

4. Kaninskyi, M.P. (2009), "Improving the competitiveness of agricultural products on the basis of marketing", *Ekonomika APK*, no. 3, pp. 141-144.
5. Kovalenko, Y.S. (2004), "Scientific principles and main tendencies of forming of the agrarian market in Ukraine", *Ekonomika APK*, no. 3, pp. 19-29.
6. Mekh, L.M. (2004), "Economic analysis of formation and functioning the potatoes market", Thesis abstract of Cand. Sc. (Econ.), 08.07.02, Kharkiv, Ukraine, 19 p.
7. State Statistics Service of Ukraine, available at: <http://ukrstat.gov.ua/>.
8. Sabluk, P.T., Karych, D.Yu. and Kovalenko, Yu.S. (2002), "Fundamentals of Agricultural Market", UAE UAAN, p. 190.
9. State Statistics Service of Ukraine, *Silske hospodarstvo Ukrainy*, available at: <http://ukrstat.gov.ua/>.
10. Shpykuliak, O.H. (2008), "Institutional aspects of regulation of the agricultural market", *Ekonomika APK*, no. 5, pp. 114-121.
11. Shkolnyi, O.O. (2009), "The transformation of managing mechanisms for the system of agricultural markets in the United Kingdom", *Ekonomika APK*, no. 4, pp. 143-148.
12. Shubravska, O. (2008), "The market for organic products and the prospects for its development in Ukraine", *Ekonomika of Ukrainy*, no. 1, p. 53-62.
13. Shubravska, O. (2008), "Regional aspect of sustainable economic development of agrifood system of Ukraine", *Ekonomika APK*, no. 5, pp. 68-76.
14. Tymbaliuk, Yu.A. (2006), "Becoming potato market at regional level", Thesis abstract of Cand. Sc. (Econ.), 08.07.02, Kharkiv, Ukraine, 23 p.
15. Koster, U. (2012), "Bases agricultural market analysis", *ADEF-Ukraina*, Kyiv, Ukraine, 486 p.
16. Dzwonkowski, W. and Chotkowski, J. (2008), *Rynek ziemniakow Europy* [The European market potatoes], RYNEK ZIEMNIAKA: stan i perspektywy, LISTOPAD 2008, no. 34, p. 5.
17. Porter M.E. (2008), "The Five Competitive Forces That shape strategy", *Harvard Business Review*, Januar 2008, pp. 79-93.

УДК 65.012.123 : 061.43+658.845

Кирилко Н.М.,  
асистент кафедри менеджменту,  
аспірант\*

Київський національний університет технологій та дизайну

## УПРАВЛІННЯ ПРИЙНЯТТЯМ РІШЕННЯ ЩОДО УЧАСТІ У ВИСТАВКОВИХ ЗАХОДАХ ПІДПРИЄМСТВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА БАЗІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ «DECISION TREE»

Kyrylko N.M.,  
assistant of management department,  
graduate student

Kyiv National University of Technologies and Design

## MANAGING THE DECISION TO PARTICIPATE IN EXHIBITIONS OF LIGHT INDUSTRY ON THE BASED OF THE METHOD «DECISION TREE»

**Постановка проблеми.** В сучасних умовах розвитку національної економіки для підприємств легкої промисловості надзвичайно актуальним є розширення існуючих національних ринків збуту та вихід на нові міжнародні ринки. Велика кількість підприємств знаходиться в стані беззбитковості, або навіть має збитковість.

З одного боку, перенасиченість ринку товарами країн зі сходу, ситуація в АТО також гальмує розвиток вітчизняних підприємств, з іншого боку - виникає потреба в пошуку можливостей ринку збуту, розширення виробничих потужностей та активізації потенційних споживачів. В даному напрямку ефективним інструментом інтегрованих маркетингових комунікацій є виставкові заходи, що проводяться на міжнародному, державному, регіональному та інших рівнях. Однак, для ефективної участі у конкретному заході підприємствам необхідно визначитись з вибором і використовувати всі його можливості, зосереджуватись на унікальності виставкового потенціалу та чітко зорієнтуватись з цілями участі. Проблема подальшої життєдіяльності підприємств легкої промисловості може бути

\* Науковий керівник: Гуріна Н.Д. – к.т.н., доцент

вирішена шляхом впровадження методу «дерева рішень», що дасть змогу визначитись щодо прийняття участі у виставкових заходах.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Методологічні та методичні питання розвитку виставкової індустрії відображені в працях таких відомих українських та зарубіжних науковців, як Грищенко І.М., Стровського Л.Е., Петеліна В.Г., Гусева Э.Б., Ламбена Ж.Ж., Шаркова Ф.І., Критсотакіса Я.Г., Багорова І.К., Власюка В.О., Гетьмана О.О., Григоренка О.Ю., Редіна Н.П та ін.

Одночасно вперше досліджувався метод «дерева рішень» і був запропонований П. Ховилендом (P. Hoveland) і Е. Хантом (E. Hunt) в кінці 50-х років ХХ століття. Рання і найпопулярніша робота Ханта у співавторстві з Меріном (Marin J.) та Стоуном (Stone P.), в якій розкрита суть «дерева рішень» – «Експерименти в індукції» («Experiments in Induction») – була написана у 1966 році [1].

Аналіз отриманих результатів наукових досліджень підтверджує доцільність продовження вивчення поставленої проблеми, зокрема щодо управління прийняттям рішення щодо участі у виставкових заходах підприємств легкої промисловості на базі застосування методу «Decision Tree».

**Постановка завдання.** Метою статті є дослідження методу «дерева рішень», як процесу прийняття рішення щодо участі у виставкових заходах підприємств легкої промисловості.

Основними завданнями роботи є:

- дослідження основних принципів роботи дерев рішень;
- розробка проекту «дерево рішень» щодо визначення участі підприємства легкої промисловості у виставкових заходах в Україні та за кордоном.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Підприємства легкої промисловості в складних умовах сьогодення ведуть пошуки щодо прийняття рішення до знаходження нових ринків збуту продукції. Ситуація на сході країни в АТО деяким виробникам дала можливість оновлення свого розвитку – створення нових «стійких до горіння» тканин для пошиття одягу військовим. Якість даної продукції досить висока щодо безпеки. Також розроблено нові моделі спецодягу та ін. Кризова ситуація в країні сприяє новому поштовху для генерації ідей в створенні нових інноваційних продуктів підприємствами легкої промисловості, також збільшення сегмента ринку за допомогою активізації виставкової діяльності.

Важливим важелем щодо визначення напрямку дій підприємств є – метод «дерева рішень».

«Дерево рішень» (decision tree) – це популярний метод науки управління для вибору найкращого напрямку дій з кількох варіантів [2].

Основними методами «дерева рішень» є:

1. CART (англ. Classification and regression trees – Класифікаційні і регресійні дерева) – був запропонований в 1983 році четвіркою відомих учених в сфері аналізу даних: Leo Breiman, Jerome Friedman, Richard Olshen and Stone [3].

Суть цього алгоритму полягає в звичайній побудові дерева ухвалення рішень. На першій ітерації будуються всі можливі гіперплощини, які розбивали б наш простір на два. Для кожного такого розбиття простору вважається кількість спостережень в кожному з підпросторів різних класів. В результаті вибирається таке розбиття, яке максимально виділило в одному з підпросторів спостереження одного з класів. Відповідно, це розбиття буде нашим коренем дерева ухвалення рішень, а листами на даній ітерації буде два напрямки.

2. Random forest – (Випадковий ліс) – метод, розроблений після CART Leo Breiman в співавторстві з Adele Cutler, в основі якого лежить використання комітету (ансамблю) дерев ухвалення рішень [4].

Сутність алгоритму полягає в тому, що на кожній ітерації виконується випадкова вибірка змінних, після чого, на новій вибірці запускають побудову дерева ухвалення рішень. При цьому виробляється “bagging” – вибірка випадкових двох третин спостережень для вчення, а третина, що залишилася, використовується для оцінки результату. Результуюча модель буде результатом «голосування» набору отриманих при моделюванні дерев.

3. Stochastic Gradient Boosting (Стохастичне градієнтне додавання) – метод аналізу даних, представлений Jerome Friedman в 1999 році, і є рішенням задачі регресії (до якої можна звести класифікацію) методом побудови комітету (ансамблю) “слабких” пророчих дерев ухвалення рішень. На першій ітерації будується обмежене по кількості вузлів дерево ухвалення рішень [5].

Модель прийняття рішення представлено у вигляді [6]:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4), \quad (1)$$

де Y – результат прийняття рішення;

X1 – положення ціни відносно кризного середнього;

X2 – слідування ціновій моделі;

X3 – зміна відсоткової ставки;

X4 – суб'єктивний стан підприємства.

Для прийняття рішення за допомогою дерева рішень необхідно виконати наступні кроки:

- 1) оцінити стан ринку вектором факторів  $X$ ;
- 2) визначити клас зростання прибутку шляхом руху вектора  $X$  по дереву рішень з верхніх рівнів до нижніх [7].

Метод «дерева рішень» передбачає графічну побудову варіантів дій, які можуть бути здійснені для вирішення існуючої проблеми. На рис. 1 зображено компоненти графіку «дерева рішень».



**Рис. 1. Характеристика компонентів дерева рішень**

*Джерело: розроблено на основі [8]*

Метод «дерева рішень» застосовується у ситуаціях, коли результати одного рішення впливають на подальші рішення, тобто, для прийняття послідовних рішень.

В процесі побудови «дерева рішень» необхідно визначити склад і тривалість фаз життєвого циклу проекту; виділити ключові події, які можуть вплинути на подальший розвиток проекту, та можливий час їх настання; обрати всі можливі рішення, які можуть бути прийнятими в результаті настання кожної із подій, та визначити ймовірність кожного із них.

Перевагами методу є – стохастичність оптимізаційного процесу, тобто випадковість пошуку та можливість застосування до розв'язання різних завдань оптимізації.

Останнім етапом аналізу даних для побудови «дерева рішень» є встановлення вартості робіт між ключовими подіями в поточних цінах. Його вузли представляють ключові події, а стрілки, що їх поєднують – перелік робіт по реалізації проекту. Крім того, наводиться інформація відносно часу, вартості робіт та ймовірності розвитку того чи іншого рішення. В результаті побудови дерева рішень визначається ймовірність кожного сценарію розвитку проекту, а також чистий приведений дохід по кожному сценарію та проекту в цілому. Наведемо спрощений приклад сценарію «дерева рішень»:

1 – 3000 грн., 2 – 8000 грн., 3 – 60000 грн., 4 – 85000 грн., 5 – 12000 грн.

0-1 – дослідження ринку галузі;

1-2 – розробка «Портфелю матеріалів стендиста» щодо участі у виставкових заходах [9];

2-3 – участь у виставкових заходах, підписання контрактів з потенційними споживачами та партнерами;

3-4 – реалізація проекту участі у виставкових заходах;

4-5 – отриманні прибутку від участі у виставкових заходах.

Так, перед підприємствами легкої промисловості постає питання, в якому напрямку рухатися і як далі розвиватися, аби продовжувати свій життєвий цикл. Крім реалізації товарів через торгові мережі, є можливість інших способів щодо покращення фінансового стану підприємств завдяки активній участі у виставкових заходах (ВЗ). Підприємства вагаються, яке прийняти рішення, якщо деякі навіть ніколи не приймали участі у ВЗ і ще не визначились щодо форми участі (очної, заочної та ін.). Необхідно скласти алгоритм участі підприємства у ВЗ (рис. 2).

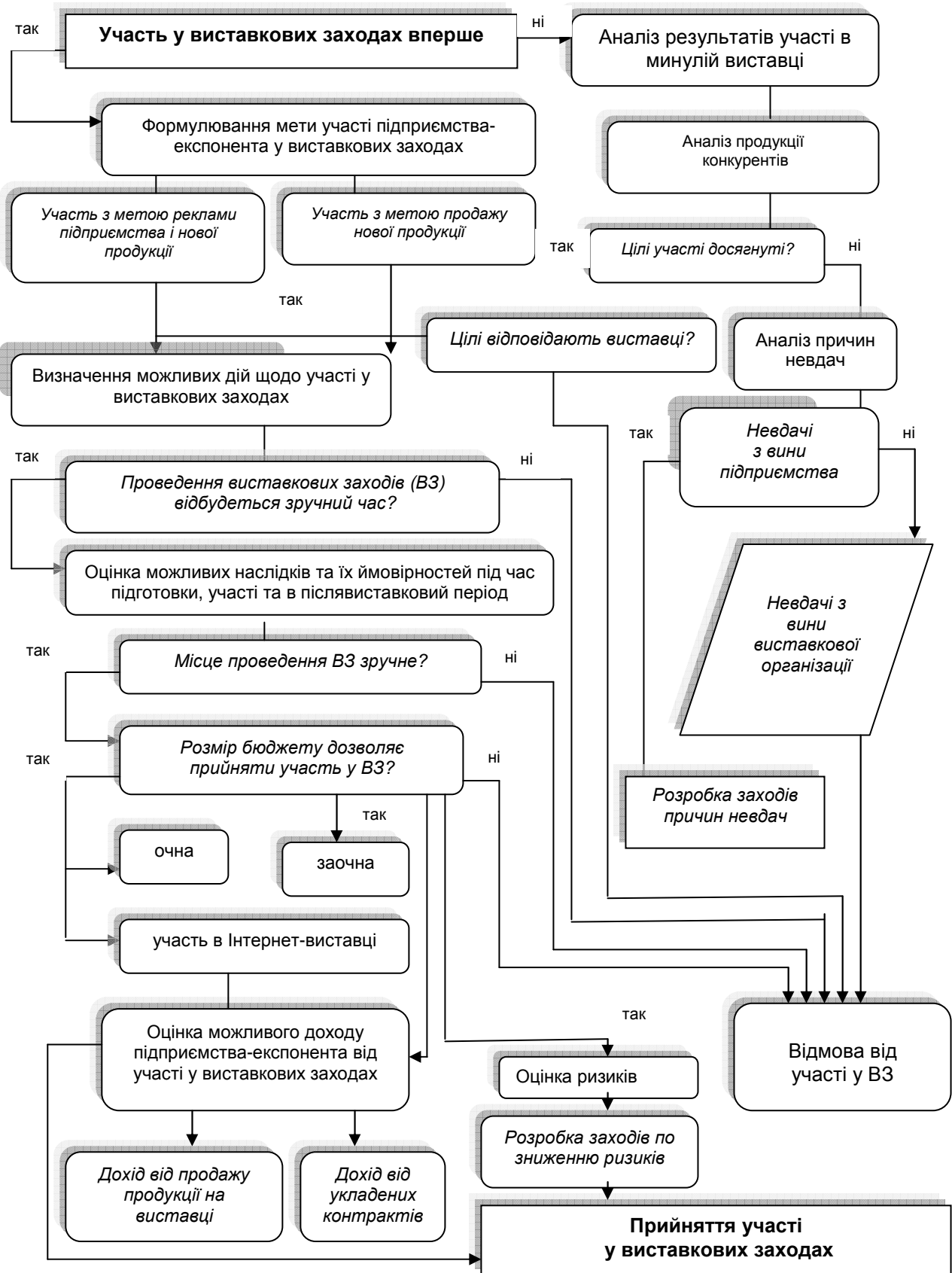


Рис. 2 Алгоритм прийняття рішення щодо участі у виставкових заходах підприємством  
 Джерело: розроблено автором

На основі складеного алгоритму підготуємо проект «дерево рішень» щодо визначення участі підприємства ПАТ «Мукачівська трикотажна фабрика «Мрія» у виставкових заходах і оберемо необхідне рішення (табл. 1) [10].

Таблиця 1

**Характеристика показників підприємства**

Найменування показника	Показник	
<i>У випадку очної участі у виставкових заходах в Україні</i>		
Витрати на участь у ВЗ, грн. або %	63902	4,7
Вірогідність активної участі 2-3 рази на рік і більше	0,6	
Вірогідність пасивної участі раз на рік	0,4	
Реалізація продукції при очній участі у ВЗ від основної реалізації за рік, %	6	
<i>У випадку заочної участі у виставкових заходах в Україні</i>		
Витрати на участь у ВЗ, грн. або %	7500	0,05
Вірогідність активної участі 2-3 рази на рік і більше	0,6	
Вірогідність пасивної участі раз на рік	0,4	
Реалізація продукції при заочній участі у ВЗ від основної реалізації за рік, %	4	
<i>У випадку очної участі у виставкових заходах в Європі</i>		
Витрати на участь у ВЗ, грн.	110800	0,8
Реалізація продукції при очній участі у ВЗ від основної реалізації за рік, %	4	
Вірогідність активної участі 2-3 рази на рік і більше	0,55	
Вірогідність пасивної участі раз на рік	0,45	
<i>У випадку заочної участі у виставкових заходах в Європі</i>		
Витрати на участь у ВЗ, грн.	17200	0,12
Вірогідність активної участі декілька раз на рік	0,65	
Вірогідність пасивної участі раз на рік	0,35	
Реалізація продукції при заочній участі у ВЗ від основної реалізації за рік, %	3	
<i>У випадку участі в Інтернет-виставці в Україні</i>		
Витрати на участь у ВЗ, грн. або %	3000	0,02
Вірогідність активної участі декілька раз на рік	0,7	
Вірогідність пасивної участі раз на рік	0,3	
Реалізація продукції при участі в Інтернет-виставці у ВЗ від основної реалізації за рік, %	2	
<i>У випадку участі в Інтернет-виставці в у Європі</i>		
Витрати на участь у ВЗ, грн. або %	5000	0,04
Реалізація продукції при участі в Інтернет-виставці у ВЗ від основної реалізації за рік, %	1	
Вірогідність активної участі декілька раз на рік	0,62	
Вірогідність пасивної участі раз на рік	0,38	
Дохід від реалізації продукції за 2014 рік, тис. грн. або %	13552	100
Собівартість від реалізації продукції за 2014 рік, тис. грн.	7427	

*Джерело: розроблено автором*

Зображуємо схематично проект «дерево рішень» щодо визначення участі підприємства у виставкових заходах (рис. 3).

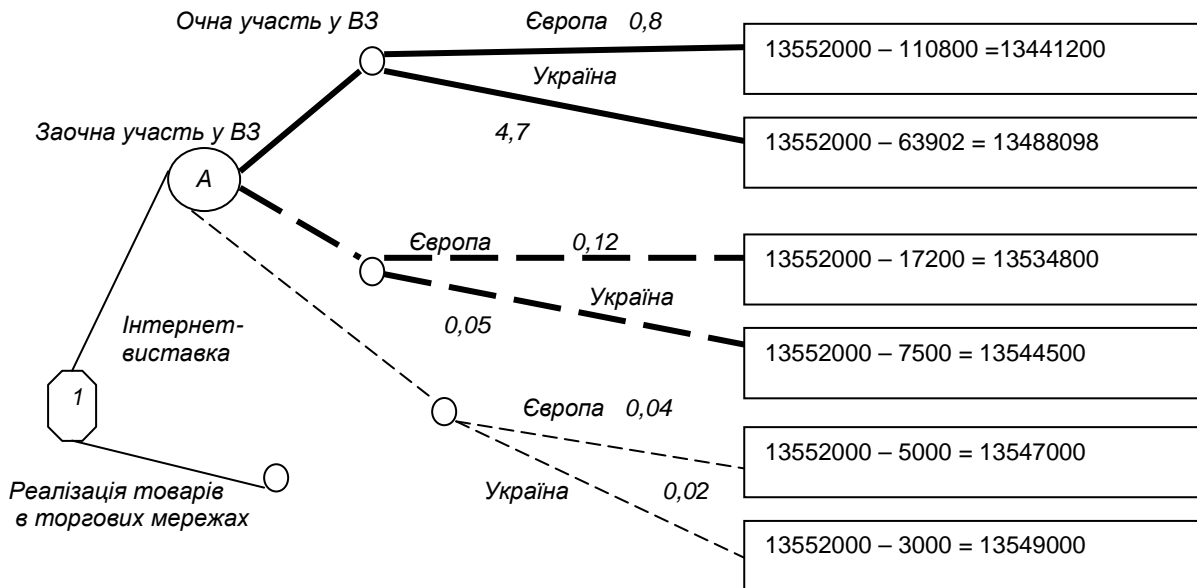


Рис. 3. Дерево прийняття рішень щодо участі підприємства легкої промисловості у виставкових заходах у 2016 р. (частина 1)

Джерело: розроблено автором

Розраховуємо прибуток від участі у виставкових заходах за формулою:

$$Pr_{вист.} = D - B_{заг} = D - (C + B_{вист.}) \quad (2)$$

де  $Pr_{вист.}$  – прибуток від участі у виставкових заходах, тис. грн.;

$D$  – дохід від реалізації продукції, тис. грн.;

$B_{заг.}$  – загальні витрати, тис. грн.;

$C$  – собівартість від реалізації продукції за рік, тис. грн.;

$B_{вист.}$  – витрати на участь у виставкових заходах, тис. грн.

$$Pr_{(очна\ участь)Україна} = 13552 - (7427 + 63,902) = 6061,08 \text{ грн.}$$

$$Pr_{(заочна\ участь)Україна} = 13552 - (7427 + 7,5) = 6117,5 \text{ грн.}$$

$$Pr_{(очна\ участь)Європа} = 13552 - (7427 + 110,8) = 6014,2 \text{ грн.}$$

$$Pr_{(заочна\ участь)Європа} = 13552 - (7427 + 17,2) = 6107,8 \text{ грн.}$$

$$Pr_{(Інтернет-виставка)Україна} = 13552 - (7427 + 3) = 6302 \text{ грн.}$$

$$Pr_{(Інтернет-виставка)Європа} = 13552 - (7427 + 5) = 6120 \text{ грн.}$$

Аналізуючи рішення проекту, визначаємо очікуваний результат від участі у виставкових заходах по формулі (3):

$$E = p \times Pr_a + q \times Pr_n, \quad (3)$$

де  $p$  – вірогідність пасивної участі у виставкових заходах;

$q$  – вірогідність активної участі у виставкових заходах (при умові участі в Україні – 3 рази на рік, а в Європі – 2 рази на рік);

$Pr_a$  – прибуток при активній участі у виставкових заходах, грн.

$Pr_n$  – прибуток при пасивній участі у виставкових заходах, грн.

Тоді:

– у випадку очної участі у виставкових заходах в Україні очікуваний результат складає:

$$E_{о\ Україна} = 0,6 \cdot (6061,08 \cdot 3) + 0,4 \cdot 6061,08 = 13334,6 \text{ тис. грн.}$$

– у випадку очної участі у виставкових заходах в Європі очікуваний результат складає:

$$E_{о\ Європа} = 0,6 \cdot (6014,2 \cdot 2) + 0,4 \cdot 6014,2 = 9622,7 \text{ тис. грн.}$$

– у випадку заочної участі у виставкових заходах в Україні очікуваний результат складає:

$$E_{з\ Україна} = 0,6 \cdot (6117,5 \cdot 3) + 0,4 \cdot 6117,5 = 13458,5 \text{ тис. грн.}$$

– у випадку заочної участі у виставкових заходах в Європі очікуваний результат складає:

$$E_{з\ Європа} = 0,6 \cdot (6107,8 \cdot 2) + 0,4 \cdot 6107,8 = 9772,5 \text{ тис. грн.}$$

– у випадку участі в Інтернет-виставках в Україні очікуваний результат складає:

$$E_{Інтернет-виставки\ Україна} = 0,6 \cdot (6302 \cdot 3) + 0,4 \cdot 6302 = 13791,6 \text{ тис. грн.}$$

– у випадку участі в Інтернет-виставках в Європі очікуваний результат складає:

$$E_{Інтернет-виставки\ Європа} = 0,6 \cdot (6120 \cdot 2) + 0,4 \cdot 6120 = 9782 \text{ тис. грн.}$$

З проведених вище розрахунків можна зробити висновок, що для підприємства найвигідніше приймати участь в Інтернет-виставках в Україні, тому що очікуваний результат (економія) в даному випадку буде найбільшим і складає – 13791,6 тис. грн.

У ситуації участі у виставкових заходах є можливість попереднього дослідження ринку, вартість якого складає 3000 грн. В разі здобуття позитивного результату дослідження ринку, вірогідність пасивної участі у виставкових заходах збільшується до 0,9. У випадку здобуття негативного результату дослідження ринку, вірогідність пасивної участі у виставкових заходах збільшується до 0,2. Вірогідність здобуття позитивного результату дослідження ринку складе 0,65.

Підприємству доцільно прийняти рішення про необхідність використання попереднього дослідження ринку. Схематично зображуємо дерево рішень, де представимо варіанти ухвалення рішень про необхідність використання попереднього дослідження ринку (рис. 4).

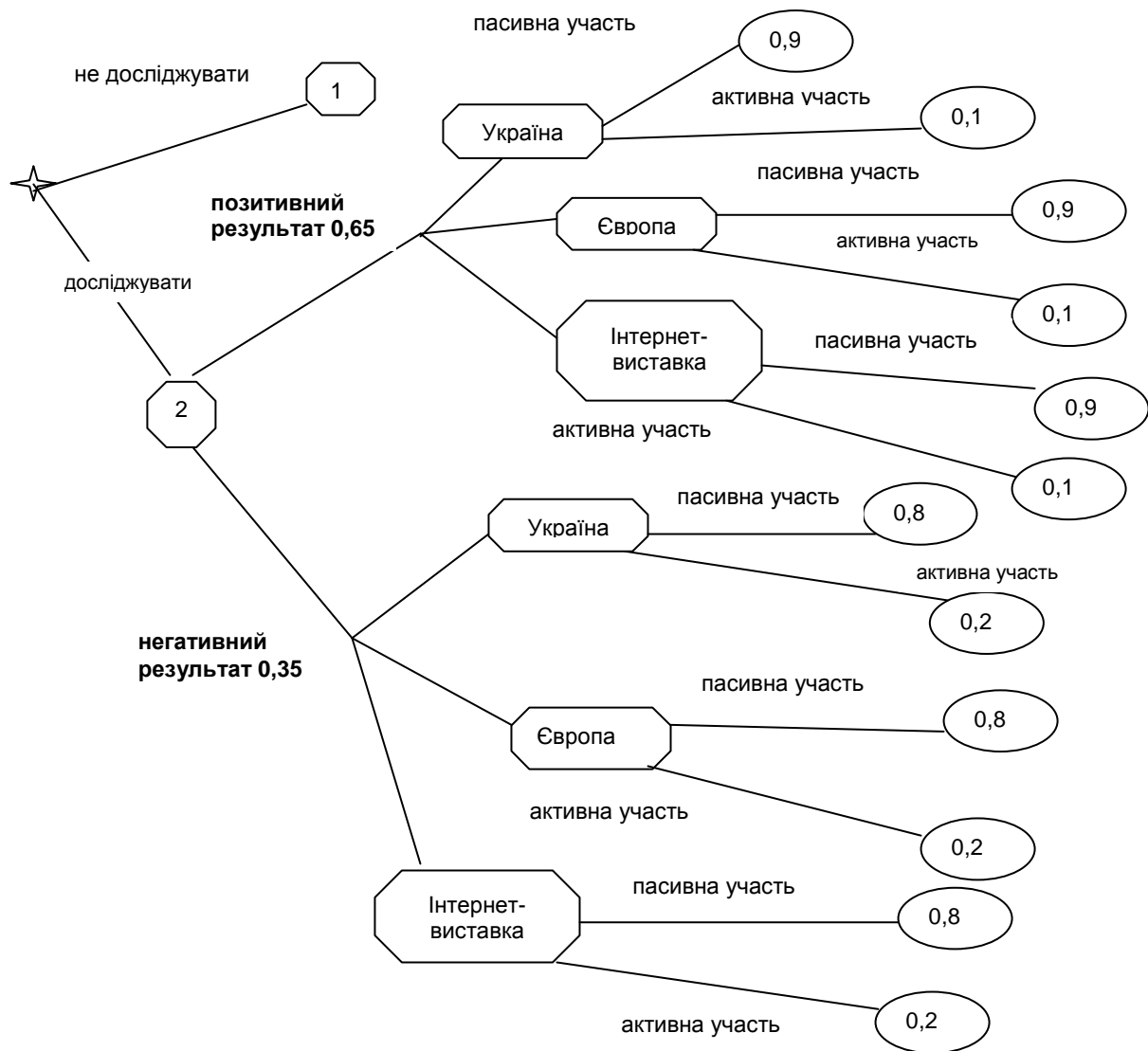


Рис. 4. Дерево прийняття рішень щодо участі підприємств легкої промисловості у виставкових заходах у 2016 р. (частина 2)

Джерело: розроблено автором

Проводимо повторні розрахунки з урахуванням витрат на дослідження ринку:

$$P_r (\text{очна участь})_{\text{Україна}} = 6061,08 - 3000 = 3061,08 \text{ грн.}$$

$$P_r (\text{зочна участь})_{\text{Україна}} = 6117,5 - 3000 = 3117,5 \text{ грн.}$$

$$P_r (\text{очна участь})_{\text{Європа}} = 6014,2 - 3000 = 3014,2 \text{ грн.}$$

$$P_r (\text{заочна участь})_{\text{Європа}} = 6107,8 - 3000 = 3107,8 \text{ грн.}$$

$$P_r (\text{Інтернет-виставка})_{\text{Україна}} = 6302 - 3000 = 3302 \text{ грн.}$$

$$P_r (\text{Інтернет-виставка})_{\text{Європа}} = 6120 - 3000 = 3120 \text{ грн.}$$

В разі позитивного рішення для підприємства А очікуваний результат буде складати:

$$E_o \text{ Україна} = 0,9 \cdot (3061,08 \cdot 3) + 0,1 \cdot 3061,08 = 11326,09 \text{ тис. грн.}$$

$$E_o \text{ Європа} = 0,9 \cdot (3014,2 \cdot 2) + 0,1 \cdot 3014,2 = 5726,8 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{зУкраїна} = 0,9 \cdot (3117,5 \cdot 3) + 0,1 \cdot 3117,5 = 8729 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{зЄвропа} = 0,9 \cdot (3107,8 \cdot 2) + 0,1 \cdot 3107,8 = 8701,8 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{\text{Інтернет-виставка Україна}} = 0,9 \cdot (3302 \cdot 3) + 0,1 \cdot 3302 = 9245,6 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{\text{Інтернет-виставка Європа}} = 0,9 \cdot (3120 \cdot 2) + 0,1 \cdot 3120 = 5895,6 \text{ тис. грн.}$$

В разі негативного рішення для підприємства А очікуваний результат буде складати:

$$E_{о\text{ Україна}} = 0,8 \cdot (3061,08 \cdot 3) + 0,2 \cdot 3061,08 = 7958,8 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{о\text{ Європа}} = 0,8 \cdot (3014,2 \cdot 2) + 0,2 \cdot 3014,2 = 5425,5 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{зУкраїна} = 0,8 \cdot (3117,5 \cdot 3) + 0,2 \cdot 3117,5 = 8105,5 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{зЄвропа} = 0,8 \cdot (3107,8 \cdot 2) + 0,2 \cdot 3107,8 = 5594,04 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{\text{Інтернет Україна}} = 0,8 \cdot (3302 \cdot 3) + 0,2 \cdot 3302 = 8585,2 \text{ тис. грн.}$$

$$E_{\text{Інтернет Європа}} = 0,8 \cdot (3120 \cdot 2) + 0,2 \cdot 3120 = 5616 \text{ тис. грн.}$$

Максимальна економія в разі позитивного рішення для підприємства дорівнює 11326,09 тис. грн., а в разі негативного рішення – 8585,2 тис. грн. по Україні.

Розраховуємо очікуваний результат дослідження ринку:

$$E_o = 0,65 \cdot 11326,09 + 0,35 \cdot 8585,2 = 10366,7 \text{ тис. грн.}$$

Максимальна економія для підприємства А без витрат на дослідження ринку складає 13791,6 тис. грн. Якщо проводити дослідження, то даний результат зменшиться на 3424,9 тис. грн. З проведених вище розрахунків видно, що керівництву підприємства А необхідно приймати рішення про участь у виставкових заходах без попереднього дослідження ринку.

**Висновки з проведеного дослідження.** Таким чином, автором було побудовано алгоритм прийняття рішень, за допомогою якого підприємство може прийняти обґрунтовано дії, які нададуть відповідний ефект щодо участі у виставкових заходах.

Розроблено проект щодо визначення форм участі підприємства легкої промисловості у виставкових заходах на території України та за кордоном на основі метода «дерева рішень».

Крім того, визначено максимальну економію для підприємства без витрат на дослідження ринку, що склало – 13791,6 тис. грн.

Найкращі результати участі у виставкових заходах відповідно до проведених досліджень та розрахунків виявлено в разі позитивного рішення при очній участі у виставкових заходах – 11326,09 тис. грн. та Інтернет-виставках – 9245,6 тис. грн. на території України.

Необхідно активізувати роботу підприємств легкої промисловості щодо прийняття рішення подальшої участі підприємства у виставкових заходах на території країни та за її межами за допомогою розроблених рекомендацій метода «decision tree».

#### Література

1. Осовська Г. В. Основи менеджменту: [підручник] / Г. В. Осовська. – [3-є вид.]. – К. : Кондор, 2008. – 664 с.
2. Офіційний сайт Інтернет університету інформаційних технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.intuit.ru/department/database/datamining/9/](http://www.intuit.ru/department/database/datamining/9/).
3. Breiman L. Classification and regression trees / L. Breiman, J.H. Friedman, R.A. Olshen, C.J. Stone. – Monterey, CA: Wadsworth & Brooks/Cole Advanced Books & Software, 1984.
4. Breiman L. Random Forests / L. Breiman. – Statistics Department University of California, Berkeley, CA, 94720 January 2001.
5. Friedman Jerome H. Stochastic gradient boosting / Jerome H. Friedman. – Department of Statistics and Stanford Linear Accelerator Center, Stanford University, Stanford, CA. Journal Computational Statistics & Data Analysis – Nonlinear methods and data mining, Volume 38, Issue 4, 28 February 2002.
6. Розробка здатної до самонавчання системи прийняття рішень / Кветний Р.Н., Коцюбинський В.Ю., Козачко О.М. та ін. // Наукові праці ВНТУ. – 2008. – № 2. – С.1-6.
7. Quinlan J.R. Improved Use of Continuous Attributes in C.4.5 / J.R. Quinlan // Journal of Artificial Intelligence Research, 4. – 1996. – P. 77–90.
8. Гірняк О.М. Менеджмент: теоретичні основи і практикум [Текст]: навч. посіб. / О.М. Гірняк, П.П. Лазановський. – К. : Магнолія плюс, 2003. – 336 с.
9. Гончаров Ю.В. Професійна майстерність стендиста виставок: [навчальний посібник] / Ю.В. Гончаров, Н.Д. Гуріна, Н.М. Кирилко. – К. : КНУТД, 2013. – 314 с.
10. Офіційний сайт Державної установи "Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.smida.gov.ua/db/participant/00307253>.

#### References

1. Osovskaya, G.V. (2008), *Osnovy menedzhmentu* [Management bases], textbook, 3-te edition, Kondor, Kyiv, Ukraine, 664 p.
2. Official state, Internet of university of information technologies, available at:



<http://intuit.ru/departament/database/datamining/9/>, (access date November 31, 2015)

3. Breidman, L., Friedman, J.H., Olshen, R.A. and Stone, C.J. (1984), Classification and regression trees. Monterey, CA: Wadsworth & Brooks/Cole Advanced Books & Software.

4. Leo Breidman (2001), Random Forests, Statistics Department University of California Berkeley, CA 94720 January 2001.

5. Friedman, Jerome H. (2002), Stochastic gradient boosting, Department of Statistics and Stanford Linear Accelerator Center, Stanford University, Stanford, CA. Journal Computational Statistics & Data Analysis – Nonlinear methods and data mining, Volume 38, Issue 4, 28 February 2002.

6. Kvetnyi, P.N., Kotsiubynskyi, B.Yu., Kozachko, O.M. et. al. (2008), "Development of the apt at self-training system of making decision", *Zbirnyk naukovykh prats VNTU*, no. 2, pp. 1-6.

7. Quinlan, J.R. (1996), "Improved Use of Continuous Attributes in C.4.5", *Juornal of Artificial Intelligence Research*, no. 4, pp. 77–90.

8. Hirniak, O.M. and Lazanovskyi, P.P. (2003), *Menedzhment: teoretychni osnovy i praktykum* [Management: theoretical bases and practical work], Magnolia plus, Kyiv, Ukraine, 336 p.

9. Honcharov, Yu.V, Hurina, N.D. and Kyrylko, N.M. (2013). *Profesiina maisternist stendysta vystavok* [Professional work of worker is on the stand of exhibition], KNUTD, Kyiv, Ukraine, 314 p.

10. "State Public institution is Agency from development of infrastructure of fund market of Ukraine", available at: <http://smida.gov.ua/db/participant/00307253> (access date November 5, 2015)

УДК 332.1

Соловей І.С.,  
здобувач

*Тернопільського національного економічного університету*

Соловей І.М.,  
викладач

*Бережанський агротехнічний інститут*

## СУТНІСТЬ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Solovei I.S.,

*candidate for a degree*

*Ternopil National Economic University*

Solovei I.M.,

*lecturer*

*Berezhany Agrotechnical Institute*

## ESSENCE OF COMPETITIVENESS OF AGRICULTURAL PRODUCTION

**Постановка проблеми.** Перехід економіки до ринкових методів господарювання зумовив підвищення ризику і посилення конкуренції. Через появу нових комерційних структур, зміну форм власності формується конкурентне середовище, отже виникає об'єктивна необхідність вивчення конкуренції та конкурентоздатності господарюючих суб'єктів, її інтенсивності, перегляду існуючої практики.

Науковці різних країн дослідили такі питання, як поняття конкуренції, форми та методи конкурентної боротьби, механізм конкуренції, конкурентоспроможність об'єктів господарювання тощо. Але, поза сумнівом, дослідження конкуренції є актуальним і сьогодні. Це пояснюється тим, що для країн із розвинутою економікою конкурентне середовище є обов'язковою умовою і сутнісною рисою існування як одного із ключових параметрів функціонування ринкової економіки.

Теорія та методологія дослідження конкурентоспроможності в Україні перебуває в стадії становлення. Не до кінця розкритими залишаються питання визначення самого терміну "конкурентоспроможність", оскільки в літературі до цього часу відсутнє єдине визначення, яке би було повним, вичерпним і задовольняло вимогам часу. Існує проблема визначення рівня конкурентоспроможності продукції. Окрім цього, ґрунтового дослідження потребує розкриття даної проблематики по відношенню до сільськогосподарської продукції за регіонами.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Вагомий внесок у дослідження сутності та проявів конкуренції зробили такі зарубіжні вчені, як М. Портер, Ф. Хаек, Й. Шумпетер, які розробили фундаментальні положення теорії економічної конкуренції. Проблеми конкуренції також досліджували такі українські фахівці, як: Р. Грецький, В. Амбросов [1], В. Шиян, П. Пуцентейло, Пасічник В.Г. [5], Ю. Хвесик, М. Малік [4], І. Яців [8] та багато інших.