

## **ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ ЕКОНОМІЧНОЇ ДИНАМІКИ В ДОСЛІДЖЕННІ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ**

*М. Ю. Бродська,*  
студентка I курсу факультету обліку та фінансів  
Наукові керівники:

*Ю. Б. Бродський, к.т.н., доцент*

*О. В. Захаріна, к.е.н., доцент*

Житомирський національний агроекологічний університет

“...Не тільки результат дослідження, але й шлях,  
що веде до нього, повинен бути істинним”

Г. Гегель

Процеси формування інтелектуальної власності в сучасних умовах господарювання набувають особливого значення в діяльності підприємств розвинених країн. Поширення впливу науково-технічного прогресу, необхідність впровадження сучасних інформаційних технологій та прагнення досягнення значних конкурентних переваг обумовлюють необхідність активізації процесів формування інтелектуальної власності також і на вітчизняних підприємствах.

Для дослідження даних процесів доцільно застосовувати методологію моделювання економічної динаміки і сучасний комп'ютерний інструментарій. Економічна динаміка вивчає детерміновану в часі поведінку складних соціально-економічних систем під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів з метою аналізу рівноваги й управління стійкістю. Тому використання моделей економічної динаміки вважається однією з необхідних умов якісного і кількісного аналізу процесів

управління інтелектуальної власності та ефективним інструментарієм прийняття управлінських рішень.

Теоретичні та практичні аспекти щодо удосконалення системи управління інтелектуальною власністю підприємств відображені у працях зарубіжних та вітчизняних вчених Дж. Лоуга, Лейфа Едвіссона, Патріка Х.Саллівана, В.М. Коена, Дж. Сіммонса, Г.В. Сміта, М. Афанасьєва, П.М. Цибульова, В.П. Чеботарьова, М.В.Вачевського, П.Г. Перерви, В.Г. Зінова, О.В.Кендюхова, О.Кузнєцова та інших.

Ефективна система управління інтелектуальною власністю повинна, на думку дослідників, бути орієнтованою на активне зростання вітчизняної економіки, спроможною швидко приймати обґрунтовані рішення, реагувати на зміни в ринковому середовищі та у внутрішніх процесах на підприємстві та створювати сприятливі умови для активізації творчого потенціалу держави та підприємств на досягнення прогресу та прискорення процесів формування інтелектуальної власності [1, с.89]

Найважливішою складовою в соціально-економічних системах виступає інформація. Ринок інформації і знань визначається нелінійним законом, тому для дослідження процесів управління інтелектуальною власністю можна використовувати клас моделей економічної динаміки, які в літературі отримали назву «моделі соціальної дифузії» [3, с.25].

Розглянемо модель "соціальної дифузії" на прикладі моделювання процесу налагоджування зв'язків з партнерами.

Цей процес можна поділити на три етапи:

✓ початковий – етап повільного зростання (становлення процесу перетворення свідомості партнерів), коли витрати на переконання партнерів у доцільності

налагодження зв'язків, можуть перевищувати прибуток внаслідок невеликої інформованості потенційних партнерів про нові цілі, переваги сумісної діяльності, реальні позитивні результати партнерства тощо;

✓ розвинутий – етап активного зростання перетворення свідомості партнерів, в рамках якого спостерігається максимальна динаміка;

✓ етап насичення – досягнення мети управління процесом залучення партнерів до співпраці, тому переконувати партнерів більше не потрібно.

Отже, весь процес налагоджування зв'язків з партнерами можна подати у вигляді логістичної кривої – функції з насиченням.

В основу побудови математичної моделі покладена ідея "насичення", тобто швидкість зростання з часом  $t$  будь-якої величини  $y(t)$  пропорційна добутку поточного значення цієї величини та різниці граничного – максимального  $y_{\max}$  або насиченого  $y_n$  й поточного  $y(t)$  значень

$$\frac{dy(t)}{dt} \approx y(t) \cdot (y_n - y(t)).$$

В моделі необхідно врахувати витрати на переконання партнерів у нашій правоті залежно від часу і ступеня контактів (спілкування, взаємодії) потенційних партнерів, який повинен визначатись кількістю контактів за одиницю часу та умінням переконувати [2, с.48].

В основу даної математичної моделі покладено нелінійне однорідне диференційне рівняння першого порядку у вигляді:

$$\frac{dy(t)}{dt} = k(t) y(t) \left( 1 - \frac{y(t)}{Y_m} \right),$$

де  $y(t)$  – функція, що описує процес перетворення свідомості партнерів залучених до співпраці;

$\frac{dy(t)}{dt}$  – швидкість змінювання функції  $y(t)$ ;

$t$  – час ;

$Y_m$  – рівень досягнення мети (насиченості) – максимальна результативність в системі управління процесом залучення партнерів;

$k(t)$  – коефіцієнт, що враховує процеси регулювання динаміки (елемент управління в системі), який визначається рівнянням:

$$k(t) = k_1(t) + \xi k_2(t),$$

$k_1(t)$  – враховує витрати на організацію процесу взаємодії залежно від часу;

$k_2(t)$  – враховує кількість контактів (спілкування, взаємодії) потенційних партнерів за одиницю часу і рівень впливу  $\xi$ , який змінюється в межах  $\xi \in [0,1]$ , якщо  $\xi = 1$ , то вплив має максимальний успіх.

Графічне подання результатів моделювання [4, с.44] (параметри моделі вибрані абстрактно) представлено на рис. 1

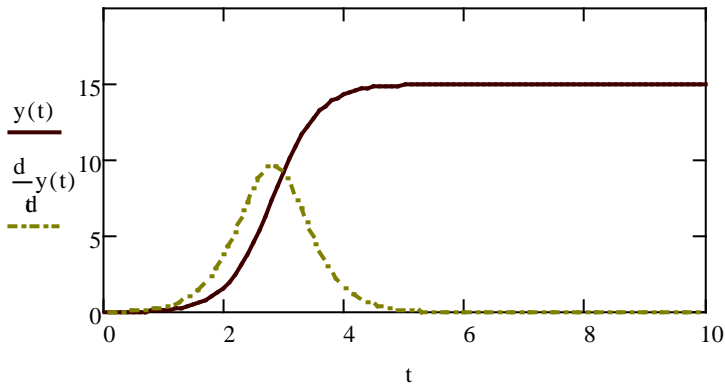


Рис. 1. Результати моделювання

Формування системи управління інтелектуальною власністю підприємств – складний процес, який потребує визначення основних складових такої системи та виділення показників оцінювання кожної складової. Ефективна система управління в досліджуваній сфері сприятиме активізації процесів створення та використання об'єктів інтелектуальної власності, здійсненню постійного моніторингу окремих аспектів управління та їх результативності.

Отже, ми показали можливість використання моделей економічної динаміки в дослідженні процесів управління інтелектуальною власністю, а саме процесів налагоджування зв'язків з партнерами.

#### **Список використаних джерел:**

1. Череп А. В. Недоліки системи управління інтелектуальною власністю підприємств / А. В. Череп, В. В. Ярмош // Вісник запорізького національного університету. – 2010. № 2 (6). – С. 89.
2. Бродський Ю. Б. Моделювання економічної динаміки: підручник / Ю. Б. Бродський, К. В. Молодецька. – Житомир : Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2016. – 130 с.
3. Ахтямов А. М. Математические модели экономических процессов : монография / А. М. Ахтямов. – УФА : РНЦ Баш ГУ, 2009. – 140 с.
4. Бродський Ю. Б. Основи використання інструментарію MathCad для математичних розрахунків та моделювання : метод. рекомендації та завд. для самост. роб. / Ю. Б. Бродський. – Житомир : ЖНАЕУ, 2012. – 91 с.