

УДК 658.14.01

Гусева О. Ю.

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки,
Державний університет телекомунікацій, Київ, Україна;
e-mail: gusevaoo@ukr.net; ORCID ID: 0000-0003-0075-9044

Легоміна С. В.

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри управління інформаційною та кібербезпекою,
Державний університет телекомунікацій, Київ, Україна;
e-mail: chiarasvitlana77@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-4433-5123

Дименко Р. А.

доктор економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту та соціального забезпечення,
Університет банківської справи, Львів, Україна;
e-mail: drainc@ukr.net; ORCID ID: 0000-0002-6980-8038

Воскобоєва О. В.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки,
Державний університет телекомунікацій, Київ, Україна;
e-mail: voskoboevaelena1959@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-0027-1823

Ромащенко О. С.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки,
Державний університет телекомунікацій, Київ, Україна;
e-mail: ol4ikv1986@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-3147-2022

МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТНИМИ ПЕРЕВАГАМИ НА ОСНОВІ ЗБАЛАНСОВАНІСТІ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ

Анотація. Урахування загальносвітових тенденцій розвитку, інтеграційних і глобалізаційних процесів спонукають до пошуку та подальших розробок новітніх продуктів, послуг та управлінських механізмів.

Розроблено економіко-математичну модель оптимізації параметрів типу NBIC-спрямування конкурентних переваг. Модель сформовано за критерієм максимізації чистого дисконтованого грошового потоку. На основі розробленого науково-методичного підходу запропоновано чотири типи NBIC-спрямування конкурентних переваг телекомунікаційних підприємств, які базуються на комбінації рівнів інноваційної активності підприємства (від низького до високого) та комплементарності управління грошовими потоками (від низького до високого). У результаті запропоновано типи NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємства: адаптивно-пасивний, адаптивно-активний, об'єктно-цілеспрямований; форсайт-прогресивний. Комплементарне управління грошовими потоками передбачає збалансований розподіл грошових потоків за визначеними NBIC-компонентами, а саме: Nano-компоненти (застосування Nano-розробок для забезпечення надшвидкісних телекомунікацій), Bio-компоненти (запровадження штучного інтелекту в організаційну культуру, втілення принципів самоорганізації на підприємстві), Info-компоненти (упровадження інноваційних стандартів телекомунікаційної діяльності, інформаційного програмного забезпечення і управління бізнес-процесами), Socio-компоненти (когнітивна гнучкість менеджерів вищої та середньої ланок, здатність персоналу до комплементарності, розвиток системи управління знаннями на підприємстві, запровадження системи безперервного навчання працівників усіх ланок). Таким чином, поєднане застосування цих компонент забезпечує збільшення обсягу грошових потоків і формує сучасну платформу проривного конкурентного розвитку підприємств.

Ключові слова: управління, конкурентні переваги, грошовий потік, інноваційна активність, комплементарність.

Формул: 14; рис.: 3; табл.: 2; бібл.: 15.

Guseva O.

*Doctor of Economics, Professor,
Head of the Department of Economics,
State University of Telecommunications, Kyiv, Ukraine;
e-mail: gusevaoo@ukr.net; ORCID ID: 0000-0003-0075-9044*

Lehominova S.

*Doctor of Economics, Professor,
Head of the Department of Information and Cyber Security Management,
State University of Telecommunications, Kyiv, Ukraine;
e-mail: chiarasvitlana77@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-4433-5123*

Dymenko R.

*Doctor of Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Department of Management and Public Welfare,
Banking University, Lviv, Ukraine;
e-mail: drainc@ukr.net; ORCID ID: 0000-0002-6980-8038*

Voskoboieva O.

*Ph. D. in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Department of Economy,
State University of Telecommunications, Kyiv, Ukraine;
e-mail: voskoboievaelena1959@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-0027-1823*

Romashchenko O.

*Ph. D. in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Department of Economy,
State University of Telecommunications, Kyiv, Ukraine;
e-mail: ol4ikv1986@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-3147-2022*

METHODOLOGICAL GOING IS NEAR MANAGEMENT COMPETITIVE EDGES ON BASIS OF BALANCED OF MONEY STREAMS

Abstract. Taking into account global development trends, integration and globalization processes, encourage the search for and further development of new products, services and management mechanisms. The economic-mathematical model of optimization of parameters of type NBIC-direction of competitive advantages is developed. The model is formed by the criterion of maximizing the net discounted cashflow. Based on the developed scientific and methodological approach, 4 types of NBIC-direction of competitive advantages of telecommunication enterprises are proposed, which are based on a combination of levels of innovative activity of the enterprise (from low to high) and complementarity of cashflow management (from low to high). As a result, the types of NBIC-direction of competitive advantages of the enterprise are proposed: adaptive-passive, adaptive-active, object-oriented; foresight-progressive.

Complementary cashflow management involves a balanced distribution of cashflows by certain NBIC-components, namely: Nano-components (application of Nano-development stop provide high-speed telecommunications), Bio-components (introduction of artificial intelligence in organizational culture, implementation of self-organization in the enterprise), Info-components (introduction of innovative standards of telecommunication activity, information software in business process management), Cogno-components (cognitive flexibility of top and middle managers, ability of personnel to complementarity, development of knowledge management system at enterprise, introduction of system of continuous training of all employees links). Thus, the combined use of these components provides an increase in cashflows and forms a modern platform for breakthrough competitive development of enterprises.

Keywords: management, competitive advantage, cashflow, innovation, complementarity.

JEL Classification B26, D61

Formulas: 14; fig.: 3; tabl.: 2; bibl.: 15.

Вступ. У сучасних умовах динамічного глобалізаційного та інформаційного розвитку особливої актуальності набуває управління конкурентними перевагами підприємства, що вимагає постійної адаптації діяльності функціонуючих підприємств на підставі оцінки їхньої вартості з метою подальшого управління й ухвалення управлінських рішень. Процес визначення вартості передбачає постановку конкретних завдань суб'єктом оцінки, що й зумовлює вибір методу оцінки вартості. Тому в сучасних умовах господарювання результати проведеної оцінки вартості підприємства виступають головним індикатором інноваційної активності, формування конкурентних переваг і критерієм функціонування й розвитку самого підприємства.

Аналіз досліджень і постановка завдання. Аспекти дослідження особливостей формування та управління конкурентними перевагами підприємства висвітлено у працях багатьох науковців, таких як: Г. Ю. Гуляєв, А. К. Даніленко, Є. О. Діденко, В. В. Демиденко і С. Л. Демиденко, Г. О. Селезньова, І. М. Труніна, І. В. Шаповалова. Але деякі питання управління конкурентними перевагами вимагають уточнення і додаткових досліджень.

Метою статті є обґрунтування методологічного підходу до аналізу та оцінки конкурентних переваг підприємства на засадах збалансованості грошових потоків, який дозволяє обрати напрям стратегічного розвитку підприємства у траєкторії інноваційної активності, що забезпечує максимізацію ринкової вартості підприємства.

Результати дослідження. У рамках інноваційної концепції управління конкурентними перевагами головною метою виступає зростання вартості підприємства. Оцінки вартості компанії інтерпретуються фахівцями як система, у якій комплексно поєднуються елементи аналізу показників діяльності підприємства, дослідження внутрішнього стану організації, її організаційної структури управління, стратегічного планування та прогнозування, а також контроль результатів і внесення потрібних коригувань, ухвалення оперативних рішень.

Оцінюючи вартість компанії, необхідно враховувати максимально можливу кількість чинників, здатних вплинути на її величину: вартість людського капіталу — додаткова вартість (або грошовий потік), уже створювана або потенційно можлива за наявності грамотно сформованого (або вже наявного) навченого висококваліфікованого колективу, що проходить систематичні тренінги, підвищення кваліфікації та забезпечене відповідними комфортними умовами праці; вартість інновацій як нематеріального активу, який часто не відображається в балансі компанії. В умовах сучасної економіки — це найважливіший фактор формування додаткового грошового потоку і максимізації вартості бізнесу. Інновації по-різному трактуються у фінансовому та управлінському обліку, які є нематеріальними активами, що характеризують швидше перспективність компанії і його не злічити у грошовому вираженні, тоді як саме інновації здатні генерувати грошовий потік у довгостроковій перспективі.

Для апробації методологічного підходу до управління конкурентними перевагами за критерієм максимізації ринкової вартості підприємства вважаємо за доцільне скористатись методом динамічного програмування [10], математичним методом сучасної теорії управління, який був запропонований наприкінці 50-х років XX століття американським математиком Р. Беллманом.

Релевантним підходом до оцінки ринкової вартості телекомунікаційних підприємств будемо вважати дохідний підхід.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1-R)^t}, \quad (1)$$

де NPV «Net Present Value» — чиста поточна вартість;

CF_t «Cash Flow» — чистий грошовий потік у період t ;

R — ставка (ставка дисконтування).

Цільова функція моделі оптимізації параметрів типу NBIC-спрямування конкурентних переваг на підприємстві показує сумарне значення чистого приведеного грошового потоку (ринкової вартості підприємства) за визначений період стратегічного планування. В умовах високого динамізму бізнес-середовища найбільш виправданим періодом стратегічного планування в одно- або дворічний період.

Ми запропонували оптимізаційні розрахунки на однорічний період.

Економіко-математичну модель оптимізації параметрів типу NBIC-спрямування конкурентних переваг пропонуємо подати так:

$$Z = \sum_{t=0}^n NPV(CF_t^{tr}, CF_t^{innov}, CF_t^{fin}, CF_t^{inv}) =$$

$$= \sum_{t=0}^n \frac{ICF_t}{(1+R)^t} (CF_t^{tr}, CF_t^{innov}, CF_t^{fin}, CF_t^{inv}) - \sum_{t=1}^n \frac{OCF_t}{(1+R)^t} (CF_t^{tr}, CF_t^{innov}, CF_t^{fin}, CF_t^{inv}) \Rightarrow \max, \quad (2)$$

де CF_t^{tr} — чистий грошовий потік за традиційними послугами в період t ;

CF_t^{innov} — чистий грошовий потік за інноваційними послугами в період t ;

CF_t^{fin} — чистий грошовий потік за фінансовими операціями в період t ;

CF_t^{inv} — чистий грошовий потік за інвестиційними операціями в період t ;

ICF_t — вхідні грошові потоки за період t ;

OCF_t — вихідні грошові потоки за період t ;

R — бар'єрна ставка (ставка дисконтування).

Отже, цільовою функцією і, відповідно, критерієм ефективного управління конкурентними перевагами телекомунікаційного підприємства є максимізація чистого приведеного грошового потоку, тобто ринкової вартості підприємства за дохідним методом.

Головним акцентом у цій моделі є виокремлення чистих грошових потоків від традиційної та інноваційної операційної діяльності. Саме дослідження складу і структури чистого грошового потоку від інноваційної діяльності характеризуватиме рівень запровадження інноваційних NBIC-компонентів при формуванні ринкової вартості підприємства.

Таким чином, показники CF_t^{tr} , CF_t^{innov} , CF_t^{fin} , CF_t^{inv} є визначальними параметрами типу NBIC-спрямування конкурентних переваг, що оптимізуються.

Максимізація означеної функції може бути досягнута внаслідок комплементарної збалансованості грошових потоків і підвищення інноваційної активності підприємства відповідно до переходу до шостого технологічного укладу.

Як було обґрунтовано, інноваційні компоненти в діяльності підприємства мають бути структуровані в розрізі чотирьох NBIC-компонент. Виходячи з того, що основою конкурентних переваг сучасного підприємства залишається підтримка фінансово-економічної стійкості, обмеження цієї моделі згруповано у п'ять блоків.

Запропонована система обмежень (рис. 1), показники якої згруповано за п'ятьма блоками фінансово-економічних та NBIC-переваг, забезпечує підприємству підтримку фінансово-економічної стійкості та рентабельності, а також мінімально потрібний рівень запровадження NBIC-компонент у конкурентну стратегію управління конкурентними перевагами.

1. Обмеження, що характеризують фінансово-економічні переваги:

$$A_1 = \{CF_t^{tr}, CF_t^{innov}, CF_t^{fin}, CF_t^{inv}\}$$

$$\min \leq CF_t^{tr} \leq \max$$

$$\min \leq CF_t^{innov} \leq \max$$

$$\min \leq CF_t^{fin} \leq \max$$

$$\min \leq CF_t^{inv} \leq \max$$

$$A_2 = \{K_{ПЛ}, K_{ШЛ}, K_{НЛ}, K_{ПОА}, K_{ФА}, K_{МК}, K_{РНМА}, K_{СГП}, K_{ЗНМА}, I_{ИТ}\}$$

$$K_{СГП} \rightarrow 0$$

2. Обмеження, пов'язані з особливостями Nano-компонентів:

$$A_3 = \{K_{NANOR}, K_{RNANOR}\}$$

$$K_{NANOR} \uparrow$$

$$K_{RNANOR} \downarrow$$

3. Обмеження, пов'язані з особливостями Bio-компонентів:

$$A_4 = \{K_{SO}, K_{AI}\}$$

$$K_{SO} \rightarrow \max$$

$$K_{AI} \rightarrow \max$$

4. Обмеження, пов'язані з особливостями Info-компонентів:

$$A_5 = \{K_{InnovS}, K_{SoftW}\}$$

$$K_{InnovS} \rightarrow 1$$

$$K_{SoftW} \rightarrow \max$$

5. Обмеження, пов'язані з особливостями Cogno-компонентів:

$$A_6 = \{K_{CF}, K_{CP}, K_{KNM}, K_{LL}\}$$

$$K_{KNM} \rightarrow 1$$

$$K_{LL} \rightarrow 1$$

Рис. 1. Система обмежень моделі типу NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємства

Обґрунтування визначення системи обмежень моделі типу NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємства включають відповідні показники, які представлені в *табл. 1*.

Показники системи обмежень моделі типу NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємства

1. Обмеження, що характеризують фінансово-економічні переваги		
Коефіцієнт поточної ліквідності ($K_{ПЛ}$)	$K_{ПЛ} = \frac{OA}{ПЗ}$	OA — оборотні активи; $ПЗ$ — поточні зобов'язання
Коефіцієнт швидкої ліквідності ($K_{ШЛ}$)	$K_{ШЛ} = \frac{ДЗ + ГК}{ПЗ}$	$ДЗ$ — дебіторська заборгованість; $ГК$ — грошові кошти; $ПЗ$ — поточні зобов'язання
Коефіцієнт негайної ліквідності ($K_{НЛ}$)	$K_{НЛ} = \frac{ГК}{ПЗ}$	$ГК$ — грошові кошти; $ПЗ$ — поточні зобов'язання
Середньозважений період обертання оборотних активів ($K_{ПОА}$)	$K_{ПОА} = Ч_3 \cdot П_{оз} + Ч_{оз} \cdot ПО_{оз} + Ч_{зк} \cdot ПО_{зк}$	$Ч_3$ — частка запасів; $П_{оз}$ — період обертання запасів; $Ч_{оз}$ — частка дебіторських зобов'язань; $ПО_{оз}$ — період обертання дебіторських зобов'язань; $Ч_{зк}$ — частка грошових коштів; $ПО_{зк}$ — період обертання грошових коштів
Коефіцієнт фінансової автономії ($K_{ФА}$)	$K_{ФА} = \frac{BK}{ЗК}$	BK — власний капітал; $ЗК$ — загальний обсяг чистого доходу від реалізації телекомунікаційних послуг
Коефіцієнт маневреності капіталу ($K_{МК}$)	$K_{МК} = \frac{ВОК}{BK}$	$ВОК$ — власний оборотний капітал; BK — власний капітал
Коефіцієнт розвитку нематеріальних активів ($K_{РНМА}$)	$K_{РНМА} = \frac{НА}{ОФ}$	$НА$ — нематеріальні активи; $ОФ$ — основні фонди
Коефіцієнт синхронності грошових потоків ($K_{СПП}$)	$K_{СПП} = \frac{\sqrt{\sum_{t=1}^m (N_t - V_t)}}{n \cdot V}$	N_t — надходження грошових коштів за t період; V_t — витрачання грошових коштів за t період; n — кількість досліджуваних періодів; V — загальний обсяг вихідного грошового потоку
Рівень зносу нематеріальних активів, % ($P_{зна}$)	$P_{зна} = \frac{З_{на}}{ПВ_{на}}$	$З_{на}$ — знос нематеріальних активів; $ПВ_{на}$ — первісна вартість нематеріальних активів
Інтегральний показник ефективності використання ресурсів підприємства ($I_{ЕВР}$)	$I_{ЕВР} = \sqrt[3]{\frac{P_{зна}}{100} * \frac{P_{зоф}}{100} * \frac{P_{фс}}{100}}$	$P_{зна}$ — рівень зносу нематеріальних активів; $P_{зоф}$ — рівень зносу основних фондів; $P_{фс}$ — рівень фінансової стійкості
2. Обмеження, пов'язані з особливостями Nano-компонентів		
Коефіцієнт Nano-розробок для забезпечення надшвидкісних телекомунікацій (K_{NANOR})	$K_{NANOR} = \frac{Nanop}{НА}$	$Nanop$ — Nano-розробки; $НА$ — нематеріальні активи
Коефіцієнт запровадження Nano-розробок (K_{RNANOR})	$K_{RNANOR} = \frac{Nanop_{еве}}{Nanop_{ов}}$	$Nanop_{еве}$ — вартість виведених з експлуатації Nano-розробок; $Nanop_{ов}$ — вартість нових, введених у експлуатацію Nano-розробок
3. Обмеження, пов'язані з особливостями Bio-компонентів:		
Коефіцієнт запровадження штучного інтелекту в організаційну культуру (K_{AI})	$K_{AI} = \frac{B_{нпрз}}{B_{прз}}$	$B_{нпрз}$ — вартість новітнього програмного забезпечення; $B_{прз}$ — вартість усього програмного забезпечення
4. Обмеження, пов'язані з особливостями Info-компонентів:		
Коефіцієнт запровадження інноваційних стандартів телекомунікаційної діяльності (K_{InnovS})	$K_{InnovS} = \frac{K_{inc}}{K_c}$	K_{inc} — кількість інноваційних стандартів; K_c — загальна кількість стандартів
Коефіцієнт запровадження інформаційного програмного забезпечення в управління бізнес-процесами (K_{SoftW})	$K_{SoftW} = \frac{B_{нпрз}}{B_{прз}}$	$B_{нпрз}$ — вартість новітнього програмного забезпечення; $B_{прз}$ — вартість усього програмного забезпечення

5. Обмеження, пов'язані з особливостями Согно-компонентів:		
Коефіцієнт когнітивної гнучкості менеджерів вищої та середньої ланок (K_{CF})	$K_{CF} = \frac{M_t + M_m}{M_{al}}$	M_t — кількість менеджерів вищої ланки, які здатні до когнітивної гнучкості; M_m — кількість менеджерів середньої ланки, які здатні до когнітивної гнучкості; M_{al} — загальна середньоспівска кількість менеджерів
Коефіцієнт комплементарності персоналу (K_{CP})	$K_{CP} = \frac{P_c}{P_{al}}$	P_c — персонал, який має поліфункціональні навички виконання суміжних робіт; P_{al} — середньоспівска кількість персоналу
Коефіцієнт розвитку системи управління знаннями на підприємстві (K_{KNM})	$K_{KNM} = \frac{Ч_n + Ч_a + Ч_{aum}}{Ч_{zag}}$	$Ч_n$ — кількість працівників, які отримали підвищення за проявлення інноваційної активності; $Ч_a$ — кількість працівників, що беруть активну участь у розробці нових послуг; $Ч_{aum}$ — кількість спеціалістів, що залучені для розробки нових послуг за контрактом; $Ч_{zag}$ — загальна середньооблікова кількість працівників.
Коефіцієнт запровадження системи безперервного навчання працівників усіх ланок (K_{LL})	$K_{LL} = \frac{Ч_{tn} + Ч_{yup}}{Ч_{zag}}$	$Ч_{tn}$ — кількість працівників, які навчалися для технічних удосконалень; $Ч_{yup}$ — кількість працівників, які підвищили свій рівень управлінської здібності

На основі вищевикладеного пропонується загальна схема оптимізації головних параметрів типу NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємства, яка полягає в такому.

Існує певна множина станів системи S_i^l у перший часовий період (наприклад, перший рік, протягом якого реалізується запланований план конкурентної стратегії управління конкурентними перевагами). Стан системи може ідентифікуватись множиною параметрів з урахуванням конкурентної ситуації, що склалася на початок розроблення плану стратегічного розвитку підприємства.

Для більшості підприємств з метою зниження розмірності задачі стан системи доцільно оцінювати величиною фактичного чистого грошового потоку. Крім того, цей показник має безпосередній зв'язок з обраним критерієм оптимальності — NPV (чистий дисконтований грошовий потік).

При вирішенні задачі процес вибору типу NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємства і, відповідно, визначення оптимальних параметрів цієї стратегії пропонується розділити на етапи.

На першому етапі розглядаються стани системи та їхні варіанти в перший часовий період (табл. 2).

Таблиця 2

Стани системи та їхні варіанти у перший часовий період

Стани системи	Варіанти станів системи
$S_1^{(1)}$	$V_{11}^{(1)} \dots V_{1j}^{(1)} \dots V_{1n}^{(1)}$
...	...
$S_i^{(1)}$	$V_{i1}^{(1)} \dots V_{ij}^{(1)} \dots V_{in}^{(1)}$
...	...
$S_m^{(1)}$	$V_{m1}^{(1)} \dots V_{mj}^{(1)} \dots V_{mn}^{(1)}$

На другому етапі розглядаються можливі стани системи протягом першого і другого часових періодів (наприклад, другий і третій роки). На кожному з наступних етапів тривалість періоду, що розглядається, збільшується.

На останньому етапі система розглядається у всьому часовому діапазоні від t_1 до t_n .

Кожний варіант V_{ij} формується на множині базових показників Y , після чого він представляється як множина (система) первинних показників фінансової-економічної, Напо-, Біо-, Info- та Согно-компонент підприємства.

На першому етапі кожен з оцінюваних варіантів, за умов його відповідності встановленим обмеженням, оцінюється відповідно до критерію оптимальності $NPV_{ij}(V_{ij})$.

На основі цих оцінок виконується умовна оптимізація варіантів першого етапу для кожного стану системи S_i .

$$\begin{aligned} Z_1^{(1)*} &= \max NPV_1^{(1)}(V_{11}^{(1)}, \dots, V_{1j}^{(1)}, \dots, V_{1n}^{(1)}) \\ Z_i^{(1)*} &= \max NPV_i^{(1)}(V_{i1}^{(1)}, \dots, V_{ij}^{(1)}, \dots, V_{in}^{(1)}) \\ Z_m^{(1)*} &= \max NPV_m^{(1)}(V_{m1}^{(1)}, \dots, V_{mj}^{(1)}, \dots, V_{mn}^{(1)}). \end{aligned} \quad (4)$$

Процедура умовної оптимізації дозволяє для кожного стану системи для подальших розрахунків залишити один умовно оптимальний варіант. Решту варіантів при цьому буде відкинуто.

На першому етапі функція Беллмана встановлює залежність величини чистого дисконтованого грошового потоку від обсягу чистого доходу від реалізації телекомунікаційних послуг:

$$Z_i^{(1)*} = f^{(1)}(CF_i^{(1)}). \quad (5)$$

На другому етапі стани системи $S_i^{(2)}$ формуються як продовження станів $S_i^{(1)}$:

$$S_i^{(2)} = S_i^{(1)} + CF_i^{(2)}. \quad (6)$$

Оцінки станів систем на перших двох етапах мають взаємозв'язок як рекурентне співвідношення:

$$Z_i^{(2)*} = \max(CF_i^{(2)} + Z_i^{(1)*}). \quad (7)$$

Таким чином, оцінки станів системи на другому етапі пов'язані з умовно-оптимальними оцінками станів системи першого етапу.

На другому етапі після формування варіантів кожного стану відбувається процедура умовної оптимізації:

$$\begin{aligned} Z_1^{(2)*} &= \max NPV_1^{(2)}(V_{11}^{(2)}, \dots, V_{1j}^{(2)}, \dots, V_{1n}^{(2)}) \\ Z_i^{(2)*} &= \max NPV_i^{(2)}(V_{i1}^{(2)}, \dots, V_{ij}^{(2)}, \dots, V_{in}^{(2)}) \\ Z_m^{(2)*} &= \max NPV_m^{(2)}(V_{m1}^{(2)}, \dots, V_{mj}^{(2)}, \dots, V_{mn}^{(2)}). \end{aligned} \quad (8)$$

Другий етап завершується визначенням функції Беллмана:

$$Z_i^{(2)*} = f^{(2)}(CF_i^{(2)}). \quad (9)$$

Аналогічні розрахунки виконуються на етапі t :

$$\begin{aligned} S_i^{(t)} &= S_i^{(t-1)} + CF_i^{(t)} \\ Z_i^{(t)*} &= \max(CF_i^{(t)} + Z_i^{(t-1)*}) \\ Z_i^{(t)*} &= f^{(t)}(CF_i^{(t)}). \end{aligned} \quad (10)$$

Значення функції Беллмана на останньому етапі (T) встановлює залежність величини чистого дисконтованого грошового потоку (NPV) від обсягу чистого доходу від реалізації телекомунікаційних послуг протягом усього періоду, що розглядається.

$$Z_i^{(T)*} = f^{(T)}(CF_i^{(T)}). \quad (11)$$

Максимальне значення цієї функції визначає оптимальний стан системи відповідно до прийнятого критерію оптимальності:

$$Z_{opt}^{(T)*} = \max Z_i^{(T)*}. \quad (12)$$

Це співвідношення дозволяє визначити оптимальний варіант типу NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємства на останньому етапі. Оптимальні параметри типу

NBIC-спрямування конкурентних переваг на інших етапах визначаються послідовно від останнього етапу до першого з використанням відповідних рекурентних співвідношень:

$$Z_i^{(t)*} = \max(CF_i^{(t)} + Z_i^{(t-1)*}); \quad (13)$$

$$Z_{opt}^{(T)} \rightarrow \dots \rightarrow Z_{opt}^{(t)} \rightarrow \dots \rightarrow Z_{opt}^{(1)} \quad (14)$$

Отже, кожна стадія обчислювального процесу з визначення типу NBIC-спрямування конкурентних переваг передбачає декілька етапів проведення розрахунків (рис. 2).

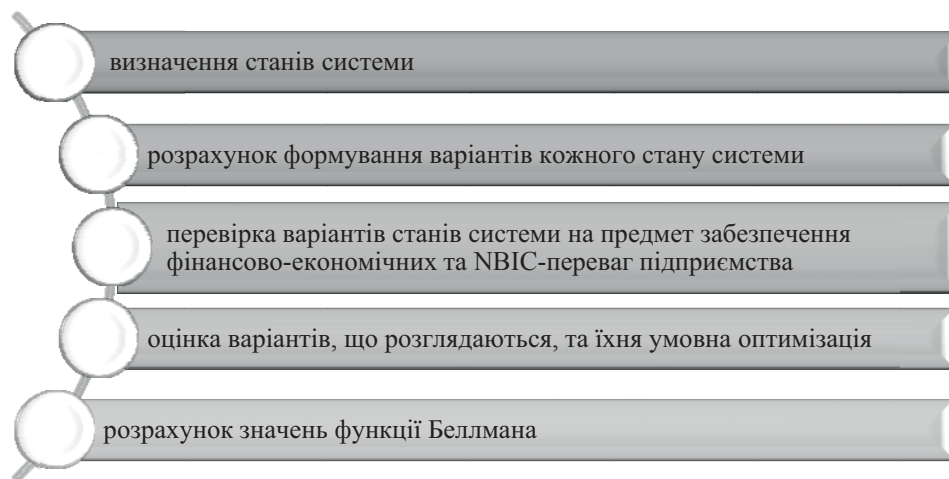


Рис. 2. Етапи визначення типу NBIC-спрямування конкурентних переваг

Оптимальні значення Z_i^{opt} дозволяють встановити пріоритети у виборі умовно-оптимальних варіантів при розв’язуванні задачі динамічного програмування. У процесі вирішення задачі оптимізації параметрів конкурентної стратегії показники, які обрані та структуровані, обмежені мінімальними і максимальними значеннями відповідно до висунутої гіпотези. Задачу оптимізації ключових векторів конкурентної стратегії на основі авторського підходу вирішено таким чином: з метою зниження розмірності задачі процес її розв’язання розповсюджується на етапи підготовки вихідних даних та формалізації задачі. Тому задача вибору конкурентної стратегії вирішувалась методом динамічного програмування.

Відповідно до проведених розрахунків пропонуємо класифікацію підприємств за рівнем інноваційної активності підприємства (*Riact*), рівнем комплементарності управління грошовими потоками (*Rkcf*) та визначенням типу NBIC-спрямованості конкурентних переваг підприємства.

Рівень інноваційної активності підприємства (*Riact*) встановлюється відповідно до визначених розрахункових критеріїв: низький (0,1—0,15), нижче від середнього (0,16—0,25), середній (0,26—0,4), вище від середнього (0,41—0,5), високий (0,51—1).

Рівень комплементарності управління грошовими потоками (*Rkcf*) встановлюється відповідно до визначених розрахункових критеріїв: низький (0,1—0,15), нижче від середнього (0,16—0,25), середній (0,26—0,4), вище від середнього (0,41—0,5), високий (0,51—1).

Комбінації з рівнів інноваційної активності підприємства і комплементарності управління грошовими потоками визначають тип NBIC-спрямованості конкурентних переваг підприємства: адаптивно-пасивний (*Riact*: (0—0,5); *Rkcf*: (0—0,5)), адаптивно-активний (*Riact*: (0,5—1); *Rkcf*: (0—0,5)), об’єктно-цілеспрямований (*Riact*: (0—0,5); *Rkcf*: (0,5—1)), форсайт-прогресивний (*Riact*: (0,5—1); *Rkcf*: (0,5—1)). Визначальна оцінка надається рівню інноваційної активності підприємства, який створює підґрунтя до збільшення грошових потоків.

Графічне визначення типів NBIC-спрямування за квадрантами апробованих підприємств подано на рис. 3.

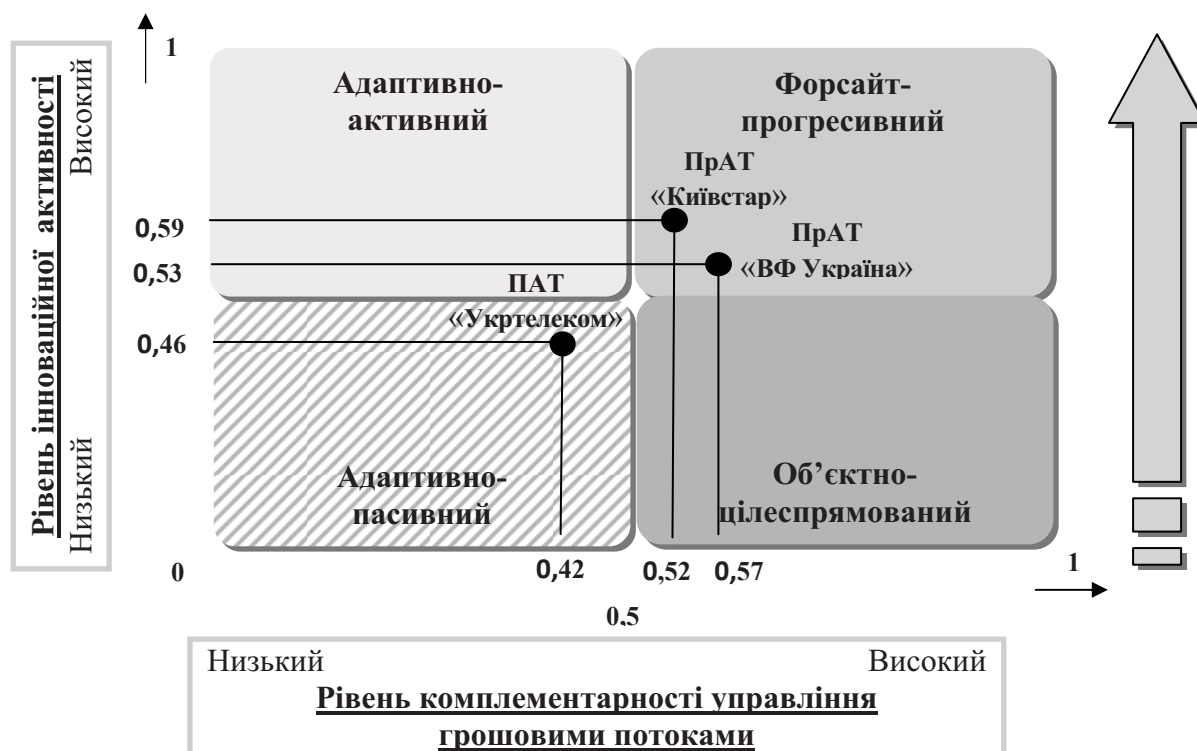


Рис. 3. Матриця визначення типу NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємств

Примітка. Розроблено авторами.

Розроблено науково-методичний підхід до визначення типології NBIC-спрямування конкурентних переваг телекомунікаційних підприємств, який формує напрям стратегічного розвитку підприємства у траєкторії інноваційної активності та збалансованості комплементарного управління грошовими потоками, що забезпечує максимізацію чистого приведенного потоку, тобто ринкової вартості підприємства за дохідним методом.

Запропонована матриця визначення типу NBIC-спрямування конкурентних переваг підприємств формує чотири квадранти за мірою прогресивності їхніх конкурентних стратегій: адаптивно-пасивний, адаптивно-активний, об'єктно-цілеспрямований і форсайт-прогресивний.

Науково-методичний підхід апробовано за фактичними даними трьох підприємств: ПрАТ «Київстар», ПАТ «Укртелеком», ПрАТ «ВФ Україна». За результатами проведених розрахунків ПрАТ «Київстар», ПрАТ «ВФ Україна» потрапили до квадранту форсайт-прогресивний, ПАТ «Укртелеком» — до квадранту адаптивно-пасивний.

Отже, ПрАТ «Київстар», ПрАТ «ВФ Україна» більшою мірою поєднують стратегічний напрям розвитку, який зумовлений переходом до шостого технологічного укладу й передбачають NBIC-конвергенцію, ПАТ «Укртелеком» поступається позиціями формування конкурентних переваг. Рівень готовності та свідомості, зусилля досліджуваних підприємств є недостатніми, форсайт-компетенції персоналу й підприємств у цілому ефективно не використовуються.

ПАТ «Укртелеком» має проблему надмірного кредитного тягаря, який не дозволяє акумулювати достатню кількість грошових потоків на інноваційний вектор розвитку.

ПрАТ «ВФ Україна» акцентує розвиток своєї стратегії на збільшенні грошових потоків та розширенні діяльності за рахунок масштабу відповідно до класичної поведінки транснаціональних корпорацій. Повною мірою задовольняються інтереси лише стейкхолдерів. Кредитуванням вирішується брак фінансових ресурсів.

Висновки. Отже, управління конкурентними перевагами передбачає збалансований розподіл грошових потоків за визначеним NBIC-спрямуванням формування конкурентних переваг, а саме Nano-компоненти (застосування Nano-розробок для забезпечення

надшвидкісних комунікацій), Біо-компоненти (запровадження штучного інтелекту в організаційну культуру, втілення принципів самоорганізації на підприємстві), Info-компоненти (упровадження інноваційних стандартів телекомунікаційної діяльності, інформаційного програмно-апаратного забезпечення в управлінні бізнес-процесами), Cogno-компоненти (когнітивної гнучкості менеджерів вищої та середньої ланок, здатності персоналу до комплементарності, розвитку системи управління знаннями на підприємстві, запровадження системи безперервного навчання працівників усіх ланок), які в холистичному поєднанні застосування створюють ефект збільшення обсягу грошових потоків і формують сучасну платформу проривного конкурентного розвитку.

Література

1. Гуляев Г. Ю. Конкуренция: сущность и структура взаимосвязанных категорий. *Научное обозрение*. 2014. № 2. С. 234—241.
2. Демиденко В. В., Демиденко С. Л. Аналіз та управління конкурентними перевагами підприємства. *Облік, контроль і аналіз в управлінні підприємницькою діяльністю: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Черкаси, 14—16 квітня 2010 р.). URL : <http://fin.at.ua/publ/32-1-0-675>.
3. Діденко Є. О., Даніленко А. К. Процес досягнення підприємством конкурентних переваг. *Ефективна економіка*. 2016. № 11. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&>.
4. Селезнєва Г. О. Формування конкурентних переваг підприємства в сучасних умовах господарювання. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. № 10. С. 505—511.
5. Труніна І. М. Механізм забезпечення конкурентоспроможності підприємницької діяльності: підходи до створення. *Економіка. Менеджмент. Підприємництво*. 2013. № 25 (II). С. 139—145.
6. Шаповалова І. В. Конкурентні переваги підприємства: ретроспективний аналіз трактування термінів. *Економіка та суспільство*. 2017. Вип. 10. С. 427—432.
7. Грязнова А. Г., Федотова М. А., Эскиндаров М. А., Тазикина Т. В., Иванова Е. Н., Щербакова О. Н. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). Москва : ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. 544 с.
8. Korenkova M., Urbanikova M. Increase of Company Efficiency through the Investment to the Employees and its Quantitative Valuation. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2014. Vol. 110. P. 942—951.
9. Dagilienne R., Dagilienne L. Accounting-based valuation of innovation: challenges and perspectives. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2014. Vol. 156. P. 589—593.
10. Беллман Р., Дрейфус С. Прикладные задачи динамического программирования. Москва : Наука, 1965. 458 с.
11. Косорукова И. В. Анализ проблем использования прибыли и денежного потока в принятии финансовых решений. *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2013. № 4 (179). С. 36—40.
12. Ольдерогге Н. Г. Структура подходов и методов оценки бизнеса и компаний. URL : http://www.elitarium.ru/ocenka_biznesa_kompanij/.
13. Річна фінансова звітність ПАТ «Укртелеком». URL : <https://ukrtelecom.ua/about/accounting/regulyarna-richna-informatsiya/>.
14. Річна фінансова звітність ПАТ «Київстар». URL : <https://kyivstar.ua/ru/about/about/partners>.
15. Річна фінансова звітність ПАТ «ВФ Україна». URL : <https://www.vodafone.ua/ru/company/investors/zvity-ta-rezultaty/finansovi-rezultaty>.

Статтю рекомендовано до друку 07.07.2021

© Гусева О. Ю., Легомінова С. В., Дименко Р. А., Воскобоєва О. В.,
Ромашенко О. С.

References

1. Gulyayev, G. Yu. (2014). Konkurentsia: sushchnost' i struktura vzaimosvyazannykh kategoriy [Competition: the essence and structure of interrelated categories]. *Nauchnoye obozreniye — Scientific Review*, 2, 234—241 [in Russian].
2. Demydenko, V. V., & Demydenko, S. L. (2010). Analiz ta upravlinnya konkurentnykh perevahamy pidpryyemstva [Analysis and management of the competitive advantages of the enterprise]. *Oblik, kontrol i analiz v upravlinni pidpryyemnytskoiu diialnistiu: materialy VII Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii — Accounting, control and analysis in business management: materials of the VII International scientific-practical conference*. Cherkasy. Retrieved from <http://fin.at.ua/publ/32-1-0-675> [in Ukrainian].
3. Didenko, Ye. O., & Danilenko, A. K. (2016). Protses dosyahnennya pidpryyemstvom konkurentnykh perevah [The process of achieving competitive advantage by the enterprise]. *Efektivna ekonomika — Efficient economy*, 11. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5265> [in Ukrainian].
4. Seleznova, H. O. (2016). Formuvannya konkurentnykh perevah pidpryyemstva v suchasnykh umovakh hospodaryuvannya [Formation of competitive advantages of the enterprise in modern economic conditions]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky — Global and national economic problems*, 10, 505—511 [in Ukrainian].
5. Trunina, I. M. (2013). Mekhanizm zabezpechennia konkurentospromozhnosti pidpryyemnytskoi diialnosti: pidkhody do stvorennia [Mechanism for ensuring competitiveness of entrepreneurship: approaches to creation]. *Ekonomika. Menedzhment. Pidpryyemnytstvo — Economy. Management. Entrepreneurship*, 25 (II), 139—145 [in Ukrainian].
6. Shapovalova, I. V. (2017). Konkurentni perevahy pidpryyemstva: retrospektyvnyi analiz traktuvannya terminiv [The competitive advantages of the enterprise: a retrospective analysis of the interpretation of terms]. *Ekonomika ta suspilstvo — Economy and Society*, 10, 427—432 [in Ukrainian].
7. Gryaznova, A. G., Fedotova, M. A., Eskindarov, M. A., Tazihina, T. V., Ivanova, E. N., & Scherbakova, O. N. (2003). *Otsenka stoimosti predpriyatiya (biznesa) [Valuation of the enterprise (business)]*. Moscow: INTERREKLAMA [in Russian].

8. Korenkova, M., & Urbanikova, M. (2014). Increase of Company Efficiency through the Investment to the Employees and its Quantitative Valuation. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 110, 942—951.
9. Dagiliene, R., & Dagiliene, L. (2014). Accounting-based valuation of innovation: challenges and perspectives. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 156, 589—593.
10. Bellman, R., & Dreyfus, S. (1965). *Prikladnyie zadachi dinamicheskogo programmirovaniya [Applied problems of dynamic programming]*. Moscow: Nauka [in Russian].
11. Kosorukova, I. V. (2013). Analiz problem ispolzovaniya pribyili i denezhnogo potoka v prinyatii finansovyih resheniy [Analysis of the problems of using profit and cashflow in making financial decisions]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya — Financial analytics: problems and solutions*, 4 (179), 36—40 [in Russian].
12. Olderogge, N. G. (n. d.). *Struktura podhodov i metodov otsenki biznesa i kompaniy [The structure of approaches and methods for assessing business and companies]*. Retrieved from http://www.elitarium.ru/ocenka_biznesa_kompanij/ [in Russian].
13. *Richna finansova zvitnist PAT «Ukrtelekom» [Annual financial statements of PJSC «Ukrtelecom»]*. (n. d.). Retrieved from <https://ukrtelecom.ua/about/accounting/regulyarna-richna-informatsiya/> [in Ukrainian].
14. *Richna finansova zvitnist PAT «Kyivstar» [Annual financial statements of PJSC «Kyivstar»]*. (n. d.). Retrieved from <https://kyivstar.ua/ru/about/about/partners> [in Ukrainian].
15. *Richna finansova zvitnist PAT «VF Ukraina» [Annual financial statements of PJSC «VFUkraine»]* (n. d.). Retrieved from <https://www.vodafone.ua/en/company/investors/zvity-ta-rezultaty/finansovi-rezultaty> [in Ukrainian].

The article is recommended for printing 07.07.2021 © Guseva O., Lehominova S., Dymenko R., Voskoboieva O., Romashchenko O.