

## РОЗРОБКА ЕФЕКТИВНОЇ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Єлецьких С. Я.

Предложена имитационная модель управления финансово устойчивым развитием предприятия, которая позволяет на основе результатов сценарного анализа процесса распределения чистой прибыли по направлениям инвестирования и материального стимулирования персонала, а также нахождения оптимального соотношения собственного и заемного капитала определить наиболее эффективную стратегию функционирования предприятия в соответствии с критерием финансовой устойчивости. Модель позволяет учитывать влияние случайных событий, отражаются на эффективности функционирования предприятия.

Запропоновано імітаційну модель управління фінансово стійким розвитком підприємства, яка дозволяє на основі результатів сценарного аналізу процесу розподілу чистого прибутку підприємства за напрямками інвестування та матеріального стимулювання персоналу, а також знаходження оптимального співвідношення власного і позикового капіталів підприємства визначити найбільш ефективну стратегію функціонування підприємства відповідно до критерію фінансової стійкості. Модель дозволяє враховувати вплив випадкових подій, що відбиваються на ефективності функціонування підприємства.

We suggest the imitative model for financially stable management of the enterprise development. Based on the scenary analysis of the net profits distribution over the different investment areas and staff financial incentives and also optimizing the debt-to-equity ratio, the model allows to find the most effective strategy for enterprise operation with respect to criteria of financial stability. The model takes into account the impact of random events that affect the efficiency of the company.

Єлецьких С. Я.

д-р екон. наук, доц., зав. каф. Фінанси ДДМА  
[svetlana-eleckih@yandex.ru](mailto:svetlana-eleckih@yandex.ru)

ДДМА – Донбаська держана машинобудівна академія, м. Краматорськ.

УДК: 658:330.33.011

Єлецьких С. Я.

## РОЗРОБКА ЕФЕКТИВНОЇ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Ефективність управління фінансово-господарською діяльністю підприємства безпосередньо залежить від ступеня адекватності концепції управління умовам внутрішнього та зовнішнього середовища. Кризові процеси в економіці країни виводять управління стійким розвитком підприємств на принципово новий рівень, який характеризується домінантою фінансових пріоритетів.

Сучасний стан машинобудування характеризується нестабільністю та мінливим характером розвитку. Швидкість і частота коливальних процесів ринкового оточення підприємств не збігаються з циклом їх життєдіяльності. Загострюється протиріччя між динамікою змін зовнішнього середовища та середовища найближчого оточення і швидкістю реакції підприємств на них. У результаті вступають у дію фактори, які дестабілізують процеси розвитку підприємств, збільшується ймовірність виникнення кризи.

Саме тому все більшого значення набувають дослідження причин порушення фінансової стійкості з метою виявлення можливостей запобігання ним та розроблення комплексу заходів для забезпечення ефективного управління. В умовах нестабільності, невизначеності та динамічності економічного середовища постає важливе питання формування і реалізації механізму управління фінансовою стійкістю підприємства на основі його організаційно-методичного забезпечення.

Аналіз класичних і новітніх розробок в області економіки й управління підприємством дозволяє зробити висновок про їх значну кількість щодо питань забезпечення фінансової стійкості, хоча слід визнати, що єдності в підходах до сутності цієї характеристики, її складових, способів оцінки й механізмів забезпечення не існує.

Крім того, поширені методи управління стійкістю часто суперечливі, що не дозволяє забезпечити комплексний підхід до розв'язання проблеми. При всій цінності наукового внеску, зробленого різними вченими, сьогодні існує низка нерозв'язаних проблем теоретичного та методологічного характеру, пов'язаних з виявленням принципів і чинників стабільного функціонування й розвитку підприємства; відсутністю єдиної концепції, що комплексно пов'язує різні атрибути діяльності підприємства, види й чинники стійкості; практичною неопрацьованістю методів діагностики й управління фінансовою стійкістю підприємства.

Необхідність удосконалення підходів до аналітичного забезпечення оцінки фінансової стійкості машинобудівного підприємства зумовила актуалізацію даної проблеми, її значення для функціонування та розвитку машинобудівних підприємств в Україні.

Питання фінансової стійкості та забезпечення стійкого розвитку соціально-економічних систем розглядаються в роботах західних (К. Друрі, Дж. Касті, Б. Коласа, Дж. Рути, К. Хеддервіка, Л. Хенсі, Р. Холта та ін.), російських (М. С. Абрютіної, В. П. Астахова, М. І. Баканова, С. П. Бараненко, В. В. Бочарова, А. В. Грачова, С. А. Жданова, Н. Л. Карданської, М. Кастельса, В. В. Ковальова, М. А. Федотової та ін.) і вітчизняних (Н. В. Афанасьєва, І. А. Бланка, І. П. Булеєва, В. М. Гейця, Г. І. Дібніса, В. Д. Рогожина, В. І. Рудики, М. О. Кизима, Г. В. Козаченко, Л. А. Костирко, В. В. Кульбіди, Є. М. Левицького, Р. М. Лепи, Н. А. Мамонтова, Л. Г. Мельника, О. В. Раєвнєвої, С. Ф. Смерічевського, О. С. Філімоненкова, Ю. С. Цал-Цалко, В. М. Ячменьової та ін.) вчених [1–4, 8–10].

Разом з тим, глибокі дослідження теоретичних питань стійкості не завжди дозволяють розробити дієві рекомендації щодо фінансової стійкості й економічної ефективності діяльності підприємств у дестабілізувальних умовах.

У процесі управління розвитком підприємства виникає проблема оцінювання якості перспективних управлінських рішень, а також прогнозування комплексних наслідків реалізації обраних стратегій. Використання фінансової стійкості як критерію управління розвитком орієнтує підприємство в цілому на досягнення поставлених цілей, проте не в повній мірі робить можливим вирішення таких завдань:

1. Оцінювання впливу організаційних, економічних і технологічних заходів на рівень фінансової стійкості. Реалізація комплексу заходів у процесі розвитку підприємства відображається на безлічі параметрів, що ідентифікують його стан. Окремі параметри в ході його реалізації є цільовими – вони оцінюються, плануються їх цільові значення, проводиться моніторинг прогресу в ході реалізації заходів. Однак існує масив параметрів, вплив на які з боку реалізованого заходу не відстежується, відстежується опосередковано іншими параметрами або цей вплив зовсім не виявлено. Найчастіше, в цьому випадку тільки наявність емпіричного управлінського досвіду здатна запобігти негативним наслідкам прийняття управлінських рішень у частині мало вивчених або не прийнятих до розрахунку областей проблемного поля реалізації управління. Наприклад, недостатня увага, що приділяється екологізації виробництва, погіршує умови проживання в регіоні, що, у свою чергу, спричиняє не тільки зростання захворюваності в середовищі працівників підприємства, а й серед членів їх сімей. Фактично здоровий працівник змушений брати лікарняний для догляду за дитиною, що відбивається на продуктивності праці, хоча і не впливає на рівень захворюваності працівників підприємства;

2. Аналіз причин відхилення рівня фінансової стійкості від запланованого. У ході реалізації заходів у процесі розвитку підприємства неминучі відхилення від очікуваної результативності. При цьому аналіз причин виникнення цих відхилень є нетривіальним процесом, оскільки вплив корінних чинників може бути опосередкованим. Більш того, сама природа зв'язку факторів може мати нелінійний характер, фактори можуть надавати одночасно опосередкований вплив як в контурах позитивного, так і в контурах негативного зворотного зв'язку, коли зростання будь-якого техніко-економічного параметра одночасно формує дві різноспрямовані тенденції в результуючому показнику. Наприклад, зростання обсягів виробництва потенційно спричиняє збільшення доходів і, як наслідок, прибутку. Разом з тим, необхідність забезпечення виробництва з урахуванням мінімальних обсягів партій придбаних ресурсів може мати наслідком випереджальне зростання запасів і, як наслідок, зниження прибутку.

Метою дослідження є розробка моделі управління фінансово стійким розвитком та визначення найбільш ефективної стратегії функціонування підприємства відповідно до критерію фінансової стійкості.

Для вирішення зазначених проблем доцільно використовувати сценарний аналіз на базі застосування імітаційних моделей [5–7]. Пропонована імітаційна модель управління фінансово стійким розвитком підприємства заснована на таких припущеннях:

1) прогнозування значень основних параметрів моделі здійснюється на основі гіпотези про адаптивні очікування;

2) розподіл чистого прибутку підприємства здійснюється за такими напрямками: матеріальне стимулювання персоналу, інвестиції у власний капітал та інвестиції у позиковий капітал;

3) дискрет моделювання дорівнює одному місяцю, що відповідає періодичності спостережень за допомогою фінансової звітності підприємства.

Формалізуємо основні співвідношення запропонованої імітаційної моделі. Під час визначення обсягів виробництва продукції підприємства будемо враховувати такі фактори:

- план виробництва підприємства;
- величину виробничої потужності підприємства;
- величину очікуваного попиту на готову продукцію підприємства;
- продуктивність праці.

Облік стохастичних впливів різних факторів на функціонування підприємства вимагає застосування механізмів раціонального вибору при визначенні планових величини. Найбільш гнучким з таких підходів є застосування адаптивних очікувань, оскільки вони самі по собі є стійким припущенням, а крім того, здатні стабілізувати модель в цілому.

Для визначення величини очікуваного попиту на продукцію підприємства скористаємося такою формулою:

$$D_{t+1}^e = D_t^e - \alpha(D_t^e - D_t), \quad (1)$$

де  $D_t^e$  – величина очікуваного попиту на готову продукцію підприємства в періоді  $t$ ;  $\alpha$  – коефіцієнт чутливості адаптивного очікування ( $0 < \alpha < 1$ );  $D_t$  – фактичний попит на готову продукцію підприємства у поточному періоді.

Для визначення виробничого плану підприємства з випуску готової продукції необхідно компенсувати ретроспективні відхилення фактичного обсягу виробництва продукції від планового у попередніх періодах.

У цьому випадку виробничий план підприємства буде розраховуватися з урахуванням застосування раціональних очікувань:

$$Y_{t+1}^e = Y_t^e - Y_t^l - \beta(Y_t^e - Y_t), \quad (2)$$

де  $Y_t^e$  – планований випуск готової продукції підприємства у періоді  $t$ ;  $\beta$  – коефіцієнт чутливості адаптивного очікування ( $0 < \beta < 1$ );  $Y_t^l$  – запаси готової продукції підприємства на складі у періоді  $t$ ;  $Y_t$  – фактичний рівень виробництва готової продукції.

Зазначимо, що використання очікувань, які є динамічною величиною, в якості бази у формулі (2) фактично призводить до адаптивних очікувань.

Визначимо виробничі можливості з урахуванням продуктивності праці працівників. Нехай персонал підприємства представлений такими групами працівників:

$$L = \{L_1, L_2, L_3, L_4, L_5\}, \quad (3)$$

де  $L_1$  – середньорічна кількість робітників основного виробництва;  $L_2$  – середньорічна кількість робітників допоміжного виробництва;  $L_3$  – середньорічна кількість фахівців;  $L_4$  – середньорічна кількість менеджерів середньої ланки;  $L_5$  – середньорічна кількість топ-менеджерів.

З урахуванням того, що додана вартість фактично створюється лише 1-ою виділеною категорією працівників, обсяг виробництва готової продукції, який визначається рівнем продуктивності праці визначається за такою формулою:

$$Y_t = l_1 L_1 + \gamma, \quad (4)$$

де  $Y_t$  – можливий рівень виробництва готової продукції підприємства виходячи з продуктивності праці персоналу;  $l_1$  – середня продуктивність праці на одного робітника основного виробництва;  $\gamma$  – випадкова зміна виробітку, визначається статистично.

З урахуванням неоднорідності залучення до процесу створення доданої вартості, структура основних виробничих фондів підприємства повинна бути представлена такими групами:

$$K = \{K_1, K_{21}, K_{22}, K_3, K_4\}, \quad (5)$$

де  $K_1$  – середньорічна вартість основних виробничих фондів першої групи;  $K_{21}$  – середньорічна вартість основних виробничих фондів другої групи основного виробництва;  $K_{22}$  – середньорічна вартість основних виробничих фондів другої групи допоміжного виробництва;  $K_3$  – середньорічна вартість основних виробничих фондів третьої групи;  $K_4$  – середньорічна вартість основних виробничих фондів четвертої групи.

Оскільки основним елементом ОВФ, які безпосередньо задіяні у виробництві продукції, є основні виробничі фонди другої групи основного виробництва, то саме їх продуктивність є вирішальним фактором.

Продуктивність основних виробничих фондів другої групи основного виробництва розраховується за такою формулою:

$$V_{21,t} = V_{21,t-1} + \Phi(I), \quad (6)$$

де  $V_{21,t}$  – продуктивність ОВФ другої групи основного виробництва за період  $t$ ;  $\Phi(I)$  – збільшення продуктивності ОВФ другої групи основного виробництва в результаті реалізації інвестиційних програм.

Таким чином, рівень виробництва готової продукції підприємства з урахуванням всіх перерахованих вище факторів визначається за такою формулою:

$$Y_t = \min \begin{cases} V_{21,t} + \Phi(I) + \xi \\ Y_{t+1}^e = \eta + Y_t^e - Y_t^l - \beta(Y_t^e - Y_t) + \phi \\ l_1 L_1 + \gamma \end{cases} \quad (7)$$

Далі розглянемо формування витратної складової запропонованої імітаційної моделі. Витрати підприємства в загальному вигляді можуть бути представлені таким чином:

$$C = K + L + M + r, \quad (8)$$

де  $C$  – загальні витрати промислового підприємства;  $K$  – накладні витрати, в тому числі капітальні витрати підприємства;  $L$  – витрати підприємства з праці;  $M$  – витрати підприємства з сировини і матеріалів для виробництва продукції;  $r$  – витрати підприємства, пов'язані з орендою землі або виробничих приміщень.

Зазначимо, що всі величини, які входять у формулу (8), потенційно є залежними від часу. Проте, враховуючи відсутність лагів тут і далі для спрощення запису індекс  $t$  не вказаний.

В умовах заміщувального інвестування амортизаційні відрахування повністю використовуються на підтримку виробничої потужності. Накладні витрати підприємства в цьому випадку представлені амортизаційними відрахуваннями, які розраховуються за такою формулою:

$$A = \sum_{i=1}^4 c_i K_i, \quad (9)$$

де  $A$  – сума амортизаційних відрахувань за всіма групами основних виробничих фондів підприємства;  $K_i$  – середньорічна вартість ОВФ  $i$ -ї групи;  $c_i$  – ставка амортизаційних відрахувань за основними виробничими фондами  $i$ -ї групи.

Далі розглянемо витрати підприємства з праці. Цей вид витрат представлений фондом оплати праці, формування якого здійснюється за такою формулою:

$$C_L = \sum_{j=1}^5 w_j L_j, \quad (10)$$

де  $C_L$  – величина фонду оплати праці підприємства;  $w_j$  – середня заробітна плата робітника підприємства  $j$ -ї категорії.

Розглянемо формування витрат на придбання сировини та матеріалів для виробництва продукції. До цього виду витрат належать витрати на придбання певної кількості сировини і матеріалів, необхідних для здійснення процесу виробництва, а також певної кількості запасних частин для виробничого обладнання. Тоді такі витрати будуть розраховуватися за такою формулою:

$$M^e = m(Y_t^e - Y_t^I) + \sum_{i=1}^4 v_i K_i + \mu, \quad (11)$$

де  $M^e$  – сума витрат на сировину і матеріали, необхідні для виробництва продукції, а також запасні частини для виробничого обладнання;  $m$  – питомі витрати сировини і матеріалів на виробництво готової продукції підприємства;  $v_s$  – норма витрат на обслуговування основних виробничих фондів  $i$ -ї групи.

Планований обсяг витрат на сировину, матеріали та запасні частини можна також визначити на основі гіпотези адаптивних очікувань за такою формулою:

$$M_{t+1}^e = M_t^e - \delta(M_t^e - M_t), \quad (12)$$

де  $M_t^e$  – очікувана сума витрат на сировину і матеріали, необхідні для виробництва продукції, а також запасні частини для виробничого обладнання у періоді  $t$ ;  $\delta$  – коефіцієнт чутливості адаптивного очікування для суми для придбання сировини, матеріалів і запасних частин, необхідних для виробництва продукції ( $0 < \delta < 1$ );  $M_t$  – фактична сума витрат на сировину і матеріали, необхідні для виробництва продукції, а також запасні частини для виробничого обладнання у періоді  $t$ .

Витрати підприємства, пов'язані з орендою землі або виробничих приміщень, розраховуються за такою формулою:

$$r = \sum_{u=1}^U R_u Z_u + \sum_{w=1}^W O_w X_w, \quad (13)$$

де  $r$  – витрати підприємства, пов'язані з орендою землі й виробничих приміщень;  $R_u$  – сума оплати за орендовану площу  $u$ -го типу;  $Z_u$  – кількість одиниць площі  $u$ -го типу;  $O_w$  – сума оплати за виробничі приміщення  $w$ -го типу;  $X_w$  – кількість орендованих приміщень  $w$ -го типу.

Таким чином, загальні витрати підприємства з урахуванням їх перерахованих вище складових розраховуються за такою формулою:

$$C_t = m(Y_t^e - Y_t^I) + \sum_{j=1}^5 w_j L_j + \sum_{i=1}^5 v_i K_i + \sum_{i=1}^5 \tau_i K_i + \sum_{u=1}^U R_{u,t} Z_{u,t} + \sum_{z=1}^Z O_{z,t} X_{z,t} \quad (14)$$

Визначимо обсяг продажів готової продукції підприємства. Виходячи з посилки, що підприємство може не мати достатніх виробничих потужностей для покриття попиту на готову продукцію, а також враховуючи обмеженість ринкового попиту, обсяг продажів розраховується за такою формулою:

$$Q_t = \min \left\{ \begin{array}{l} D_t \\ Y_t + Y_t^I \end{array} \right. \quad (15)$$

Обсяг запасів готової продукції підприємства на складі розраховується за такою формулою:

$$Y_{t+1}^I = Y_t^I + Y_t - Q_t, \quad (16)$$

де  $Q_t$  – обсяг продажів готової продукції у періоді  $t$ .

Перевагою застосування імітаційного моделювання є можливість проведення комп'ютерних експериментів із застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення. Формалізуємо модель оцінювання фінансової стійкості промислового підприємства з урахуванням специфіки програмного засобу PowerSim.

Основні позначення моделі представлені у табл. 1.

Таблиця 1

Умовні позначення імітаційної моделі оцінювання фінансової стійкості промислового підприємства

№ з.п	Математичні позначення моделі	Позначення моделі у ППП Powresim	Зміст позначення
1	2	3	4
1	$D_t^e$	Expected_Demand	очікуваний попит на продукцію підприємства у періоді $t$
2	$\alpha$	Alpha	коефіцієнт чутливості адаптивного очікування
3	$D_t$	Demand	фактичний попит на готову продукцію у періоді $t$
4	$Y_t^e$	Expected_Production	планований випуск готової продукції у періоді $t$
5	$\beta$	Beta	коефіцієнт чутливості адаптивного очікування
6	$Y_t^l$	Storage	запаси готової продукції у періоді $t$
7	$Y_t$	Production	фактичний рівень виробництва готової продукції у періоді $t$
8	$Y_l$	Production_L	можливий рівень виробництва готової продукції, виходячи з продуктивності праці персоналу
9	$l_1$	Production_per_unit	середня продуктивність праці на одного основного робітника
10	$\gamma$	Gamma	випадкова зміна виробництва
11	$C$	Costs	загальні витрати промислового підприємства у період $t$
12	$r$	Rent	витрати підприємства, пов'язані з орендою землі або виробничих приміщень
13	$A$	Amortization	сума амортизаційних відрахувань за всіма групами основних виробничих фондів підприємства
14	$K_i$	Capital	середньорічна вартість ОВФ за групами
15	$\tau_i$	tau	ставка амортизаційних відрахувань за основними виробничими фондами $i$ -ї групи
16	$C_L$	Labour_Costs	величина фонду підприємства з оплати праці
17	$W_j$	Labour_Payment	середня сума заробітної плати на одного робітника підприємства $j$ -ї категорії
18	$L_j$	Labour	середньорічна кількість робітників $j$ -ї категорії
19	$M^e$	Material_Costs	сума витрат на сировину і матеріали, запасні частини
20		Material_Costs_per_unit	питомі витрати сировини і матеріалів на виробництво продукції
21		$m$	норма витрат на обслуговування виробничих фондів $i$ -ї категорії

Продовження табл. 1

1	2	3	4
22	$\delta$	delta	коефіцієнт чутливості адаптивного очікування щодо придбання сировини, матеріалів і запасних частин.
23	$M_t$	Material_Costs	фактична сума витрат на сировину і матеріали, запасні частини у періоді $t$
24	$R_u$	Rent	сума оплати за орендовану площу $u$ -го типу
25	$Z_u$	Rent_number	кількість одиниць площі $u$ -го типу
26	$O_w$	Plant	сума оплати за виробничі приміщення $w$ -го типу
27	$X_w$	Number_Plant	кількість орендованих приміщень $w$ -го типу
28	$Q_t$	Sales	обсяг продажів готової продукції у періоді $t$ .
29	$V_{21,t}$	Performance	продуктивність ОВФ другої групи основного виробництва за період $t$
30	$\Phi(I)$	Fi	збільшення продуктивності ОВФ другої групи основного виробництва в залежності від інвестицій

Динаміка рівня виробництва готової продукції та попиту, отримана в ході імітаційного експерименту, представлена на рис. 1.

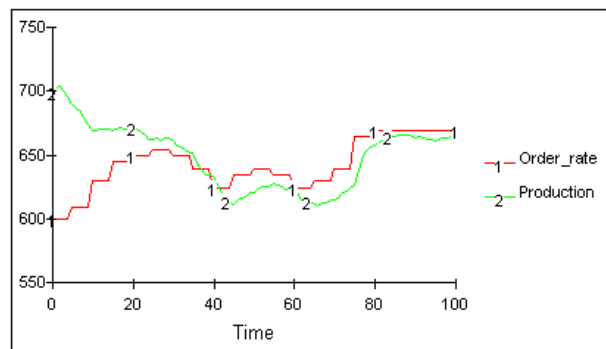


Рис. 1. Динаміка рівня виробництва готової продукції та попиту

З графіка видно, що в перші двадцять періодів моделювання спостерігається явне перевищення рівня виробництва готової продукції над попитом. Це пояснюється перевищенням рівня очікуваного попиту над його фактичним значенням. Таке перевищення внаслідок застосування гіпотези адаптивних очікувань зменшується після двадцятого кроку моделювання.

Таким чином, початкове припущення про стабілізувальний вплив адаптивних очікувань на модель підтверджено експериментально.

Динаміка витрат підприємства представлена на рис. 2.

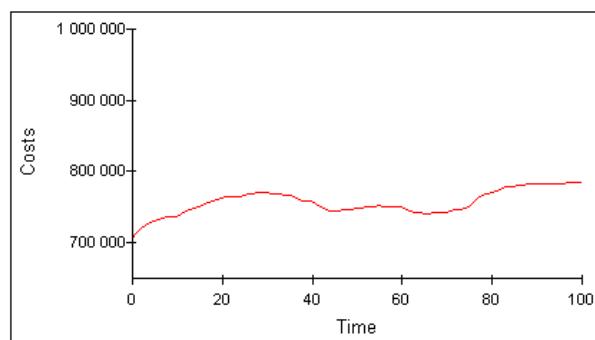


Рис. 2. Динаміка витрат підприємства



Рис. 2 показує, що рівень витрат підприємства змінюється пропорційно динаміці рівня виробництва готової продукції підприємства. Розбіжність між цими величинами на початку періоду моделювання пояснюється витрачанням складських запасів готової продукції і, як наслідок, зниженням витрат на її зберігання.

В якості керуючих параметрів у моделі доцільно розглядати інвестиційну політику, яка визначається структурою розподілу чистого прибутку. Припустимо, що стратегія розподілу чистого прибутку підприємства представлена таким чином:

$$STRATEGY = \begin{cases} \lambda_1 \\ \lambda_2, \\ \lambda_3 \end{cases} \quad (17)$$

де  $\lambda_1$  – частка чистого прибутку, спрямована на інвестування у власний капітал;  $\lambda_2$  – частка чистого прибутку, спрямована на інвестування у позиковий капітал;  $\lambda_3$  – частка чистого прибутку, спрямована на матеріальне стимулювання персоналу.

Знайдемо ефективне співвідношення розподілу чистого прибутку.

Нехай фінансова стратегія підприємства визначається таким чином:

$$STRATEGY_1 = \begin{cases} 0,1 \\ 0,1, \\ 0,1 \end{cases} \quad (18)$$

Така стратегія характеризується прагненням до накопичення грошових коштів на рахунках підприємства і рівномірним розподілом чистого прибутку за напрямками фінансування.

Динаміка чистого прибутку підприємства в цьому випадку буде мати вигляд, представлений на рис. 3.

Як видно з графіка, такий варіант забезпечує стабільність функціонування підприємства, рівень чистого прибутку при такій фінансовій стратегії складає близько 80–150 тис. грн.

Припустимо далі фінансова стратегія підприємства визначається таким чином:

$$STRATEGY_2 = \begin{cases} 0,5 \\ 0,1, \\ 0,1 \end{cases} \quad (19)$$

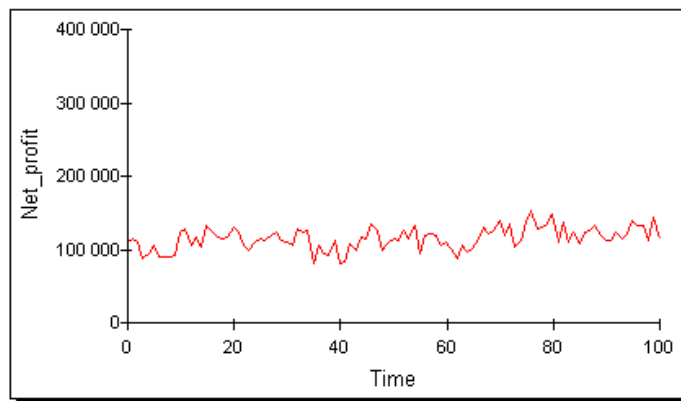


Рис. 3. Динаміка чистого прибутку підприємства при використанні стратегії  $STRATEGY_1$

Ця стратегія характеризується переважними інвестиціями у власний капітал підприємства.

Динаміка чистого прибутку підприємства в цьому випадку буде мати вигляд, представлений на рис. 4.

Як видно з графіка, ця стратегія є більш ефективною, у порівнянні зі стратегією *STRATEGY<sub>1</sub>*. Рівень чистого прибутку підприємства в цьому випадку становить 120–200 тис. грн.

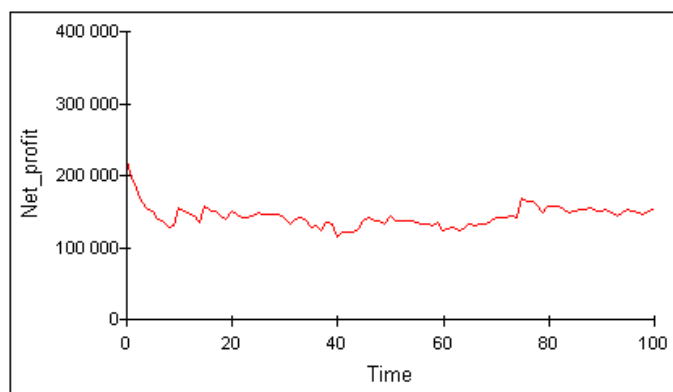


Рис. 4. Динаміка чистого прибутку підприємства у разі використання стратегії *STRATEGY<sub>2</sub>*

Проаналізуємо, як вплине на поведінку моделі подальше підвищення рівня інвестицій у позиковий капітал. Припустимо далі, що фінансова стратегія підприємства визначається таким чином:

$$STRATEGY_3 = \begin{cases} 0,5 \\ 0,2, \\ 0,1 \end{cases} \quad (20)$$

Ця стратегія характеризується високим рівнем інвестицій у власний капітал, помірним рівнем інвестицій у позиковий капітал і невисокими витратами на матеріальне стимулювання співробітників.

Динаміка чистого прибутку підприємства в цьому випадку буде мати вигляд, представлений на рис. 5.

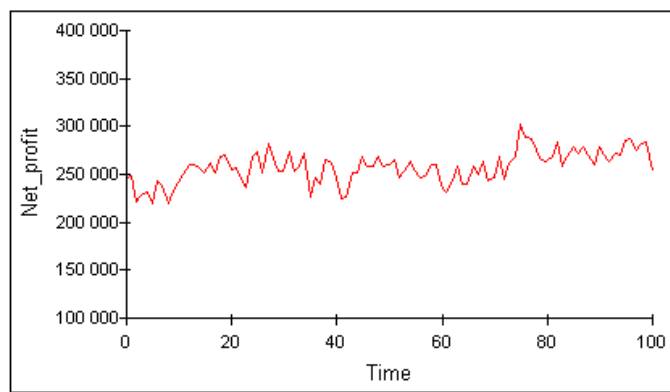


Рис. 5. Динаміка чистого прибутку підприємства при використанні стратегії *STRATEGY<sub>3</sub>*

З графіка видно, що відбулося подальше збільшення рівня чистого прибутку підприємства, це дозволяє говорити про ефективність використання цієї стратегії. Рівень чистого прибутку підприємства склав близько 220–300 тис. грн.

Далі необхідно проаналізувати, чи можливо подальше збільшення чистого прибутку шляхом підвищення інвестицій у капітал підприємства.

Розглянемо далі фінансову стратегію підприємства, яка виглядає таким чином:

$$STRATEGY_4 = \begin{cases} 0,55 \\ 0,25, \\ 0,1 \end{cases} \quad (21)$$

Динаміка чистого прибутку підприємства в цьому випадку буде мати вигляд, представлений на рис. 6.

З графіка видно, що в динаміці чистого прибутку підприємства присутні дві негативні зміни. По-перше, рівень чистого прибутку істотно знизився, у порівнянні з раніше розглянутими фінансовими стратегіям. Це пов'язано з тим, що в такому випадку досягнута межа з ефективності капіталу за цих умов функціонування підприємства.

Тому подальше підвищення інвестицій у капітал спричиняє зростання амортизаційних відрахувань і зростання суми виплат з позикового капіталу і, як наслідок, зменшення чистого прибутку. По-друге, погіршилася стабільність динаміки чистого прибутку підприємства.

Це пояснюється тим, що ефективність такої стратегії зростає в момент підвищення рівня попиту на готову продукцію. В іншому випадку спостерігається вимушене недовикористання виробничих потужностей.

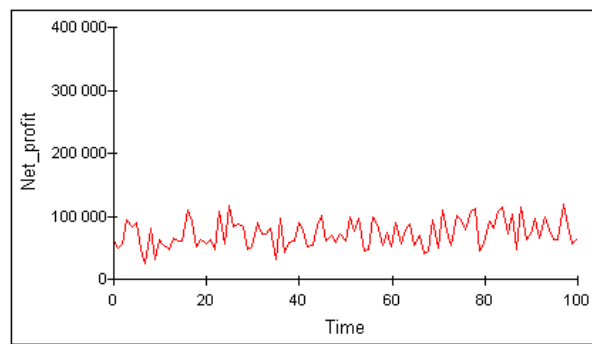


Рис. 6. Динаміка чистого прибутку підприємства при використанні стратегії  $STRATEGY_4$

Далі проаналізуємо, як впливає на динаміку чистого прибутку збільшення витрат на матеріальне стимулювання персоналу.

Нехай далі фінансова стратегія підприємства визначається таким чином:

$$STRATEGY_5 = \begin{cases} 0,5 \\ 0,2, \\ 0,2 \end{cases} \quad (22)$$

Динаміка чистого прибутку підприємства в цьому випадку буде мати вигляд, представлений на рис. 7.

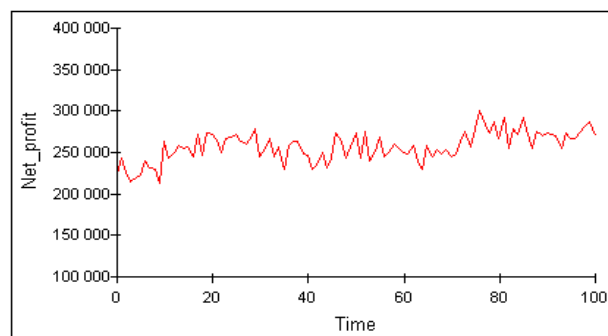


Рис. 7. Динаміка чистого прибутку підприємства при використанні стратегії  $STRATEGY_5$

З графіка видно, що динаміка чистого прибутку при використанні  $STRATEGY_3$  і  $STRATEGY_5$  відрізняється незначно. Це свідчить про те, що подальше підвищення рівня витрат на матеріальне стимулювання працівників спричиняє пропорційне зростання витрат, не впливаючи на ефективність функціонування підприємства.

Шляхом подальшого вибору варіантів фінансових стратегій була визначена ефективна, яка визначається таким чином:

$$STRATEGY_5 = \begin{cases} 0,53 \\ 0,23, \\ 0,08 \end{cases} \quad (23)$$

### ВИСНОВКИ

Таким чином, імітаційна модель управління фінансово стійким розвитком підприємства дозволяє на основі результатів сценарного аналізу процесу розподілу чистого прибутку підприємства за напрямками інвестування та матеріального стимулювання персоналу, а також знаходження оптимального співвідношення власного і позикового капіталів підприємства визначати найбільш ефективну стратегію функціонування підприємства відповідно до критерію фінансової стійкості. Крім того, модель дозволяє враховувати вплив випадкових подій, що відбиваються на ефективності функціонування підприємства. До таких подій належать, насамперед, випадкові коливання попиту на продукцію підприємства, позапланові зупинки обладнання, збої у процесі поставки матеріалів, а також коливання у продуктивності персоналу й обладнання.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Афанасьев Н. В. *Управление развитием предприятия: монография* / Н. В. Афанасьев, В. Д. Рогожин, В. И. Рудыка. – Х. : Издательский Дом «ИНЖЕК», 2003. – 184 с.
2. Дибнис Г. И. *Проектирование административно-оперативного управления на предприятии* / Г. И. Дибнис, В. В. Адонина // *Культура народов Причерноморья*. – 2006. – № 88. – Т. 3. – С. 88–92.
3. Жданов С. А. *Механизмы экономического управления предприятием: учеб. пособ. для вузов* / С. А. Жданов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 319 с.
4. Кульман А. *Экономические механизмы*. / А. Кульман; пер. с фр.; общ. ред. Н. И. Хрустальной. – М. : А/О Издательская группа «Прогресс», «Университет», 1993. – 192 с.
5. Коблев Н. Б. *Основы имитационного моделирования сложных экономических систем* / Н. Б. Коблев – М. : Дело, 2003.
6. Кугаенко А. А. *Основы теории и практики динамического моделирования социально-экономических объектов и прогнозирования их развития*. – М. : Вузовская книга 1998. – 392 с.
7. Лоу А. М. *Имитационное моделирование. Классика CS* / А. М. Лоу, В. Д. Кельтон – 3-е издание – Питер, 2004.
8. Раєвнева О. В. *Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: монографія* / О. В. Раєвнева. – Х. : ВД «ИНЖЕК», 2006. – 496 с.
9. Рывкина О. Л. *Структура механизма управления реализацией стратегии предприятия* / О. Л. Рывкина // *Экономика Крыма*. – 2005. – № 14. – С. 64–68.
10. Ячменьова В. М. *Эффективность управления деятельностью промышленного предприятия та диагностика загроз: монографія* / В. М. Ячменьова, М. В. Височина, О. Й. Сулима. – Сімферополь : ВД «АРИАЛ», 2010. – 472 с.