

*Русінова О.С.,
к.е.н., доцент кафедри менеджменту,
ПВНЗ «Європейський університет»*

МОДЕЛЮВАННЯ ДИВЕРГЕНТНО-КОНВЕРГЕНТНОГО ПІДХОДУ ДО КОНКУРЕНТО-ОРІЄНТОВАНОГО ЦІЛЕПОКЛАДАННЯ ПІД ЧАС РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. У статті розроблено модель конкуренто-орієнтованого цілепокладання промислового підприємства, в основу якої покладені формування надлишкового переліку можливих цілей, що встановлюються в результаті порівняння з конкурентами на дивергентній стадії, та подальше скорочення на конвергентній стадії.

Ключові слова: модель, цілі, цілепокладання, підприємство, конкуренти, розвиток.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку промислових підприємств низький рівень ефективності стратегічних заходів, спрямованих на підтримання та нарощування політики розвитку, пояснюється тим, що вітчизняна промислова продукція виходить вкрай дорогою через існування високої матеріалоемності, що робить її неконкурентоспроможною на внутрішньому та зовнішньому ринках. На більшості підприємств ще збереглися методи забезпечення екстенсивного розвитку за рахунок впровадження великої кількості ресурсів та нарощування темпів розвитку на основі розширення виробництва, що призводить до збільшення втрат робочого часу людей та спрацювання обладнання.

Цей факт вказує на те, що наявні методи управління забезпеченням розвитку не відповідають сучасним вимогам. В стратегії розвитку промислового підприємства важливим етапом є формування системи цілей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанню цілепокладання під час розвитку українських промислових підприємств присвячено багато досліджень вітчизняних вчених [1; 2; 3; 4; 5; 9].

У роботі [8] стверджується, що система цілей має ієрархічний характер, а сам процес цілепокладання – ітераційний характер. Серед всього розмаїття виокремлюється генеральна мета функціонування підприємства. В межах процесного підходу до управління виокремлюють цілі основних, управлінських, обслуговуючих та допоміжних процесів.

Аналіз цілей показав, що домінувати може лише одна мета, а деякі пари цілей є несумісними. Так, несумісними є максимізація прибутку та грошових потоків, діяльність з метою збереження вартості та підтримка якості життя. Взаємодоповнюючими можуть бути діяльність з метою отримання прибутку і збереження вартості, а також діяльність з метою підтримки якості життя та генерування грошових коштів [8]. Отже, доцільно враховувати особливості дивергентно-конвергентного підходу, який відрізняється генерацією значної кількості альтернатив.

Модель організаційної структури системи управління, що пропонує А.С. Зеніна-Біліченко, дає підстави для запровадження під час її обґрунтування принципів цілепокладання, чіткої визначеності відповідальності і повноважень органів управління [10]. Але проблема цілепокладання під час розвитку промислових підприємств в моделі вирішується без гене-

рації значної кількості альтернатив та необхідністю зменшити ці альтернативи до тієї кількості, яку може бути реалізовано.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Тому виникає необхідність розробки дивергентно-конвергентного підходу до конкуренто-орієнтованого цілепокладання.

Мета статті полягає у розробці дивергентно-конвергентного підходу до конкуренто-орієнтованого цілепокладання під час розвитку промислового підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Послідовність цілепокладання промислового підприємства можна представити як спіраль, що розширюється, а потім звужується, або як дві піраміди цілей, які змикаються своїми основами та на кожному рівні мають відповідні моделі порівняння з конкурентами чи моделі оцінювання важливості та досяжності цілей. Загальна схема запропонованого дивергентно-конвергентного підходу до конкуренто-орієнтованого цілепокладання промислового підприємства має вигляд, представлений на рис. 1.

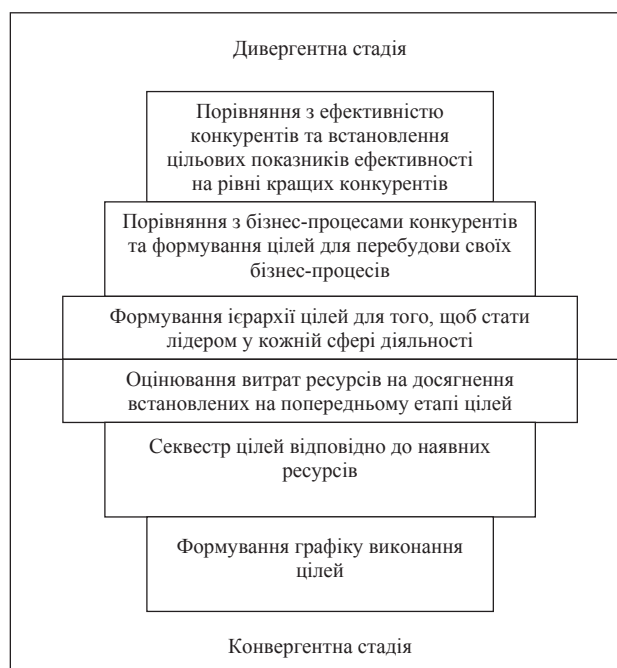


Рис. 1. Дивергентно-конвергентний підхід до конкуренто-орієнтованого цілепокладання промислового підприємства

На першому етапі дивергентної стадії здійснюється порівняння результатів діяльності підприємства, що досліджується, з показниками ефективності конкурентів. Результатом цього етапу є встановлення цільових показників ефективності на рівні кращих конкурентів. Отже, задається база для подальшого дослідження перспектив промислового підприємства та

побудови більш широкого «віяла» цілей.

Як показники ефективності підприємств-конкурентів пропонується використовувати такі:

- обсяг реалізації продукції;
- рентабельність;
- чистий прибуток.

Причому показники рентабельності та чистого прибутку є основними, а обсягу реалізації продукції – допоміжним. Рентабельність використовується за необхідності аналізу за допомогою відносних показників, чистий прибуток – під час аналізу абсолютних показників ефективності конкурентів. Під час порівняння показників ефективності з конкурентами пропонується для кожного з підприємств конкурентів встановлювати його важливість з погляду впливу на сферу діяльності підприємства загалом. Тобто для кожного конкурента встановлюється його вага, а загальний мінімальний показник ефективності, якого слід намагатись досягти промислового підприємству, розраховується як зважене від відповідних показників конкурентів. Водночас максимальний показник, за якого підприємство може вважати себе лідером, дорівнює максимальному з усіх показників конкурентів з урахуванням поправкового коефіцієнта (формула 1):

$$G^R \in \left[\frac{\sum_i (w_i \cdot R_i)}{\sum_i w_i}, \varepsilon \cdot \max(R_i) \right], \quad (1)$$

де G^R – цільовий показник ефективності промислового підприємства (рентабельність, чистий прибуток або інший);

w_i – обсяги реалізації продукції підприємства-конкурента;

R_i – показник ефективності підприємства-конкурента;

ε – поправковий коефіцієнт, який може бути більше одиниці, якщо підприємство намагається стати безперечним лідером у галузі, або менше одиниці, якщо можливості підприємства не дають йому змогу стати лідером;

$i=1, \dots, I$ – індекс підприємства-конкурента;

I – кількість підприємств-конкурентів, що аналізуються.

Наступним етапом дивергентної стадії є порівняння з бізнес-процесами конкурентів та формування цілей для перебування своїх бізнес-процесів. Базовим при цьому є встановлений на попередньому етапі діапазон показника головної мети. Під час формування моделі цілепокладання на цьому етапі встановлено припущення, що кожен бізнес-процес, який розглядається, має вплив на головну мету, а цей вплив може бути оцінено. Як взірєць для реформування бізнес-процесів промислового підприємства вибираються відповідні бізнес-процеси підприємств-конкурентів.

Під час формування системи допоміжних цілей для кожного бізнес-процесу аналізуються вплив сфери, до якої відноситься бізнес-процес, на головну мету, а також різниця між ефективністю цього бізнес-процесу на промисловому підприємстві та на підприємствах-конкурентах. Допоміжна мета включається до системи цілепокладання, якщо (формула 2):

$$\begin{aligned} S_d &\leq L^S, \\ S_d &= M\{B_{d1, \dots, dK^d}\}, \\ F(S_d, G^R) &\geq L^G, \end{aligned} \quad (2)$$

де S_d – показник ефективності d -ї сфери діяльності промислового підприємства;

L^S – мінімальне значення показника ефективності, при якому промислове підприємство може вважати значення ефек-

тивності окремої сфери задовільним;

$M\{B_{d1, \dots, dK^d}\}$ – медіана множини ефективностей окремих бізнес-процесів;

$\{B_{d1, \dots, dK^d}\}$ – множина ефективностей окремих бізнес-процесів, які відносяться до d -ї сфери діяльності промислового підприємства;

K^D – кількість бізнес-процесів, які відносяться до d -ї сфери діяльності промислового підприємства;

$F(S_d, G^R)$ – функція, яка відображає залежність між ефективністю d -ї сфери діяльності промислового підприємства та його глобальною метою;

L^G – значення, при якому залежність між ефективністю d -ї сфери діяльності промислового підприємства та його глобальною метою можна вважати суттєвою (в загальному випадку дорівнює 0,7 та більше).

Етап формування ієрархії цілей дає можливість забезпечити розвиток промислового підприємства у кожній сфері діяльності. Для цього пропонується встановити залежності між допоміжними цілями, тобто визначити, які з них мають бути виконані раніше, а які – пізніше. При цьому виникають допоміжні цілі другого порядку, тобто ті, яких не було встановлено безпосередньо на попередньому етапі, але досягнення яких необхідно для реалізації допоміжних цілей першого порядку. Оформлення ієрархії допоміжних цілей першого та другого порядку пропонується здійснювати за допомогою теорії графів, а аналіз зв'язків між цілями – за допомогою моделі критичного шляху (CPM – Critical path method) [4; 6]. При цьому кожна мета описується як перелік необхідних для її досягнення пов'язаних цілей та витрат часу на досягнення цих цілей (формула 3):

$$\begin{aligned} G^R &= \{G_s^1, T_s^1\}, \\ G_s^1 &= \left\{ \left\{ G_{e^{1s}}^1, T_{e^{1s}}^1 \right\}, \left\{ G_{e^{2s}}^2, T_{e^{2s}}^2 \right\} \right\}, \\ G_h^2 &= \left\{ G_{e^{2h}}^2, T_{e^{2h}}^2 \right\}, \end{aligned} \quad (3)$$

де G^R – головна ціль промислового підприємства;

$\{G_s^1, T_s^1\}$ – множина допоміжних цілей першого порядку, яких необхідно досягти для досягнення головної цілі промислового підприємства, та оцінки часу, який потрібен для їх досягнення;

$\{G_{e^{1s}}^1, T_{e^{1s}}^1\}$ – множина допоміжних цілей першого порядку ($G_{e^{1s}}^1$), яких необхідно досягти для досягнення цілі G_s^1 , та оцінки часу ($T_{e^{1s}}^1$), який потрібен для їх досягнення;

$\{G_{e^{2s}}^2, T_{e^{2s}}^2\}$ – множина допоміжних цілей другого порядку ($G_{e^{2s}}^2$), яких необхідно досягти для досягнення цілі G_s^1 , та оцінки часу ($T_{e^{2s}}^2$), який потрібен для їх досягнення;

$\{G_{e^{2h}}^2, T_{e^{2h}}^2\}$ – множина допоміжних цілей другого порядку ($G_{e^{2h}}^2$), яких необхідно досягти для досягнення цілі G_h^2 , та оцінки часу ($T_{e^{2h}}^2$), який потрібен для їх досягнення;

$s = 1, \dots, S$ – індекси допоміжних цілей першого порядку;

$h = 1, \dots, H$ – індекси допоміжних цілей другого порядку;

$e^{1s} = 1, \dots, E^{1s}$ – індекси допоміжних цілей першого порядку, які необхідні для досягнення s -ї допоміжної цілі першого порядку (E^{1s} – кількість таких цілей);

$e^{2s} = 1, \dots, E^{2s}$ – індекси допоміжних цілей другого порядку, які необхідні для досягнення s -ї допоміжної цілі першого порядку (E^{2s} – кількість таких цілей);

$e^{2h} = 1, \dots, E^{2h}$ – індекси допоміжних цілей другого порядку, які необхідні для досягнення h -ї допоміжної цілі другого порядку (E^{2h} – кількість таких цілей).

Оцінювання витрат часу на досягнення цілей дає змогу розділити цілепокладання на стратегічне, оперативне та тактичне. А наявність часових планів цілепокладання є основою для аналізу необхідних для досягнення цих цілей ресурсів, джерел та графіків їх надходження.

Таким чином, після формування максимально можливого «віяла» цілей може бути здійснено перехід до конвергентної стадії цілепокладання. На першому етапі цієї стадії пропонується здійснювати оцінювання витрат ресурсів на досягнення встановлених на попередньому етапі цілей.

Ресурси, які можуть використовуватись промисловим підприємством, пропонується розподіляти на фінансові та інші. Причому інші ресурси можуть бути переведені у фінансові. Такий підхід обґрунтовано тим, що усі інші види ресурсів (матеріальні, виробничі, кадрові) можуть бути придбані, головним питанням при цьому є ціна, яку доведеться заплатити за цей ресурс. Опис витрат ресурсів для кожної мети має такий вигляд (формула 4):

$$V^R = \{F_s^1, \{\bar{F}_s^1, R_s^1\}\},$$

$$V_s^1 = \left\{ \left\{ F_{e^{1s}}^1, \{\bar{F}_{e^{1s}}^1, R_{e^{1s}}^1\} \right\}, \left\{ F_{e^{2s}}^2, \{\bar{F}_{e^{2s}}^2, R_{e^{2s}}^2\} \right\} \right\}, \quad (4)$$

$$V_h^2 = \left\{ F_{e^{2h}}^2, \{\bar{F}_{e^{2h}}^2, R_{e^{2h}}^2\} \right\},$$

де V^R – множина ресурсів, необхідних для досягнення головної цілі промислового підприємства;

F_s^1 – множина фінансових ресурсів, необхідних для досягнення головної цілі промислового підприємства;

$\{\bar{F}_s^1, R_s^1\}$ – множина нефінансових ресурсів, необхідних для досягнення головної цілі промислового підприємства (R_s^1) та цих ресурсів у грошовому вимірі (\bar{F}_s^1);

V_s^1 – множина ресурсів, необхідних для досягнення s -ї допоміжної цілі першого порядку;

$F_{e^{1s}}^1$ – множина фінансових ресурсів, необхідних для досягнення s -ї допоміжної цілі першого порядку;

$\{\bar{F}_{e^{1s}}^1, R_{e^{1s}}^1\}$ – множина нефінансових ресурсів, необхідних для досягнення допоміжної цілі першого порядку ($R_{e^{1s}}^1$), яка пов'язана з s -ю допоміжною ціллю, а також оцінок цих ресурсів у грошовому вимірі ($\bar{F}_{e^{1s}}^1$);

$F_{e^{2s}}^2$ – множина фінансових ресурсів, необхідних для досягнення допоміжної цілі другого порядку промислового підприємства, яка пов'язана з s -ю допоміжною ціллю;

$\{\bar{F}_{e^{2s}}^2, R_{e^{2s}}^2\}$ – множина нефінансових ресурсів, необхідних для досягнення допоміжної цілі другого порядку ($R_{e^{2s}}^2$), яка пов'язана з s -ю допоміжною ціллю, а також оцінок цих ресурсів у грошовому вимірі ($\bar{F}_{e^{2s}}^2$);

V_h^2 – множина ресурсів, необхідних для досягнення h -ї допоміжної цілі другого порядку;

$F_{e^{2h}}^2$ – множина фінансових ресурсів, необхідних для досягнення h -ї допоміжної цілі другого порядку;

$\{\bar{F}_{e^{2h}}^2, R_{e^{2h}}^2\}$ – множина нефінансових ресурсів, необхідних для досягнення h -ї допоміжної цілі промислового підприємства другого порядку ($R_{e^{2h}}^2$), та оцінок цих ресурсів у грошовому вимірі ($\bar{F}_{e^{2h}}^2$);

$s = 1, \dots, S$ – індекси допоміжних цілей першого порядку;

$h = 1, \dots, H$ – індекси допоміжних цілей другого порядку;

$e^{1s} = 1, \dots, E^{1s}$ – індекси допоміжних цілей першого порядку, які необхідні для досягнення s -ї допоміжної цілі першого порядку (E^{1s} – кількість таких цілей);

$e^{2s} = 1, \dots, E^{2s}$ – індекси допоміжних цілей другого порядку, які необхідні для досягнення s -ї допоміжної цілі першого порядку (E^{2s} – кількість таких цілей);

$e^{2h} = 1, \dots, E^{2h}$ – індекси допоміжних цілей другого порядку, які необхідні для досягнення h -ї допоміжної цілі другого порядку (E^{2h} – кількість таких цілей).

Вже на цьому етапі може бути здійснено звуження множини цілей промислового підприємства, якщо під час оцінювання ресурсів з'ясується, що необхідні ресурси не можуть бути отримані навіть за наявності фінансових (наприклад, необхідна технологія, захищена патентами, власник якої не згоден її продавати). Але головним етапом конвергентної стадії є етап секвестру цілей відповідно до наявних ресурсів. При цьому оцінюються наявність ресурсів або можливості з їх залучення, а також скасовуються цілі, які не можуть бути досягнуті в поточних умовах. Причому скасування цілей другого та першого порядку викликає необхідність перегляду інших цілей, які знаходяться на вищому рівні ієрархії відповідно до тих, що було вилучено. Вищі за ієрархією цілі можуть бути скореговані (наприклад, зменшено запланований обсяг реалізації) або повністю скасовані.

Секвестр цілей промислового підприємства, відповідно до наявних ресурсів, може бути здійснено у режимі індивідуального перегляду кожної цілі, на яку може не вистачити ресурсів, з подальшим аналізом усього ланцюга цілей, що пов'язані зі скороченою метою. Також секвестр цілей може здійснюватись в автоматизованому режимі, коли розглядаються усі можливі комбінації скасування цілей відповідно до наявних ресурсів, а аналітикам та керівникам для прийняття рішення надається набір альтернатив. Головною характеристикою кожної альтернативи є очікуване значення показника, що характеризує стратегічну ціль промислового підприємства. Таким чином, результатом цього етапу є скорочена множина цілей, структура якої наведена у табл. 1.

Таблиця 1

Структура множини цілей після секвестру

Показники	Сценарій		
	1	...	N
Значення показника стратегічної цілі	G^{1R}	...	G^{NR}
Перелік допоміжних цілей	$\{G^{11}\}, \{G^{12}\}$...	$\{G^{N1}\}, \{G^{N2}\}$
Перелік необхідних ресурсів	$\{V^{11}\}$...	$\{V^{N1}\}$
Перелік скасованих допоміжних цілей	$\{\bar{G}^{11}\}, \{\bar{G}^{12}\}$...	$\{\bar{G}^{N1}\}, \{\bar{G}^{N2}\}$

Завершальним етапом конвергентної стадії цілепокладання промислового підприємства є формування графіку виконання цілей. Метою цього етапу є звуження різноманіття цілей на кожному часовому горизонті. Завдяки розрахованим під час формування ієрархії цілей оцінкам витрат часу кожну допоміжну ціль може бути віднесено до конкретної календарної дати, що дає змогу надалі здійснювати контроль виконання цілей.

Представлення графіку виконання цілей промислового підприємства може здійснюватись із залученням стандартних інструментів для відображення виконання проєктів, наприклад, діаграм Ганта.

Висновки. Отже, завдяки розробленій моделі конкуренто-орієнтованого цілепокладання промислового підприємства, в основу якої покладені формування надлишкового переліку можливих цілей, що встановлюються в результаті порівняння з конкурентами на дивергентній стадії, та подальше скорочення на конвергентній стадії, керівництву підприємства забезпечується можливість здійснити цілепокладання та отримати ієрархію та графік виконання цілей промислового підприємства, які враховують особливості конкурентного середовища.

Література:

1. Гринько Т.В. Концепція адаптивного управління інноваційним розвитком промислового підприємства / Т.В. Гринько // Економіка промисловості. – 2010. – № 4 (52). – С. 113–119.
2. Гришина Ю.В. Моделирование количественных оценок дисбалансов в системе целеполагания промышленного предприятия / Ю.В. Гришина // Развитие экономических методов управления национальной экономикой та економікою підприємства : зб. наук. праць ДонДУУ. – Т. XIV. – Вип. 278. – Донецьк : ДонДУУ, 2013. Серія «Економіка». – С. 58–63.
3. Управление развитием промышленных предприятий в условиях неоиндустриализации: механизм, модели и методы : [моногр.] / [Р.Н. Лепа, А.А. Охтеня, Р.В. Прокопенко]. – К. : ИЭП НАН Украины, 2016. – 162 с.
4. Ніколаєва К.В. Дискретний аналіз. Графи та їх застосування в економіці / К.В. Ніколаєва, В.В. Койбічук. – Суми : УАБС НБУ, 2007. – 84 с.
5. Прокопенко Р.В. Аналіз перспектив отраслей української економіки при виході з кризи / Р.В. Прокопенко // Управління економікою: теорія та практика : зб. наук. праць четвертих Чумаченківських читань. – 2015 – С. 156–165.
6. Харарі Ф. Теорія графів / Ф. Харарі. – М. : КомКніга, 2006. – 296 с.
7. Жилінська Л.О. Теорія, методологія та практика управління розвитком промислових підприємств : [монографія] / Л.О. Жилінська. – Маріуполь : ДВНЗ «ПДТУ», 2015. – 328 с.
8. Петруха С.В. Економічна стратегія промислових підприємств: методологія, теорія та практика (ч. 1) / С.В. Петруха, Н.М. Пе-

труха // Ефективна економіка. – 2013. – № 2. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1786>.

9. Грозний І.С. Теорія та практика управління якістю розвитку промислових підприємств на основі когерентного підходу : [монографія] / І.С. Грозний. – Запоріжжя : КПУ, 2014. – 300 с.
10. Зеніна-Біліченко А.С. Реалізація функції цілепокладання і розвитку підприємств в системі управління / А.С. Зеніна-Біліченко // Ефективна економіка. – 2010. – № 9. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=304>.

Русинова О.С. Моделирование дивергентно-конвергентного подхода к конкуренто-ориентированному целеполаганию при развитии промышленного предприятия

Аннотация. В статье разработана модель конкурентно-ориентированного целеполагания промышленного предприятия, в основу которой положены формирование избыточного перечня возможных целей, устанавливаемых в результате сравнения с конкурентами на дивергентной стадии, и последующее сокращение на конвергентной стадии.

Ключевые слова: модель, цели, целеполагание, предприятие, конкуренты, развитие.

Rusinova O.S. Modelling of divergent-convergent approach for the competitive-oriented goal-setting with the development of the industrial enterprise

Summary. The article develops a model of competitor-oriented target-setting of an industrial enterprise, which is based on the formation of a redundant list of possible targets, which are established as a result of comparison with competitors at the divergent stage, and the subsequent reduction at the convergent stage.

Key words: model, goals, goal setting, enterprise, competitors, development.