

- Наличие множества кассовых разрывов местных бюджетов напрямую связано с низкой степенью бюджетной самостоятельности местных органов власти и самоуправления, недостаточным уровнем закрепленных доходов местных бюджетов, сильной зависимостью от межбюджетных трансфертов.
- Большие объемы кредитов местных бюджетов связаны со значительным документооборотом, увеличивающим транзакционные издержки и снижающим эффективность государственной бюджетной политики.

Источники и литература

1. Д Норт. Вклад неинституционализма в понимание проблем переходной экономики. (<http://www.wider.unu.edu/northpl.htm>.)
2. Бушмин Е. Роль и место бюджетных процедур в системе государственных финансов // Вопросы экономики. – №5. – 2003. – С.42–49.
3. Р. Нуреев. Теория общественного выбора. Учебно-методическое пособие. Глава 12. Конституционная экономика // Вопросы экономики. – №7. – 2003. – С.110–127.
4. Бюджетный Кодекс Украины: Закон Украины от 21 июня 2001г. №2542–III // Голос Украины. – 2001. – 24 июля.
5. Про державний бюджет України на 2003 рік: Закон України від 26 грудня 2002р. №380–IV // Українська інвестиційна газета. – 2003. – 4 лютого.
6. Про державний бюджет України на 2004 рік: Закон України від 27 листопада 2003р. №1344–IV. (www.rada.kiev.ua)
7. Порядок покриття Державним казначейством України планових обсягів тимчасових касових розривів місцевих бюджетів: Наказ Державного казначейства України від 30.01.03. №16.
8. Колодий С.Ю. Совершенствование межбюджетных отношений в условиях рыночной трансформации экономики. Дис. канд. экон. наук. – Симферополь, 2003.

Огліх В.В., Шинкаренко С.П.

ПОБУДОВА ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ ВСІХ АЛЬТЕРНАТИВНИХ СПОСОБІВ ОТРИМАННЯ ПРИБУТКУ

Вступ. В умовах інтеграції України до Європейського союзу, все актуальніше постає питання переведення економіки нашої держави на шлях розвитку, що відповідає європейським країнам. Перед керівниками господарюючих суб'єктів постає проблема отримання максимального прибутку від ведення не лише операційної та інвестиційної діяльності, але й фінансової. Відомо, що закордоном дуже розвинений ринок цінних паперів і фінансова діяльність є досить актуальною для суб'єктів господарювання. Щодо нашої сучасної економіки, то в Україні, навпаки, сильніше розвинена інвестиційна та операційна діяльності будь-яких підприємств. В той же час, банківська система є дуже розвинутою та стабільною, якою активно користуються як фізичні, так і юридичні особи.

Зважаючи на все вище зазначене, можна зробити висновок, що важливим кроком наближення до економіки європейських країн буде створення національного фінансового ринку. Це в свою чергу вимагає активного залучення капіталу підприємств та фірм. Саме через це є необхідність побудови рейтингової оцінки цінних паперів, що базуються на аналізі біржової статистики за урахуванням пріоритетів інвестора щодо значущості критеріїв оцінки [1].

Постановка задачі. Пошук відповідей на питання, пов'язані з оптимальним управлінням коштами підприємства–виробника неможливий без урахування та взаємоув'язки різних форм діяльності підприємства, а саме оперативної, інвестиційної та фінансової. Тому в даній роботі представлено варіант розв'язання задачі оптимального розподілу коштів підприємства, що полягає в отриманні максимального прибутку при наявних ресурсах підприємства та при врахуванні конкурентоспроможності товарів. Також розв'язання задачі про поділ коштів для подальшого їх вкладення в інвестиційну та фінансову діяльність повинна обов'язково враховувати специфіку нарахування відсотків, що залежить від суми вкладу, та рейтинговість акції, яку підприємство буде купувати.

Результати. Розв'язання поставленої задачі полягає в тому, щоб максимально ефективно розподілити вільні кошти підприємства, що лишилися після проведення виробничої діяльності. Альтернативними видами діяльності виробничого підприємства є інвестиційна та фінансова діяльність.

Враховуючи все вище зазначене, загальна ефективність розподілу коштів буде полягати у максимізації прибутку від усіх трьох видів діяльності підприємства.

Отже, математична модель буде мати вигляд:

$$F = PP_1(W^1) + PP_2(W^2, W^3) \rightarrow \max, \quad (1)$$

при умові, що

$$\begin{cases} W^1 + W^2 + W^3 = SS, \\ W^1, W^2, W^3 \geq 0. \end{cases} \quad (2)$$

де $PP_1(W^1)$ – максимальний прибуток, що отримує підприємство після реалізації виробленої продукції;

$PP_2(W^1, W^2)$ – максимальний прибуток від ведення інвестиційної та фінансової діяльності на підприємстві;

W^1, W^2, W^3 – кількість коштів, що вкладає підприємство відповідно у виробничу, інвестиційну та фінансову діяльність;

SS – максимально можлива кількість коштів, з якою починає свою діяльність підприємство.

Визначення оптимального плану виробництва продукції підприємством полягає у [2]:

$$f(W^1) = \sum_{i=1}^m Y_i C_i X_i \rightarrow \max, \quad (3)$$

де X_i – кількість продукції виду i , що виготовляє фірма;

C_i – витрати на виготовлення одиниці товару виду i ;

Y_i – інтегральний показник конкурентоспроможності товару фірми–виробника.

$$Y_i = \frac{\frac{U_i}{T} + Kkd_i}{\sum_{t=0}^T \frac{Z_{it}}{(1+r_t)^t}}, \quad (4)$$

де T – загальне число періодів використання придбаного виробу;

U_i – показник корисного ефекту i -го виду продукції;

$$U_i = \sum_{k_i=1}^{R_i} H_{ki} \left(\frac{\sum_{\varphi_{ki}=1}^{\Phi_{ki}} M_{i\varphi_{ki}} G_{i\varphi_{ki}} \Phi_{ki} (\Psi_i - 1)}{\sum_{\alpha_i} \sum_{\varphi_{ki}} M_{\alpha_i \varphi_{ki}} G_{\alpha_i \varphi_{ki}}} \right) \Phi_{ki}, \quad i = 1, \dots, m \quad (5)$$

де H_{ki} – питома вага k -ї групи параметрів, яка визначається експертним шляхом;

$M_{i\varphi_{ki}}$ – питома вага параметру φ_{ki} продукції i , яка визначається експертним шляхом;

$M_{\alpha_i \varphi_{ki}}$ – питома вага параметру φ_{ki} продукції i фірм–конкурентів, яка визначається експертним шляхом;

$G_{i\varphi_{ki}}$ – доходність i -го виду продукції за φ_{ki} параметром;

$G_{\alpha_i \varphi_{ki}}$ – доходність α_i -го виду продукції фірми–конкурента за φ_{ki} параметром;

Ψ_i – кількість конкуруючих товарів на певному сегменті ринку в i -тій групі товарів;

Ω_i – множина номерів товарів–конкурентів з i -ї групи конкуруючих виробів, $\Omega_i = \{\alpha_i\}, i = 1, \dots, m$;

Z_{it} – витрати, що пов'язані з придбанням та використанням i -го виробу даної фірми в період часу t ;

r_t – дисконтна ставка в періоді t .

Kkd_i – коефіцієнт конкурентоспроможності в дільовому вираженні, що був визначений експертною комісією.

При обмеженнях на відповідне співвідношення витрат на виготовлення та на після продажну експлуатацію (1 група), на обмеженість грошових ресурсів, що виділяються для забезпечення функціонування підприємства (2 група), на виготовлення продукції i -того виду в певних рамках, що продиктовані кон'юнктурою ринку (3 група), на невід'ємність значень, що відповідають кількості виготовленої продукції на підприємстві (4 група):

$$\left. \begin{aligned}
 & \sum_{i=1}^m (X_i C_i) / B_i \leq A_1, \\
 & \sum_{i=1}^{n_1} (X_i C_i) / B_i \leq A_2, \\
 & \sum_{i=n_1+1}^{n_2} (X_i C_i) / B_i \leq A_3, \\
 & \dots \\
 & \sum_{i=n_{z-1}+1}^m (X_i C_i) / B_i \leq A_z, \\
 & \sum_{i=1}^m X_i C_i \leq SS, \\
 & R_1 \leq X_1 \leq D_1, \\
 & \dots \\
 & R_m \leq X_m \leq D_m, \\
 & X_i \geq 0;
 \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} (1) \\ (2) \\ (3) \\ (4) \end{array} \quad (6)$$

$$i = 1, \dots, m, A_1, A_2, \dots, A_z = const$$

z – кількість обмежень на відношення власних затрат, пов’язаних з виробництвом до витрат після продажного періоду;

SS – загальна кількість коштів на підприємстві;

R_i – обов’язкові замовлення на кількість виготовлених товарів;

D_i – максимально можлива кількість виготовлення товарів, що відповідає максимальному попиту на продукцію;

B_i – витрати після продажного періоду на i -тий вид продукції, що визначаються за формулою:

$$C_i = \sum_{t=0}^T \frac{Z_{it}}{(1+r_t)^t}, \quad (7)$$

де T – загальне число періодів використання придбаного виробу;

Z_{it} – витрати, що пов’язані з придбанням та використанням i -го виробу даної фірми в період часу t ;

r_t – дисконтна ставка в періоді t .

Визначивши оптимальні обсяги виготовлення продукції прибуток після її реалізації знаходиться за формулою:

$$f_1(W^1) = PP_1(W^1) = \sum_{i=1}^m P_i \cdot X_i, \quad (8)$$

де P_i – ринкова ціна i -того виду продукції.

Ефективність від вкладення коштів підприємства в банк:

$$f_2(W^2_l) = W^2_l \cdot (1+q_l)^T, l = 1, \bar{n} \quad (9)$$

де W^2_l – грошові вкладення в інвестиційну діяльність;

q_l – відсоткова ставка за депозитом у банку в період t ;

T – загальна кількість періодів.

Ефективність фінансової діяльності підприємства визначається:

$$f_3(W^3_l) = \frac{W^3_l}{Pr_{buy}} \cdot Pr_{sell} \quad (10)$$

де W^3_l – грошові кошти, що вкладаються у фінансову діяльність;

Pr_{buy} – ціна покупки 1-ї акції;

Pr_{sell} – ціна продажу 1-ї акції.

Для того, щоб максимізувати результативний показник прибутковості від діяльності фірми необхідно вирішити з яким акціями на фондовій біржі необхідно мати справу. Для цього будемо використовувати метод рейтингової оцінки акцій, що детально описаний у [1]. Він полягає у виборі тих акцій, для яких інтегрований показник оцінки є максимальним. Цей показник знаходиться за формулою:

$$IRP(a_v) = \lambda\lambda_1\bar{C}(a_v) + \lambda\lambda_2\bar{U}(a_v) + \lambda\lambda_3\bar{M}(a_v) + \lambda\lambda_4\bar{K}(a_v) + \mu\mu_1P(a_v) + \mu\mu_2m(a_v) + \mu\mu_3\sigma(a_v) + \mu\mu_4As(a_v) + \mu\mu_5Es(a_v), \quad (11)$$

де a_v – акція, що розглядається на даний момент, $v = 1, \dots, w$;

(λ, μ) – нормований власний вектор матриці $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ d_{12} & 1 \end{pmatrix}$, що відповідає максимальному власному числу;

λ, μ – вага групи критеріїв ліквідності та групи критеріїв доходності відповідно, $\lambda + \mu = 1, \lambda \geq 0, \mu \geq 0$;

d_{12} – показує пріоритетність критеріїв ліквідності по відношенню до критеріїв доходності;

λ_i – ваги критеріїв ліквідності, $i = 1, \dots, 4$;

μ_j – ваги критеріїв доходності, $j = 1, \dots, 5$;

До критеріїв ліквідності відносять $\bar{C}(a_v), \bar{U}(a_v), \bar{M}(a_v), \bar{K}(a_v)$. Розглянемо детальніше, що вони означають та як знаходяться.

$\bar{C}(a_v)$ – середнє значення спреда між цінами купівлі та продажу акції. Ця величина знаходиться за формулою:

$$C(a_v) = \frac{Pr_{sell}(a_v) - Pr_{buy}(a_v)}{1/2(Pr_{sell}(a_v) + Pr_{buy}(a_v))} \cdot 100\% \quad (12)$$

де $Pr_{sell}(a_v)$ – ціна продажу акції v ;

$Pr_{buy}(a_v)$ – ціна купівлі акції v ;

Але під час функціонування фондової біржі відбувається декілька торговельних сесій, тому середнє значення цього показника за період t_j визначається за формулою:

$$\bar{C}(a_v) = \frac{1}{h} \sum_{i=1}^h C(a_v, t_j) \quad (13)$$

де h – кількість періодів, що спостерігаються.

$\bar{U}(a_v)$ – середнє значення середньої величини між обсягом попиту на акцію за ціною $Pr_{buy}(a_v)$ та обсягом пропозиції за ціною $Pr_{sell}(a_v)$ за певний період.

$\bar{M}(a_v)$ – середнє значення кількості угод протягом певного періоду.

$\bar{K}(a_v)$ – середнє значення котирувань акції на продаж за певний період.

Величини $\bar{U}(a_v), \bar{M}(a_v), \bar{K}(a_v)$ знаходяться за допомогою середньої арифметичної оцінки відповідних показників.

До критеріїв доходності відносять такі:

1) $m(a_v)$ – середнє значення доходності акції a_v ;

2) $\sigma(a_v)$ – середньоквадратичне відхилення доходності акції a_v ;

3) $As(a_v)$ – коефіцієнт асиметрії доходності акції a_v , що знаходиться по формулі:

$$As(a_v) = \frac{h}{(h-1)(h-2)} \sum_{j=1}^h \left(\frac{D(a_v, t_j) - m(a_v)}{\sigma(a_v)} \right)^3 \quad (14)$$

де $D(a_v, t_j)$ – доходність акції, що визначається як:

$$D(a_v, t_j) = \frac{(Pr_{buy}(a_v, t_{j+1}) + Pr_{sell}(a_v, t_{j+1})) - (Pr_{buy}(a_v, t_j) + Pr_{sell}(a_v, t_j))}{Pr_{buy}(a_v, t_j) + Pr_{sell}(a_v, t_j)} \quad (15)$$

де $\Pr_{buy}(a_v, t_{j+1})$ та $\Pr_{sell}(a_v, t_{j+1})$ ціни на купівлю та продаж у перший робочий день періоду $j+1$;
 $\Pr_{buy}(a_v, t_j)$ та $\Pr_{sell}(a_v, t_j)$ – ціни на купівлю та продаж у перший робочий день періоду j .

4) $Es(a_v)$ – коефіцієнт ексцесу для доходності акції a_v , що знаходиться по формулі:

$$Es(a_v) = \frac{h(h+1)}{(h-1)(h-2)(h-3)} \cdot \sum_{j=1}^h \left(\frac{D(a_v, t_j) - m(a_v)}{\sigma(a_v)} \right)^4 - \frac{3(h-1)^2}{(h-2)(h-3)} \quad (16)$$

Показник $P(a_v) = P(D(a_v) > \delta)$ не відноситься ні до критеріїв ліквідності ні до критеріїв доходності і означає ймовірність того, що значення доходності більше певного, встановленого інвестором, рівня δ .

Також потрібно мати на увазі, що для побудови рейтингової оцінки необхідно завжди переходити до порівняльних шкал у значеннях критеріїв шляхом їх нормалізації. Для цього використовуємо природну нормалізацію та нормалізацію за критерієм Севіджа (отримані значення лежать на відрізку $[0,1]$):

- для нормалізації критерія L , що повинен бути максимальним, використовуємо природну нормалізацію:

$$\bar{L}_v = \frac{L_v - \max_{v=1, \bar{w}} L_v}{\max_{v=1, \bar{w}} L_v - \min_{v=1, \bar{w}} L_v} \quad (17)$$

За допомогою цього способу нормуються критерії:
 $\bar{U}(a_v), \bar{M}(a_v), \bar{K}(a_v), m(a_v), As(a_v), P(D(a_v) > \delta)$

- для нормалізації критерія L , що повинен бути мінімальним, використовуємо нормалізацію за Севіджем:

$$\bar{L}_v = \frac{\max_{v=1, \bar{w}} L_v - L_v}{\max_{v=1, \bar{w}} L_v - \min_{v=1, \bar{w}} L_v} \quad (18)$$

Цим способом нормуються критерії: $\bar{C}(a_v), \sigma(a_v), Es(a_v)$

Після визначення значень функціоналів ефективності кожного з альтернативних видів діяльності, оптимальний розподіл доцільно провести методом динамічного програмування. Планується виділення коштів на здійснення оперативної, інвестиційної та фінансової діяльності на майбутній період. Можливі вкладення допускають дискретизацію, тому функціонал оцінювання можна представити у табличному вигляді. Отже, елементи функціонала оцінювання це прибуток у кінці періоду $f_k(W)$, де W – кошти, що виділяються k -му виду діяльності.

Прийнято враховувати, що:

1. Прибуток $f_k(W)$ не залежить від вкладень коштів в інші види діяльності;
2. Сумарний прибуток дорівнює сумі прибутків від кожного виду діяльності.

Отже, таблиця можливих $f_k(W)$ для кожного виду діяльності буде мати вигляд:

Таблиця 1. Розподіл функціоналів оцінювання по альтернативним видам діяльності

W	Інвестиційна	Фінансова
W_1	$f_2(W^2_1)$	$f_3(W^3_1)$
W_2	$f_2(W^2_2)$	$f_3(W^3_2)$
W_3	$f_2(W^2_3)$	$f_3(W^3_3)$
...
W_n	$f_2(W^2_n)$	$f_3(W^3_n)$

Пошук максимального значення результативної прибутковості від діяльності підприємства вимагає послідовного розв'язання таких рівнянь з умовною їх оптимізацією:

$$Z^*_2(S_1) = \max_{0 \leq W^2 \leq S_2} \{f_3(W^3_l)\}, l = 1, \bar{n} \quad (19)$$

$$Z^*_1(S_0) = \max_{0 \leq W^1 \leq S_1} \{f_2(W^2_l) + Z^*_2(S_1)\}, l = 1, \bar{n} \quad (20)$$

де $S_k = S_{k-1} - W^k$ – параметр стану – кількість коштів, що залишилися після k – го кроку, тобто це кошти, що необхідно розподілити між $(2-k)$ напрямків діяльності, що лишилися;

$Z^*_k(S_{k-1})$ – умовний оптимум прибутку, що ми отримуємо від k -го, $k+1$ -го, ..., 2 -го виду діяльності, якщо кошти між ними розподіляються оптимально.

Тому, $Z^*_1(S_0)$ – є максимальним прибутком, а вектор $W=(W^2, W^3)$ – кошти, що відповідно ідуть на інвестиційну та фінансову діяльність. Отже,

$$PP_2(W^2, W^3) = Z^*_1(S_0) \quad (21)$$

Висновок. За допомогою запропонованого методу формування грошових портфелів вкладень коштів у підприємство, визначено оптимальні результати фінансування операційної, інвестиційної та фінансової діяльності для національних господарюючих суб'єктів. Даний метод включення фінансової діяльності у функціонування підприємства базується на рейтинговій оцінці цінних паперів, що в свою чергу враховує різноманітні критерії впливу на формування інтегрального показника корисності акції. Згідно з модельними вихідними даними була проведена апробація наведеного підходу і отримані результати підтверджують ефективність запропонованого методу. Тому, наведений спосіб розподілу коштів сприяє відродженню фінансового ринку України, що в свою чергу наближає її до країн з європейською економікою.

Джерела та література

1. Вітлінський В.В., Каменський А.Б. Модель рейтингової оцінки акцій // Міжнародний науковий журнал "Економічна кібернетика". – Донецьк, 2003. – №3–4. – С. 36–43.
2. Огліх В.В., Шинкаренко С.П. Побудова оптимального плану діяльності підприємства з урахуванням всіх альтернативних способів отримання прибутку// Вісник КНТУ. – Київ, 2006. – №2.

Кузьмін О.Є., Ходикіна І.Ю., Подольчак Н.Ю.

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МОТИВУВАННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ СФЕРИ: МЕТОДИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ

Постановка проблеми. Перед освітньо-науковим комплексом України стоїть завдання здійснити технологічний стрибок вперед, основною складовою якого буде активізування наукової діяльності працівників як ключових суб'єктів інноваційного процесу. Для виконання такого завдання науковці повинні бути достатньо мотивованими щоб концентрувати увагу на розв'язанні наукових. Про невідповідність мотиваційної системи наукової діяльності працівників освітньо-наукової сфери свідчать дані про заробітну плату, премії тощо, а також дослідження інших вітчизняних та іноземних науковців [1; 2; 3; 4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій І. Юхновський вказує на те, що в Україні заробітна плата вченого в 4 рази нижча, ніж в Росії, в 10 разів нижча, ніж в Угорщині та в 50 разів менша зарплатні працівника аналогічного рівня в США. Ставка доктора наук у державному ВНЗ протягом 12 років не перевищує зарплатню дільничного мільціонера і дорівнює ставці посильного в престижній приватній фірмі [5, с. 46]. При цьому, питомі витрати на наукові дослідження в розрахунку на одного науковця в Україні втричі менші порівняно з Росією, у 18 разів – порівняно з Бразилією, в 34 рази – з Південною Кореєю і в 72 рази – зі США [6, с. 33]. Все це свідчить про незадовільний стан фінансування та стимулювання наукової діяльності.

У ВНЗ наукова діяльність ведеться, як правило, без додаткової оплати, а тому часто має фіктивний характер, оскільки дослідженням і розробкам присвячується вільний від викладання час. Основний мотив досліджень не матеріальні стимули, а написання кандидатських та докторських дисертацій. Окрім цього, з переходом до ринкових відносин суттєво розширюються масштаби реалізації ділового потенціалу науково-педагогічних працівників завдяки формування мережі недержавних навчальних закладів та бізнесових структур, що зумовлює негативну тенденцію скорочення обсягів та погіршення результативності наукових досліджень і розробок у ВНЗ [2, с. 68]. Не даремно на будинку корпусу Болонського університету більше тисячі років написано: «Немає університету без науки».

Проблема додаткових заробітків викладачів-науковців вирішується шляхом розширення викладацької діяльності через різні форми сумісництва. Але така форма стимулювання має два недоліки: по-перше, вона потребує роботи в режимі часового і фізичного перевантаження, що призводить до фактичної відмови від серйозної роботи в напрямі професійного саморозвитку та наукових досліджень, а, по-друге, не дає впевненості в постійних майбутніх заробітках [7, с. 16].

Аналіз літературних джерел [6; 1] дозволяє дійти висновку, що пріоритети, які визначені Верховною Радою України у прийнятому в липні 2001 р. Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», ніколи не були пріоритетними при формуванні державного бюджету Урядом та затверджені його у ВРУ. Можливості для творчого зростання та реалізації наукових задумів, достойний рівень заробітної плати, відпустка і винагороди відіграють визначальну роль в тому, щоб науковець став активною частиною інноваційного процесу розвитку держави.

Формулювання цілей статті. Цілями статті є знаходження структури мотивів діяльності наукових працівників та рівня їх задоволення, а також формування рекомендацій для підвищення рівня мотивації науковців. Для формування адекватної системи мотивування необхідно виділити пріоритетні завдання розвитку науки та потреби працівників освітньо-наукової сфери. При цьому найважливіше питання є утримання наявних наукових кадрів у освітньо-науковому комплексі, які ще не встигли покинути терени України у пошуках кращої долі, а також залучення перспективної молоді до наукової діяльності.