

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 530.145.

О. Я. ЯРЕМЧУК

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЗАТ «УКРПРОФТУР»

Анотація: В даній роботі на основі системного підходу проаналізовано розвиток ЗАТ «Укрпрофтур», використовуючи процедури: SWOT-аналізу для проведення діагностики розвитку туристичного підприємства на основі дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища; побудовано спектр економетричних моделей для аналізу та прогнозування основних показників фінансово-господарської діяльності товариства на основі обробки статистичних даних даного підприємства.

Ключові слова: SWOT-аналіз, економетричні методи, характеристика прогнозу, туристичне підприємство, стратегія.

Вступ

Методологія і методи управління туристичним підприємством можуть успішно удосконалюватися лише на основі поглибленого системного вивчення змісту загальних процесів управління організаціями. Сучасне підприємство можна представити як складну систему, що характеризується наявністю комплексу взаємозв'язаних підсистем, які виконують різні функції. У даній статті об'єктом дослідження є туристичне підприємство ЗАТ «Укрпрофтур», яке у термінах системного підходу є складною динамічною керованою системою.

Методологічною базою даного дослідження є праці вітчизняних і зарубіжних фахівців в області управління підприємством в ринкових умовах: Н. Андерсона, Н. Гованні, Е. Гуммеса, Д. Джобберта, Ф. Котлера, Т. Левіна, М. Х. Мескона, М. Альберта, Ф. Хедоури [2], В. В. Травина, И. Н. Герчикова, В. Н. Попова [3] Л. В. Балабанової [4], Р. А. Фатхудинова [5] та багатьох ін.

Постановка задачі дослідження

Метою даної роботи є системне дослідження підприємства ЗАТ «Укрпрофтур» для вироблення та забезпечення ефективних управлінських стратегій на основі підсистеми «SWOT-аналіз», що є складовою частиною інформаційно-технічної платформи сценарного аналізу «Системи підтримки прийняття рішень для регіонального рівня в туризмі» [5]. Використовуючи показники фінансово-господарської діяльності товариства за 1996-2008 рр., провести моделювання стану підприємства та виконати короткострокове прогнозування.

Актуальність даного дослідження зумовлена напрямком діяльності ЗАТ «Укрпрофтур», а саме розвитком соціального туризму: надання послуг по відпочинку та оздоровленню широким верствам населення за найнижчими, прийнятними цінами та – розробкою сценаріїв його розвитку.

Результати дослідження

Важливу роль у системному підході [1] при стратегічному аналізі відіграє визначення середовища, до якого відносять сукупність процесів, явищ, параметрів, що впливають на систему, але не підконтрольні їй, тому вивчення форм і методів взаємодії системи (туристичного підприємства ЗАТ «Укрпрофтур») із середовищем є однією із основних складових частин системного аналізу (SWOT-аналіз)[4]. Крім того, для визначення свого місця на ринку і прогнозування ринкової діяльності кожне туристичне підприємство (типу ЗАТ «Укрпрофтур») повинно аналізувати і оцінювати свій власний потенціал і чинники, які можуть вплинути на стратегію фірми. Таку оцінку стану і прогноз еволюції даної системи проводився за допомогою економетричного аналізу показників діяльності підприємства.

Вказаний аналіз проведемо в два етапи.

I етап. SWOT-аналіз. SWOT-аналіз дозволяє провести систематизацію отриманих результатів аналізу по таких групах: сильні і слабкі сторони в діяльності самої організації (внутрішні чинники); сприятливі можливості і загрози з боку ринкового середовища (зовнішні чинники) [3].

Основне завдання зовнішнього аналізу – визначити і зрозуміти можливості і загрози, які можуть мати місце в сьогоденні або виникнути для туристичного підприємства в майбутньому. Аналіз внутрішнього потенціалу туристичного підприємства дає можливість визначити його сильні і слабкі сторони, оцінити їх взаємозв'язок з чинниками зовнішнього середовища [2, 6].

Підсистема «SWOT-аналіз» дозволяє вводити категорії (параметри) за якими групуються, вносяться і редагуються сильні і слабкі сторони, а також сприятливі можливості і потенційні загрози; проводити ранжування даних характеристик за допомогою експертних оцінок на основі числової шкали та шкали Міллера. Вікно, яке дозволяє виконати вказані дії наведено на рис. 1.

В SWOT-аналізі необхідно не тільки розкрити сильні й слабкі сторони, загрози й можливості, але й спробувати оцінити їх з погляду на те, наскільки важливим вони є для туристичного підприємства. Для цього кожну сильну й слабу сторону, можливість та загрозу оцінюємо за двома параметрами, поставивши собі два запитання: «Наскільки важлива дана характеристика» і «Наскільки це впливає на

туристичне підприємство» (рис. 1, права сторона вікна). Дана система передбачає проведення експертного оцінювання як за числовою шкалою так і за шкалою Міллера.

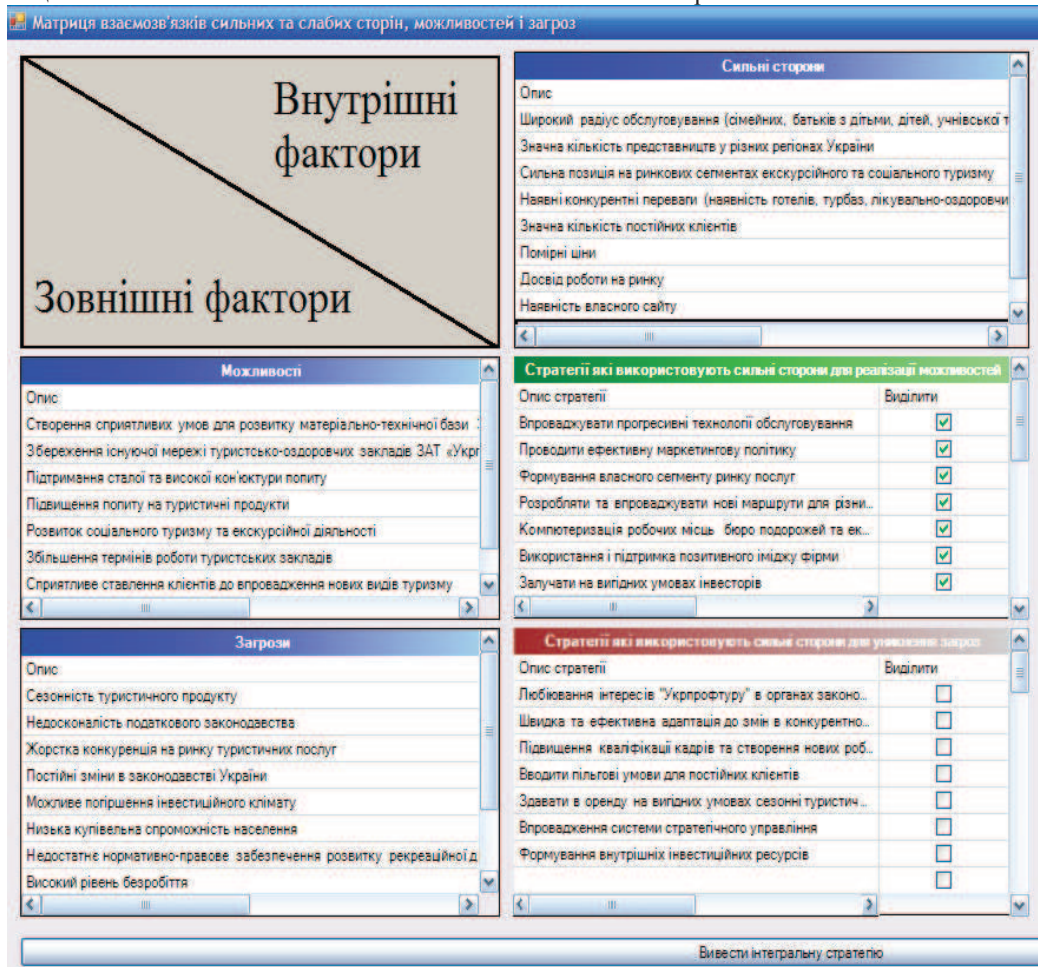


Рисунок 1 - Вікно підсистеми «SWOT-аналіз»

Аналогічні дії проводимо для можливостей та загроз. Зауважимо, що проведення ранжування істотно залежить від експертних оцінок, тому нами також розглядається можливість їх одержання на основі нечіткого підходу.

Після ранжування сильних та слабких сторін, можливостей та загроз, заносимо їх у комірки SWOT-матриці відповідного вікна системи, частина якого зображена на рис. 2 (у послідовності спадання їх дольової частки).

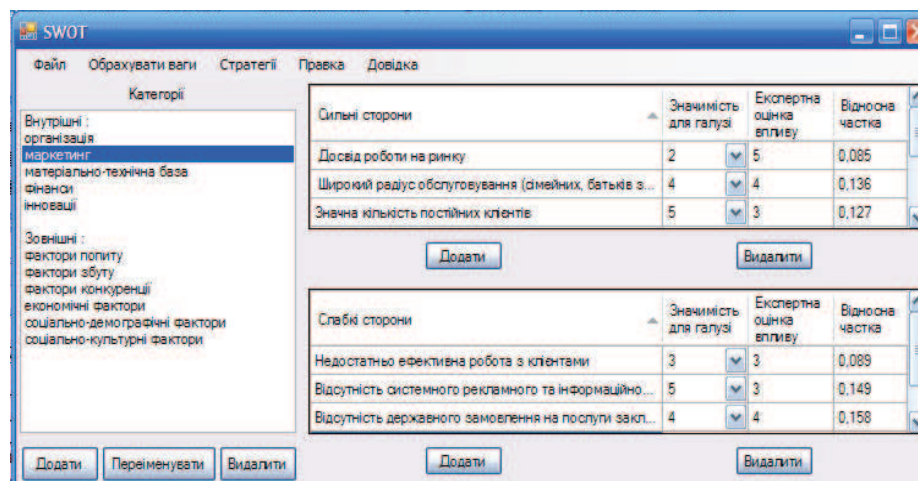


Рисунок 2 – Вікно матриці взаємозв'язків сильних та слабких сторін, можливостей та загроз

Система дозволяє розробляти стратегії, спрямовані на запобігання впливу загроз; зіставляти переваги фірми з ринковими можливостями; розробляти стратегічні напрямки подолання слабких сторін.

Тобто, остаточне оцінювання сильних і слабких сторін, можливостей та загроз проводять за допомогою матриці-аналізу в чотирьох розділах «Опис стратегії». На рис. 2 наведено лише дві стратегії.

Таким чином виділяється чотири можливі стратегії розвитку туристичного підприємства ЗАТ «Укрпрофтур», проаналізувавши які будемо інтегральну стратегію розвитку (рис. 3), яку і виводимо нажавши на кнопку «Вивести інтегральну стратегію».

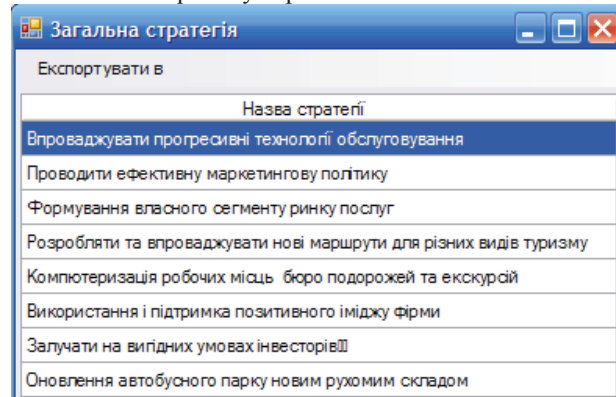


Рисунок 3 – Вікно загальної інтегральної стратегії

Зауважимо, що інтегральна стратегія визначається на основі суб'єктивних оцінок експертів в туристичній галузі і суттєво залежить від послідовних суджень експертів.

Описана підсистема «SWOT-аналіз» розроблена на основі мови програмування C# на платформі .NET 3.5 в середовищі візуального програмування Visual Studio 2008 з використанням таких компонентів як Windows Forms та Source Grid. Дані в програмі розміщуються динамічно в оперативній пам'яті. В розробці програмного забезпечення застосовувався об'єктно-орієнтований підхід. Зауважимо, що даний програмний продукт може бути запущений на операційній системі Linux з використанням Mono Framework.

Ціль даної програмної реалізації є допомога експерту оперативно аналізувати та вирішувати задачі аналізу функціонування та визначення бажаного стану, а також розробляти можливі стратегії розвитку як для туристичного підприємства так і для туристичної галузі будь-якого регіону.

II етап. Оцінювання стану та короткострокове прогнозування. Здатність системи до розвитку в системному аналізі розглядається як необхідна умова її життєздатності, що забезпечується через самовдосконалення та самозбереження. Розвиток системи – це перехід з одного стану в інший зі збереженням основних системних ознак. Стан системи можна описати набором параметрів, які найповніше характеризують її в кожний момент часу. До основних системних параметрів, які визначають стан туристичного підприємства ЗАТ «Укрпрофтур», належать: кількість обслужених туристів (тис. людино-днів, тис. чоловік, тис. екскурсантів), кількість працівників (спискова чисельність), середньомісячні доходи працівників (грн.) та ін.

На цьому етапі нашого дослідження проводимо моделювання та прогнозування основних фінансово-економічних показників діяльності ЗАТ «Укрпрофтур» на основі статистичних даних (1996р. – 2008 р.) [8] з допомогою економічного пакету EVIEWS 6.

Порядок побудови моделей проводиться за наступною схемою [8]:

1. Спочатку будемо модель **AR** для різних значень параметру (коефіцієнти рівняння визначаємо за допомогою МНК) та вибираємо з них одну «найкращу» за наступними характеристиками: коефіцієнт множинної детермінації (R^2), сума квадратів похибок (**СКП**), статистика Дарбіна Уотсона (**DW**), уточнений коефіцієнт детермінації (R_{adj}^2) та параметрами прогнозу: середньоквадратична похибка (**RMSE**), середня абсолютна похибка в процентах (**MAPE**) і коефіцієнт Тейла (**U**).

2. Для цієї «найкращої» моделі зі всіх конкурентних **AR** будемо: її графік різниць (помилки) від статистичних даних; графік прогнозу за динамічним методом; графік прогнозу за статичним методом.

3. Повторюємо п.1,2 для моделей **MA**, **ARMA**.

4. Проводимо аналіз отриманих результатів.

Приведемо результати моделювання лише для деяких показників діяльності ЗАТ «Укрпрофтур». Приклади характеристики найкращих моделей та прогнозів зроблених на їх основі для показників «всього обслужено туристів» наведені в таблицях 3-5.

Таблиця 3 - Характеристики моделей та їх прогнозів для показника «всього обслужено туристів (тис. людино-днів.)»

Всього обслужено туристів (тис. людино-днів)										
Тип моделі	Характеристика моделі				Характеристики прогнозу					
					динамічний			статичний		
	R^2	R^2_{adj}	$\sum e^2$	DW	$RMSE$	$MAPE$	$Theil$	$RMSE$	$MAPE$	$Theil$
AR(1,3,4,5)	0.999	0.996	15.496	2.694	1.835	0.078	0.0005	1.488	0.061	0.0004
ARMA(4;1,2,5)	0.992	0.94	356.11	1.989	21.75	0.928	0.0054	6.29	0.253	0.0016

Таблиця 4 - Характеристики моделей та їх прогнозів для показника «всього обслужено туристів (тис. чол.)»

Всього обслужено туристів (тис. чол.)										
Тип моделі	Характеристика моделі				Характеристики прогнозу					
					динамічний			статичний		
	R^2	R^2_{adj}	$\sum e^2$	DW	$RMSE$	$MAPE$	$Theil$	$RMSE$	$MAPE$	$Theil$
AR(1)	0.894	0.884	8177.0	2.078	28.528	4.004	0.022	26.104	3.438	0.02
MA(1,3,5,6)	0.952	0.928	7567.7	1.993	124.29	10.21	0.096	24.127	2.867	0.018
ARMA(1;1)	0.895	0.871	8149.7	1.960	28.452	4.004	0.022	26.060	3.434	0.02
ARMA(1;2)	0.930	0.904	5386.5	1.929	32.236	4.34	0.024	21.186	3.054	0.106

Таблиця 5 - Характеристики моделей та їх прогнозів для показника «екскурсантів (тис. чол.)»

Екскурсантів (тис. чол.)										
Тип моделі	Характеристика моделі				Характеристики прогнозу					
					динамічний			статичний		
	R^2	R^2_{adj}	$\sum e^2$	DW	$RMSE$	$MAPE$	$Theil$	$RMSE$	$MAPE$	$Theil$
AR(1,2,4,7)	0.997	0.987	0.471	2.282063	0.305	0.061	0.0004	0.280	0.056	0.0003
ARMA(3;2)	0.974	0.942	71.47	1.618172	15.30	3.192	0.0179	2.673	0.488	0.0031

Характеристики прогнозу для моделі AR(1,3,4,5): $RMSE = 1,487863$, $MAPE = 0,061349$ і $U = 0,000376$, тобто модель загалом придатна для прогнозування (коефіцієнт Тейла наближається до ідеального значення). Для екскурсантів (тис. чол. (eks)) найкращі характеристики моделі AR(1,2,4,7). Звідси можна записати таку модель:

$$eks(k) = 441,5231 - 0,274294eks(k-1) - 0,229425eks(k-2) + 0,203630eks(k-4) + 0,067174eks(k-7) + e(k)$$

де $e(k)$ - залишки (похибки моделі) значення яких можна знайти у відповідному файлі пакету програми EViews 6.

Для показника всього працівників найкращі характеристики моделі ARMA(3;1,3,5) з показниками адекватності: $R^2 = 0,999910$, $R^2_{adj} = 0,99973$, $DW = 2,283795$ та з характеристиками прогнозу для даної моделі: $RMSE = 6,424327$, $MAPE = 0,120592$ і $U = 0,000794$.

Аналогічна тенденція простежується і для показника середньомісячні доходи працівників (грн.), де найкращі характеристики показує модель ARMA(2;1,3,4) з показниками адекватності $R^2 = 0,999704$, $R^2_{adj} = 0,999407$ $DW = 2,296652$ та характеристиками прогнозу для даної моделі $RMSE = 7,340574$, $MAPE = 2,071828$ і $U = 0,005167$.

На основі даних моделей зроблені такі прогнози (табл. 6)

Таблиця 6 – Прогнозовані значення на основі моделей

Всього обслужено туристів (тис. чол.)				
Тип моделі	Прогноз на 1 крок 2009р.		Прогноз на 2 кроки 2010р.	
	дин.	стат.	дин.	стат.
AR(1)	598	610	597	

MA(1,3,5,6)	617	617	626	634
ARMA(1;1)	597	610	596	
ARMA(1;2)	589	591	587	
Всього обслужено туристів (тис. людино-днів)				
AR(1,3,4,5)	1922	1924	2000	
ARMA(4;1,2,5)	1935	1915	1942	
Екскурсантів (тис. чол.)				
AR(1,2,4,7)	416	416	412	416
ARMA(3;2)	426	424	426	426

Моделювання та прогнозування на основі економетричного підходу можна виконати в підсистемі «Економетричне моделювання» вказаної «Системи підтримки прийняття рішень для регіонального рівня в туризмі».

Висновки

Отже, на основі створеної комп'ютерної підсистеми «SWOT-аналіз», яка є однією із блоків спроектованої нами «Системи підтримки прийняття рішень для регіонального рівня в туризмі» досліджено фактори зовнішнього і внутрішнього середовища туристичного підприємства ЗАТ «Укрпрофтур», які використані як для побудови можливої стратегії розвитку, так і для ринкового аналізу та вивчення його конкурентоспроможності.

Використовуючи економетричне моделювання побудовано набір моделей для опису стану функціонування ЗАТ «Укрпрофтур» в 1996-2008 рр. та зроблено короткостроковий прогноз основних показників фінансово-господарської діяльності товариства на 2009-2010 рр.

Список використаної літератури

1. Мескон Майкл Основы менеджмента: пер. с англ./ Майкл Мескон, Майкл Альберт, Франклин Хедоури; общ. ред. и вступ. ст. Л. И. Евенко; Акад. нар. хоз-ва, Высш. шк. междунар. бизнеса. – Москва: Дело, 1992. – 701с.
2. Попов В. Н. Системный анализ в менеджменте: учебное пособие/ В. Н. Попов, В. С. Касьянов, И. П. Савченко; под ред. д-ра экон. наук, проф. В. Н. Попова. – М.: КНОРУС, 2007. – 304с.
3. SWOT-аналіз – основа формування маркетингових стратегій: навч. посіб./ за ред. Л. В. Балабанової – 2-ге вид., вип. і доп. – К.: Знання, 2005. – 301с.
4. Фатхутдинов Р.А. Стратигический менеджмент/Р. А. Фатхутдинов: учебник. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Дело, 2005. – 448с.
5. Яремчук О. Я. Застосування методів системного аналізу при побудові системи підтримки прийняття рішень регіонального рівня в туризмі/ О. Я. Яремчук, О. В. Яворський// Системний аналіз та інформаційні технології: матеріали 12-ї Міжнародної науково-технічної конференції SAIT – 2010, Київ, 25-29 травня 2010 р./ ННК «ІНСА» НТУУ «КПІ». – К.: ННК «ІНСА» НТУУ «КПІ», 2010. – 544с. – Текст: укр., рос., англ. – ст. 187.
6. Яремчук О. Я. SWOT-аналіз як інструмент стратегічного менеджменту туристичної галузі/ О. Я. Яремчук //Гуманітарний вісник Державного вищого навчального закладу «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Г. Сковороди»: Науково теоретичний збірник. – 2010. – с. 283-287.
7. Статистичний щорічник Основні показники фінансово-господарської діяльності ЗАТ «Укрпрофтур»/ Закрите акціонерне товариство по туризму та екскурсіях «Укрпрофтур». – Київ, 1996 – 2008.
8. Данилов В. Я. Сучасний підхід до моделювання в'їзних потоків в туризмі/ В. Я. Данилов, О. Я. Яремчук //Наукові праці Миколаївського державного гуманітарного університету ім. Петра Могили: Науково-методичний журнал. – Т. 106. – Випуск 93, 2009. – с. 47-53.

Відомості про авторів

О.Я. Яремчук, аспірантка Навчально-наукового комплекс «Інститут прикладного системного аналізу» НТУУ «КПІ» м. Київ, 03056 oljajaremchuk@rambler.ru