

УДК 336.645

Співак С.М.,
к.е.н., доцент кафедри бухгалтерського обліку та аудиту
Кравчук Н.В.,
к.е.н., доцент кафедри бухгалтерського обліку та аудиту
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ МЕБЛЕВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Spivak S.M.,
cand.sc.(econ.), assistant professor of the department of accounting and audit
Kravchuk N.V.,
cand.sc.(econ.), assistant professor of the department of accounting and audit
Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

IMPROVED MODEL OF MANAGEMENT BY EXPENSES OF FURNITURE ENTERPRISES

Постановка проблеми. Рівень витрат виробництва на промислових підприємствах визначається великою кількістю факторів, й значна увага менеджменту будь-якого підприємства приділяється управлінню ними. Низький рівень витрат є однією з головних конкурентних переваг на ринку та важливим резервом підвищення економічної ефективності діяльності підприємства. Це пояснюється тим, що в умовах економічної кризи та ринкової конкуренції виробники меблів не мають можливості суттєво впливати на рівень цін на власну продукцію. Внаслідок цього суттєве зростання ефективності їх діяльності можливе насамперед за рахунок зниження витрат, що обумовлює актуальність даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням проблем оптимізації витрат займалися як вітчизняні, так і зарубіжні науковці, зокрема А.Т. Московчук [5] досліджував особливості економіко-математичного моделювання в системі управління витратами; С. Весперіс [2] здійснював оптимізацію структури витрат у контексті підвищення якості продукції; Н.І. Чухрай та І.І. Новаківський [8] запропонували методичний підхід до формування оптимальної структури витрат інноваційних проектів; В.М. Чубай та А.І. Ясінська [7] розробили модель оптимізації витрат на основі системного підходу; О. Свиридова [6] досліджувала детерміновану та стохастичну моделі мінімізації витрат в системах управління запасами; Л.О. Ющишина [9] створила модель оптимізації витрат бізнес-процесів у сільськогосподарських підприємствах та ін.

Проаналізувавши зазначені вище праці та сучасний кризовий стан економіки країни, можна констатувати, що питання управління та оптимізації витрат на сьогодні вимагають додаткових досліджень проблем формування оптимальних обсягів витрат підприємств для максимізації результатів їх виробничо-господарської діяльності та оперативного прийняття управлінських рішень шляхом розробки економіко-математичної моделі, що дозволить прогнозувати не тільки окремі види витрат, а й визначати ефективність запланованих заходів.

Постановка завдання. Метою даного дослідження є аналіз методичних підходів до управління собівартістю продукції меблевих підприємств; розробка економіко-математичної моделі оптимізації витрат для максимізації доходу від реалізації продукції й обґрунтування пропозицій щодо її практичного використання.

Об'єктом дослідження є процеси виробництва та реалізації продукції меблевих підприємств, що впливають на економічну ефективність і прибутковість підприємства.

Предмет дослідження – система управління витратами підприємств меблевої галузі за сучасних умов господарювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Меблева галузь на сьогодні перебуває у кризовому стані. Основними причинами спаду виробництва – є значне зниження платоспроможного попиту і, як наслідок, великі залишки готової продукції на складах підприємств, нестача обігових коштів на закупівлю сировини, скорочення зайнятості на виробництвах, значне підвищення вартості імпортних комплектуючих та фурнітури. На роботу підприємств також вплинули зупинки хімічних підприємств, які на початку звітного року припинили виробництво карбомідоформальдегідних смол - зв'язувальних матеріалів для виготовлення плитної продукції та фанери, а після відновлення роботи підвищили ціни на смоли, мотивуючи це зростанням ціни на природний газ.

Отже, ситуація в меблевій галузі досить складна і потребує негайних заходів оптимізації структури витрат та ефективного управління виробництвом.

Система ефективного управління виробничими витратами суб'єкта господарювання реалізується за допомогою таких заходів:

- управління виробничими фондами;
- управління капітальними витратами;
- управління та оптимізація витрат операційної діяльності;
- планування та прогнозування економічного розвитку підприємства.

Таким чином, управління собівартістю товарної продукції є одним з ключових моментів у процесі щоденного управління підприємством з боку ресурсозбереження, прибутковості та рентабельності.

Необхідність управління собівартістю товарної продукції зумовлена зазначеними вище параметрами та пов'язана з наявністю чи відсутністю усіх видів ресурсів та якістю управління ними.

Побудова економіко-математичної моделі собівартості товарної продукції підприємства дозволить підвищити ефективність аналізу та прогнозування складних ситуацій, пов'язаних із прийняттям оперативних та стратегічних рішень і контролем за їх виконанням. Вона дасть змогу спрогнозувати структуру витрат, що у свою чергу, дозволить ефективніше використовувати наявні ресурси, знижувати рівень майбутніх ризиків і втрат.

Модель управління витратами суб'єкта господарювання є індивідуальною для кожного підприємства, оскільки бере до уваги специфіку його господарської діяльності та конкретні умови зовнішнього та внутрішнього середовища її реалізації.

Основною метою управління будь-якими витратами вважають їх мінімізацію. Звичайно, низький рівень витрат може забезпечити підприємству на ринку певні конкурентні переваги, збільшити розміри прибутку, підвищити ліквідність та платоспроможність суб'єкта господарювання. Проте, необхідно враховувати, що зниження витрат може призвести і до низки негативних наслідків, таких як зменшення обсягу реалізації, зниження якості продукції, що призведе до зниження іміджу та втрати окремих сегментів ринку. Тому мінімізація витрат є лише одним із завдань системи управління.

Тому, удосконалення управління витратами меблевих підприємств полягає в оптимізації, що передбачає виявлення витрат, здійснення яких позитивно впливає на фінансові результати господарювання, і непродуктивних витрат, що, навпаки, стримують розвиток господарської діяльності підприємств. Процес оптимізації відображає такий стан системи, при якому забезпечується досягнення високого фінансового результату при оптимальній величині ресурсів або досягається заданий фінансовий результат при мінімальних витратах [1, с. 118]. Тобто необхідно забезпечити такий склад та структуру витрат, який би забезпечував досягнення максимального фінансового результату, при цьому, зростання загального обсягу витрат повинно супроводжуватися зменшенням їх величини на одиницю реалізованої продукції.

Основним показником виробничо-господарської діяльності підприємства, що визначає мету його створення та функціонування є дохід від реалізації продукції, оскільки від доходу залежить прибуток підприємства, його рентабельність та платоспроможність. Аналіз впливу витрат на дохід підприємства є складним економічним завданням, що потребує детального вивчення взаємозв'язків між результуючим показником (дохідом від реалізації продукції) і факторними змінними (окремими видами витрат) та побудови моделі оптимальної величини витрат для забезпечення максимізації доходу.

У загальному випадку математична модель задачі оптимізації передбачає наявність змінних, параметрів, обмежень та цільової функції моделі, які можуть бути кількісно вимірюваними, а метою побудови моделі є пошук таких значень змінних, при яких цільова функція досягає екстремуму (максимального або мінімального значення) і має вигляд:

$$Y = \text{extrf}(X, A), \quad (1)$$

$$\varphi_i = \begin{cases} (X, A) \leq a \text{ або } \geq b_i, i = 1, m, \\ x_j \geq 0, j = 1, n. \end{cases} \quad (2)$$

де $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ - вектор змінних, якими можна управляти,

$A = (a_1, a_2, \dots, a_m)$ параметри системи,

Y - точка, у якій досягається екстремум (мінімум чи максимум) цільової функції (X, A) [4, с. 13]

φ - система обмежень задачі, що описує необхідні умови досягнення екстремуму.

Залежності (1), (2) становлять оптимізаційну економіко-математичну модель, при побудові якої варто пам'ятати, що модель повинна адекватно описувати реальні економічні процеси, які відбуваються в системі, та враховувати лише істотні явища в досліджуваному процесі.

Процес побудови моделі оптимізації витрат можна представити за допомогою схеми, зображеної на рис. 1.

Результуючим показником моделі управління витратами є дохід від реалізації продукції, цільова функція якої прямує до максимального значення.

На основі проведеного аналізу діяльності підприємств меблевої галузі [3] визначено основні факторні показники моделі:

- матеріальні витрати (x_1), тис. грн;

- витрати на оплату праці (x_2), тис. грн;
- вартість основних засобів (x_3), тис. грн.

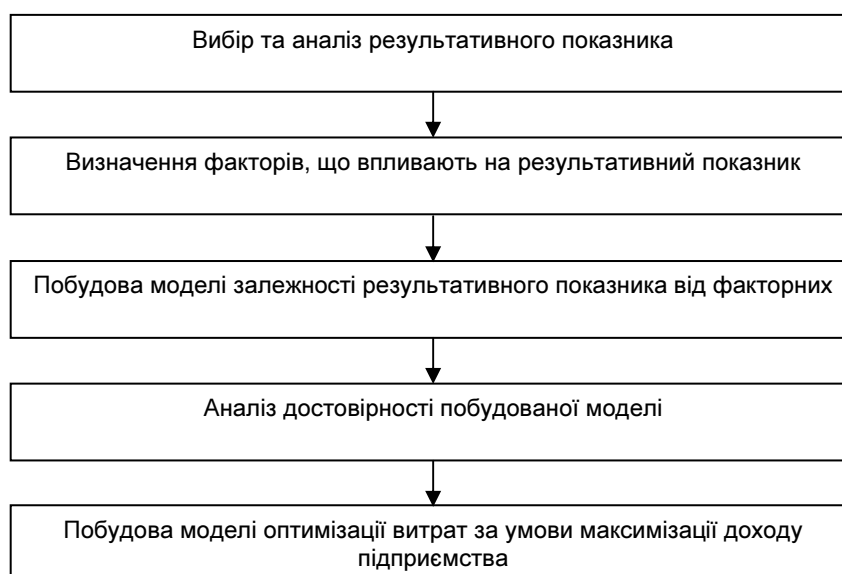


Рис. 1. Схема процесу побудови моделі оптимізації витрат*

Джерело: складено авторами на основі [4, с. 13]

Провівши аналіз впливу факторів на рівень доходу від реалізації, підтверджується гіпотеза про наявність тісного зв'язку між факторами економічної моделі. Результат кореляційно-регресійного аналізу факторів наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Кореляційні залежності доходу від факторних змінних

Факторна змінна	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації
Матеріальні витрати	$F = 1,41 x_1 + 211006,32$	0,94
Витрати на оплату праці	$F = 79381787470,24 x_2^{-114}$	0,99
Вартість основних засобів	$F = 82,82 x_3 + 1172491,87$	0,81

Оскільки дохід від реалізації залежить від наведених в табл.1 факторів, то загалом їх вплив можна описаний за допомогою мультиплікативної моделі (3), яка випливає з таких припущення: по-перше, наявності та структури взаємовпливу, що характерний для виробничої функції; по-друге, не передбачає повної взаємозамінності факторів моделі одне одним; по-третє, віддача факторів тільки в сукупності може створювати синергетичний ефект. Загальний вигляд економіко-математичної моделі оптимізації витрат за умови максимізації доходу від реалізації продукції такий:

$$F(\bar{x}) = a_0 * x_1^{a_1} * x_2^{a_2} * x_3^{a_3} \rightarrow \max, \quad (3)$$

де a_0, a_1, \dots, a_n - параметри оптимізаційної моделі витрат;

x_1, x_2, \dots, x_n - показники витрат підприємства.

Використовуючи вихідні дані та розрахунки з табл. 2 і застосовуючи обчислювальні інструменти та засоби табличного редактора Excel, визначимо параметри моделі (3).

Таблиця 2

Вихідні дані для розрахунку

Рік	Дохід від реалізації, тис. грн	Матеріальні витрати, тис. грн	Витрати на оплату праці, тис. грн	Вартість основних виробничих фондів, тис. грн
2010	2001,3	1422	115	70
2011	2116,4	1440	105	130
2012	2604,2	1510	85	248
2013	3665,4	2265	67	290
2014	4097,1	2866	59	299

$$F = 2,94 * x_1^{0,75} * x_2^{0,12} * x_3^{0,24}, \quad (4)$$

Рівень достовірності отриманої моделі складає 86%, отже, вона може бути використана у планових економічних розрахунках. Дана модель може використовуватися для прогнозування на майбутні періоди з метою планування заходів щодо оптимізації витрат та прогнозування результатів діяльності підприємства.

Проведемо моделювання рівня доходу з використанням моделі (4) на підставі прогнозних даних рівня матеріальних витрат, витрат на оплату праці та вартості основних засобів. Прогнозний рівень факторів визначаємо на підставі трендового аналізу.

Таблиця 3

Рівняння трендів факторів собівартості

Фактор	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації
Матеріальні витрати	$x_1 = 371,10 t + 788,10$	0,83
Витрати на оплату праці	$x_2 = 12,61 t - 0,42$	0,89
Вартість основних засобів	$x_3 = 12404,39 \ln(t) - 9432,70$	0,92

Як видно з результатів розрахунків, у наведених трендових моделях виявлено тісний кореляційний зв'язок між проаналізованими показниками та фактором часу (t). Тому дану залежності можна використовувати для обчислення прогнозованих рівнів факторних змінних.

Застосування запропонованої економіко-математичної моделі оптимізації витрат дасть змогу визначити силу та напрямок впливу різних видів витрат на дохід конкретного підприємства, виявити витрати, здійснення яких сприяє нарощуванню обсягів реалізації, що дозволить визначити напрямки їх регулювання з метою покращення фінансових результатів виробничо-господарської діяльності меблевих підприємств.

Висновки з проведеного дослідження. Отже, управління витратами на сучасному меблевому підприємстві є досить важливим і складним завданням, яке потребує використання нових методологій та математичного інструментарію. Удосконалення система управління витратами повинно забезпечувати підвищення ефективності діяльності підприємств. Вона повинна бути спрямована на досягнення економічності, забезпечення максимального фінансового результату при мінімальних витратах. Економіко-математичне моделювання при управлінні виробничими витратами підприємства є інструментом, що дає можливість максимально об'єктивно спрогнозувати стан суб'єкта господарювання у майбутньому.

Напрямом подальших досліджень є визначення оптимальної структури витрат на основі створення розширеного балансу прогнозованих факторних показників, що допоможе максимізувати ефективність виконання виробничої програми підприємства та підвищить якість використання ресурсів.

Література

1. Біла О.Г. Управління витратами підприємства: теорія та практика : монографія / О.Г. Біла, І.Л. Боднарюк. – Львів : Вид-во ЛКА, 2012. – 200 с.
2. Весперіс С. Застосування методів економіко-математичного моделювання для оптимізації структури витрат на якість / С. Весперіс // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». – 2009. – № 638. – С. 134-137.
3. Грод А.М. Ресурсно-інноваційний інструментарій формування конкурентоспроможних структур (на прикладі меблевого виробництва) / А.М. Грод, Л.М. Мельник, С.М. Співак; За заг. ред Андрушківа Б.М. – Тернопіль: ТзОВ «Астон», 2014. – 352 с.
4. Малярець Л.М. Економіко-математичне моделювання : навчальний посібник / Л.М. Малярець. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2010. – 312 с.
5. Московчук А.Т. Економіко-математичне моделювання в системі управління витратами / А.Т. Московчук, І.О. Московчук // Економічні науки. Серія «Облік і фінанси». – 2007. – Випуск 4 (16), Ч. 2. – С. 32-46.
6. Свиридова О. Детермінована і стохастическая модели минимизации издержек в системах управления запасами / О. Свиридова // Логистика. – 2011. – № 4. – С. 28-30.
7. Чубай В.М. Оптимізація витрат машинобудівного підприємства на засадах системного підходу / В.М. Чубай, А.І. Ясінська // Економіка Крима. – 2008. – № 25. – С. 54-59.
8. Чухрай Н.І. Економіко-математичне моделювання структури витрат за етапами інноваційного процесу машинобудівного підприємства / Н.І. Чухрай, І.І. Новаківський, О.І. Грицай // Економіка: реалії часу. – 2012. – № 3-4 (4-5). – С. 136-139.
9. Ющишина Л.О. Оптимізація виробничої програми за критерієм витрат бізнес-процесів / Л.О. Ющишина // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Економіка». – 2013. – Випуск 1 (61). – С. 234-240.

References

1. Bila, O.H., and Bodnariuk, I.L. (2012), *Upravlinnia vytratamy pidpriemstva: teoriia ta praktyka* [Enterprise Cost Management: Theory and Practice], monograph, LKA, Lviv, Ukraine, 200 p.
2. Vesperis, S. (2009), "Application of economic and mathematical modeling to optimize the cost structure for quality", *Visnyk NU «Lvivska politehnika». Kompiuterni nauky ta informatsiini tekhnolohii*, no. 638, pp. 134-137.
3. Hrod, A.M., Melnik, L.M., Spivak, S.M. and Andrushkiv, B.M. (2014), *Resursno-innovatsiyni instrumentarii formuvannia konkurentospromoznykh struktur (na prykladi meblevoho vyrobnytstva)* [Resource and innovative tools formation of competitive structures (for example of furniture manufacturing)], LTD "Aston", Ternopil, Ukraine, 352 p.
4. Maliarets, L.M. (2010), *Ekonomiko-matematyчне modeliuвання* [Economic and mathematical modeling], tutorial, KhNEU, Kharkiv, Ukraine, 312 p.
5. Moskovchuk, A.T. and Moskovchuk, I.O. (2007), "Economic and mathematical modeling in the management of costs", *Ekonomichni nauky. Oblik i finansy*, issue 2, no. 4 (16), pp. 32-46.
6. Sviridova, O. (2011), "Deterministic and stochastic models to minimize the costs of inventory management systems", *Logistika*, no. 4, pp. 28-30.
7. Chubai, V.M. and Yasinska, A.I. (2008), "Optimization of costs machine building enterprises on the basis of a systematic approach", *Ekonomyka Kryma*, no. 25, pp. 54-59.
8. Chukhrai, N.I., Novakivskiy, I.I. and Hrytsai, O.I. (2012), "Economic and mathematical modeling of cost structure for the phases of the innovation process machine building enterprises", *Ekonomika: realii chasu*, no. 3-4 (4-5), pp. 136-139.
9. Yushchyshyna, L.O. (2013), "Optimization of the production program of the criterion of costs of business processes", *Visnyk NUVHP*, no. 1 (61), pp. 234-240.

УДК 338.432:658

Шеленко Д.І.,
к.е.н., доцент кафедри обліку і аудиту
Матковський П.Є.,
к.е.н., доцент кафедри обліку і аудиту
Баланюк С.І.,
к.е.н., викладач кафедри менеджменту і маркетингу
ДВНЗ "Прикарпатський національний університет
ім. В. Стефаника", м. Івано-Франківськ

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМНОСТІ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Shelenko D.I,
cand.sc.(econ.), assistant professor
of department of accounting and auditing
Matkovskiy P.Ye.,
cand.sc.(econ.), assistant professor
of department of accounting and auditing
Balaniuk S.I.,
cand.sc.(econ.), lecturer department of marketing and management
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

MAIN AREAS OF SUPPORT SYSTEMATIC DIVERSIFICATION AT AGRICULTURAL ENTERPRISES

Постановка проблеми. Одним з найважливіших стратегічних напрямів аграрних підприємств є диверсифікація їх діяльності. Суб'єкти підприємництва змушені вишукувати організаційно-економічні заходи стабілізації та розвитку своєї діяльності, розширювати та оновлювати асортименти продукції.

В сучасних умовах існує необхідність подолання кризових явищ у аграрному секторі, що сприятиме відновленню порушених відтворюваних процесів, зростанню ефективності та конкурентоспроможності виробництва за рахунок забезпечення системності диверсифікації діяльності аграрних підприємств. Однак ефективний розвиток диверсифікаційних процесів ускладнюється незадовільним фінансовим станом більшості товаровиробників.

У зв'язку зі зміною кон'юнктури ринку в перехідний період економіки аграрні підприємства тяжіють до організації виробничої діяльності на засадах диверсифікації з метою отримання