

Азаренкова Г.М.

д.е.н., професор,

*заступник директора з наукової роботи та міжнародних зв'язків,
Харківський інститут банківської справи Університету банківської справи
Національного банку України (м. Київ), Україна*

Головко О.Г.

*к.е.н., доцент, в.о. завідувача кафедри фінансів та фінансово-економічної безпеки,
Харківський інститут банківської справи Університету банківської справи
Національного банку України (м. Київ), Україна*

Пономаренко В.О.

студент, Міжнародний комунікаційний центр, Словацька Республіка

ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. В статті запропоновано інструменти щодо удосконалення фінансової стратегії для забезпечення стабільності підприємства. Побудовано економіко-математичну прогнозну модель ключового показника діяльності підприємства. Оскільки одним із ключових показників успішності діяльності будь-якого аеропорту є пасажиропотік, то його прогнозування є одним із основних джерел релевантної інформації при здійсненні стратегічного управління фінансовою діяльністю. З метою прогнозування пасажиропотоку використано мультиплікативну модель Хольта-Уінтерса, яка дозволяє визначити прогнозні значення пасажиропотоку.

Ключові слова: фінансова стратегія, пасажиропотік, мультиплікативна модель Хольта-Уінтерса.

Формул: 7; рис.: 2, табл.: 2, бібл.: 6

Azarenkova G. M.

*Doctor of Economics, Professor of Kharkiv institute of Banking of the University of Banking
of the National Bank of Ukraine (Kyiv),
Deputy Director for Science and International Relations, Ukraine*

Golovko O. G.

*PhD in Economics, associate professor, Kharkiv Institute of Banking of the University of
Banking of the National Bank of Ukraine (Kyiv), Head of the Department of Finance
and the financial and economic security Ukraine;*

Ponomarenko V. A.

student, International Communication Center, The Slovak Republic

IMPROVING FINANCIAL STRATEGY TO ENSURE THE STABILITY OF THE ENTERPRISE

Abstract. The successful operation of a business requires the timely identification of trends in the development of financial condition and potential use of financial opportunities. That is why stability is characteristic exclusively of the strongest companies in which it has been effectively implemented strategic financial management. A key element of the process of strategic financial management is the financial strategy of the enterprise. The aim of the article is the search for tools to improve financial strategy to ensure stability through the construction of economic-mathematical forecasting model key indicators of the enterprise. One of the key indicators of success of any airport is the passenger traffic. From its value depends on the income of the airport, which is among the financial indicators of enterprise activity is the key. We consider it expedient to use the model of Holt-Unters (the Holt-Winters model) to predict the values of a measure of passenger traffic. Obtained the predicted values of the passenger flow of the enterprise allow to improve the system of strategic

management of the financial activities of the enterprise. Focusing on these figures, the company will be able effectively to plan their financial activities, which is a prerequisite for the development of effective financial strategies.

Keywords: financial strategy, ridership, multiplicative model Holt-Winters.

Formulas: 7; Fig.: 2, table.: 2, Bibl.: 6

JEL Classification: C 51, C 53, G 30

Азаренкова Г.М.

д.э.н., профессор,

*заместитель директора по научной работе и международным связям,
Харьковский институт банковского дела Университета банковского дела
Национального банка Украины (г. Киев), Украина*

Головко Е.Г.

*к.э.н., доцент, и.о. заведующего кафедрой финансов и финансово-экономической безопасности,
Харьковский институт банковского дела Университета банковского дела
Национального банка Украины (г. Киев), Украина*

Пономаренко В.А.

студент, Международный коммуникационный центр, Словацкая Республика

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. В статье предложены инструменты усовершенствования финансовой стратегии для обеспечения стабильности предприятия. Построена экономико-математическая прогнозная модель ключевого показателя деятельности предприятия. Поскольку одним из ключевых показателей успешности деятельности любого аэропорта является пассажиропоток, то его прогнозирование является одним из основных источников релевантной информации при осуществлении стратегического управления финансовой деятельностью. С целью прогнозирования пассажиропотока использована мультипликативная модель Хольта-Уинтерса, позволяющая определить прогнозные значения пассажиропотока.

Ключевые слова: финансовая стратегия, пассажиропоток, мультипликативная модель Хольта-Уинтерса.

Формул: 7; рис.: 2, табл.: 2, библиограф.: 6

Вступ. Сучасні умови господарювання, що базуються на європейському виборі України, вимагають принципово нових підходів щодо якості системи забезпечення стабільності підприємства. Ці підходи, перш за все, обумовлюють необхідність розглядати суб'єкт підприємницької діяльності як своєрідний організм, що в умовах жорсткого конкурентного середовища проходить усі стадії життєвого циклу. За таких умов успішне функціонування підприємства вимагає вчасного визначення тенденцій розвитку фінансового стану та використання потенційних фінансових можливостей як у поточному періоді, так і в перспективі. Саме тому стабільність на сьогоднішній день є характеристикою виключно найсильніших підприємств, в яких ефективно здійснюється стратегічне управління фінансовою діяльністю.

Ключовим елементом процесу стратегічного управління фінансовою діяльністю є фінансова стратегія підприємства. Розуміння цього дає підстави стверджувати, що фінансова стратегія у сучасних українських реаліях займає провідну роль у забезпеченні стабільності підприємства.

Слід зазначити, що вагомий внесок у розробку досліджуваної проблеми зробили такі вітчизняні вчені: Азаренкова Г. М., Бутиріна В. М., Головко О. Г., Князь С. В., Кузьмін О. Є., Лігоненко Л. О., Потій В. З., Путятін Ю. О., Семенов А. Г., Тридід О. М., Шершньова З. Є. та ін.

Крім того, проблемі розробки ефективної фінансової стратегії підприємств присвячували свої праці науковці з інших країн, у тому числі: Портер М., Франшон Ж.,

Романе І., Хорев А. І., Бланк І. А., Хольт Ч., Уінтерс П., Горицкая Н., Блинов А. О., Лукашин Ю. П. та ін.

Постановка завдання. Метою статті є пошук інструментів з удосконалення фінансової стратегії для забезпечення стабільності шляхом побудови економіко-математичної прогнозної моделі ключового показника підприємства.

Одним із ключових показників успішності діяльності будь-якого аеропорту є пасажиропотік [1]. Безпосередньо від його значення залежить дохід аеропорту, який серед фінансових показників діяльності підприємства є ключовим. Отже, можна виявити визначальний опосередкований вплив пасажиропотоку на результати фінансової діяльності. Тому, розглядаючи стратегічне управління фінансовою діяльністю, особливу увагу слід приділити прогнозуванню тих факторів, які є основоположними для розрахунку фінансових показників на оперативно-тактичному рівні, у тому числі і пасажиропотоку.

Результати. Аналізуючи значення показника пасажиропотоку ТОВ «Нью Системс АМ» за 2009-2014 рр. (табл. 1), констатуємо тренд-сезонність часового ряду квартальних значень цього показника. Тому, вважаємо за доцільне використання моделі Хольта-Уінтерса (the Holt-Winters model) для прогнозування значення цього показника на наступні квартали.

Таблиця 1
Пасажиропотік Міжнародного аеропорту «Харків» (ТОВ «Нью Системс АМ»)
за кварталами 2009-2014 рр., осіб [2]

Рік	Номер кварталу	Пасажиропотік, осіб
2009	1	26 397
	2	56 209
	3	73 123
	4	40 739
2010	1	32 979
	2	72 597
	3	78 547
	4	59 105
2011	1	55 802
	2	83 207
	3	103 854
	4	65 818
2012	1	73 130
	2	150 214
	3	160 165
	4	117 963
2013	1	106 567
	2	149 557
	3	204 068
	4	144 861
2014	1	124 951
	2	114 150
	3	122 273

Мультиплікативна модель Хольта-Уінтерса з лінійним зростанням має вигляд [3, 4, 5]:

$$Y_p(t+k) = [a(t) + k \times b(t)] \times F(t+k-L), \quad (1)$$

де k – період упередження; $Y_p(t)$ – розрахункове значення економічного показника для t -го періоду; $a(t)$ – експоненційно згладжений ряд; $b(t)$ – тренд моделі; $F(t)$ – коефіцієнт сезонності моделі; L – період сезонності (для квартальних даних $L = 4$, для щомісячних $L = 12$).

Значення $F(t+k-L)$ є значенням коефіцієнту сезонності того періоду, для якого розраховується економічний показник. За малих значень t аргумент функції F може бути від'ємним.

Уточнення коефіцієнтів моделі проводиться за формулами:

$$a(t) = \alpha_1 \times Y(t) / F(t-L) + (1 - \alpha_1) \times [a(t-1) + b(t-1)]. \quad (2)$$

$$b(t) = \alpha_3 \times [a(t) - a(t-1)] + (1 - \alpha_3) \times b(t-1). \quad (3)$$

$$F(t) = \alpha_2 \times Y(t) / a(t) + (1 - \alpha_2) \times F(t-L). \quad (4)$$

Параметри згладжування α_1 , α_2 , α_3 підбирають шляхом перебору таким чином, щоб розрахункові дані найкращим чином відповідали фактичним [6].

Лінійна модель має вигляд:

$$Y_0(t) = a(0) + b(0) \times t. \quad (5)$$

За допомогою методу найменших квадратів можна визначити коефіцієнти рівняння (5) – $a(0)$ і $b(0)$:

$$b(0) = \frac{\sum_{t=1}^N (Y(t) - Y_{cp}) \times (t - t_{cp})}{\sum_{t=1}^N (t - t_{cp})^2}; \quad a(0) = Y_{cp} - b(0) \times t_{cp}. \quad (6)$$

За результатами розрахунків за формулою (6) було визначено коефіцієнти рівняння лінійного тренду моделі (5). Отже, лінійна модель для заданих значень пасажиропотоку має такий вигляд:

$$Y_0(t) = 32508,82 + 5320,92 \times t. \quad (7)$$

Графічно задані значення пасажиропотоку ТОВ «Нью Системс АМ» (табл. 1) разом із трендом (7) представимо на рис. 1.

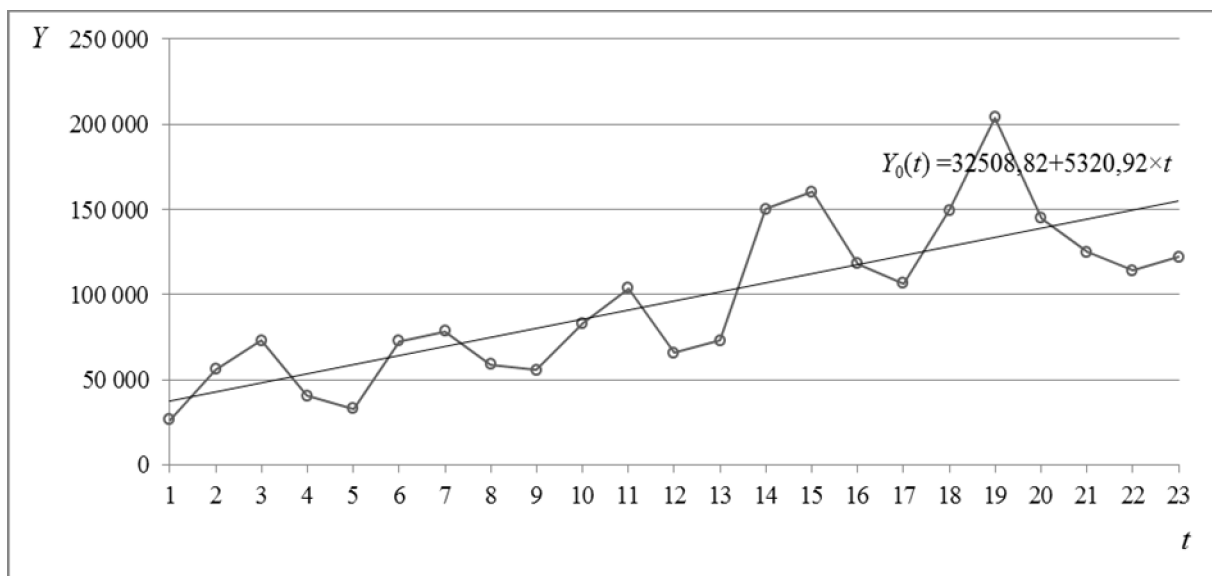


Рис. 1. Значення пасажиропотоку ТОВ «Нью Системс АМ» разом із трендом, осіб

Результати розрахунків прогнозування пасажиропотоку за моделлю Хольта-Уінтерса представлено у табл. 2.

Для оцінки адекватності побудованої моделі було розраховано середню абсолютну відсоткову помилку за формулою:

$$m.a.p.e. = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \frac{|e_t|}{y_t} \cdot 100\%, \quad (8)$$

де *m.a.p.e.* – середня абсолютна відсоткова помилка; e_t – помилка прогнозу для t -го періоду; y_t – фактичне значення пасажиропотоку у періоді t ; n – кількість періодів спостережень.

Таблиця 2
Розрахунок прогнозних значень пасажиропотоку ТОВ «Нью Системс АМ» за моделлю Хольта-Уінтерса

Рік	Номер кварталу	Фактичні значення пасажиропотоку [Y(t)], осіб	a(t)	b(t)	F(t)	Прогнозні значення пасажиропотоку [Y _p (t)], осіб
			32508,82	5320,92	0,89	
2009	1	26397	37929,41	5321,91	0,70	26327
	2	56209	49388,84	5383,29	1,14	49162
	3	73123	55196,63	5387,53	1,32	72555
	4	40739	56607,18	5347,76	0,72	43632
2010	1	32979	51749,56	5245,71	0,64	39562
	2	72597	57373,11	5249,49	1,27	72114
	3	78547	61568,46	5238,95	1,28	79906
	4	59105	66047,41	5231,35	0,89	59792

2011	1	55802	80094,04	5319,50	0,70	49605
	2	83207	73323,99	5198,60	1,14	97088
	3	103854	78401,07	5197,39	1,32	104017
	4	65818	91312,49	5274,53	0,72	60206
2012	1	73130	114347,47	5452,13	0,64	61675
	2	150214	118732,10	5441,46	1,27	151578
	3	160165	125509,12	5454,81	1,28	158444
	4	117963	131795,23	5463,13	0,89	117211
2013	1	106567	152968,00	5620,22	0,70	95524
	2	149557	131846,02	5352,80	1,14	180261
	3	204068	153883,33	5519,65	1,32	181743
	4	144861	200725,04	5932,87	0,72	114801
2014	1	124951	195789,02	5824,18	0,64	131961
	2	114150	91332,24	4721,37	1,27	255094
	3	122273	95828,51	4719,12	1,28	122563
	4	Прогноз				89989
2015	1	Прогноз				73260
	2	Прогноз				125014
	3	Прогноз				151948

За розрахунками отримано значення 12,65 %. Оскільки отримане значення менше за 20 %, то модель можна вважати адекватною. Одночасно із цим, отримане значення *m.a.p.e.* більше за 10 %, що свідчить про те, що модель забезпечує лише задовільну точність прогнозу.

За результатами проведених розрахунків побудовано графік, на якому проілюстровано моделювання значень пасажиропотоку ТОВ «Нью Системс АМ» (рис. 2).



Рис. 2. Прогноз пасажиропотоку ТОВ «Нью Системс АМ», осіб

Таким чином, прогнозні значення пасажиропотоку ТОВ «Нью Системс АМ» у четвертому кварталі 2014 року складатимуть 89 989 осіб, у першому кварталі 2015 року – 73 260 осіб, у другому – 125 014 осіб, а у третьому – 151 948 осіб.

Висновки. Отримані прогностичні значення ключового показника підприємства – пасажиропотоку - дозволяють вдосконалити систему стратегічного управління фінансовою діяльністю досліджуваного підприємства, оскільки задають вектор, орієнтуючись на який, підприємство матиме змогу результативно планувати свою фінансову діяльність, що є передумовою розробки результативної фінансової стратегії. Напрямок подальших досліджень буде удосконалення процесу виявлення оптимальних джерел залучення додаткових фінансових ресурсів, необхідних для реалізації фінансової стратегії підприємства.

Література

1. Пономаренко, В. О. Мультиплікативна модель Хольта-Уінтерса у прогнозуванні пасажиропотоку Міжнародного аеропорту «Харків» [Текст] / В. О. Пономаренко // Збірник тез доповідей III Міжнародної студентської науково-практичної конференції «Проблеми і перспективи розвитку сучасної економіки». – Севастополь, 2013. – С. 483–485.
2. Міжнародний аеропорт «Харків» [Електронний ресурс] : офіційний веб-сайт. – Режим доступу: <http://hrk.aero>.
3. Chatfield, Ch. Holt-Winters Forecasting: Some Practical Issues [Text] / Ch. Chatfield, M. Yar // Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician). – 1988. – Vol. 37. – № 2. – P. 129–140.
4. Winters, P. R. Forecasting sales by exponentially weighted moving averages [Text] / P. R. Winters // Management Science. – 1960. – Vol. 6. – № 3. – P. 324–342.
5. Holt, C. C. Forecasting trends and seasonals by exponentially weighted moving averages [Text] / C. C. Holt // O.N.R. Memorandum, Carnegie Inst. of Technology. – 1957. – № 2. – P. 29–30.
6. Азаренкова, Г. М. Финансовая стабильность компании. Сущность и механизм обеспечения [Текст] / Г. М. Азаренкова, Е. Г. Головко, В. А. Пономаренко ; LAP LAMBERT Academic Publishing ist ein Imprint der OmniScriptum GmbH & Co. KG Heinrich-Böcking-Str.6–8, 66121 Saarbrücken, Deutschland, 2014. – 89 с.
Стаття надійшла до редакції 22.01.2015 © Азаренкова Г.М., Головко О.Г., Пономаренко В.О.

References

1. Ponomarenko, V. A. (2013). Multiplykatyvna model Holta-Uintera u prohnozuvanni pasazyropotoku Mizhnarodnoho aeroportu "Kharkiv". *Problemy i perspektyvy rozvytku suchasnoi ekonomiky*.
2. *Mizhnarodnyi aeroport "Kharkiv"*. Available at <http://hrk.aero>
3. Chatfield, Ch. (1988). Holt-Winters Forecasting: Some Practical Issues. *Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician)*, 37, (2), 129–140.
4. Winters, P. R. (1960). Forecasting sales by exponentially weighted moving averages. *Management Science*, 6, (3), 324–342.
5. Holt, C. C. (1957). Forecasting trends and seasonals by exponentially weighted moving averages. *O.N.R. Memorandum, Carnegie Inst. of Technology*, 2, 29–30.
6. Azarenkova, G. M., Golovko, O. G., & Ponomarenko, V. A. (2014). *Finansovaia stabilnost kompanii. Sushchnost i mekhanizm obespecheniia*. LAP LAMBERT Academic Publishing ist ein Imprint der OmniScriptum GmbH & Co.
Received 22.01.2015 © Azarenkova G. M., Golovko O. G., Ponomarenko V. A.