

ридних та синергетичних систем, що об'єднують різні методи і технології з метою досягнення більш глибокого розуміння причинних механізмів у поведінці часових рядів.

Список використаних джерел

1. *Афанасьева Т. В.* Методология, модели и комплексы программ анализа временных рядов на основе нечетких тенденций : дис. ... докт. тех. наук. : 05.13.18 / Афанасьева Татьяна Васильевна. — Ульяновск : УГТУ, 2012. — 315 с.

2. Song Q. Fuzzy time series and its models / Q. Song, B.S. Chissom // Fuzzy Sets and Systems. — 1993. — Vol. 54. — P. 269—277.

Горкун О. О.

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»*

ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ ПЕРСПЕКТИВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ ПОСІВНИХ ПЛОЩ

Одним із ключових етапів планування на підприємстві, що займається вирощуванням зернових культур, є визначення структури посівних площ. З точки зору математичного моделювання процес планування структури посівів зводиться до вирішення оптимізаційної задачі, де керованими змінними є набір зернових культур, що будуть засіяні на конкретних земельних ділянках, а критерієм оптимальності можуть бути різноманітні показники результатів виробництва (прибуток, рентабельність, валовий врожай тощо).

У роботі [1] авторами розглядається детермінована модель оптимізації посівних площ на основі імітаційного моделювання процесу зерновиробництва. Результати реалізації плану структури посівних площ пропонується визначати шляхом імітації 365-денного виробничого циклу на основі інформації щодо площі земельних ділянок, наявних технічних потужностей, прогнозу врожайності культур, прогнозу цін на продукцію та затрат на виробництво продукції. Оптимізаційна модель полягає у визначенні

такої структури посівних площ, що дозволить забезпечити максимальний прибуток.

Однак у вище наведеній моделі передбачається, що на результати виконання плану впливають лише заздалегідь визначені параметри, що не можуть змінюватися. Насправді ж майбутні умови реалізації плану не можуть бути наперед відомими. Це пов'язано із перманентною наявністю невизначеності, яка для сільського господарства найбільшою мірою проявляється як погодні невизначеності та невизначеності цін на ресурси і продукцію. Врахування невизначеності та пов'язаних із нею ризиків є критичним для якісного вирішення задачі оптимізації структури посівних площ.

Варто зазначити, що моделі прийняття рішень в умовах невизначеності можна умовно розділити на два типи: нормативні та дескриптивні.

Нормативні моделі — це моделі, ціллю побудови яких є формалізація критеріїв прийняття рішень в умовах невизначеності шляхом використання формальних (математичних) методів та алгоритмів. У процесі визначення таких моделей має брати участь особа, що приймає рішення (ОПР), адже передбачається, що модель буде використовуватися для автоматизованого прийняття рішень за необхідною для ОПР логікою. У зв'язку із тим, що здебільшого такі формальні моделі прийняття рішень в умовах невизначеності спираються на досить непростий інструментарій теорії ймовірності, вони не завжди є зрозумілими та інтуїтивно прийнятними для ОПР.

Дескриптивні (біхевіористські) моделі натомість спрямовані на пояснення та відтворення логіки прийняття рішень ОПР. Ці моделі більшою мірою зосереджені на психологічних аспектах прийняття рішень в умовах невизначеності, а їх метою є симулювання результатів прийняття рішень. При цьому ОПР може навіть не брати безпосередньої участі у визначенні логіки моделі. Однією із найбільш цікавих теорій, що дозволяють пояснити прийняття рішень в умовах невизначеності, можна вважати теорію перспектив, запропоновану Д. Канеманом та А. Тверські [2].

Згідно з теорією перспектив рішення приймається на основі максимізації корисності, що визначається за наступною формулою:

$$V = \sum w(p_i)v(x_i), \quad (1)$$

де p_i — ймовірність настання i -го наслідку; x_i — значення результату настання i -го наслідку; $w(p_i)$ — функція ваги (корекції ймо-

вірності); $v(x_i)$ — функція цінності. Приклади графіків функції цінності та функції ваги зображено на рис.1. Головною особливістю функції ваги є відображення неприйняття втрати з боку ОПР, в той час як функція ваги демонструє схильність людини переоцінювати низькі ймовірності та недооцінювати високі.

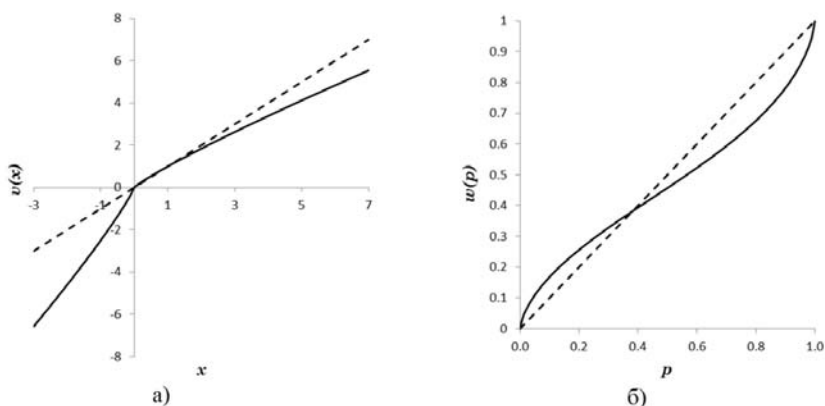


Рис. 1. Приклад графіків функції цінності (а) та функції ваги (б)

Щоб отримати набір пар (x_i, p_i) , що характеризуватимуть один із варіантів плану згідно описаної вище задачі оптимізації посівних площ, достатньо здійснити певну кількість реалізацій імітаційної моделі, запропонованої у роботі [1], відповідно до методу Монте-Карло. Деякі приклади специфікацій функцій $v(x_i)$ та $w(p_i)$ розглядаються у праці [3], однак визначення їх параметрів є досить складною задачею і потребує проведення статистичного аналізу на основі інформації щодо переваг ОПР, яку можна отримати через опитування.

Таким чином, отримавши параметри, що необхідні для визначення корисності альтернативи згідно формули (1), отримуємо задачу оптимізації структури посівних площ шляхом оптимізації корисності згідно теорії перспектив. Знайти розв'язок цієї задачі можна, зокрема, з допомогою генетичного алгоритму або інших еволюційних методів оптимізації.

Список використаних джерел

1. Піскунова О. В., Горкун О. О. Оптимізація посівних площ на основі імітаційного моделювання процесу зерновиробництва // Формування ринкових відносин в Україні. — 2015. — Вип. 5 (168). — С. 93-98.

2. *Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk // Econometrica. — 1979. — XLVII. — P. 263-291.*

3. *Neilson W., Stowe J. A Further Examination of Cumulative Prospect Theory Parameterizations // Journal of Risk and Uncertainty. — 2002. — 24. — P. 31-46.*

Гострик О. М.

к.е.н., доцент

Одеський національний економічний університет

Тішков Б. О.

к.е.н., доцент

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»*

ОЦІНЮВАННЯ СИНЕРГЕТИЧНОГО ЕФЕКТУ У ПРОЦЕСАХ ЗЛИТТЯ І ПОГЛИНАННЯ КОМПАНІЙ

Сучасній світовій економіці характерні глобалізація, диверсифікація та орієнтація компаній на інновації та зростання. У компаній виникають гострі потреби у відшукуванні як додаткових джерел для розширення власної діяльності, так і механізмів укрупнення капіталу з метою більш ефективного його використання. Серед дієвих засобів, які забезпечують вирішення цих проблем, є укладання угод із злиття (поглинання) компаній.

Однією із причин формування інтегрованої структури, що виникає при укладанні таких угод, є бажання отримати синергетичний ефект від злиття (поглинання) компаній. Під останнім розуміємо додану вартість інтегрованої системи, яка виникає внаслідок ефективнішого використання факторів виробництва та дозволяє отримати конкурентні переваги, досягнення яких було б неможливе при відокремленому функціонуванні бізнес-одиниць [1]. У той же час дослідження провідних консалтингових фірм доводять, що більшість угод злиття (поглинання) компаній не завжди збільшують реальний добробут акціонерів, інколи приводять до зниження цього показника. Компанії, що утворились у результаті злиття або поглинання, як правило уступають за показниками свого розвитку типовим представникам даного ринку і змушені знову поділитись на самостійні корпоративні одиниці. Серед основних факторів, що порушують синергію, є відсутність управлінського досвіду, слабка продуманість структури угоди, переоцінка можливостей відокремлено взятих структурних компонент. Тобто, ефект синергії вини-