

Тялят Е. Белялов

МОДЕЛЬ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У статті розроблено принципову модель фінансового планування і прогнозування на підприємствах легкої промисловості. Дістали розвитку розробки щодо врахування впливу зовнішнього середовища на фінансові показники. Надано формалізоване визначення моделі фінансового планування з позиції врахування факторів впливу на нього з боку зовнішнього середовища.

Ключові слова: фінансове планування; прогнозування; невизначеність; фактори зовнішнього середовища; легка промисловість.

Форм. 12. Рис. 1. Літ. 14.

Тялят Э. Белялов

МОДЕЛЬ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

В статье разработана принципиальная модель финансового планирования и прогнозирования на предприятиях легкой промышленности. Получил дальнейшее развитие учет влияния внешней среды на финансовые показатели. Представлена формализованная модель финансового планирования с позиции учета факторов влияния на него внешней среды.

Ключевые слова: финансовое планирование; прогнозирование; неопределенность; факторы внешней среды; легкая промышленность.

Taliat E. Bielialov¹

FINANCIAL PLANNING AND FORECASTING MODEL FOR LIGHT INDUSTRY ENTERPRISES UNDER THE EXTERNAL ENVIRONMENT UNCERTAINTY

The article is dedicated to developing a model for financial planning at light industry enterprises. The impact of external environment on financial performance is considered. A formalized definition of financial planning model is provided taking into account the impacts of the external environment.

Keywords: financial planning; forecast; uncertainty; external environment factors; light industry.

Постановка проблеми. Метою фінансового планування суб'єкта господарювання, зокрема, підприємств легкої промисловості, є досягнення високої результативності виробничо-господарської діяльності за рахунок створення умов, що забезпечують платоспроможність і фінансову стабільність підприємства. Відповідно, ринкові умови обумовлюють необхідність високої якості фінансового планування, тому що в умовах ринкових відносинах за всі несприятливі наслідки своєї діяльності відповідальність несе безпосередньо підприємство.

Планування на підприємствах легкої промисловості має являти собою безперервний процес адаптації до умов зовнішнього середовища, які зміню-

¹ Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine.

ються, а процес і методи планування – бути дуже гнучкими і забезпечувати швидко реакцію на зміни ринкової кон'юнктури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика фінансового планування досліджена в багатьох наукових працях сучасних українських та зарубіжних фахівців. Зокрема, теоретичні основи планування й прогнозування в умовах невизначеності і ризику, як на рівні окремих підприємств, так і на рівні галузей економіки зробили І.А. Бланк [1], В.В. Ковальов [3], О.О. Кравченко [4; 5], А.М. Поддєрьогін [9], О.О. Терещенко [8] та ін. Серед зарубіжних авторів доцільно відмітити Ю. Бріггема [2] та Д. Брімсона [11]. Питанням врахування ступеня впливу факторів зовнішнього середовища на результат діяльності підприємств легкої промисловості присвячено спільне наукове дослідження В.І. Яреми та М.М. Повідайчика [10]. Проблематика стратегічного планування виробничої програми підприємства легкої промисловості в умовах невизначеності розкрита в роботі М.М. Повідайчика [6].

Невирішені раніше частини загальної проблеми. Фінансове планування як напрямок наукових досліджень знаходиться в центрі уваги багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених, проте проблема необхідності обов'язкового врахування факторів прямого і непрямого впливу з боку внутрішнього і зовнішнього середовищ діяльності підприємства недостатньо розроблена з точки зору її відображення в інструментарії складання фінансового плану.

Метою дослідження є розробка моделі фінансового планування на підприємствах легкої промисловості в умовах невизначеності зовнішнього середовища.

Основні результати дослідження. Фактори зовнішнього середовища чинять суттєвий вплив на процес фінансового планування на підприємстві, яке полягає в побудові системи планів шляхом розрахунку збалансованих показників формування та ефективного використання фінансових ресурсів із урахуванням впливу сукупності факторів внутрішнього та зовнішнього середовищ підприємств.

У сучасній економічній науці зроблено спроби здійснення формалізації впливу факторів зовнішнього середовища на діяльність підприємств легкої промисловості на прикладі підприємств швейної галузі [6; 9]. При цьому враховуються такі показники, як рівень складності зовнішнього середовища та рівень мінливості зовнішнього середовища, які при їх неврахуванні або неправильному врахуванні можуть стати джерелом помилки у фінансових планах підприємства легкої промисловості.

Відповідно, формалізований вираз для розрахунку рівня складності зовнішнього середовища підприємств легкої промисловості має такий вигляд [6, 63; 10, 109]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{k_i} (1 - t'_{ij}) \times z'_{ij}}{\sum_{i=1}^n k_i}; \quad (1)$$

$$t'_{ij} = \frac{t_{ij}}{\max t_{ii}}, \quad z'_{ij} = \frac{z_{ij}}{\max z_{ii}}, \quad i = 1, \dots, n; \quad j = 1, \dots, k_i, \quad (2)$$

де n – кількість груп факторів зовнішнього середовища, що здійснюють вплив на підприємство легкої промисловості; k_j – кількість елементів груп факторів зовнішнього середовища, що здійснюють вплив на підприємство легкої промисловості; a_{ij} – елементи груп факторів зовнішнього середовища, що здійснюють вплив на підприємство легкої промисловості; Z_{ij} – матеріальні витрати, пов'язані з організацією співпраці; t_{ij} – час співпраці підприємства з даним елементом.

З метою оцінювання рівня мінливості зовнішнього середовища по кожній групі факторів впливу зовнішнього середовища необхідно спочатку обчислити максимальне відносне відхилення параметра Z_{ij} за визначений період часу [6, 63; 10, 109]:

$$z''_i = \max_j \frac{|z_{ij}^1 - z_{ij}^0|}{z_{ij}^0} \quad i = 1, \dots, n; \quad j = 1, \dots, k_j, \quad (3)$$

де z_{ij}^0 та z_{ij}^1 – значення параметра Z_{ij} для елемента a_{ij} на початку та в кінці періоду.

Відповідно, рівень мінливості зовнішнього середовища визначається за формулою [6, 63; 10, 109]:

$$s = \frac{\sum_{i=1}^n t'_{ij_0} \times z''_i}{n}, \quad (4)$$

де t'_{ij_0} ($i = 1, \dots, n$) – максимальне відносне відхилення параметра Z_{ij} .

Основою фінансового планування на підприємствах легкої промисловості є дані виробничої програми та показники фінансового прогнозування, здійснення якого в сучасних умовах базується на застосуванні трендової функції шляхом екстраполяції тренду.

Найпростіша лінійна трендова функція має вигляд:

$$Y = a + b \times t, \quad (5)$$

де Y – цільовий прогнозний показник; a і b – параметри рівняння прогнозування.

Для розрахунку параметрів рівняння використовується метод найменших квадратів, за яким розраховуються параметри a і b :

$$a = (\sum Y_i \times \sum t^2 - \sum Y_i \times \sum t) / (n \times \sum t^2 - (\sum t)^2); \quad (6)$$

$$b = (n \times \sum Y_i - \sum t \times \sum Y_i) / (n \times \sum t^2 - (\sum t)^2). \quad (7)$$

Далі розраховуються т.зв. теоретичні значення Y на основі отриманої трендової функції шляхом підстановки в неї значення t і здійснюється перевірка моделі на статистичну адекватність. Якщо модель статистично адекватна, то її можна використати для прогнозування з метою розрахунку планових показників.

З урахуванням того, що за рахунок впливу факторів внутрішнього і зовнішнього середовищ реально досягнуті в майбутньому показники фінансово-

го плану можуть суттєво відрізнятися від прогнозних планових, при розробці трендового рівняння для прогнозу необхідно визначити середній розмір помилки трендової функції за формулою:

$$\varepsilon_E = \sqrt{\frac{1}{n-m-1} \times \sum (y_i - y_t)^2}, \quad (8)$$

де m – кількість параметрів тренду a і b ; y_t – теоретичні значення, розраховані на основі рівняння тренду.

Екстраполяція тренду на прогнозний період розраховується шляхом підстановки в отримане рівняння тренду значення прогнозного періоду:

$$Y_{t+k} = a + b \times (t+k). \quad (9)$$

Для підвищення ефективності та наближення до реальності фінансового плану помилка прогнозової функції визначається за формулою:

$$\varepsilon_p = \varepsilon_E \times \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{k(n+2k-1)^2}{n(n^2-1)}}. \quad (10)$$

На основі отриманих даних розраховуються довірчі інтервали прогнозного рівняння з зазначеною ймовірністю:

$$(Y_{t+k} - t_{1-\alpha} \times \varepsilon_p) \leq Y_{\text{прогнозне}} \leq (Y_{t+k} + t_{1-\alpha} \times \varepsilon_p). \quad (11)$$

Врахування факторів зовнішнього середовища в моделі на основі трендової функції можливе за рахунок введення до формалізованого виду цієї функції параметрів, що характеризують вплив зовнішнього середовища:

$$Y_{t+k} = \frac{(a + b \times (t+k)) \times s}{r}, \quad (12)$$

де s – рівень складності зовнішнього середовища, обчислений за формулами (1)–(2) за методикою [6, 63; 10, 109]; r – рівень мінливості зовнішнього середовища, розрахований за формулами (3)–(4) за методикою [6, 63; 10, 109].

Сучасні вітчизняні [4; 5] та зарубіжні [12–14] дослідники відзначають, що в процесі врахування факторів зовнішнього середовища при розробці планів можна виділити два основних типи невизначеності, які найбільше впливають на можливість і швидкість прийняття рішень, а саме – невизначеність, що може бути усунена шляхом зведення її до мінімального рівня та врахована в процесі планування шляхом аналізу існуючих тенденцій змін факторів зовнішнього і внутрішнього середовища підприємств. Усунення і врахування даного типу невизначеності сприяють адаптації фінансових планів до непередбачуваних змін зовнішнього середовища, а залишкова невизначеність, яка зберігається після виділення та оцінювання невизначеності, усувається. Відповідно, другий тип невизначеності складніше оцінювати і враховувати при фінансовому плануванні й прогнозуванні [4, 60].

Залишкова невизначеність є характерною для довгострокового і стратегічного фінансового планування й прогнозування. При цьому чим довшим є період планування, тим вищим стає рівень залишкової невизначеності і збільшується її вплив на реалізацію розроблених фінансових планів і, як наслідок, на довгострокову фінансову стійкість підприємств [4, 60]. Дані характеристики впливу, з нашої точки зору, властиві і зовнішньому середовищу підпри-

емств легкої промисловості. Такий вплив обумовлений наявністю різних рівнів залишкової невизначеності, яких сучасні зарубіжні дослідники [12–14] виділяють чотири (рис. 1).

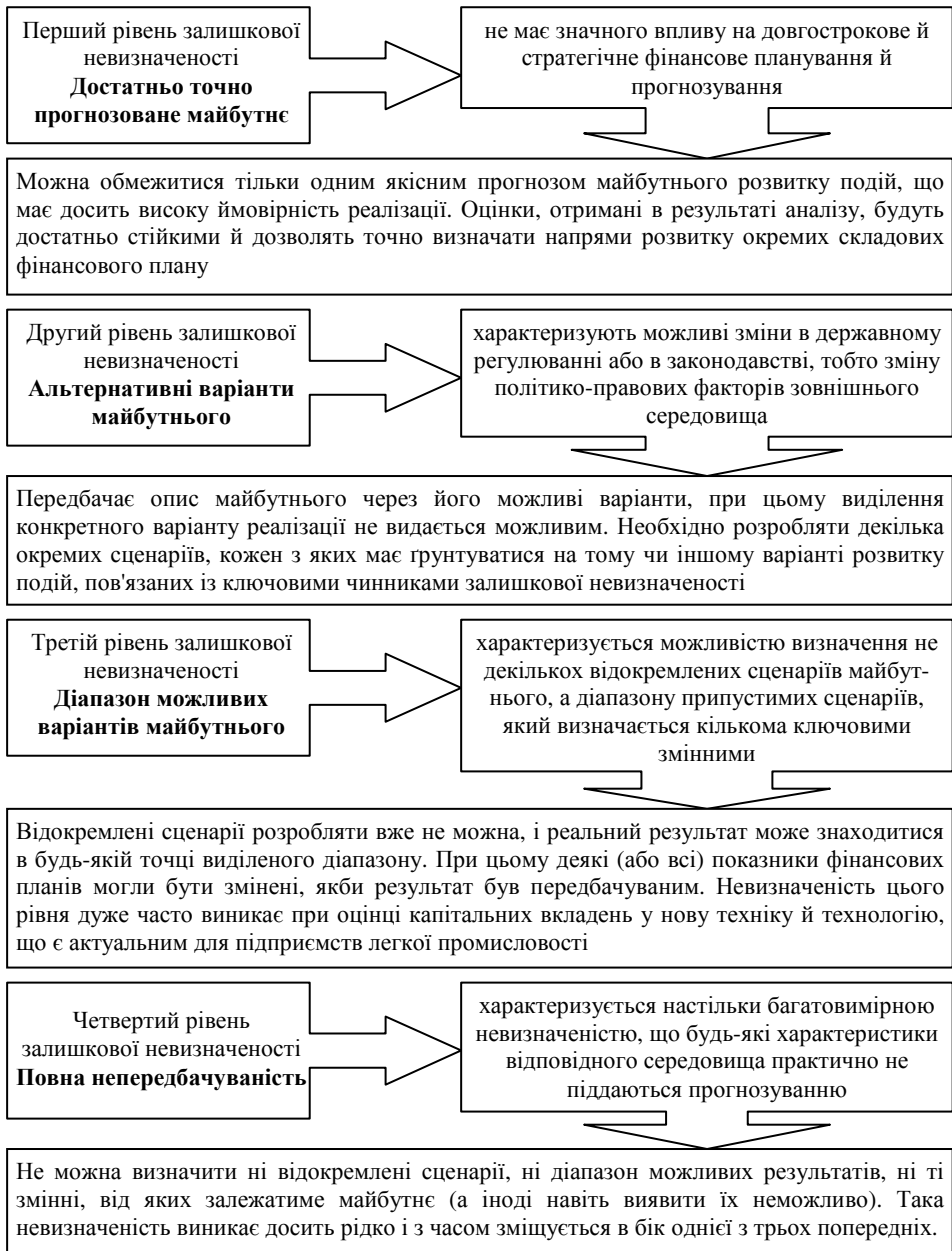


Рис. 1. Чотирирівнева структура залишкової невизначеності зовнішнього середовища підприємств легкої промисловості, розроблено за [4; 5; 12–14]

Доцільно відзначити, що аналіз невизначеностей четвертого рівня може бути переважно якісним, а не кількісним, заснованим на систематизації відомих даних про можливі стани зовнішнього середовища, а також тих, які можуть бути отримані.

Такий чотирирівневий підхід до вивчення невизначеностей зовнішнього середовища підприємств легкої промисловості (рис. 1), дозволить скласти загальне уявлення про майбутнє шляхом виділення підмножини змінних, що визначають основний напрямок можливих відхилень зовнішнього середовища та індикаторів, які сигналізують про позитивні або негативні зміни цих показників для здійснення ефективного фінансового планування.

Підсумовуючи вищевикладене, можемо зробити **висновок**, що для ефективного фінансового планування на підприємствах легкої промисловості обов'язковим є врахування факторів прямого і непрямого впливу з боку внутрішнього і зовнішнього середовищ діяльності підприємства. Врахування факторів зовнішнього середовища в моделі фінансового прогнозування на основі трендової функції можливе за рахунок введення до формалізованого виду цієї функції параметрів, що характеризують вплив зовнішнього середовища, а саме – рівень складності зовнішнього середовища та рівень мінливості зовнішнього середовища. При цьому на фінансове планування на підприємствах легкої промисловості впливає як невизначеність, що може бути усунена, так і залишкова невизначеність, вплив якої важко врахувати у фінансовому плануванні, відповідно з метою ефективного фінансового планування до залишкової невизначеності доцільно застосовувати чотирирівневий підхід, при цьому аналіз невизначеностей четвертого рівня може бути переважно якісним, а не кількісним.

1. *Бланк И.А.* Финансовый менеджмент. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Эльга, Ника-Центр, 2004. – 656 с.

Blank I.A. Finansovyi menedzhment. – 2-e izd., pererab. i dop. – K.: Elga, Nika-Tcentr, 2004. – 656 s.

2. *Бригхем Ю., Гапенски Л.* Финансовый менеджмент. Полный курс: В 2-х т. / Пер. с англ. под ред. В.В. Ковалева. – СПб.: Институт «Экономическая школа», 2004. – Т. 1. – 669 с.

Brigkhem Ju., Gapenski L. Finansovyi menedzhment. Polnyi kurs: V 2-kh t. / Per. s angl. pod red. V.V. Kovaleva. – SPb.: Institut «Ekonomichekaia shkola», 2004. – Т. 1. – 669 s.

3. *Ковалев В.В.* Финансовый менеджмент: теория и практика. – М.: Велби; Проспект, 2008. – 404 с.

Kovalev V.V. Finansovyi menedzhment: teoriia i praktika. – M.: Velbi; Prospekt, 2008. – 404 s.

4. *Кравченко О.О.* Аналіз ризиків фінансового планування на залізничному транспорті // Схід.– 2012.– №1. – С. 57–61.

Kravchenko O.O. Analiz ryzykiv finansovoho planuvannia na zaliznychnomu transporti // Skhid.– 2012.– №1. – S. 57–61.

5. *Кравченко О.О.* Формування концептуальної моделі сценарного фінансового планування й прогнозування на залізничному транспорті // Схід.– 2012.– №4. – С. 40–43.

Kravchenko O.O. Formuvannia kontseptualnoi modeli stsenarnoho finansovoho planuvannia i prohnnozuvannia na zaliznychnomu transporti // Skhid.– 2012.– №4. – S. 40–43.

6. *Повідайчик М.М.* Особливості стратегічного планування виробничої програми підприємства легкої промисловості в умовах невизначеності // Науковий вісник Ужгородського університету.– Серія: Економіка.– 2014.– Вип. 1. – С. 59–63.

Povidaichyk M.M. Osoblyvosti stratehichnoho planuvannia vyrobnychoi prohramy pidpriemstva lehkoï promyslovosti v umovakh nevyznachenosti // Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu.– Serii: Ekonomika.– 2014.– Vyp. 1. – S. 59–63.

7. *Radzivil V.Iu.* Ризикоорієнтоване фінансове планування на підприємствах: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.08 / ДУ «Ін-т економіки та прогнозування НАН України». – К., 2012. – 22 с.
- Radzivil V.Iu.* Ryzukoorientovane finansove planuvannia na pidpriemstvakh: Avtoref. dys... kand. ekon. nauk: 08.00.08 / DU «In-t ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy». – К., 2012. – 22 с.
8. *Терещенко О.О.* Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 554 с.
- Tereshchenko O.O.* Finansova diialnist sub'ektiv hospodariuvannia: Navch. posibnyk. – К.: КНЕУ, 2003. – 554 с.
9. Фінанси підприємств: Підручник / А.М. Поддєрьогін, М.Д. Білик, Л.Д. Буряк та ін.; Кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – 7-ме вид., без змін. – К.: КНЕУ, 2008. – 552 с.
- Finansy pidpriemstv: Pidruchnyk / A.M. Poddierohin, M.D. Bilyk, L.D. Buriak ta in.; Ker. kol. avt. i nauk. red. prof. A.M. Poddierohin. – 7-me vyd., bez zmin. – К.: КНЕУ, 2008. – 552 с.
10. *Ярема В.І., Повідайчик М.М.* Виробнича програма підприємств у системі стратегічного планування: Монографія. – Ужгород: Закарпаття, 2011. – 184 с.
- Iarema V.I., Povidaichyk M.M.* Vyrobnycha prohrama pidpriemstv u systemi stratehichnoho planuvannia: Monohrafiia. – Uzhhorod: Zakarpattia, 2011. – 184 с.
11. *Brimson, J.A., Antos, J.* (1999). Driving Value Using Activity-Based Budgeting. New York: Wiley. 288 p.
12. *Courtney, H.* (2003). Decision-driven scenarios for assessing four levels of uncertainty. *Strategy & Leadership*, 31(1): 14–22.
13. *Courtney, H.G., Kirkland, J., Viguerie, S.P.* (2000). Strategy under uncertainty. *The McKinsey Quarterly*, Vol. 6 // www.mckinseyquarterly.com.
14. *Coyne, K.P., Subramaniam, S.* (1996). Bringing discipline to strategy. *The McKinsey Quarterly*, Vol. 4 // www.mckinseyquarterly.com.

Стаття надійшла до редакції 2.03.2016.