

## References

1. Malyarets, L., and G. Matvienko-Belyaeva. *Formalizing problem sincontrolling ofthe logistics enterprise*. Kharkov: KHNEU Publ., 2010. Print.
2. Polishchuk, N. "The integration of logistics goals and objectives in the hierarchy of controlling management." *Proceedings of the National University "Lviv Polytechnics"* 416 (2001): 319–323. Print.
3. Krykavsky, E. *Logistics. For economists' tutorial*. Lviv: Publishing House of the National University "Lviv Polytechnics", 2004. Print.
4. Tkachev, A., and T. Zagorna. *Managing the logistics industry activities*. Donetsk: Publisher "Noulidzh" (Donetsk branch), 2012. Print.
5. Larina, Rena, et al. *Models and methods of logistics management entities and economics of the region*. Simferopol: ID "ARIAL", 2011. Print.
6. Stefan, Abt. *Logistics management companies*. Warsaw: Polish Economic Publishing House, 1998. Print.
7. Lozovytsky, D. *Controlling*. Lviv: LvDUVS Publ., 2012. Print.
8. Kalchenko, A. *Logistics*. Kyiv: KNEU Publ., 2003. Print.

## Рецензенти:

**Кінаш І.П.** – доктор економічних наук, доцент кафедри менеджменту та адміністрування Інституту економіки та управління, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу;

**Криховецька З.М.** – кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.

**УДК 336.67**

**ББК 65.9 (4 УКР)**

**Кропельницька С.О., Борушок І.І.**

## ПРОГНОЗУВАННЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЕЛЕМЕНТ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ НИМ

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,  
Міністерство освіти і науки України,  
кафедра фінансів,  
76018, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57,  
тел.: 0342752351,  
e-mail: inst@pu.if.ua

**Анотація.** Стаття спрямована на дослідження теоретичних аспектів визначення прибутку та пошуку шляхів удосконалення управління ним на підприємстві з сезонним характером попиту на продукцію. У дослідженні використані методи логічного аналізу, системного підходу, фінансового аналізу, методи прогнозування та моделювання. Наукова новизна дослідження полягає в удосконаленні методичних підходів до оптимізації прибутку шляхом прогнозу його динаміки. Методика базується на побудові рівняння тренду, розрахунку індексів сезонності та інтервальних прогнозів для врахування впливу випадкових факторів і дає змогу на практиці прогнозувати динаміку прибутку підприємства з урахуванням відповідних особливостей його діяльності.

**Ключові слова:** прибуток, управління прибутком, прогнозування прибутку, рівень прибутку, динаміка прибутку.

**Kropelnytska S. O. , Borushok I. I.**

## PREDICTION OF ENTERPRISE INCOME AS AN ELEMENT OF MANAGEMENT MODEL

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,  
Ministry of Education and Science of Ukraine,  
Department of finance,

Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk,  
76018, Ukraine,  
tel.: 0342752391,  
e-mail: kfin@pu.if.ua

**Annotation.** The article aims to study the theoretical aspects of a profit and finding ways to improve management in the enterprise with the seasonal nature of demand for products. The investigation used the methods of logical analysis, a systematic approach, financial analysis, forecasting and modeling methods. The scientific novelty of the research is to improve the methodological approaches to optimize profit by forecasting its dynamics. The methodology is based on the construction of the equation trend, seasonality index calculation and interval forecasts to account the influence of random factors and allows to predict the dynamics of company profits for the appropriate characteristics of its activities in practice.

**Keywords:** income, management of income, forecasting income, level income, dynamics income.

**Вступ.** В умовах ринкової економіки прибуток є джерелом усіх фінансових ресурсів підприємства. Величина прибутку характеризує фінансові результати роботи підприємства та визначає його фінансовий стан. Прибуток є важливим показником ефективності виробничо-господарської діяльності, а також джерелом формування централізованих і децентралізованих фінансових ресурсів.

Водночас прибуток як економічна категорія відображає кінцеву грошову оцінку виробничо-господарської та фінансової діяльності підприємницьких структур і є найважливішим показником їх фінансового стану. У загальному вигляді прибуток – це різниця між доходами від певної діяльності та витратами на її здійснення. Він сигналізує про необхідність заходів щодо зменшення собівартості продукції, нарощування обсягів виробництва та реалізації, розширення асортименту товарів, доцільності змін у ціновій політиці. Він є визначальним критерієм ефективності господарювання.

Розвиток ринкових відносин в економіці України потребує нових підходів до управління формуванням і розподілом прибутку, його плануванням та прогнозуванням. Не дивно, що в сучасних умовах серед вітчизняних та закордонних учених існують різноманітні точки зору на це поняття.

Проблемам теоретичних засад визначення прибутку, управління ним на підприємстві, його плануванню та прогнозуванню присвячені праці науковців України і зарубіжжя. Серед них варто назвати: І. Бланка, М. Білик, Т. Білик, Л. Буряк, Л. Данілову, Л. Козак, О. Кривицьку, М. Коробова, Д. Молякова, О. Новоселицького, А. Поддєрьогіна, С. Покропивного, М. Туріянську, О. Ширяпну та ін. [1–14]. Водночас, хоча у сучасних дослідженнях розглянуто управління та прогнозування прибутку достатньою мірою, дану статтю присвятимо дослідженню окресленої проблеми, зокрема з врахуванням впливу факторів сезонності, випадковості та інших, що дозволить ще більше ув'язати систему управління прибутком з реаліями функціонування суб'єктів господарювання в умовах ринку.

**Постановка завдання.** Завданням є обґрунтування теоретичних засад визначення прибутку та дослідження шляхів удосконалення його управління на основі методики прогнозування прибутку.

**Результати.** С. Покропивний розглядає прибуток як ту частину виручки, що залишається після відшкодування усіх витрат на виробничу і комерційну діяльність підприємства [1, с. 436]. Таке розуміння прибутку обмежується тільки кількісним визначенням категорії і не розкриває його економічної природи. Аналогічної майже думки дотримується І. Бойчик, який вважає, що прибуток – це частина доходу, що

залишається підприємству після відшкодування всіх витрат, пов'язаних з виробництвом, реалізацією продукції та іншими видами діяльності [2].

Прибуток – це також частина грошових накопичень, що створюється підприємством будь-якої форми власності. М. Коробов вважає, що прибуток підприємства – це взагалі єдина форма його грошових накопичень [3].

Економіст Д. Моляков під прибутком розуміє грошове втілення частини вартості додаткового продукту [4, с. 41]. Професор А. Поддєрьогін визначає прибуток як частину додаткової вартості, створеної та реалізованої, готової до розподілу [5, с. 90]. Таким чином, наголошується на важливості процесу реалізації виробленого продукту за кошти.

У ринковій економіці у звичайних умовах низький ризик пов'язаний із низькими доходами, чим вищий рівень ризику, тим можливі більші доходи. При вкладанні грошей у різні об'єкти з однаковою віддачею привабливішим буде найменш ризиковий проект. Інвестор повинен отримувати компенсацію за ризик. У публікаціях останніх років І. Бланк одним із перших в Україні використовує поняття співвідношення ризику і доходу у своєму визначенні прибутку. На думку вченого, прибуток – це втілений у грошовій формі чистий дохід підприємця на вкладений капітал, що характеризує його винагороду за ризик здійснення підприємницької діяльності та є різницею між сукупним доходом і сукупними витратами у процесі здійснення цієї діяльності [6]. Цей підхід до трактування сутності прибутку також поділяє колектив авторів підручника «Фінанси підприємств» за науковою редакцією професора А. М. Поддєрьогіна [7, с. 95].

Якщо в результаті господарської діяльності збільшуються активи підприємства, то, виходячи з подвійного запису, збільшуються й пасиви, і якщо це не кредиторська заборгованість, то відбувається приріст капіталу, або, іншими словами, прибуток. Останнє твердження ґрунтується на аналізі балансу підприємства, і прибуток розглядається як зростання капіталу.

Отже, прибуток підприємства є частиною чистого доходу і розраховується як різниця між чистим доходом отриманим від реалізації товарів, робіт, послуг, за вирахуванням податку на додану вартість та акцизного податку, та їх собівартістю (витратами на виробництво, реалізацію, зберігання, тощо) і розглядається як винагорода власнику (власникам) підприємства за вкладений капітал та ризик пов'язаний із діяльністю. Він є рушієм економічного розвитку та фактором який опосередковано забезпечує максимальне задоволення потреб споживачів.

Отримання прибутку є метою створення будь-якого підприємства. Максимізувати прибуток – одне із основних завдань фінансового менеджера, яке для свого вирішення потребує оптимальних рішень у сфері капітальних вкладень, управління структурою та вартістю капіталу, доходами і витратами, основним і оборотним капіталом. На думку І. Бланка, управління прибутком відображає процес пошуку і прийняття управлінських рішень за всіма аспектами його формування, розподілу й використання його на підприємстві [6, с. 25]. Стабільне зростання прибутку є результатом ефективного управління фінансами господарюючого суб'єкта в цілому. Стратегія управління фінансами підприємства тісно пов'язана з визначенням головної мети його функціонування. Найчастіше ця головна мета формується як досягнення визначеного рівня рентабельності на вкладений капітал і відповідно одержання визначеної маси чистого прибутку [11, с. 11]. Досягнення такої цілі потребує застосування певної моделі управління прибутком.

Під моделлю управління прибутком підприємства розуміють набір взаємопов'язаних функціонально-організаційних блоків, які орієнтовані на вирішення конкретних завдань, а також сукупність фінансово-математичних методів, які формують методологічну основу узгодження окремих блоків моделі. У свою чергу, методи управління прибутком підприємства можна визначити як сукупність

конкретних методик, технологій, способів та прийомів обґрунтування управлінських фінансових рішень з приводу формування витрат і доходів підприємства, а також форм їх виконання з метою забезпечення необхідного рівня рентабельності фінансово-господарської діяльності [8, с. 130].

Зазвичай, до основних елементів моделі управління прибутком підприємства включають:

1. Управління доходами (цінова політика) підприємства;
2. Управління витратами підприємства;
3. Планування та прогнозування прибутку.

Значне функціонально-організаційне навантаження в структурі моделі управління прибутком суб'єкта господарювання належить блоку цільового планування та прогнозування прибутку, у рамках якого забезпечується обґрунтування, прийняття, виконання та контроль за виконанням управлінських фінансових рішень (зокрема, щодо операційного фінансового плану). При цьому цільове планування та прогнозування прибутку є узагальнюючим та підсумовуючим етапом у структурі моделі управління прибутком суб'єкта господарювання, оскільки передбачає реалізацію наступних завдань:

- співвідношення запланованого рівня витрат та доходів, оцінка цільового рівня обсягів реалізації (забезпечення гарантованого виходу на точку беззбитковості);
- кількісна оцінка прогнозованої величини абсолютної потреби підприємства у капіталі для фінансування господарської діяльності у плановому періоді та рівня його самофінансування (у тому числі, за рахунок прибутку);
- визначення абсолютної величини потреби суб'єкта господарювання у залученні додаткового капіталу (перш за все позикового) та оцінка на основі ефекту фінансового левериджу доцільності використання окремих джерел капіталу;
- виявлення, оцінка та мобілізація резервів скорочення витрат на основі методів мобілізації управління витратами (наприклад, вартісний аналіз);
- визначення загальних параметрів формування вхідних та вихідних грошових потоків суб'єкта господарювання, визначення напрямків скорочення вихідних грошових потоків та інші [8].

В основу цільового планування та прогнозування прибутку суб'єкта господарювання покладено поєднання фінансово-математичних методів та способів кількісної та якісної оцінки прибутковості і рентабельності операційної діяльності підприємства. Слід відмітити, що практична реалізація такого поєднання реалізується шляхом проведення бюджетування фінансових результатів (перш за все, операційного прибутку) підприємства, в основі якої лежить система планових (прогнозних) бюджетів – цільовий комплекс оперативних планових завдань, сформульованих за окремими напрямками фінансово-господарської діяльності підприємства.

Слід відмітити, що бюджетування фінансових результатів діяльності суб'єкта господарювання у структурі моделі управління прибутком підприємства має виконувати такі завдання:

по-перше, визначення обсягу та складу витрат, що пов'язані із окремими напрямками фінансово-господарської діяльності підприємства (у розрізі операційної, інвестиційної та фінансової), або ж витрат суб'єкта господарювання у розрізі центрів витрат, перш за все, структурних підрозділів підприємства;

по-друге, забезпечення покриття згаданих витрат за рахунок сукупності джерел формування фінансових ресурсів суб'єкта господарювання, перш за все, прибутку від операційної діяльності.

При цьому, важливими елементами бюджетування фінансових результатів є достовірна оцінка абсолютних величин таких фінансових показників як виручка від

реалізації, сукупні витрати та їх структурування, прибуток суб'єкта господарювання, методологічним же забезпечення бюджетування фінансових результатів, залежно від індивідуальних особливостей суб'єкта господарювання та його потреб, є сукупність різноманітних фінансово-математичних методів та способів кількісної та якісної оцінки ключових параметрів формування прибутку суб'єкта господарювання.

Отже, прибуток є одним із найважливіших показників діяльності підприємства. Він не тільки синтезує всі сторони діяльності підприємства, а й наочно відображає ефективність його діяльності: зміну доходів, величину витрат, рівень використання ресурсів у процесі виробничої діяльності. Чинників, які впливають на рівень прибутку є значна кількість. Особливе значення має рівень, динаміка і коливання платоспроможного попиту, тому що він визначає стабільність одержання прибутку і впливає на його рівень.

Аналізуючи рівень прибутку, необхідно особливу увагу приділяти його динаміці. Оскільки динаміка характеризує розвиток явища в часі, аналіз динаміки дає можливість прогнозування майбутнього рівня прибутку і на цій основі – визначення перспективних напрямків розвитку підприємства. Найбільш детально, на нашу думку, систематизовано класифікацію прогнозів, яка дає змогу визначити напрями прогнозування прибутку підприємства, у монографії М.Білик та Т.Білик [9] та розглянуто для прогнозування прибутку метод нелінійного та фрактального аналізу та моделі прогнозування на основі нейронних мереж та експертної оцінки у монографії Козак Л. В., Кривицької О. Р., Новоселецького О. М. [10].

З метою наочної демонстрації результатів дослідження, здійснимо прогнозування прибутку на основі даних Товариства з обмеженою відповідальністю «Гравідс», що діє на принципах самокупності та самофінансування. Товариство створено з метою отримання прибутку, шляхом здійснення підприємницької діяльності. Предметом його діяльності є торговельна діяльність у сфері оптової та роздрібною торгівлі. Головним продуктом є пиво. Особливістю діяльності такого підприємства є сезонний характер попиту на його продукцію, що беззаперечно впливає на зміну рівня прибутку.

Одним із головних завдань аналізу динаміки є встановлення закономірностей зміни рівнів явища, що вивчається. У табл. 1 показано динаміку зміни прибутку для підприємства, що розглядається, а на рис. 1 – графічно зображено ці зміни.

Таблиця 1

**Динаміка прибутку підприємства ТОВ «Гравідс» за три роки, тис. грн.**

Рік	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	Разом
2012	4,716	2,358	4,716	7,074	7,074	12,183	16,899	16,899	18,864	15,327	4,716	7,074	117,9
2013	16,7	8,35	16,7	25,05	25,05	43,135	59,835	59,855	66,8	54,275	16,7	25,05	417,5
2014	15,976	7,988	15,976	23,964	23,964	41,266	57,242	57,258	63,904	51,922	15,976	23,964	399,4
Усього за період	37,392	18,696	37,392	56,088	56,088	96,584	133,976	134,012	149,568	121,524	37,392	56,088	934,8

*Розраховано авторами на основі фінансової звітності ТОВ «Гравідс»*

Як бачимо з рис. 1, крім постійної дії систематичних і випадкових факторів, рівень ряду динаміки перебуває також під впливом обставин, зумовлених періодичністю коливань.

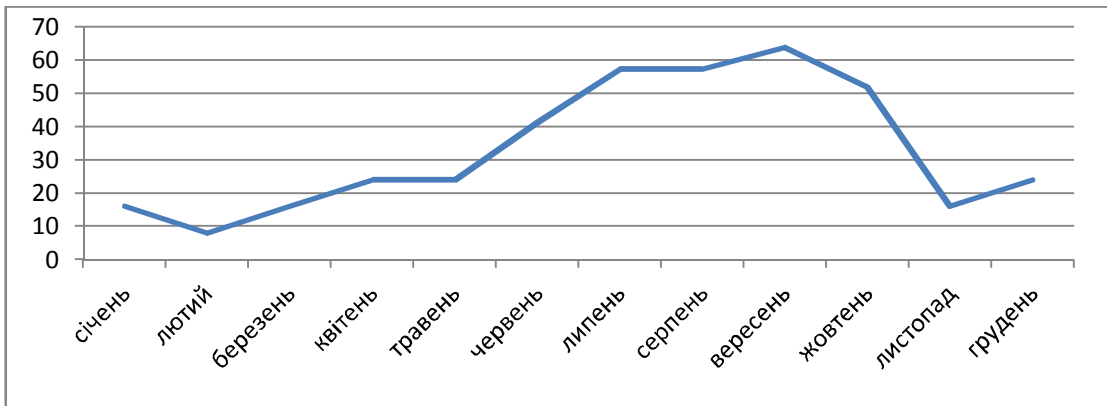


Рис. 1. Динаміка прибутку підприємства за 2014 рік, тис. грн.

Складено авторами на основі фінансової звітності ТОВ «Гравідс»

У рядах динаміки можна виділити протягом року три найголовніші періодичні складові:

- 1) Тренд;
- 2) Сезонна компонента;
- 3) Випадкова компонента [15].

1. Тренд. Під час аналітичного вирівнювання ряду динаміки закономірна зміна рівня показника, що вивчається, оцінюється як функція часу  $\tilde{y}_t = f(t)$ , де  $\tilde{y}_t$  – рівні динамічного ряду, що їх розраховано за відповідним аналітичним рівнянням на момент часу  $t$ . Вибір форми кривої значною мірою визначає результати екстраполяції тренду (прогнозування). Базою для вибору форми кривої має бути аналіз сутності розвитку явища. Можна спиратися також на специфіку цієї галузі. У нашому випадку найбільш адекватною формою кривої є пряма. Розглянемо аналітичне рівняння кривої, тобто рівняння виду:

$$y = a_0 + bt, \quad (1)$$

де  $t$  – порядковий номер періодів чи моментів часу.

Параметри  $a_0$  і  $b$  прямої розраховуються за методом найменших квадратів.

Система нормальних рівнянь у даному випадку має вигляд:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n y_i = a_0 n + b_1 \sum_{i=1}^n t_i, \\ \sum_{i=1}^n y_i t_i = a_0 \sum_{i=1}^n t_i + b_1 \sum_{i=1}^n t_i^2. \end{cases} \quad (2)$$

Пошук параметрів можна значно спростити, якщо ввести в цю систему ще два рівняння:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n y_i = a_0 n + b_1 \sum_{i=1}^n t_i, \\ \sum_{i=1}^n y_i t_i = a_0 \sum_{i=1}^n t_i + b_1 \sum_{i=1}^n t_i^2, \\ t_i - t_{i-1} = \text{const}, \\ \sum_{i=1}^n t_i = 0. \end{cases} \quad (3)$$

Тоді відповідні параметри можна обчислити за формулами:

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}, \quad b_1 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i^2}. \quad (4)$$

У нашому випадку відповідні коефіцієнти дорівнюватимуть (табл. 2):

$$a_0 = \frac{934,8}{36} = 25,9 \text{ тис. грн.},$$

$$b_1 = \frac{81072}{165888} = 0,49 \text{ тис. грн.}$$

Це означає, що в середньому щомісячно рівень прибутку збільшується на 0,49 тис. грн., за середнього його рівня за останні три роки в 25,9 тис. грн. А загальне рівняння тренду (рис. 2) матиме вигляд:

$$\hat{y}_i = 25,9 + 0,49t.$$



Рис. 2. Фактичні та теоретичні рівні динаміки прибутку у підприємства за три роки  
Складено авторами на основі фінансової звітності ТОВ «Гравідс»

Таблиця 2

**Розрахунок параметрів рівняння тренду прибутку  
ТОВ «Гравідс» за період у три роки**

2012 рік	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	Всього
<i>y</i>	4,72	2,36	4,72	7,07	7,07	12,18	16,90	16,90	18,86	15,33	4,72	7,07	117,90
<i>t</i>	-35	-33	-31	-29	-27	-25	-23	-21	-19	-17	-15	-13	-288
<i>Yt</i>	-165,06	-77,81	-146,20	-205,15	-191,00	-304,58	-388,68	-354,88	-358,42	-260,56	-70,74	-91,96	-33955,20
<i>t</i> <sup>2</sup>	1225	1089	961	841	729	625	529	441	361	289	225	169	82944
<i>Y</i>	8,75	9,73	10,71	11,69	12,67	13,65	14,63	15,61	16,59	17,57	18,55	19,53	169,68
2013 рік	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	Всього
<i>y</i>	16,7	8,35	16,7	25,05	25,05	43,135	59,835	59,855	66,8	54,275	16,7	25,05	417,5
<i>t</i>	-11	-9	-7	-5	-3	-1	1	3	5	7	9	11	0
<i>Yt</i>	-183,70	-75,15	-116,90	-125,25	-75,15	-43,14	59,84	179,57	334,00	379,93	150,30	275,55	0,00
<i>t</i> <sup>2</sup>	121	81	49	25	9	1	1	9	25	49	81	121	0
<i>Y</i>	20,51	21,49	22,47	23,45	24,43	25,41	26,39	27,37	28,35	29,33	30,31	31,29	310,80
2014 рік	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	Всього
<i>y</i>	15,976	7,988	15,976	23,964	23,964	41,266	57,242	57,258	63,904	51,922	15,976	23,964	399,4
<i>t</i>	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	288
<i>yt</i>	207,69	119,82	271,59	455,32	503,24	949,12	1431,05	1545,97	1853,22	1609,58	527,21	838,74	115027,20
<i>t</i> <sup>2</sup>	169	225	289	361	441	529	625	729	841	961	1089	1225	82944
<i>Y</i>	32,27	33,25	34,23	35,21	36,19	37,17	38,15	39,13	40,11	41,09	42,07	43,05	451,92
<b>Всього</b>													
<i>y</i>													934,80
<i>t</i>													0
<i>yt</i>													81072,00
<i>t</i> <sup>2</sup>													165888
<i>Y</i>													469,8

Складено авторами на основі фінансової звітності ТОВ «Гравідс» та вищезазначених показників

2. Сезонність. У широкому розумінні до сезонних відносять усі явища, яким притаманна закономірність більш-менш постійного коливання рівнів протягом року. Найпоширенішим методом урахування сезонності певних явищ є побудова відповідних індексів сезонності, які розраховуються за такою формулою:

$$y_{\text{сез}} = \frac{\bar{y}_i}{\bar{y}_{i,\text{сер}}} \cdot 100\%,$$

де  $\bar{y}_i$  – середня з фактичних рівнів *i*-го місяця;

$\bar{y}_{i,\text{сер}}$  – відповідні (вирівняні за трендом) середні значення прибутку, які знаходять з формули:



$$\hat{y}_{i, \text{сер}} = \frac{\hat{y}_i(\text{рік А}) + \hat{y}_i(\text{рік Б}) + \hat{y}_i(\text{рік В})}{3},$$

де  $\hat{y}_i(\text{рік А}); \hat{y}_i(\text{рік Б}); \hat{y}_i(\text{рік В})$  – відповідні теоретичні рівні для  $i$ -го місяця. Результати розрахунку індексу сезонності подамо у вигляді таблиці 3.

Таблиця 3

**Індекси сезонності динаміки рівня прибутку підприємства за три роки**

Рік	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	Разом
2012	4,716	2,358	4,716	7,074	7,074	12,183	16,899	16,899	18,864	15,327	4,716	7,074	117,9
2013	16,7	8,35	16,7	25,05	25,05	43,135	59,835	59,855	66,8	54,275	16,7	25,05	417,5
2014	15,976	7,988	15,976	23,964	23,964	41,266	57,242	57,258	63,904	51,922	15,976	23,964	399,4
Усього за період	37,392	18,696	37,392	56,088	56,088	96,584	133,976	134,012	149,568	121,524	37,392	56,088	934,8
Середній рівень за місяць	12,46	6,23	12,46	18,69	18,69	32,19	44,65	44,67	49,85	40,50	12,46	18,69	311,6
$\hat{y}_i$ (2012 рік)	8,75	9,73	10,71	11,69	12,67	13,65	14,63	15,61	16,59	17,57	18,55	19,53	169,68
$\hat{y}_i$ (2013 рік)	20,51	21,49	22,47	23,45	24,43	25,41	26,39	27,37	28,35	29,33	30,31	31,29	310,80
$\hat{y}_i$ (2014 рік)	32,27	33,25	34,23	35,21	36,19	37,17	38,15	39,13	40,11	41,09	42,07	43,05	451,92
Усього за період	61,53	64,47	67,41	70,35	73,29	76,23	79,17	82,11	85,05	87,99	90,93	93,87	932,4
$\hat{y}_i$ середнє	20,51	21,49	22,47	23,45	24,43	25,41	26,39	27,37	28,35	29,33	30,31	31,29	—
$I_{\text{сез}}$	0,61	0,29	0,55	0,80	0,77	1,27	1,69	1,63	1,76	1,38	0,41	0,60	—

Розраховано авторами на основі фінансової звітності ТОВ «Гравідс»

Отримані результати свідчать про те, що динаміці прибутку притаманні сезонні коливання. На рис. 3 можна побачити чітко визначену сезонну хвилю.

Так, з січня по червень прибуток спадає, а з червня по грудень зростає за незначного падіння в листопаді.

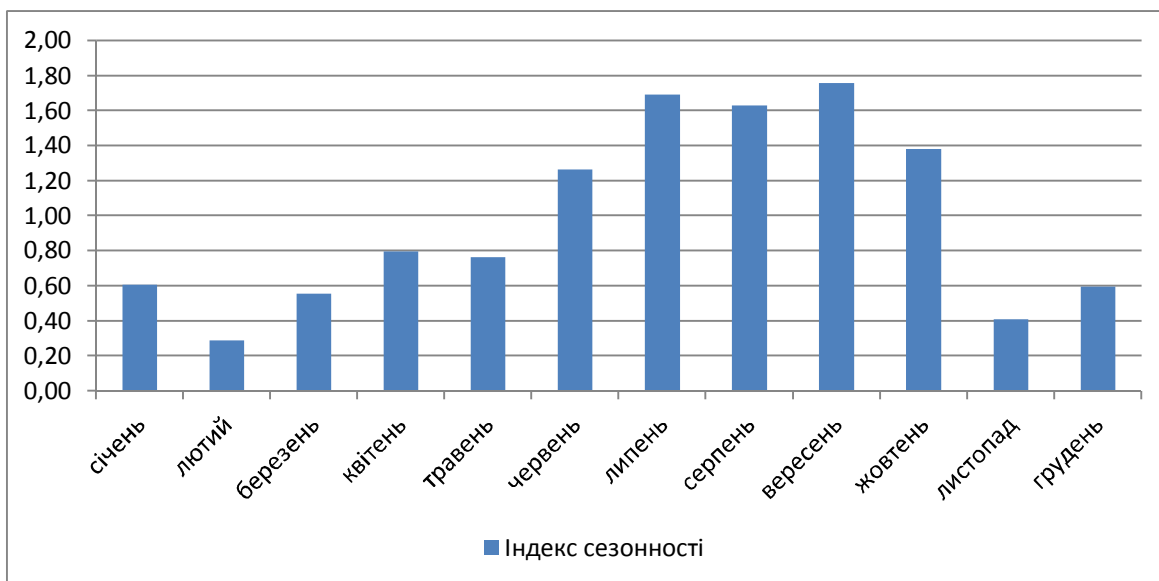


Рис. 3. Індекси сезонності динаміки прибутку підприємства

Для узагальнюючої характеристики сили сезонних коливань розраховується середнє квадратичне відхилення індексів сезонності (в %) від 100%, тобто

$$\delta_{\text{сез.}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{12} (I_{\text{сез.}} - 100)^2}{12}},$$

що в нашому випадку дорівнюватиме

$$\delta_{\text{сез.}} = \sqrt{\frac{117664,15}{12}} = 175,5\%,$$

це свідчить про досить відчутну сезонність, притаманну динаміці прибутку підприємства. Інакше кажучи, сезонність зумовлює відхилення реального прибутку від його теоретичних значень на 75,5%.

3. Випадкова компонента. Урахування випадкової компоненти необхідне для прогнозування майбутніх рівнів явища. Якщо знехтувати впливом випадкових факторів, ми отримаємо точковий прогноз, який, у свою чергу, є майже неймовірним. Для адекватного прогнозування необхідно будувати інтервальний прогноз, що враховував би відхилення від теоретичного рівня, які обумовлені випадковими факторами.

Величина довірчих меж визначається в загальному вигляді так:

$$\hat{y}_{i_{\text{прогн.}}} \pm t_{\alpha} \frac{S_{\hat{y}}}{\sqrt{n}},$$

де  $\hat{y}_{i_{\text{прогн.}}}$  – відповідне прогнозне значення (його знаходять, підставляючи в рівняння тренду відповідне значення  $t$ );

$S_{\hat{y}}$  – середнє квадратичне відхилення від тренду;

$t_{\alpha}$  – табличне значення  $t$  – критерію Стьюдента за рівня значущості  $\alpha$ .

Величина  $S_{\hat{y}}$  визначається за формулою:

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_{i_{\text{кориг.}}})^2}{n - m}},$$

де  $y_i$  і  $\hat{y}_{i_{\text{кориг.}}}$  – відповідно фактичні й теоретичні кориговані на сезонність значення динамічного ряду (для знаходження  $\hat{y}_{i_{\text{кориг.}}}$  необхідно отримані теоретичні рівні помножити на відповідні індекси сезонності);

$n$  – кількість рівнів ряду;

$m$  – кількість параметрів рівняння тренду (для рівняння прямої  $m = 2$ ).

Для нашого випадку  $S_{\hat{y}}$  дорівнюватиме

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{135,95}{36 - 2}} = 1,99 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозуючи в такий спосіб рівень прибутку підприємства, наприклад, на червень 2015 року, ми отримаємо інтервальний прогноз:

$$\hat{y}_{6_{2015}} = 25,9 + 0,49 \cdot 42 = 46,48 \text{ тис. грн.}$$

$$\hat{y}_{01.06.2015_{\text{теорет.}}} = \hat{y}_{6_{2015}} \cdot I_{6_{\text{сез.}}} = 46,48 \cdot 1,27 = 59,02 \text{ тис. грн.}$$

$$\hat{y}_{i_{\text{теор.}}} \pm t_{\alpha} \frac{S_{\hat{y}}}{\sqrt{n}} \Rightarrow 59,02 \pm 2,101 \frac{1,99}{6} \Rightarrow 58,33 \leq \hat{y}_{6_{2015}} \leq 59,71$$

Тобто з імовірністю 95% ( $t_{0,05} = 2,101$ ) можна стверджувати, що в червні 2015 року прибуток підприємства становитиме не менше 58,33 тис. грн., але не більше 59,71 тис. грн.

**Висновки.** Продемонстрована методика дає змогу прогнозувати динаміку прибутку підприємства з урахуванням відповідних особливостей його діяльності. А оскільки, досліджуваний суб'єкт господарювання має сезонний попит на товари, що, у свою чергу, призводить до сезонних коливань інших показників господарської діяльності, а особливо впливає на рівень реалізації товарів, а отже, і на рівень прибутку підприємства. Тому аналіз динаміки з урахуванням сезонності дає можливість оцінити коливання прибутку протягом року і отримати адекватні прогнози його розвитку в майбутньому.

Ступінь адекватності системи управління прибутком реальній дійсності значною мірою залежить від того, наскільки дійовими є інструменти управління прибутком підприємства. Тому при плануванні та прогнозуванні прибутку на підприємствах з сезонним характером виробництва та реалізації продукції такий підхід, зважаючи на особливості формування попиту на такий товар на ринку, сприятиме фінансовим менеджерам приймати адекватні управлінські рішення.

1. Покропивний С. Ф. Економіка підприємства / С. Ф. Покропивний. – К. : КНЕУ, 2000. – 528 с.
2. Бойчик І.М. Економіка підприємства : [навч. посіб.] / І. М. Тимошик. – К.: АТІКА, 2002. – 480 с.
3. Коробов М.Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств. – К.: Наука, 2000. – 282 с.
4. Моляков Д.С. Теория финансов предприятий: [учеб. пособ.] / Д.С. Моляков. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 112 с.
5. Поддєрьогін А.М. Фінанси підприємств: [навч. посіб.] / А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2005. – 536 с.
6. Бланк И. А. Управление прибылью: [учебный курс] / И.А. Бланк – К.: Ника-Центр, 2002. – 752 с.
7. Фінанси підприємств: [підручник] / [Поддєрьогін А.М., Білик М.Д., Буряк Л.Д. та ін.] ; кер. кол. авт. і наук.ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2013. – 519 с.
8. Фінансовий менеджмент : [підручник] / Кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2005. – 535 с.
9. Білик М. Д. Фінансові результати діяльності малих підприємств: оцінка та прогнозування : [монографія] / М. Д. Білик, Т. О. Білик. – К. : ПанТот, 2012. – 280 с.
10. Козак Л. В., Кривицька О. Р., Новоселецький О. М. Прибуток підприємств: теоретико-методичні засади формування та аналізу : [монографія] / Л. В. Козак, О. Р. Кривицька, О. М. Новоселецький. – Острог : Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2012. – 160 с.
11. Данілова Л.І. Управління прибутком підприємств: проблеми і наслідки / Л.І. Данілова // Вісник Київс. нац. ун-ту ім.Т. Шевченка. – № 69. – 2004 р. – С. 11–12.
12. Кривицька О.Р. Планування прибутку підприємства при визначенні стратегії його розвитку / О.Р.Кривицька //Фінанси України. – №3. – 2005 р. – С.139–146.
13. Туріянська М.М. Прибуток – важливе внутрішнє джерело інвестиційних ресурсів / М.М.Туріянська // Вісник ДонДУЕТ. – № 3 (27). – 2005 р. – С. 94–99.
14. Ширяпна О.Є. Удосконалення методики прогнозування прибутку підприємств / О.Є. Ширяпна // Формування ринкових відносин в Україні. – № 6 (37). – 2004 р. – С. 12–15.
15. Мармоза А.Т. Теорія статистики : [підручник] / А.Т. Мармоза. – 2-е вид. перероб. та доп. – К. : «Центр учбової літератури», 2013. – 592 с.

#### References

1. Pokropivnyy, S. F. *Economics of enterprise*. Kyiv: Kyiv National Economic University, 2000. Print.
2. Boychuk, I. M., and I. M. Tymoshyk. *Economics of enterprise*. Kyiv: АТІКА, 2002. Print.
3. Korobov, M. Ia. *Financial and economic analysis of enterprise*. Kyiv: Science, 2000. Print.
4. Moliakov, D. S. *Theory of finance enterprises*. Moscow: Finance and Statistics, 2000. Print.
5. Poddyerohin, A. M. *Finance of enterprises*. Kyiv: Kyiv National Economic University, 2005. Print.
6. Blank, I. A. *Management of income*. Kyiv: Nika-Centre, 2002. Print.
7. Poddyerohin, A. M., Bilyk, M. D., and L. D. Buriak. *Finance of enterprises*. Kyiv: Kyiv National Economic University, 2013. Print.
8. Poddyerohin, A. M. *Financial management*. Kyiv: Kyiv National Economic University, 2005. Print.

9. Bilyk, M. D. *Financial results of small enterprises: assessment and forecasting*. Kyiv: PanTot, 2012. Print.
10. Kozak, L. V., Kryvytska, O. P., and O. M. Novoseletskyy. *Income of enterprise: theoretical and methodological foundations of development and analysis*. Ostrog: Publisher of National University "Ostrog Academy", 2012. Print.
11. Danilova, L. I. "Management of enterprises income: problems and consequences." *Visnyk of Kyiv National University named after T. Shevchenko* 69 (2004): 11–12. Print.
12. Kryvytska, O. P. "Planning of enterprise income when finding out its development strategy." *Finances of Ukraine* 3(2005): 139–146. Print.
13. Turiyanska, M. M. "Income as an important source of investment resources." *Visnyk DonDUET* 3 (2005): 94–99. Print.
14. Shyriapna, O. Ye. "Elaboration of enterprises income prediction methodic." *Forming of market relations in Ukraine* 6 (2004): 12–15. Print.
15. Marmoza, A. T. *Theory of statistics*. Kyiv: Centre of educational literature, 2013. Print.

**Рецензенти:**

**Ткачук І.Г.** – доктор економічних наук, професор, зав. кафедри фінансів ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника";

**Станьковська І.М.** – кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту та адміністрування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

**УДК 336.02**

**ББК 65.26**

**Ніколаєнко Ю.В.**

**ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ФІНАНСОВОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА**

Чернігівський національний технологічний університет,  
Міністерство освіти і науки України,  
кафедра банківської справи,  
14008, м. Чернігів, вул. Віхніна, 23,  
e-mail: docent777@ukr.net

**Анотація.** Імітаційна модель підприємства передбачає формалізований опис виробничої системи через її елементи і залежності між ними, порядок розрахунку показників, що характеризують ці елементи і залежності, представлений у вигляді алгоритму, що реалізується спеціальними комп'ютерними програмами.

Використовуючи імітаційне моделювання, можна будувати моделі досліджуваних об'єктів будь-якої складності, великої розмірності. Імітаційну модель можна також використовувати для всебічного аналізу діяльності торговельного підприємства або його окремих підрозділів, застосовувати як для аналізу, так і для планування роботи окремих етапів торговельно-технологічного процесу. До переваг імітаційного моделювання можна віднести: можливість вирішення проблем, пов'язаних з функціонуванням господарської системи, без проведення дорогих експериментальних досліджень; можливість використання отриманих в процесі імітаційних експериментів даних для статистичного прогнозу; дослідження різних варіантів ситуацій, які можуть зустрічатися на практиці.

Керування підприємством на основі моделювання можна представити у вигляді деякого контуру регулювання. Користувач моделі, приймаючи рішення в рамках запланованих ними цілей, повинен спробувати впливати на ситуацію в представлені в моделі сегментах зовнішнього середовища й на певні взаємозв'язки на самім підприємстві. Модель, а разом з ним саме підприємство як об'єкт регулювання повинен дати зворотну інформацію (регульовані параметри) про реакції на ухвалення рішення, яку необхідно потім зіставляти із запланованим поданнями про меті шляхом порівняння планових фактичних показників.

Цей процес моделювання із процесом зворотного зв'язку приведе до інтерактивного наближення до поставленої мети. З нагромадженням досвіду під час моделювання користувач має можливість передбачати (процес прогнозування) поведінку об'єкта регулювання вже на