

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-328-77>

УДК 658.8.011.1

НИТКА Олена

Західноукраїнський національний університет

## ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: ПОБУДОВА КОНЦЕПТУ

У дослідженні розкрито актуальність питання економіко-математичного моделювання стратегічного розвитку суб'єктів господарювання, які спеціалізуються на наданні послуг. Метою дослідження визначено подальший розвиток концепційних засад економіко-математичного моделювання стратегічного розвитку закладів охорони здоров'я. Зроблено висновок, що запровадження у закладах охорони здоров'я роботи щодо економіко-математичного моделювання їх стратегічного розвитку дозволяє значно підвищити ефективність їх функціонування, оскільки сприяє ретельнішому плануванню основних складових фінансово-господарської діяльності. Доведено, що стратегічні плани розвитку закладів охорони здоров'я повинні ґрунтуватися на економічних розрахунках необхідного ресурсного забезпечення, оцінці ефективності ведення діяльності та вкладання коштів, величини безпеки господарювання, а також розрахунку терміну окупності капітальних вкладень. Визначено та представлено економіко-математичну модель стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я. Запропоновано трактувати її як сукупність елементів, які характеризують принципову, відмінну від конкурентів логіку його функціонування на основі використання ключових компетенцій для максимально ефективного розподілу стратегічних ресурсів у системі бізнес-процесів із метою надання послуг, які відповідають пріоритетам споживачів. Розроблено елементи Концепції економіко-математичної моделі стратегічного розвитку закладів охорони здоров'я. Основною ідеєю стратегічного розвитку визначено передбачення можливих змін основних параметрів середовища, моделювання нової ринкової ситуації та спрямування ресурсів на трансформацію діяльності з метою досягнення максимальної його відповідності майбутнім умовам.

Ключові слова: заклади охорони здоров'я, стратегічний розвиток, економіко-математичне моделювання, методи, моделі, концепційні положення.

NYTKA Olena

West Ukrainian National University

## ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING OF THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF A HEALTHCARE INSTITUTION: CONCEPT BUILDING

The study revealed the relevance of the issue of economic and mathematical modeling of the strategic development of business entities specializing in the provision of services. The purpose of the study is to further develop the conceptual foundations of economic and mathematical modeling of the strategic development of health care institutions. It was concluded that the introduction of work on economic and mathematical modeling of their strategic development at health care institutions allows to significantly increase the effectiveness of the functioning of institutions, as it contributes to more careful planning of the main components of financial and economic activity. It has been proven that strategic plans for the development of health care institutions should be based on economic calculations of the necessary resource provision, evaluation of the effectiveness of operations and investment of funds, the value of economic security, as well as the calculation of the payback period of capital investments. The economic-mathematical model of the strategic development of the health care institution is defined and presented. It is proposed to interpret it as a set of elements that characterize the fundamental logic of its functioning, different from competitors, based on the use of key competencies for the most effective distribution of strategic resources in the system of business processes in order to provide services that meet the priorities of consumers. Elements of the Concept of an economic-mathematical model of the strategic development of health care institutions have been developed. The main idea of strategic development is the prediction of possible changes in the main parameters of the environment, modeling of the new market situation and directing resources to the transformation of activities in order to achieve maximum compliance with future conditions.

Keywords: health care institutions, strategic development, economic and mathematical modeling, methods, models, conceptual provisions.

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Економіко-математичне моделювання дозволяє на основі реальних розрахунків спроектувати майбутній стан суб'єкта господарювання за ситуації, яка розвивається із врахуванням існуючих чинників та умов. Відповідно, якщо суб'єкт господарювання планує активувати власний розвиток або наростити свою ефективність, то йому слід змінювати ті, чи інші обставини. Як правило, таких варіантів безліч і саме завдяки інструментарію економіко-математичного моделювання стає можливим передбачити та навіть визначити (змодельовати) майбутній стан суб'єкта господарювання.

Відтак, удосконалення інструментарію економіко-математичного моделювання є актуальним і дозволяє планувати стратегічний розвиток закладів охорони здоров'я.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Стратегічний розвиток відноситься до завдань стратегічного менеджменту. Ця проблема стала актуальною вже достатньо давно й по нині розвивається. Підходи до стратегічного менеджменту достатньо

широко досліджені в публікаціях О. Ареф'євої, Д. Городинської [1,с.106-111], В. Лук'янової [7,с.35-39], Р. Скриньковського [10,с.414-418] та ін. вітчизняних і зарубіжних науковців.

Особливості безпосередньо стратегічного управління за ситуації кризи стали предметом наукового дискурсу у працях Т. Васильціва, О. Ярошка [2,с.132-136], К. Горячевої [3,с.65-67], О. Мороз, Н. Карачиної, А. Шияна [8,с.15-25], Н.Фокіної, В. Бокія [11,с.111-114] та ін.

Суто управлінські аспекти поєднання стратегічного управління та його економіко-математичного моделювання в сучасних реаліях економіки України стали досяжними в підсумку досліджень І. Колодажної, К. Букріної [5,с.135-140], Т. Васильціва, Р. Лупака, М. Куницької-Іляш [13,с.8-15] та інших науковців, які достатньо комплексно розкрили проблематику та специфіку формування політики в цій сфері.

Більш прикладні засади визначення концептів економіко-математичного моделювання стратегічного розвитку суб'єктів, що спеціалізуються на надання споживчих послуг населенню, представлені в публікаціях Н. Карачиної, В. Семцова [4], Р. Лупака, А. Дідич [6,с.248-252], В. Пастухова [9,с.40-45], О. Шнипка [12,с.18-22].

## **ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ СТАТТЯ**

Разом із тим, повноцінна методика економіко-математичного моделювання стратегічного розвитку безпосередньо закладів охорони здоров'я все ще не напрацьована.

### **ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ**

Метою статті є подальший розвиток концепційних засад економіко-математичного моделювання стратегічного розвитку закладів охорони здоров'я.

### **ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ**

Сучасне господарське середовище характеризується високою швидкістю процесів, загостренням конкуренції між закладами охорони здоров'я, у т. ч. державної і приватної форм власності, збільшенням вимог та диференціації потреб споживачів, зростанням ризиків, ускладненням технологій, особливо інформаційних і комунікаційних. У постіндустріальних країнах суб'єкти ринкових відносин, які змогли пристосуватись до економічних, організаційних і політичних змін сьогодні зіштовхуються з новою проблемою – невміння розвиватися та планувати власний розвиток і у цьому значимим інструментом є економіко-математичне моделювання.

У психології є аксіома, що дія, яка повторюється, є набагато простішою для виконавця, а ніж та, де потрібно створювати нову модель поведінки. Так сучасному керівнику управляти діяльністю, яку успішно здійснює заклад охорони здоров'я протягом всього періоду функціонування є по-перше, нескладно, по-друге, просто та надійно. Але ця надійність є “підводним каменем” для багатьох закладів охорони здоров'я, які, досягнувши успіху у своєму сегменті ринку, через деякий час опиняються в кризі. Причиною цього є так звана “інституційна пам'ять”, яка не дозволяє закладу охорони здоров'я розвиватись.

Цей процес можна проілюструвати, якщо подивитись на бізнес-середовище як на екосистему: окремі суб'єкти відмирають, інші розвиваються або народжуються, але система продовжує жити, при цьому повільно змінюючи вигляд. Це ті заклади охорони здоров'я, яким для виживання потрібно постійно пристосовуватись до нових потреб ринку та доводити своє право на життя. Саме в компетенції керівників зі стратегічного планування є подовження етапу розвитку закладу охорони здоров'я та відтермінування стадії спаду та старіння.

Процеси формування бізнес-моделей перебувають у площині наукових досліджень сучасних аспектів стратегічного менеджменту. Однак окремі теоретичні та практичні питання досі не дістали комплексного наукового обґрунтування. У дослідженнях традиційно аналізується загальна проблема стратегічного управління, а бізнес-моделювання (діловому моделюванню) не приділяється достатньої уваги.

Ділова модель, на відміну від теоретичних стратегій може піддаватись оцінці з погляду ефективності. Така оцінка тісно пов'язана з аналізом конкретних аспектів діяльності закладу охорони здоров'я та в кінцевому результаті виявляється у вартісному вираженні як вимірник його ринкової вартості.

Зростання ролі інноваційної діяльності у підвищенні конкурентоспроможності закладів охорони здоров'я, всебічний вплив інформаційних потоків, розвиток електронного бізнесу, інтернету, широке використання економіко-математичних розрахунків, а також концепцію ділового моделювання, вважаємо, що нині потрібно говорити про “бізнес-модель” закладу охорони здоров'я як узагальнююче поняття, що охоплює всі аспекти управління стратегічним розвитком закладів охорони здоров'я.

Так, бізнес-модель стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я доцільно трактувати як сукупність елементів, які характеризують принципову, відмінну від конкурентів логіку його функціонування на основі використання ключових компетенцій для максимально ефективного розподілу стратегічних ресурсів у системі бізнес-процесів із метою створення послуги, що відповідає пріоритетам споживачів.

Для теоретичного осмислення сутності економіко-математичного моделювання стратегічного

розвитку в неспостійному середовищі було введено поняття бізнес-моделі, яке поглиблює трактування ділових моделей. При цьому, технології та інновації, що не спираються на ефективні бізнес-моделі, вже не є життєздатним підходом для забезпечення приросту капіталу та розвитку закладів охорони здоров'я загалом.

Бізнес-модель це сукупність елементів, які характеризують принципово відмінну від конкурентів логіку його функціонування на основі використання ключових компетенцій для максимального ефективного розподілу стратегічних ресурсів у системі бізнес-процесів з метою створення послуги, що відповідає пріоритетам споживачів.

Для стабільного розвитку закладу охорони здоров'я в стратегічній перспективі потрібен механізм, який би забезпечував формування нових бізнес-напрямків розвитку. При цьому задачі та методи управління повинні не істотно відрізнятися на кожному етапі життєвого циклу суб'єкта господарювання. Керівники закладів охорони здоров'я повинні постійно бачити три горизонти розвитку, що по суті, є тактичним, стратегічним і довгостроковим стратегічним плануванням. Для стійкого розвитку закладів охорони здоров'я потенціал кожного горизонту повинен бути повністю реалізований та своєчасно профінансований. На наш погляд, до таких горизонтів доцільно віднести:

- 1) розвиток ключових бізнес напрямів, їх захист від основних конкурентів, використання ключових компетенцій;
- 2) створення нових напрямів бізнесу та опрацювання механізмів їх реалізації;
- 3) передбачення реальних параметрів закладу охорони здоров'я та ринків, які будуть перспективні у майбутньому; формування ключових компетенцій у цих напрямках.

Особливості розвитку української економіки висувають свої вимоги до використання сучасних підходів та інструментів розробки й реалізації на практиці ефективних бізнес-стратегій. Загострення конкурентної боротьби призводить до того, що одні заклади охорони здоров'я зникають із ділового середовища, а інші продовжують функціонувати, причому досить успішно. У такій ситуації завдання суб'єктів господарювання – своєчасно трансформувати свій бізнес, іншими словами – сформулювати ефективну бізнес-модель, яка забезпечить йому стійкий розвиток у жорсткому конкурентному середовищі.

Методику економіко-математичного моделювання стратегічного розвитку закладів охорони здоров'я можна розглядати не лише як прогресивний спосіб управління, а й як новий етап у розвитку стратегічного менеджменту, теорія та практика якого формувалася, здебільшого, американськими дослідниками. Їх розробки увійшли в арсенал інструментів управління у розвинених країнах світу. У вітчизняних наукових працях увага приділяється лише окремим аспектам стратегічного менеджменту. Однак практика функціонування вже тепер вказує на потребу практичної реалізації методичних інструментів цієї науки управління, причому максимально адаптованих до вітчизняного бізнес-середовища.

У розробці модифікаційної технології формування та реалізації бізнес-моделі закладу охорони здоров'я важливо опиратися на такі теоретичні концепції та методичний інструментарій: теорію життєвого циклу суб'єкта господарювання (продукту, галузі); теорію антикризового менеджменту (концепція управління змінами, теорія криз); концепцію організаційного розвитку; положення ресурсної теорії; концепцію “ключової компетентності”; методичний інструментарій діагностики фінансово-економічного стану суб'єкта господарювання; методики портфельного аналізу.

Поява ідеї бізнес-моделювання пов'язана зі зміною нинішніх і виникнення нових можливостей закладів охорони здоров'я у ринковому середовищі, а тому – з ускладненням процесу управління. Бізнес-модель повинна базуватись не тільки на використанні зовнішніх можливостей і сильних сторін як основи конкурентних переваг, а на визначенні та розвитку внутрішнього потенціалу закладу охорони здоров'я і прагненні так змінити параметри зовнішнього середовища, щоб внутрішній потенціал отримав максимальне вираження та реалізацію.

Беручи до уваги узагальнену схему стратегічного управління та логіку розробки стратегій, а також альтернативний підхід до формування ділової моделі, основу бізнес-моделі стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я повинні становити такі елементи: майбутні пріоритети споживачів; існуючі та потенційні стратегічні ресурси; ключові компетенції компанії; система бізнес-процесів; бізнес-портфель.

Пріоритети споживачів є основою для формування їх перспективного вибору, який, у свою чергу, є джерелом збільшення доходу закладу охорони здоров'я та рушійною силою перерозподілу капіталу в галузі. Тому одним із завдань управління бізнес-моделлю є безперервне оновлення продуктового портфеля на основі вивчення майбутніх пріоритетів споживачів, на формування яких впливають зовнішні та внутрішні чинники, що проходять крізь призму загальної системи прийняття рішень.

З метою здійснення оцінки стратегічних ресурсів доцільно формувати їх карту, яка може включати: фінансові ресурси; персонал; інформаційно-інтелектуальні ресурси; нематеріальні ресурси; технічні ресурси; технологічні ресурси; управлінські та організаційні ресурси.

Залежно від рівня доступності (поширеності) ресурсу серед конкурентів, а також його значимості для формування бізнес-моделі доцільно виокремити три їх групи:

- 1 група (найбільша кількість балів) – стратегічні ресурси, що є недоступними конкурентам;
- 2 група (середня кількість балів) – стратегічні ресурси, що є доступними основним конкурентам закладу охорони здоров'я;

- 3 група (найменша кількість балів) – ресурси, що стали широко доступними в галузі та втратили статус стратегічних;

Результатом реалізації запропонованої модифікаційної технології повинна стати така економіко-математична модель стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я, що забезпечить максимальну реалізацію його стратегічних можливостей і досягнення найвищого рівня ділової активності серед конкурентів у галузі. Ідентифіковані в процесі стратегічного аналізу базові елементи бізнес-моделі можуть мати свої особливості у різних закладів охорони здоров'я, що й визначатиме їх унікальність і забезпечуватиме довготривалу невідтворюваність. Щоб постійно володіти відмінною рисою, заклад охорони здоров'я повинна проводити оцінку діючої бізнес-моделі та змінювати, трансформувати її у випадку зміни зовнішніх умов функціонування чи внутрішніх параметрів окремих елементів.

Оскільки результати аналізу кожного базового елемента в окремих закладів охорони здоров'я будуть різні, то й бізнес-модель, що визначає подальшу стратегію, також буде мати свої особливості. Щоб постійно володіти відмінною рисою, заклад охорони здоров'я має здійснювати оцінку ефективності своєї бізнес-моделі та змінювати, трансформувати її в разі зміни тих чи інших елементів або їх невідповідності умовам ринку. Процес трансформації бізнес-моделей закладів охорони здоров'я, що відрізняються розмірами бізнесу, способом реакції на зміну зовнішніх умов і напрямками використання внутрішнього бізнес-потенціалу для залучення капіталу.

Подальша реалізація закладами охорони здоров'я концепції бізнес-моделювання передбачає здійснення оцінки ефективності діючих бізнес-моделей і формування набору стратегій прибутковості, реалізація яких забезпечить можливість залучення капіталу та збільшення їх ринкової вартості.

Традиційний механізм розробки бізнес-стратегії стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я передбачає здійснення стратегічного аналізу, за результатами обирається одна з класичних стратегій. Хоча традиційна схема розробки та реалізації стратегії передбачала зворотний зв'язок, тобто можливість коригування стратегічних дій, однак на практиці в більшості випадків діяльність закладу охорони здоров'я була прив'язана до обраної стратегії. Відмовитися від неї було важко, оскільки не існувало механізму оцінки ефективності обраної стратегії. Стратегічна орієнтація суб'єктів господарювання була спрямована на досягнення максимального відриву від конкурентів за рахунок швидкої реакції на зміну зовнішніх умов.

Концепція бізнес-моделювання дозволяє уникнути обмежень і недоліків, що характерні для процесу розробки класичних стратегій. Головною ідеєю розвитку закладу охорони здоров'я є не просто послідовна реакція на зміну зовнішніх факторів, а передбачення можливих змін основних параметрів господарського середовища (передусім, пріоритетів споживачів), моделювання нової ринкової ситуації та спрямування ресурсів на трансформацію бізнесу з метою досягнення максимальної його відповідності майбутнім умовам.

Керівництво закладу охорони здоров'я насамперед повинно працювати над впровадженням в дію стратегії стимулювання збільшення обсягу надаваних послуг.

Для її реалізації такої стратегії стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я слід втілити в життя конкретний механізм, який передбачає:

- поглиблене вивчення стану зовнішнього і внутрішнього середовища закладу охорони здоров'я, цілей і розроблених стратегій;
- прийняття рішень про ефективне використання ресурсів;
- визначення відповідності організаційної структури обраній стратегії;
- формування культури згідно стратегії;
- участь вищого керівництва у реалізації стратегії;
- створення системи контролю за реалізацією стратегії;
- впровадження системи мотивації та заохочення персоналу.

Так, за умов найбільш вірогідного сценарію розвитку подій, показник стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я при реалізації стратегії стимулювання збільшення обсягів надання послуг підвищиться до значення 0.85. При цьому заклад охорони здоров'я при реалізації даної стратегії буде прибутковим.

Відзначимо, конкурентний потенціал закладу охорони здоров'я закладається в момент планування показників господарської діяльності, а реалізується в процесі поточного управління складовими цього потенціалу.

На нашу думку, основними ключовими чинниками в процесі стратегічного управління розвитком закладу охорони здоров'я виступають:

- обсяг і структура надаваних послуг;
- обсяг і структура ресурсного забезпечення;
- прибуток і рентабельність.

Дослідження показало, що у закладах охорони здоров'я усіх форм власності планування показників власної діяльності є одним із найслабкіших місць. На основі узагальнення практики планування господарсько-фінансової діяльності розроблена модель планування показників діяльності закладу охорони здоров'я, в основу якої покладений ресурсний підхід:

- загальні трудові ресурси (робочий час) -  $L$ ;

- розрахункова величина витрат робочого часу на надання послуг  $j$ -ї групи -  $l_j$ ;
- витрати за основними статтями -  $C$ ;
- розрахункова величина витрат закладу охорони здоров'я за основними статтями на надання послуг  $j$ -ї групи -  $c_j$ ;
- досягнутий у попередній період обсяг доходу -  $Q$ ;
- умовно-нормативні витрати відповідних ресурсів на надання послуг  $j$ -ї групи, відповідно -  $a_j^{(l)}$ ;
- $a_j^{(c)}$  ;  $a_j^{(s)}$  ;
- розмір надбавки  $\lambda_j$  на послуги  $j$ -ї групи.

Економіко-математична модель планових розрахунків побудована на базі задачі лінійного програмування: необхідно знайти такі  $x_j \geq 0$ , щоб (формула (1), (2)):

$$Z = \left\{ \sum_{j=1}^n (\lambda_j - c_j) x_j \right\} \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$\frac{l_j}{a_j^{(l)}} = x_j^{(l)} ; \quad \frac{c_j}{a_j^{(c)}} = x_j^{(c)} ; \quad \frac{s_j}{a_j^{(s)}} = x_j^{(s)}, \quad (2)$$

за умов (формула (3.3), (3.4), (3.5)):

$$\sum_{j=1}^n a_j^{(l)} x_j \leq L \quad (l=1,2,\dots,L), \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^n a_j^{(c)} x_j \leq C \quad (c=1,2,\dots,C), \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^n a_j^{(s)} x_j \leq S \quad (s=1,2,\dots,S), \quad (5)$$

$$\sum_{j=1}^n x_j \geq Q. \quad (6)$$

де  $Z$  – цільовий прибуток (тис. грн.);

$x_j^{(l)}; x_j^{(c)}; x_j^{(s)}$  – коефіцієнти дотримання умовно-нормативних витрат ресурсів;

$x_j$  – обсяг надання послуг  $j$ -ї групи.

Наведена планова задача може вирішуватися на максимум обсягу надання послуг за заданого нижнього обсягу прибутку.

Побудований комплекс моделей, який охоплює основні вузлові проблеми стратегічного управління розвитком закладу охорони здоров'я на етапах оперативного управління його діяльністю. За наявності сучасної електронно-обчислювальної техніки такі моделі не потребують особливої кваліфікації працівників, часових і грошових витрат для їх реалізації, що дає підставу рекомендувати ці моделі для впровадження у господарську діяльність закладів охорони здоров'я.

Для побудови економіко-математичної моделі стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я як результативних показників обрано загальну рентабельність ( $Y_1$ ), рентабельність послуг ( $Y_2$ ) та активів ( $Y_3$ ). Доцільність моделювання процесів стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я слід проводити за допомогою економетричних моделей з незалежними лаговими змінними.

Для характеристики факторів стратегічного розвитку обрано показники: ресурсовіддачі ( $X_1$ ), використання ліжко-місць ( $X_2$ ), місткості ринку ( $X_3$ ), дохідності 1 працівника ( $X_4$ ), стійкості економічного зростання ( $X_5$ ).

До побудованої моделі ввійшли дієві фактори, що визначають процеси нарощування або спаду стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я (формула (7), (8), (9)):

$$y_1 = 0,56 + 2,0079 x_{1t-1} + 6,964 x_{1t} + 0,0701 x_{2t-2} - 1,0701 x_{2t-1} - 3,2926 x_2 - \\ - 0,1714 x_{3t-2} - 0,939 x_{3t-1} - 0,226 x_{4t-1} - 0,531 x_4 - \\ - 0,3536 x_{5t-2} - 1,2155 x_{5t-1} - 2,1188 x_5 \quad (7)$$

$$y_2 = 54,895 + 160,839 x_{1t-1} + 668,657 x_1 + 2,265 x_{2t-2} - 77,996 x_{2t-1} - \\ - 349,376 x_2 - 15,54 x_{3t-2} - 82,697 x_{3t-1} - 63,851 x_3 - 0,646 x_{4t-2} - \\ - 17,478 x_{4t-1} - 58,951 x_4 - 22,838 x_{5t-2} - 123,117 x_{5t-1} - 142,983 x_5 \quad (8)$$

$$y_3 = -1,3284 - 4,779 x_{1t-1} - 19,897 x_1 - 0,053 x_{2t-2} + 2,2937 x_{2t-1} + \\ + 11,3423 x_2 + 0,4688 x_{3t-2} + 2,4315 x_{3t-1} + 0,0203 x_{4t-2} + \\ + 0,5171 x_{4t-1} + 1,3911 x_4 + 0,6534 x_{5t-2} + 3,6903 x_{5t-1} + 1,3597 x_5 \quad (9)$$

Відповідно до сформованих моделей (7 – 9) найбільш сильнодіючими факторами стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я є використання трудового потенціалу ( $x_2$ ) та стійкість економічного зростання ( $x_5$ ).

При цьому процеси нарощування (або спаду) є характерними саме для цих факторів. І якщо у моделях загальної рентабельності ( $y_1$ ) і рентабельності послуг ( $y_2$ ) дані фактори визначили процеси спаду стратегічного розвитку, то в моделі рентабельності активів ( $y_3$ ) – процеси нарощування.

Економіко-математична оцінка стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я визначила неефективність та відсутність процесів нарощування можливостей для формування та підвищення конкурентоспроможності закладу. Таке положення обумовлено виснаженням ресурсного потенціалу економічного зростання, відсутністю стратегічних орієнтирів розвитку закладу охорони здоров'я, відтворювальних процесів реалізації, маркетингових досліджень та формування на їх базі гнучкої цінової політики.

### ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Впровадження у закладах охорони здоров'я роботи щодо економіко-математичного моделювання їх стратегічного розвитку дозволяє значно підвищити ефективність функціонування закладів, оскільки сприяє ретельнішому плануванню основних складових фінансово-господарської діяльності. Важливою рекомендацією для закладів охорони здоров'я є запровадження та ведення роботи з стратегічного планування свого розвитку не лише при залученні інвестицій чи кредитування (зовнішньому фінансуванні), але й при розробці планів щодо розвитку власної фінансово-господарської діяльності, диверсифікації (як при внутрішньому фінансуванні, так і залученні інших ресурсів) діяльності, планування обсягів господарської діяльності на наступні періоди тощо.

Стратегічні плани розвитку закладів охорони здоров'я повинні ґрунтуватися на економічних розрахунках необхідного ресурсного забезпечення, оцінці ефективності ведення діяльності та вкладання коштів, величини безпеки господарювання, а також розрахунку терміну окупності капітальних вкладень.

Економіко-математичну модель стратегічного розвитку закладу охорони здоров'я доцільно трактувати як сукупність елементів, які характеризують принципову, відмінну від конкурентів логіку його функціонування на основі використання ключових компетенцій для максимально ефективного розподілу стратегічних ресурсів у системі бізнес-процесів із метою надання послуг, які відповідають пріоритетам споживачів.

Концепція економіко-математичної моделі стратегічного розвитку закладів охорони здоров'я дозволяє уникнути обмежень і недоліків, які є характерними для процесу розробки класичних стратегій. Основною ідеєю стратегічного розвитку є не просто послідовна реакція на зміну зовнішніх факторів, а передбачення можливих змін основних параметрів середовища, моделювання нової ринкової ситуації та спрямування ресурсів на трансформацію діяльності з метою досягнення максимальної його відповідності майбутнім умовам.

Подальші наукові дослідження в цій сфері важливо здійснювати в частині імплементації якісного методико-аналітичного забезпечення обґрунтування стратегічних управлінських рішень в діяльності закладів охорони здоров'я.

### Література

1. Ареф'єва О. В., Городинська Д. М. Оцінка рівня економічної стійкості підприємств сфери послуг. *Актуальні проблеми економіки*. 2006. № 6 (60). С. 106-111.
2. Уразалієв Р. М., Васильців Т. Г. Узагальнення концептуальних основ економічної безпеки підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Вип. 21.2. С. 153-158.
3. Горячева К. Фінансова безпека підприємства. Сутність та місце в системі економічної безпеки. *Економіст*. 2003. № 8. С. 65-67.
4. Карачина Н. П., Семцов В. М., Мирончук М. В. Контролінг економічної безпеки поведінки підприємств в умовах трансформаційних перетворень *Ефективна економіка*. 2021. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8665>
5. Колодажна І. В., Букріна К. А. Економічна безпека в системі сталого функціонування підприємства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 23. Ч. 1. С. 135-140.
6. Лупак Р. Л., Дідич А. М. Економічні основи забезпечення конкурентоспроможності підприємства в умовах ринкових відносин. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 20.6. С. 248-252.
7. Лук'янова В. В. Оцінка ефективності підприємства і підприємництва. *Вісник ДонНУЕТ*. 2005. № 4 (28). С. 35-39.
8. Мороз О. В., Карачина Н. П., Шиян А. А. Концепція економічної безпеки сучасного підприємства: монографія. Вінниця: ВНТУ, 2011. 241 с.
9. Пастухова В. В. Стратегічне управління підприємством: філософія, політика, ефективність: монографія. Київ: КНТЕУ, 2002. 302 с.
10. Скриньковський Р. М. Економічна безпека підприємства: сутність, класифікація та система діагностики. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 3. С. 414-418.
11. Фокіна Н. П., Бокій В. І. Економічна безпека підприємства – найважливіша складова фінансової стійкості. *Актуальні проблеми економіки*. 2003. № 8 (26). С. 111-114.
12. Шнипко О. С. Економічна безпека ієрархічних багаторівневих систем: регіональний аспект: монографія. Київ, 2006. 288 с.
13. Vasylytsiv T., Mulska O., Levytska O., Lupak R., Semak B, Shtets T. Factors of the Development of Ukraine's Digital Economy: Identification and Evaluation. *Science and innovation*. 2022. № 18 (2). P. 44–58.

### References

1. Arefieva, O. V., Horodynska, D.M. (2006). Assessment of the level of economic stability of enterprises in the service sector. *Actual problems of economy*. Vol. 6 (60), pp. 106-111.
2. Urazaliyev, R. M., Vasylytsiv, T. G. (2011). Generalization of the conceptual foundations of economic security of the enterprise. *Scientific bulletin of NLTU of Ukraine*. Iss. 21.2. pp. 153-158.
3. Gorjacheva, K. (2003). Financial security of the enterprise. The essence and place in the system of economic security. *Economist*. Vol. 8, pp. 65-67.
4. Karachyna, N. P. Semtsov, V. M., Myronchuk, V. M. (2021). Controlling of the economic security of enterprise behavior in conditions of the transformations. *Effective economy*. Vol. 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8665>.
5. Kolodaznaya, I. V., Bukrina, K. A. (2019). Economic security in the sustainable operation of enterprise. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: International Economic Relations and the World Economy*. Vol. 23, pp. 135-140.
6. Lupak, R. L., Didych, A. M. (2017). Economic bases of ensuring the competitiveness of the enterprise in market relations. *Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*. Vol. 20.6. pp. 248-252.
7. Lukyanova, V. V. (2005). Evaluation of the effectiveness of the enterprise and entrepreneurship. *Bulletin DonNUET*. Vol. 4 (28), pp. 35-39.
8. Moroz, O. V. Karachyna, N. P., Shuyan, A. A. (2011). The concept of economic security of a modern enterprise. Vinnitsa, Ukraine.
9. Pastukhova, V. V. (2002). Strategic management of the enterprise: philosophy, policy, efficiency. Kyiv, Ukraine.
10. Skrynkovskyy, R. M. (2015). Economic security of enterprise: nature, classification and system of diagnostics. *Global and national economic problems of economy*. Vol. 3, pp. 414-418.
11. Fokina, N. P., Bokij, V. I. (2003). Economic security of the enterprise – an essential component of financial stability. *Actual problems of economics*. Vol. 8 (26), pp. 98-110.
12. Shnipko, O. S. (2006). Economics of security of the archival bagatorial systems: the regional aspect. Kyiv, Ukraine.
13. Vasylytsiv, T., Mulska, O., Levytska, O., Lupak, R., Semak, B, Shtets, T. (2022). Factors of the Development of Ukraine's Digital Economy: Identification and Evaluation. *Science and innovation*. no. 18 (2). pp. 44–58.