова:** диверсификация, оптимизация, производственные процессы, алгоритм, кризис, банкротство.

**Oksana R. Mazurenok**

Ph.D. Student, Ternopil National Technical University named by Ivan Puluy, Ukraine

### DEVELOPMENT THE ALGORITHM OF OPTIMIZATION AND EVALUATION OF PRODUCTION PROCESSES DIVERSIFICATION EFFICIENCY

**Abstract.** Unsatisfactory diversification of production processes creates an internal strategic threat to increase the stabilization of the financial situation of enterprises of machine-building industry, demanding to solve problems related to the design, optimization and implementation of effective diversification engineering enterprises. In the article for the implementation of the objectives and the goal the following methods are used: structural and logical modeling – to develop the concept of evaluation and to provide effective diversification of the production process engineering company in crisis; economic and mathematical modeling – to develop evaluation and optimization algorithm for diversification the production process of engineering enterprise.

Author formed optimization algorithm selection to design decisions on engineering enterprises diversification by main performance criteria, based on finding the optimum decision complex process of diversification by excluding unnecessary elements and integral indicator of choice diversity policies aimed at improving the production of machine-building enterprises.

The approach to the selection of diversifying production processes of engineering enterprise allows determining the optimal directions, which is achieved through the introduction of minimizing uncertainty in projections successful implementation of diversification policy machinery companies related to the production processes taking place in the business in a crisis.

**Key words:** diversification; optimization; production processes; algorithm; crisis; bankruptcy.

**Jel classification:** L23, M11, M21, D20, H80

**Постановка проблеми.** Процес диверсифікації завжди супроводжується певною невизначеністю, а отже, існуванням ризиків відносно успішності його реалізації. На сучасному етапі розвитку світової економіки характерною рисою розвитку машинобудівних підприємств є функціонування в умовах світової кризи і постійне вдосконалення виробничої діяльності з метою налагодження виробництва нових видів продукції, що мають високу конкурентоспроможність. Поняття диверсифікації підприємств машинобудівної галузі неможливо розглядати без дослідження диверсифікації наявних на них виробничих процесів. Але для мінімізації ризиків і забезпечення високого економічного потенціалу у ході реалізації диверсифікаційних проектів, пов'язаних із вдосконаленням виробничих процесів, необхідно зробити вибір найбільш оптимальної стратегії диверсифікації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У багатьох працях відомих іноземних дослідників, зокрема американців Ансоффа І. (*Ansoff I.*), Стрикленда А. Дж. (*Strickland A. J.*), Томсона А. А. (*Tompson A. A.*), австрійця Візера Ф. (*Friedrich von Wieser*), російських учених Горшкова В. Г., Григор'єва С. А., Грязнова А. Г., Калташова Л. І., Маркова В. Д., Петрова А. Н. та вітчизняних Георгіаді Н. Г., Демченка Г., Кузьміна О. Є., Мельник О. Г., Міщенко А. П., Попової С. М., Радевої М. М., велика увага приділяється процесам диверсифікації на підприємствах різного роду діяльності. Нині окреслено основні напрями здійснення таких процесів, визначено їх основні класифікаційні ознаки та методики впровадження. Такі науковці, як, зокрема, Давидович І. М. [1], Дядько Я. [1], Мних О. Б. [1], Филиппов А. В. [3], Цюгла О. О. [2], Шифріна Н. І. [4], Шишкін В. О. [5], Язлюк Б. [6], виділили пріоритетні напрями дивер-

сифікаційних процесів залежно від тих чи інших негативних тенденцій, притаманних підприємствам. Зважаючи на це, постає проблема оптимізації проектних рішень стосовно диверсифікації діяльності машинобудівних підприємств і зокрема їх виробничих процесів.

**Метою статті** є розроблення алгоритму оптимізації вибору проектних рішень диверсифікації виробничих процесів машинобудівних підприємств.

**Основні результати дослідження.** Диверсифікація виробничого процесу неодмінно пов'язана із процесами пошуку найбільш вигідного для підприємства рішення стосовно витрат та доходів. У кожному виробничому процесі існують певні залежності показників, що характеризують його ефективність. Тож не можна оцінити ефективність виробничого процесу за окремими показниками – їх слід розглядати в комплексі. За наявності певних кризових явищ зазвичай піддається коливанням фінансова стійкість підприємств. У цих умовах відбувається зміна наголосу – перевага надається оцінці виробничого процесу з метою виявлення резервів забезпечення мінімізації ризику банкрутства підприємства. У цілому оптимізація ефективності диверсифікації виробничого процесу є пошуком найкращого рішення в ситуації, що склалася на підприємстві із виникненням ризиків, для виходу із кризи. Оптимальним рішенням при цьому є досягнення таких характеристик процесу виробництва, як максимальний прибуток – мінімальні витрати – мінімальні ризики.

Отже, враховуючи вищевикладене, можна сформулювати певні концептуальні рішення щодо визначення ефективності диверсифікації виробничих процесів на машинобудівних підприємствах.

Сутність будь-якої концепції полягає у спрямованості дій на досягнення певних результатів. У нашому випадку основною метою є створення концептуальних підходів до вирішення завдання ефективного проведення диверсифікаційних заходів для виходу машинобудівного підприємства із кризи.

На рис. 1 представлено схему концепції забезпечення ефективності диверсифікації виробничого процесу машинобудівного підприємства в умовах кризи.

На першому етапі в підході до вирішення поставленого завдання необхідно чітко з'ясувати умови функціонування об'єкта дослідження, а саме машинобудівного підприємства. Оскільки воно знаходиться у стані кризи, відповідно існують як причини такого становища, так і його наслідки. До причин виникнення кризових явищ можна віднести відсутність коштів, неконкурентоспроможність продукції, низький рівень забезпечення засобами виробництва та кваліфікованими кадрами та ін. Серед наслідків кризового стану, у якому знаходиться підприємство, слід відмітити відсутність коштів, низький технологічний, технічний і людський потенціал підприємства для його розвитку та ін.

Для оцінки ефективності диверсифікації виробничих процесів на машинобудівних підприємствах в умовах кризи найбільш вагомими критеріями оцінки є прибутковість вкладених інвестицій, рентабельність основних виробничих засобів, ефективність використання персоналу та ліквідність активів підприємства. Усі вони можуть бути проаналізовані за допомогою коефіцієнтів, що враховують відповідні диверсифікаційні зміни.

У процесі аналізу диверсифікаційних рішень або пошуку оптимального варіанту диверсифікації виробничого процесу в загальній структурі диверсифікаційної стратегії підприємства необхідно також враховувати час на підготовку і реалізацію проектних рішень та певні зовнішні фактори (інфляцію, конкурентне середовище, політичні аспекти тощо).

Тому диверсифікацію машинобудівного підприємства потрібно розглядати як комплексне поняття, до якого належать основні властивості виробничих процесів, а ефективність диверсифікації необхідно оцінювати як за змінами прибутковості діяльності підприєм-

ства, так і за диверсифікаційними змінами основних характеристик засобів, предметів праці, а також трудових ресурсів. Отже, використавши основні концептуальні підходи, що представлені вище, можна розробити алгоритм оцінювання та оптимізації диверсифікації виробничого процесу машинобудівного підприємства в умовах кризи (рис. 2).

В основу алгоритму покладено стратегію знаходження оптимального варіанту прийняття рішення щодо диверсифікації методом вилучення зайвих елементів. Під такими елементами в нашому випадку слід розуміти величини оціночних критеріїв, що не задовольняють попередньо задані умови.

На першому етапі оптимізації диверсифікації виробничого процесу необхідно проаналізувати всі внутрішні можливості підприємства, його чистий оборотний капітал та інші ресурси. При цьому у процесі диверсифікаційного планування отримаємо суми початкових інвестицій для певної кількості проектів. Планується одночасно проаналізувати  $n$ -проектів для вибору найбільш оптимального варіанту. За наявності достатньої суми оборотного капіталу здійснюється розробка диверсифікаційного проекту, у якому визначаються величини основних інвестицій і пріоритетних напрямів вкладання коштів. Після розрахунку загальної вартості проекту необхідно визначити його прийнятність з точки зору основних індикаторів ризику, а саме коефіцієнта фінансової залежності й ступеня ліквідності

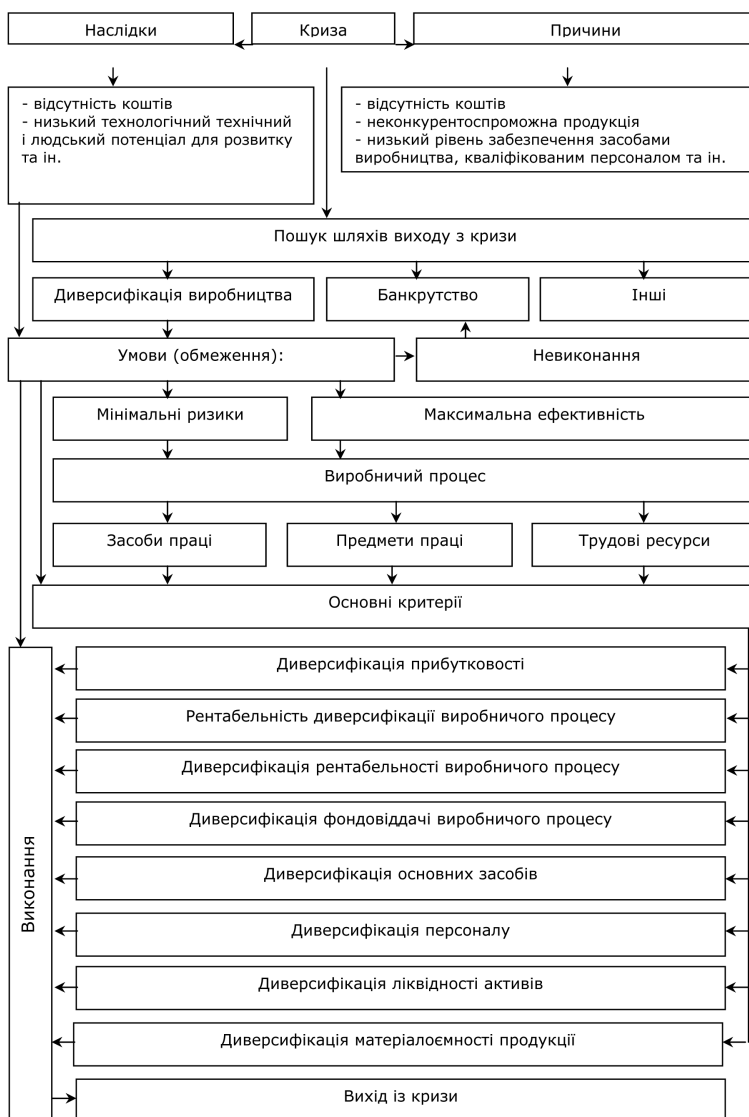


Рис. 1. Концепція забезпечення ефективної диверсифікації виробничого процесу машинобудівного підприємства в умовах кризи

Джерело: Схема складена особисто автором

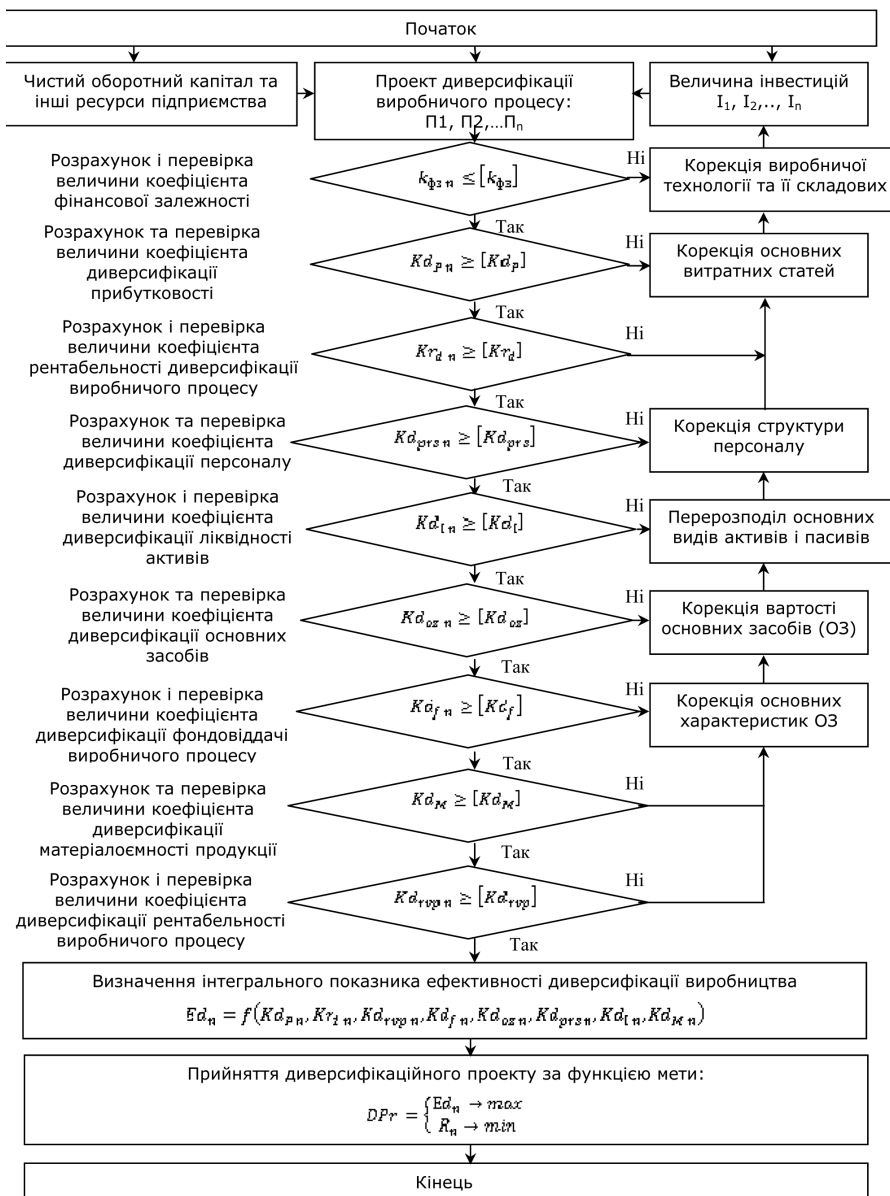


Рис. 2. Алгоритм оцінювання та оптимізації диверсифікації виробничого процесу машинобудівного підприємства

Джерело: Алгоритм розроблено особисто автором

активів підприємства. Якщо фінансова залежність підприємства після впровадження розробленого диверсифікаційного проекту знаходиться в допустимих межах, можна переходити до наступного кроку проведення диверсифікації.

Криза та фінансова залежність підприємства – явища тісно пов'язані. І тому на самому початку багатокритеріального аналізу слід перевірити зміну фінансової залежності за умови запровадження диверсифікаційних рішень.

Не менш важливою умовою ефективності впровадження диверсифікації є перевірка прибутковості, яка фактично виступає метою усього проекту. Диверсифікація прибутковості підприємства показує, наскільки цей процес може вплинути на вихід із загальної фінансової кризи на підприємстві. Наступним етапом процесу оптимізації диверсифікації виробничого процесу є розрахунок рентабельності вкладених у диверсифікаційний процес коштів. Для оцінки ефективності прийнятих диверсифікаційних рішень необхідно враховувати зміни у продуктивності праці працівників. Додатковим показником виступає коефіцієнт зміни фондоозброєності.

Одним із завдань диверсифікації є зменшення ризиків інвестицій (наприклад у виробничі активи) без зниження загальної дохідності підприємства. Важливим фактором

успішності диверсифікації є визначення напрямів інвестиційних вкладень [8].

У роботі «Strategic intent» Г. Хемел (G. Hamel) і К. Прахалад (C. K. Prahalad) основну увагу приділяють пріоритетам використання технологічних та інших компетенцій у різних сферах бізнесу. Таке трактування теорії диверсифікації обумовлене тим, що в сучасних умовах, коли вирішальним фактором невизначеності стає сила споживача, яка змушує підприємства йти на індивідуалізацію продукції, перспективна асортиментна маркетингова політика більше не може розглядатися як засіб ефективної протидії невизначеності, а відтак підприємства змушені впроваджувати нові форми роботи в умовах невизначеності [7].

Отже, основною проблемою проведення диверсифікації виробництва на машинобудівних підприємствах, що перебувають у кризі, є мінімізація ризиків при інвестуванні. У цьому процесі характерними індикаторами є фінансова залежність та ліквідність майбутніх активів підприємства. Серед додаткових індикаторів можна використати такі фінансові показники, як коефіцієнт використання, надходження, оборотності капіталу. У кінцевому результаті слід забезпечити допустиму рентабельність інвестицій.

У більшості випадків у процесі диверсифікації, що проводиться на машинобудівних підприємствах, основну увагу приділяють диверсифікації виробничих процесів. При цьому відбувається перерозподіл наявних у підприємства активів, що зумовлює зміну його економічного потенціалу та фінансової ваги на ринку. Відповідно з точки зору мінімізації ризиків і забезпечення високого економічного потенціалу при реалізації диверсифікаційних проектів, пов'язаних із виробничими процесами на підприємстві, необхідно враховувати структуру наявних у нього активів. Власне ризик-фактор є зменшенням показника абсолютної ліквідності активів підприємства при проведенні їх реструктуризації. Початкове значення основного ризик-фактора приймаємо рівним одиниці. При кожному збільшенні

коефіцієнта ліквідності порівняно із попереднім значенням (чи для одного варіанту проекту диверсифікації у процесі реструктуризації активів, чи для нового  $(n+1)$  проекту) значення ризик-фактора  $R_n$  збільшується на одиницю. І навпаки, при зменшенні значення коефіцієнта абсолютної ліквідності відносно попереднього значення його ризик-фактора зменшується на одиницю. Таким чином можна визначити за номером проекту  $n$  найбільш оптимальний з точки зору ризику проект.

Наступними етапами є оптимізація диверсифікації виробничого процесу за основними характеристиками основних засобів і досягнення оптимальної величини рентабельності процесу диверсифікації виробництва.

Як підсумок проведених оптимізаційних заходів розраховується інтегральний показник ефективності  $n$ -го із  $m$  проектів диверсифікації виробничого процесу машинобудівного підприємства в умовах кризи.

Останнім етапом вибору оптимального варіанту диверсифікації виробничого процесу машинобудівного підприємства є відбір проектних рішень із максимальними показниками ефективності та мінімальним ризиком.

**Висновки.** Запропонований автором підхід до відбору проектних рішень диверсифікації виробничих процесів ма-

шинобудівного підприємства дає змогу визначити оптимальні рішення, через упровадження яких досягається мінімізація невизначеності у прогнозах успішності реалізації диверсифікаційної політики машинобудівних підприємств, пов'язаної із виробничими процесами, що проходять на підприємствах в умовах кризи.

### Література

1. Мних О. Б. Диверсифікація діяльності машинобудівних підприємств при загостренні соціально-фінансової кризи: вітчизняний і зарубіжний досвід / О. Б. Мних, Я. І. Дядько, І. М. Давидович // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 5. – Т. 3. – С. 262–266.
2. Цюгла О. О. Диверсифікація діяльності як спосіб активізації інноваційного розвитку підприємства в кризовий період / Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2011. – № 714. – С. 431–436.
3. Филиппов А. В. Диверсифікація як спосіб підвищення адаптивних якостей підприємства / А. В. Филиппов // Вісник Донецького університету. Серія «Економічні науки». – 2000. – № 2. – С. 72–76.
4. Шифріна Н. І. Класифікація активів підприємства за рівнем ліквідності / Н. І. Шифріна // Економіка підприємства. Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2011. – № 34. – С. 348–350.
5. Шишкін В. О. Управління диверсифікацією підприємств / В. О. Шишкін // Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво». – 2006. – № 4. – С. 399–401.
6. Язлюк Б. Управління диверсифікацією в контексті реалізації інвестиційно-інноваційної стратегії розвитку підприємств / Б. Язлюк // Галицький економічний вісник. – 2010. – № 4(29). – С. 86–91.
7. Hamel, G. Strategic intent / G. Hamel, C. K. Prahalad // Harvard Business

Review. – 1989. – Vol. 67. – No. 3. – May–June. – P. 215–232.

8. Markides, C. C. Related Diversification – Core Competences and Corporate Performance / C. C. Markides, P. J. Williamson // Strategic Management Journal. – 1994. – Vol. 15. – P. 149–165.

Стаття надійшла до редакції 17.01.2013

### References

1. Mnych, O.B. (2009). Diversification of engineering enterprises during exacerbation of social and financial crisis: domestic and foreign experience. *Bulletin of Khmelnytsky National University*, 2009, no. 5, pp. 262–266 (in Ukr.).
2. Tsohla, O. (2011). Diversification activities as a way to enhance the development of innovative enterprises in the crisis period. *Journal of the National University «Lviv Polytechnica»*, 2011, no. 714, pp. 431–36 (in Ukr.).
3. Filipov, A.V. (2000). Diversification as a way of improving the adaptive qualities of enterprise. *Bulletin Donetsk University «Economics Series»*, 2000, no. 2, pp. 72–76 (in Ukr.).
4. Shyfrin, N. (2011). Classification of assets of the company in terms of liquidity. *Business Economics. Journal of Transport Economics and Industry*, 2011, no. 34, pp. 348–50 (in Ukr.).
5. Shyshkin, V.A. (2006). Office of diversification enterprises. *State and Regions. Series «Economics and Entrepreneurship»*, 2006, no. 4, pp. 399–401 (in Ukr.).
6. Yazlyuk, B. (2010). Management of diversification in the context of investment and innovation strategy of enterprises. *Galician Economic Journal*, 2010, no. 4 (29), pp. 86–91 (in Ukr.).
7. Hamel, G., Prahalad C. K. (1989). Strategic intent. *Harvard Business Review*, 1989, Vol. 67, no. 3, pp. 215–32.
8. Markides, C.C., Williamson, P.J. (1994). Related Diversification – Core Competences and Corporate Performance. *Strategic Management Journal*, 1994, Vol. 15, pp. 149–65.

Received 17.01.2013

УДК 339.92:330.87

**М. С. Хаванова**  
аспірант, Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана, Україна  
marynasl@yandex.com



## МЕТОДИ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

**Анотація.** *Методи фінансової стратегії є системами взаємопов'язаних дій, спрямованих на вирішення загальних і конкретних завдань, що виникають на стадіях розробки, реалізації та коригування фінансової стратегії. Ефективна реалізація методів дає змогу підприємству отримувати більш точні дані про майбутні тенденції розвитку зовнішнього і внутрішнього середовища та формувати фінансову стратегію з урахуванням цих тенденцій. У статті досліджено основні методи, що на етапі реалізації стратегії дозволяють коригувати її напрями, а також вирішувати інші завдання, які дають підприємству конкурентну перевагу.*

**Ключові слова:** фінансова стратегія, методи, планування, прогнозування, моделювання, сценарії.

### М. С. Хаванова

аспірант, Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана, Украина

### МЕТОДЫ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Аннотация.** *Методы финансовой стратегии являются системами взаимосвязанных действий, направленных на решение общих и конкретных задач, возникающих на стадиях разработки, реализации и корректировки финансовой стратегии. Эффективная реализация методов позволяет предприятию получать более точные данные о будущих тенденциях развития внешней и внутренней среды и формировать финансовую стратегию с учетом этих тенденций. В статье исследованы основные методы, которые на этапе реализации стратегии дают возможность корректировать ее направления, а также решать многие другие задачи, обеспечивая предприятию конкурентное преимущество.*

**Ключевые слова:** финансовая стратегия, методы, планирование, прогнозирование, моделирование, сценарии.

### Maryna S. Khavanova

Ph.D. Student, Kiev National Economic University named by Vadym Hetman, Ukraine

### METHODS OF THE ENTERPRISE'S FINANCIAL STRATEGY

**Abstract.** *Financial strategy methods are systems of interrelated actions to address the general and specific problems that arise during the development, implementation and adjustment of the financial strategy. Methods efficient implementation allows the company to obtain more accurate data on the future trends in the external and internal environment and to form their financial strategy reflecting these trends. This article reveals the basic methods that help to achieve effectiveness on stage of strategy implementation and to adjust its directions, as well as to solve many other tasks, which give the company a competitive advantage.*

**Key words:** financial strategy; methods; planning; forecasting; modeling; scenarios.

**JEL classification:** B41, G32, L10

**Постановка проблеми.** Розробка фінансової стратегії – необхідна умова розвитку підприємства в довгостроковій перспективі. Ця процедура є трудомісткою, проте її значущість для підприємства набагато перевищує витрати на її проведення. В економічній літературі процес створення стратегії підприємства визначається різними термінами, серед яких найчастіше використовуються «розробка», «вироблення», «формулювання» або «формування» фінансової стратегії.

Цей процес розглядають у зв'язку зі стратегічним управлінням та стратегічним фінансовим плануванням. Технологія розробки фінансової стратегії, її коригування, отримання інформації про сучасний стан зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства та побудова прогнозів відносно майбутнього, а також багато інших дій проводиться за допомогою спеціальних методів фінансової стратегії.