

Олег Є. Кузьмін, Роман В. Фещур, Христина В. Дрималовська  
**КОНЦЕПЦІЯ ТА ІНСТРУМЕНТИ ПРОЕКТНОГО ПІДХОДУ  
ДО ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

*У статті сформовано концепцію проектного підходу до диверсифікації видів діяльності підприємства. Розроблено економіко-математичні моделі формування стратегії диверсифікації. Статична та динамічна економіко-математичні моделі спрямовані на оптимізацію диверсифікованого розвитку підприємств.*

*Ключові слова:* проектний підхід; статична модель; динамічна модель; диверсифікація видів діяльності.

*Форм. 13. Літ. 22.*

Олег Е. Кузьмин, Роман В. Фещур, Христина В. Дрималовская  
**КОНЦЕПЦИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА  
К ДИВЕРСИФИКАЦИИ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*В статье сформирована концепция проектного подхода к диверсификации видов деятельности предприятия. Разработаны экономико-математические модели формирования стратегии диверсификации. Статическая и динамическая экономико-математические модели направлены на оптимизацию диверсифицированного развития предприятий.*

*Ключевые слова:* проектный подход; статическая модель; динамическая модель; диверсификация видов деятельности.

Oleg Ye. Kuzmin<sup>1</sup>, Roman V. Feshchur<sup>2</sup>, Khrystyna V. Drymalovska<sup>3</sup>  
**THE CONCEPT AND THE INSTRUMENTS OF PROJECT APPROACH  
TO DIVERSIFICATION OF ENTERPRISE ACTIVITIES**

*The concept of project approach to enterprise activities diversification is presented in this article. The economic-mathematical models of forming the diversification strategy are offered. Static and dynamic economic-mathematical models are directed on optimizing the diversified development of enterprises.*

*Keywords:* project approach; static model; dynamic model; activities diversification.

**Постановка проблеми.** Диверсифікація видів виробництва є ефективним засобом забезпечення соціально-економічного розвитку підприємств. У процесі диверсифікації нових видів діяльності підприємства планово (активно) чи вимушено (адаптивно), обґрунтовано чи інтуїтивно формують стратегії розвитку та взаємодії у зовнішньому бізнес-середовищі. Стратегії диверсифікації можуть охоплювати різні види інновацій (товарні, технологічні, маркетингові, збутові, організаційні тощо), які спрямовуються на досягнення стратегічних і тактичних цілей розвитку підприємств. Найбільш радикальною системою трансформуючою диверсифікацією є повна чи часткова зміна видів діяльності. Диверсифікація виробництва, як правило, відбувається в умовах обмеженості внутрішніх і зовнішніх ресурсів, вимагає залучення та ефективного використання необхідних коштів та залежить від потенціалу підприємства і визначеності ринкових умов функціонування та взаємодії суб'єктів господарювання.

Обґрунтування вибору напрямів диверсифікації виробництва є складним, багатоаспектним і поліваріантним завданням, розв'язання якого повинно

<sup>1</sup> National University "Lviv Polytechnics", Ukraine.

<sup>2</sup> National University "Lviv Polytechnics", Ukraine.

<sup>3</sup> National University "Lviv Polytechnics", Ukraine.

спиратися на відповідну концепцію, до числа найбільш уживаних з яких відносять концепції ресурсної ефективності та портфельного аналізу. Перспективним напрямом диверсифікації діяльності промислових підприємств на сучасному етапі розвитку вітчизняної економіки слід визнати проектний підхід, в якому синтезуються елементи портфельного та ресурсного підходів, що призводить до оптимізації параметрів розвитку підприємств за рахунок раціонального використання ресурсів і зниження ризиків виробничо-господарської діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Фундаментальні положення теорії диверсифікації діяльності підприємств містяться в працях таких вітчизняних і зарубіжних учених: І. Ансофф [2], П. Друкер [4], С. Ілляшенко [7], Ф. Котлер [9], Й. Шумпетер [22] та ін. Свій розвиток ці положення отримали у працях таких науковців, як А. Алікін [1], О. Кузьмін [11], О. Мазуренко [12], В. Тамбовцев [17], В. Трубочанін [18], О. Цогла [19], Н. Шлячков [21] та ін.

Деякі автори [3; 16; 17; 21] акцентують увагу на ресурсному чи портфельному та частково на транзакційному підході до диверсифікації промислових підприємств. За ресурсною теорією, на розвиток підприємств вирішально впливає раціональне використання ресурсів певних видів, а між видами ресурсів та обранням напрямку диверсифікації існує відповідний зв'язок. Транзакційний підхід базується на модифікованій до вирішення завдань стратегічного менеджменту теорії фірми. В портфельному підході, в основу якого покладено модель Марковіца, можливі напрями диверсифікації підприємства розглядаються як активи, використання яких пов'язане з певними ризиками.

Наявність широкого спектру можливих видів диверсифікації підприємств (товарних, технологічних, збутових, фінансових, управлінських, ринкових тощо) призвела до розроблення низки економіко-математичних моделей, що базуються на ресурсному та портфельному підходах або на їх синтезі [13–15; 18; 19].

У [7] запропоновано науково-методичний підхід до формування сукупності економіко-математичних моделей оптимізації стратегій диверсифікації промислових підприємств за критерієм «ризик-результат». Співвідношення між ризиком (можливими втратами) і результатом (прибутком, доходом) з урахуванням обсягу доступних інвестицій у реалізацію проектів розвитку підприємства (ресурсного обмеження) надає можливість встановити пріоритетність альтернативних варіантів проектів. Автори слушно наголошують, що вирішення проблеми інформаційного забезпечення процесу пошуку оптимальної стратегії розвитку вимагає встановлення достатньо обґрунтованих значень очікуваного результату та відповідного ризику для кожного з проектів, що є окремим складним завданням.

Задача оптимізації інвестиційного портфеля описана у [8]. Автор пропонує послідовно здійснювати оптимізацію структури інвестиційного портфеля шляхом розв'язання економіко-математичних моделей максимізації очікуваного доходу від реалізації обраних проектів та мінімізації їх сукупного ризику із встановленням на кожній з ітерацій доходу, витрат і ризиків. Істотним недоліком розробленого підходу є врахування дії лише обмеженого числа кількісних (фінансових) факторів.

В авторефераті дисертації [1] наведено результати дослідження щодо управління процесами диверсифікації діяльності промислового підприємства. На підставі позиціонування підприємства на одній з дев'яти виокремлених областей розвитку в просторі можливостей диверсифікованого розвитку (за двома показниками – інтегральним показником внутрішніх можливостей та інтегральним показником інвестиційної евентуальності кластера) приймається рішення щодо вибору найбільш прийнятної стратегії розвитку. При цьому ключовим критерієм оцінювання пріоритетності стратегії розвитку пропонується вважати загальний ризик як мультиплікативний показник, який утворений оцінкою базового ризику та коефіцієнтом втрати (неповернення) коштів при реалізації обраної стратегії.

На особливу увагу заслуговує розгляд праць, присвячених диверсифікації малих підприємств та їх взаємодії при здійсненні інноваційної діяльності з середніми і великими підприємствами. В [6] автори наголошують, що малий бізнес покликаний здійснювати інноваційну функцію з метою підвищення конкурентоспроможності вітчизняної економіки. Така роль малих підприємств обумовлюється як результатами їх функціонування у світовій економіці, так і певними особливостями інноваційної діяльності – низькими інвестиційними потребами, прискореним обігом капіталу, здатністю до швидкого реагування на зміни у зовнішньому середовищі, гнучкістю системи менеджменту тощо.

Тенденції та особливості диверсифікації виробництва малих підприємств описано у [5]. Автор відзначає переваги (мобільність виробництва), слабкі місця (обмеженість фінансових ресурсів та можливих видів диверсифікації) і специфіку здійснення (вимушена необхідність, реактивність перетворень) диверсифікації діяльності малих підприємств.

Економіко-математичні моделі організаційно-економічної взаємодії малих, середніх і великих підприємств та особливості побудови ієрархічної піраміди стратегій інноваційного розвитку малих підприємств наведено у [10; 13; 20], де виокремлено основні види моделей взаємодії (лізинг, франчайзинг, аутсорсинг, виробничо-збутовий кластер) та наведено інструменти її оптимізації з урахуванням кон'юнктури товарного ринку та економічних умов взаємодії.

**Мета дослідження** – формування концепції та розробка оптимізаційних інструментів проектного аналізу диверсифікації видів діяльності з метою обґрунтування вибору портфеля інноваційних проектів, що забезпечує досягнення цілей розвитку підприємства в умовах ресурсної обмеженості.

**Основні результати дослідження.** Аналіз концепцій, напрямів та інструментів диверсифікованого інноваційного розвитку підприємств дає підстави стверджувати, що поряд із використанням ресурсного та портфельного підходів до диверсифікації діяльності підприємств утверджується розуміння проектного підходу як ефективного інструменту оптимізації параметрів розвитку підприємств. Сукупність цілеспрямованих проектів, які підпорядковані досягненню стратегічної мети розвитку підприємства, утворюють програму розвитку, що характеризується економічними, екологічними, технічними, часовими і соціальними параметрами.

Щодо проектів (програм) диверсифікації виробництва шляхом впровадження нових видів діяльності будемо вважати чинними такі припущення:

1. Впровадження кожного проекту супроводжується досягненням корисного ефекту, рівень якого відповідає потенціалу підприємства.

2. Проект (програма) спрямований на досягнення стратегічної мети розвитку підприємства, тобто мета проекту є компліментарною до мети розвитку підприємства.

3. Впровадження проекту (програми) супроводжується відповідним ризиком (систематичним, несистематичним). Систематичний (ринковий) ризик не можна повністю усунути шляхом диверсифікації діяльності підприємства.

4. Здійснення проекту (програми) вимагає відповідних затрат ресурсів – трудових, матеріальних, енергетичних, фінансових.

5. Усі проекти (програми) диверсифікації виробництва є незалежними між собою, тобто не існує обмежень на часову послідовність чи групове їх виконання.

Наявність сукупності альтернативних проектів (програм) диверсифікації виробництва за очевидної обмеженості ресурсного забезпечення призводить до необхідності пошуку їх оптимального (за певним критерієм) поєднання, тобто стратегії диверсифікації. В якості критеріїв оптимізації доцільно розглядати «максимальний прибуток від реалізації стратегії диверсифікації», «максимальний дохід від реалізації стратегії диверсифікації» або «мінімальні втрати від реалізації стратегії диверсифікації». Перші два критерії можна об'єднати під загальною назвою «максимум корисного ефекту».

За припущенням 3, впровадження проекту (програми) диверсифікації супроводжується певним ризиком, який позначається як на значенні корисного ефекту, так і на значенні втрат від нездійснення проекту (програми), що необхідно врахувати при побудові функцій мети.

З урахуванням припущень 1–5 та додаткового припущення про неподільність планового періоду часу ( $T$ ) побудуємо оптимізаційну багатокритеріальну статичну економіко-математичну модель формування стратегії диверсифікації виробництва.

Статична модель оптимізації видів діяльності підприємства набуде вигляду:

$$F_1(x) = \sum_j (1 - r_j) \times d_j \times x_j \rightarrow \max; \quad (1)$$

$$F_2(x) = \sum_j r_j \times v_j \times x_j \rightarrow \min; \quad (2)$$

$$\sum_j a_{mj} \times x_j \leq A_m, \quad m \in M; \quad (3)$$

$$\sum_j f_j \times x_j \leq C; \quad (4)$$

$$x_j \geq 0, \quad x_j = \{0, 1\}, \quad (5)$$

де  $j$  – індекс проекту (програми) диверсифікації виробництва;  $r_j$  – ймовірність нездійснення проекту (програми);  $d_j$  – очікуваний корисний ефект (прибуток, дохід) від реалізації проекту (програми);  $v_j$  – очікувані втрати від нездійснен-

ня проекту (програми);  $a_{mj}$  – витрати ресурсів  $m$ -го виду на реалізацію проекту (програми);  $A_m$  – обсяг ресурсного забезпечення;  $f_j$  – фінансові витрати на реалізацію проекту (програми);  $C$  – обсяг загального фінансового забезпечення;  $x_j$  – змінна величина, яка характеризує прийняття ( $x_j = 1$ ), чи відхилення ( $x_j = 0$ ) проекту (програми) диверсифікації виробництва.

В економіко-математичній моделі (1)–(5) умова (3) характеризує обмеженість ресурсного забезпечення на здійснення програм диверсифікації виробництва. До числа таких обмежених видів ресурсів доцільно першочергово віднести внутрішні ресурси – кваліфіковані кадри, певні види основних засобів та енергії. Виконання проектів і програм пов'язане з фінансовими витратами, доступний обсяг яких є завжди обмеженим, що відображено в моделі умовою (4).

Метою здійснення диверсифікації виробництва є досягнення високого прибутку або нарощення частки ринку (опосередковано – збільшення доходу) з урахуванням рівня ризику, який супроводжує будь-яку підприємницьку чи виробничо-господарську діяльність, що формально відображено за допомогою критерію оптимізації  $F_1(x)$ . У кінцевому варіанті ухвалення остаточного управлінського рішення із сукупності можливих залежить від схильності топ-менеджерів до сприйняття ризику, рівень якого відображено за допомогою критерію  $F_2(x)$ . У функціях мети  $F_1(x)$ ,  $F_2(x)$  важливу роль відіграє коригуючий множник  $r_j$ , встановлення значення якого можливе на підставі відповідного експертного оцінювання.

Зазначимо, що формування програми розвитку підприємства шляхом диверсифікації виробництва є послідовним багатокроковим процесом, що обумовлюється необхідністю врахування можливих сценаріїв розвитку (песимістичного, реалістичного, оптимістичного) та наявністю декількох функцій мети. Якщо розглядати функції  $F_1(x)$ ,  $F_2(x)$  в якості індикаторів стратегій диверсифікації виробництва, то оптимальні значення  $F_1^* = \max F_1(x)$  та  $F_2^* = \min F_2(x)$  можуть слугувати орієнтирами для пошуку компромісного розв'язку.

Якщо впровадження проектів (програм) диверсифікації можливе на певних проміжках ( $t$ ) планового періоду часу ( $T$ ), то виникає необхідність побудови двоіндексної динамічної моделі. При цьому будемо вважати, що припущення 5 виконується, тобто проекти (програми), незалежно один від одного, можуть повністю здійснюватися в певному проміжковий часу. На відміну від статичної, при побудові динамічної моделі передбачається необхідність досягнення в кожному з планових проміжків часу індикаторів розвитку, що можна відобразити за допомогою обмеження на значення корисного ефекту ( $D_t^*$ ).

Динамічна модель диверсифікації видів діяльності набуде такого вигляду

$$F_3(y) = \sum_j (1 - r_j) \times d_j \times y_j \rightarrow \max; \quad (6)$$

$$F_4(y) = \sum_j r_j \times v_j \times y_j \rightarrow \min; \quad (7)$$

$$\sum_j a_{mj} \times x_{jt} \leq A_{mt}; \quad (8)$$

$$\sum_j f_j \times x_{jt} \leq C_t + \Delta C_t; \quad (9)$$

$$\sum_j C_j \times x_{jt} = \Delta C_t; \quad (10)$$

$$\sum_j (1-r_j) \times d_j \times x_{jt} \geq D_t^*; \quad (11)$$

$$y_j = \sum_t x_{jt}; \quad (12)$$

$$x_{jt} = \{0;1\}, \quad y_j = \{0;1\}; \quad (13)$$

де  $t$  – індекс проміжку часу ( $t = \overline{1;T}$ );  $y_j$  – допоміжна змінна величина (булева змінна), яка характеризує можливість лише одноразового протягом періоду планування ( $T$ ) впровадження  $j$ -го проекту;  $\Delta C_t$  – очікуваний приріст фінансового забезпечення проектної діяльності від впровадження проектів (програм) у проміжковій часу ( $t$ );  $C_j$  – очікуваний приріст фінансового забезпечення проектної діяльності від впровадження  $j$ -го проекту (програми);  $D_t^*$  – плановий індикатор корисного ефекту від впровадження проектів (програм) у проміжковій часу ( $t$ );  $A_{mt}$  – обсяг ресурсного забезпечення в проміжковій часу ( $t$ ), а усі інші позначення відповідають раніше введеним.

Зазначимо, що індекс ( $t$ ) характеризує час завершення проекту, тому умовно усі витрати ресурсів, затрати коштів, а також економічні результати від впровадження проекту віднесені на проміжок часу ( $t$ ).

Зміст критеріїв оптимізації  $F_3(y)$ ,  $F_4(y)$  відповідає змісту функцій мети  $F_1(x)$ ,  $F_2(x)$  відповідно. Умова (8) відображає обмеження на ресурсне забезпечення щодо реалізації проектів (програм) диверсифікації виробництва з урахуванням фактору часу ( $t$ ), тобто підприємство при здійсненні проектної діяльності у плановому проміжковій часу ( $t$ ) може оперувати ресурсами  $m$ -го виду обсягом  $A_{mt}$ . Умова (9) трансформована порівняно з умовою (4), оскільки вважаємо, що впровадження проектів (програм) диверсифікації виробництва у попередніх та у плановому ( $t$ ) проміжках часу супроводжується приростом корисного ефекту, а відтак – приростом фінансового забезпечення ( $C_j$ ) проектної діяльності підприємства. Включення величини ( $\Delta C_t$ ) у праву частину обмеження (9) дає змогу відобразити це припущення формально за допомогою умов (9)–(10).

Умова (11) відображає вимогу досягнення локальних цілей розвитку підприємств у часі. Значення планового індикатора корисного ефекту ( $D_t^*$ ) встановлюється на кожен проміжок часу ( $t$ ), що дає змогу забезпечити поступовий (неперервний) розвиток підприємства. У той же час наявність функції мети  $F_3(y)$  – досягнення максимального корисного ефекту від впровадження проектів (програм) розвитку підприємства – надає можливість встановити очікуваний рівень сумарного корисного ефекту в плановому періоді часу ( $T$ ). Зміст



умови (12) є очевидним з урахуванням змісту додаткової змінної величини ( $y_j$ ). Умова (13) відображає вимогу цілочисельності значень змінних величин ( $x_{jt}$ ) та ( $y_j$ ).

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** У статті розглянуто концепцію проектного підходу до диверсифікації видів виробництва та розроблено інструменти оптимізації стратегії диверсифікованого розвитку підприємств, а саме, економіко-математичні моделі (статична, динамічна) формування узгодженої за багатьма критеріями стратегії диверсифікації як сукупності відповідних проектів (програм). Лінійний характер економіко-математичних моделей спрощує пошук оптимального розв'язку (стратегії) стандартними програмними засобами, навіть за умови цілочисельності змінних величин.

Подальший розвиток інструментів оптимізації стратегії диверсифікованого розвитку підприємств доцільно здійснювати в напрямках обґрунтування процедур встановлення оцінок ризику диверсифікації та побудови економіко-математичних моделей, для яких припущення 5 не буде справджуватися.

1. *Аликин А.Ю.* Управление процессами диверсификации промышленного предприятия: Автореф. дис... канд. экон. наук: 08.00.05 / Южно-Уральский государственный университет. – Челябинск, 2012. – 24 с.

2. *Ансофф И.* Стратегическое управление. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.

3. *Войтехович Е.Н., Басков И.С.* Диверсификация с позиции ресурсной теории, трансакционного и портфельного подходов // Вестник Амурского государственного университета. – Серия: Естеств. и экон. науки. – 2012. – Вып. 59. – С. 143–147.

4. *Друкер П.Ф.* Задачи менеджмента в XXI веке. – К.: Вильямс, 2001. – 270 с.

5. *Завадських Г.М.* Об'єктивна необхідність і тенденції розвитку диверсифікації виробництва в малих підприємствах // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету. – Серія: Економічні науки. – 2012. – №1. – С. 157–163.

6. *Зянько В.В., Крива С.В.* Особливості інноваційної діяльності малих підприємств у перехідній економіці // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2011. – №5. – С. 48–52.

7. *Лялишенко С.М., Пересацько Г.О.* Теоретико-методичні засади оптимізації вибору стратегій диверсифікації промислових підприємств // Вісник Хмельницького національного університету. – 2008. – №5, Т. 3. – С. 69–72.

8. *Карпенко Л.Н.* Модели диверсификации портфеля инвестиций: региональный аспект // Материалы за 9-а международная научная практическая конференция «Новината за напреднали наука» (Болгария). – София: Биял ГРАД-БГ, 2013. – Т. 4. – С. 5–11.

9. *Котлер Ф., Келлер К.* Маркетинг. Менеджмент. – СПб.: Питер, 2009. – 816 с.

10. *Крамар І., Мариненко Н.* Ієрархічна піраміда інноваційного розвитку малого підприємства // Галицький економічний вісник. – 2012. – №4. – С. 55–59.

11. *Кузьмін О.Є., Петришин Н.Я.* Технологія вибору виробничих стратегій для машинобудівних підприємств // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2009. – №647. – С. 92–99.

12. *Мазуренко О.Р.* Оптимізація диверсифікації виробничих процесів машинобудівних підприємств за критеріями ліквідності їх активів // Наука й економіка: Наук.-теорет. журнал Хмельницького економічного університету. – 2012. – №3. – С. 133–139.

13. *Нечивілова Н.І.* Організаційно-економічні моделі взаємодії великих, середніх та малих підприємств // Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ»: Збірник наук. праць. – Темат. вип.: Технічний прогрес і ефективність виробництва. – 2012. – №6. – С. 29–37.

14. Оптимизационные модели распределения инвестиций на предприятии по видам деятельности / О.Н. Бакунец, И.В. Гуреева, В.Н. Колпачев, И.Б. Русман; Российская академия наук, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова. – М., 2002. – 68 с.

15. *Папазова Т.Ю., Яшина Е.С.* Моделирование процессов реструктуризации и диверсификации деятельности промышленного предприятия // Системы упр., навигации та зв'язку. – 2007. – Вип. 4. – С. 97–100.

16. Суркова Т.В., Переверзева М.Н., Переверзева Т.Н. Разработка комплексного подхода к обоснованию перехода промышленного предприятия к диверсификации деятельности // Вестник НГУ.– Серия: Социально-экономические науки.– 2010.– Т. 10, Вып. 1. – С. 49–56.

17. Тамбовцев В.Л. Стратегическая теория фирмы: состояние и возможное развитие // Российский журнал менеджмента.– 2010.– Т. 8, №1. – С. 5–40.

18. Трубочанин В.В. Диверсификация производства на промышленных предприятиях: концепции, методы, модели: Монография / НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк: Апекс, 2010. – 315 с.

19. Цогла О.О. Вибір оптимального напрямку диверсифікації // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: Збірник наук.-техн. праць.– 2008.– Вип. 18.2. – С. 208–215.

20. Шерстенников Ю.В. Модельна оптимізація взаємодії малого та великого підприємств // Проблеми економіки.– 2013.– №2. – С. 298–305.

21. Шлячков Н.С. Проблема диверсификации инвестиционной деятельности промышленного предприятия на основе методики формирования портфеля инвестиционных проектов // Известия высших учебных заведений (Поволжский регион).– Серия: Общественные науки.– 2011.– №1. – С. 159–166.

22. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу. – К.: Києво-Могилянська академія, 2011. – 242 с.

Стаття надійшла до редакції 30.09.2015.