

УДК 657.471

Маниліч М.І.,

Доктор філософії з економічних наук, к.е.н., професор

Бурдейна Л.В., к.е.н.

«Буковинський Університет»

м. Чернівці

ЕКОНОМІЧНО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ ПІДПРИЄМСТВ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ З МЕТОЮ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Анотація: У статті розглядаються основні методи оцінки виробничих запасів підприємств деревообробної промисловості. Розроблено моделі які дають можливість відображення реальних оцінок виробничих запасів. Проведено аналіз чутливості до факторів моделей та досліджувалась почергова зміна факторів.

Ключові слова: оцінка, вартість, активи, справедлива вартість запасів, первісна вартість, чиста вартість реалізації.

COST MODELING FOR ESTIMATION OF INVENTORIES OF WOODWORKING INDUSTRY TO MAKE MANAGEMENT DECISIONS

Abstract: The article deals with the basic methods of evaluation of inventories of Woodworking Industries. Some models were made which give possibilities to reflect real estimates of inventories in woodworking industries. Analysis and research as to the changes of the factors and sensitivity to the factors of models were done in the article.

Key words: assessment, cost, assets, inventory fair value, initial value, net realizable value.

Постановка проблеми: Сучасні форми ринкової економіки базуються на конкурентних відносинах між виробниками однорідної продукції, яка може бути ефективною тільки за умови постійного вдосконалення виробничого процесу.

Для вирішення проблем оптимального управління виробничими запасами використовуються математичні моделі оцінки виробничих запасів. Математичне моделювання процесу управління виробничими запасами дає можливість правильно і своєчасно визначати оптимальну стратегію управління запасами, нормативний рівень виробничих запасів, що дозволяє вивільнити значні оборотні кошти, заморожені у вигляді запасів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: Проблематика побудови економіко-математичних моделей висвітлена в багатьох працях вітчизняних та закордонних науковців, серед яких слід відмітити роботи Б. Є. Бачевського [1], С. І. Головацька [3], Н. С. Хаймьонова [3], В. І. Лаврик [5], Н. А. Малиш [6], М. М. Шигун [7] та інших. Зокрема, науковцями розроблено основні принципи формалізації та вимоги до побудови економіко-математичних моделей в умовах діяльності промислових підприємств. Так, Н. А. Малиш наголошує, що на сучасних промислових підприємствах економіко-математичні моделі являють собою засіб поєднання економіки, бізнесу й математичних розрахунків [6, с. 28]. В. І. Лаврик пропонує розглядати об'єкти моделювання як досить складні

системи, що активно реагують на вплив численних внутрішніх і зовнішніх факторів, а тому потребують особливої уваги дослідника під час вибору математичних методів розрахунків та побудові формульного апарату моделі [5].

С. І. Головацька, Н. С. Хаймьонова акцентують увагу на необхідності встановлення характеру взаємозв'язку між економічними змінними під час моделювання складних промислових систем та визначення факторів впливу шляхом регресійного аналізу [3, с. 75 – 81].

Варто зауважити, що під час оптимізації показників промислового виробництва науковці наголошують на необхідності моделювання як вагомого критерію оптимізації, що в підсумку забезпечить отримання підприємством певного економічного ефекту [1]. Однак, незважаючи на великий обсяг напрацювань у сфері економіко-математичного моделювання, питання побудови моделей розрахунку вартісних показників деревообробного виробництва недостатньо висвітлені в сучасній науковій літературі.

Постановка завдання: Мета статті полягає у формалізації економіко-математичної моделі визначення справедливої вартості виробничих запасів деревообробних підприємств. Моделювання господарської діяльності підприємства як об'єкта дослідження передбачає розробку економіко-математичних моделей для найбільш повного і достовірного відображення процесу функціонування як суб'єкта господарювання в цілому, так і окремих його структурних підрозділів.

Виклад основного матеріалу дослідження: Щоб забезпечити виробничий процес на деревообробних підприємствах, виникає необхідність створення запасів. Крім того, ціни на виробничі запаси, що застосовуються виробником, можуть піддаватися значним коливанням. Коли ціна низька, вигідно створювати достатні запаси сировини, які протягом усього періоду високих цін у міру потреби використовувалися б у виробництві.

У більшості випадків фізично неможливо або економічно не вигідно, щоб виробничі запаси надходили саме тоді, коли на них з'являється попит. При відсутності виробничих запасів споживачам доводилося би чекати, поки їх замовлення будуть виконані. Це в остаточному підсумку підвищує ефективність використовуваних ресурсів та прийняття належних управлінських рішень. Зазначимо, що проблема управління запасами є однією з найбільш важливих в організаційному управлінні. Запаси різних матеріальних цінностей виникають майже у всіх ланках системи виробництва – розподілу – споживання. [1]

Дослідження процесів математичного моделювання оцінки виробничих запасів дає змогу одержати характеристики реального вартісного показника. Тип математичної моделі залежить як від природи системи, так і від завдань дослідження. У загальному випадку математична модель оцінки виробничих запасів містить опис множини можливих станів та закон їх переходу взаємозв'язків від з одного стану до іншого (закон функціонування).

Умовою безперебійного відтворення виробничої діяльності підприємств деревообробної промисловості є успішна фінансово-господарська діяльність, у

ході якої утворюється чистий прибуток. Величина чистого прибутку є головною базою поповнення виробничих запасів підприємств деревообробної промисловості, повернення боргових зобов'язань та є джерелом забезпечення відрахувань на соціальні та податкові виплати. Щоб забезпечити постійне гарантоване відтворення чистого прибутку, потрібно здійснювати оптимальне керування складовими ресурсів підприємства та виробничих запасів, зокрема, у часі. Для цього бажано здійснити формалізацію процесу відтворення оборотного капіталу, що дозволить побудувати таку економіко-математичну модель, яка буде полегшувати вибір між різними стратегіями розвитку підприємства для їх акціонерів (власників) та інформувати кредиторів та державні органи стосовно найбільш вірогідного розвитку подій на ринку.

Теоретико-аналітичні приклади економіко-математичних моделей оцінки виробничих запасів можуть бути призначені для дослідження як різних функціональних складових виробничо-технологічної структури, так і його окремих частин (моделі всієї економіки в цілому та її підсистем – секторів, галузей, регіонів, комплексів моделей виробництва, споживання, формування та розподілу прибутків, трудових ресурсів, ціноутворення, фінансових зв'язків тощо).

Побудова економіко-математичної моделі оцінки виробничих запасів у загальному випадку складається з розглянутих далі етапів.

Перший етап: постановка економічної проблеми та її якісний аналіз. На цьому етапі потрібно сформулювати сутність проблеми, визначити передумови й висловити припущення. Необхідно виокремити найважливіші властивості об'єкта моделювання, вивчити його структуру, дослідити взаємозв'язки між його елементами, а також хоча б попередньо сформулювати гіпотези, що пояснюють поведінку й розвиток об'єкта (динаміку руху), дослідити його зв'язки із зовнішнім середовищем тощо. При цьому складні об'єкти поділяються на частини (елементи) окремого дослідження: визначаються зв'язки та логічні співвідношення між ними, їхні кількісні та якісні властивості. Зазначені дії становлять етап системного аналізу задачі, у результаті якого об'єкт подається у вигляді системи [5].

Другий етап: побудова математичної моделі. Етап полягає у формалізації економічної моделі, тобто вираженні її у вигляді конкретних математичних залежностей (функцій, рівнянь, нерівностей тощо). Процес побудови моделі складається з кількох стадій: визначення типу економіко-математичної моделі; вивчення можливості її застосування в розглядуваному конкретному випадку; уточнення переліку змінних та параметрів, форми зв'язку між ними. При цьому для складних об'єктів у дослідженні доцільно будувати декілька різноаспектних моделей [5].

Третій етап: математичний аналіз моделі. На цьому етапі суто математичними прийомами досліджують загальні властивості моделей та розв'язків. Важливим елементом аналізу є доведення існування розв'язків сформульованих завдань. У процесі аналітичного аналізу з'ясовують кількість розв'язків (єдиний чи не єдиний), визначають змінні та параметри, а також межі та тенденції їх зміни [5].

Четвертий етап: підготовка вихідної інформації. Математичне моделювання висуває жорсткі вимоги до якості інформації. У процесі підготовки інформації використовуються методи теорії ймовірностей, математичної статистики, а також економічної статистики для агрегування, групування даних, оцінювання вірогідності даних тощо. У процесі системного економіко-математичного моделювання результати функціонування одних моделей виступають вхідною інформацією для інших [5].

П'ятий етап: чисельне моделювання. Етап передбачає розробку алгоритмів чисельного розв'язання задачі, безпосереднє виконання розрахунків. Для великих складних об'єктів може знадобитися складання бази даних та відшукування засобів роботи з нею, а також методів формування інформації, необхідної для розрахунків. У разі стандартних завдань здійснюється вибір придатного пакета програм та системи управління базами даних. Чисельне моделювання істотно доповнює результати аналітичного дослідження [5].

Шостий етап: аналіз чисельних результатів та їх застосування. На цьому етапі передусім з'ясовується найважливіше питання щодо правильності й повноти результатів моделювання та можливості їх практичного використання, а також досліджуються можливі напрямки подальшого вдосконалення моделі. Перевіряють адекватність моделі за тими властивостями, що було визнано за найістотніші. Головна мета моделювання полягає в розв'язуванні практичних завдань: аналіз економічних об'єктів, економічне прогнозування, вироблення управлінських рішень тощо [5].

Перелічені етапи економіко-математичного моделювання перебувають у тісному взаємозв'язку, зокрема можуть існувати зворотні зв'язки між етапами.

Отже, моделювання є циклічним процесом. За останнім етапом необхідно переходити до першого й уточнювати постановку завдання згідно з одержаними результатами, потім – до другого й уточнювати (коригувати) математичний модуль, надалі – до третього і т. д.

Діяльність будь-якого підприємства деревообробної промисловості нерозривно пов'язана з системою управління виробничими запасами як однією зі стратегічних функцій менеджменту. У свою чергу, сучасна система управління виробничими запасами – це не просто засіб для розрахунку необхідної кількості закуплених виробничих запасів у відповідні строки, а система, що орієнтована на досягнення стратегічних цілей підприємств деревообробної промисловості, яка охоплює всі сторони діяльності підприємства. Виробничі запаси підприємств деревообробної промисловості становлять чималу частку його активів і є предметом інвестування. Так, забезпечити високий рівень якості продукції та надійність її поставок споживачам неможливо без створення оптимальної величини запасів сировини, матеріалів, напівфабрикатів, продукції незавершеного виробництва та інших ресурсів, необхідних для безперервного і ритмічного функціонування виробничого процесу.

Занижені розміри виробничих запасів можуть призвести до необґрунтованих втрат, пов'язаних із простоями, з незадоволеним попитом і, отже, до втрати прибутку, а також втрати потенційних покупців продукції. З іншого боку, накопичення зайвих виробничих запасів збільшує оборотний капітал підприємства, зменшуючи можливість його вигідного альтернативного використання й уповільнюючи його оборот, що відображається на величині загальних витрат виробництва і фінансових результатах діяльності підприємства.

Дослідження господарської діяльності деревообробних підприємств передбачає розробку економіко-математичних моделей оцінки виробничих запасів для найбільш повного і достовірного відображення процесу функціонування суб'єкта господарювання, оперативності прийняття управлінських рішень. Застосування методів моделювання в системах прийняття управлінських рішень дає можливість відображення реальних процесів.

Запропоновані економіко-математичні моделі дають можливість відображення реальних оцінок виробничих запасів: Модель 1 (М1) – реалізує принцип розрахунку історичної (фактичної) собівартості виробничих запасів, Модель 2 (М2) – забезпечує оцінку виробничих запасів на дату складання фінансової звітності, Модель 3 (М3) – призначена для встановлення справедливої вартості виробничих запасів. Вибір моделі залежить від інформаційної основи моделювання та відповідного алгоритму і методу його реалізації [2].

Модель 1 (М1) передбачає розрахунок первісної вартості (історичної (фактичної собівартості) виробничих запасів підприємств деревообробної промисловості:

$$Y = x_1 + x_2 + x_3 + (x_{41} + x_{42} + x_{43}) = \sum_{j=1}^3 x_j + \sum_{k=1}^3 x_{4k}, \quad (1)$$

$$Y = \sum_{j=1}^m x_j + \sum_{k=1}^n x_{m+1,k}, \quad (2)$$

де Y – оцінка виробничих запасів за фактичною (історичною) собівартістю, \bar{Y} – оцінка виробничих запасів за чистою реалізаційною вартістю, x_1 – ціна придбання виробничих запасів; x_2 – ввізне мито при імпорті виробничих запасів; x_3 – податки та збори в бюджет, пов'язані з придбанням виробничих запасів; x_4 – транспортно-заготівельні витрати; x_{41} – витрати на транспортування виробничих запасів; x_{42} – витрати на страхування виробничих запасів; x_{43} – витрати на навантажувально-розвантажувальні роботи; m – кількість статей витрат, що формують фактично собівартість запасів; n – кількість складових транспортних витрат [2].

Модель 2 (М2) передбачає визначення чистої реалізаційної вартості виробничих запасів на дату складання фінансової звітності:

$$Y = \bar{Y} - x_5 - x_6 = \bar{Y} - \sum_{i=n+1}^p x_i, \quad (3)$$

$$Y < \bar{Y}$$

де \bar{Y} – оцінка виробничих запасів на дату складання фінансової звітності, \bar{Y} – оцінка виробничих запасів за справедливою вартістю, x_5 – витрати, пов'язані з передпродажною підготовкою виробничих запасів; x_6 – витрати на завершення виробництва виробничих запасів; кількість статей витрат, пов'язаних із завершенням виробництва та підготовкою запасів на перепродаж [2].

Модель 3 (М3), в основу побудови якої покладено методику кореляційно-регресійного аналізу, передбачає розрахунок справедливої вартості виробничих запасів залежно від основних факторів її формування (інфляція, процентна ставка кредиту, ціни на товари-замінники, попит населення тощо):

$$\bar{Y} = a_0 + a_1 \cdot f_1 + a_2 \cdot f_2 + a_3 \cdot f_3 + a_4 \cdot f_4 = a_0 + \sum_{i=1}^4 a_i f_i, \quad (4)$$

$$\bar{Y} = a_0 + \sum_{i=1}^r a_i f_i, \quad (5)$$

де a_0, a_1, a_2, a_3, a_4 – невідомі параметри рівняння регресії; f_1, f_2, f_3, f_4 – фактори впливу на формування справедливої вартості (інфляція, процентна ставка кредиту, ціни на товари-замінники, попит населення); r – кількість факторів впливу, включених у модель [2].

Кореляційно-регресійні моделі визначення справедливої вартості побудовані для різних груп виробничих запасів, для підприємств деревообробної промисловості наведено (табл. 1-4).

Таблиця 1

Інформаційне забезпечення побудови кореляційно-регресійної моделі справедливої вартості першої групи виробничих запасів підприємств деревообробної промисловості (на прикладі шпона букового)*

№ з/п	Назва підприємств деревообробної промисловості	Ринкова ціна	Фактори впливу			
			f_1	f_2	f_3	f_4
1	2	3	4	5	6	7
1	Спеціалізоване лісогосподарське агропромислове підприємство “Карпатський держлісгосп”	10	103,3	24,0	8,5	27174
2	ДП “Сторожинецьке лісове господарство”	8	100,6	18,0	9,5	76432
3	Сторожинецьке державне спеціалізоване лісове господарство	9,5	102,9	22,0	9	14231
4	ДП “Берегометське лісомисливське господарство”	10	103,0	23,0	8,5	71843
5	ДП “Путильське лісове господарство”	8	100,8	19,0	9	42312
6	ТзОВ ВКФ “Чернівецький деревообробний комбінат ЛТД”	9,5	102,4	21,0	9,5	12920
7	ТзОВ ВКП “ІНМА”	8,5	102,2	20,0	9	16976

*Примітка. Таблиця складена на підставі даних аналітичного обліку та джерела[4]

Інформаційне забезпечення побудови кореляційно-регресійної моделі справедливої вартості другої групи виробничих запасів підприємств деревообробної промисловості (на прикладі лаку поліефірного)*

№ з/п	Назва підприємств деревообробної промисловості	Ринкова ціна	Фактори впливу		
			f_1	f_2	f_3
1	2	3	4	5	
1	Спеціалізоване лісогосподарське агропромислове підприємство “Карпатський держлісгосп”	52	103,3	24	51
2	ДП “Сторожинецьке лісове господарство”	48	100,6	18	49
3	Сторожинецьке державне спеціалізоване лісове господарство	50	102,9	22	49
4	ДП “Берегометське лісомисливське господарство”	51	103	23	50
5	ДП “Путильське лісове господарство”	49	100,8	19	48
6	ТзОВ ВКФ “Чернівецький деревообробний комбінат ЛТД”	50	102,4	21	49
7	ТзОВ ВКП “ІНМА”	50	102,2	20	49

*Примітка. Таблиця складена на підставі даних аналітичного обліку та джерела[4]

Інформаційне забезпечення побудови кореляційно-регресійної моделі справедливої вартості третьої групи виробничих запасів підприємств деревообробної промисловості (на прикладі опори)*

№ з/п	Назва підприємств деревообробної промисловості	Ринкова ціна	Фактори впливу		
			f_1	f_2	f_3
1	2	3	4	5	6
1	Спеціалізоване лісогосподарське агропромислове підприємство “Карпатський держлісгосп”	45	103,3	24	44
2	ДП “Сторожинецьке лісове господарство”	40	100,6	18	40
3	Сторожинецьке державне спеціалізоване лісове господарство	44	102,9	22	42
4	ДП “Берегометське лісомисливське господарство”	44,5	103	23	41
5	ДП “Путильське лісове господарство”	41	100,8	19	50
6	ТзОВ ВКФ “Чернівецький деревообробний комбінат ЛТД”	43	102,4	21	44
7	ТзОВ ВКП “ІНМА”	42,5	102,2	20	45

*Примітка. Таблиця складена на підставі даних аналітичного обліку та джерела[4]

**Інформаційне забезпечення побудови кореляційно-регресійної моделі
справедливої вартості четвертої групи виробничих запасів підприємств
деревообробної промисловості (на прикладі різця)***

№ з/п	Назва підприємств деревообробної промисловості	Ринкова ціна	Фактори впливу		
			f_1	f_2	f_3
1	2	3	4	5	6
1	Спеціалізоване лісогосподарське агропромислове підприємство “Карпатський держлісгосп”	60	103,3	24	59
2	ДП “Сторожинецьке лісове господарство”	38	100,6	18	38
3	Сторожинецьке державне спеціалізоване лісове господарство	52	102,9	22	50
4	ДП “Берегометське лісомисливське господарство”	58	103	23	56
5	ДП “Путильське лісове господарство”	40	100,8	19	39
6	ТзОВ ВКФ “Чернівецький деревообробний комбінат ЛТД”	50	102,4	21	48
7	ТзОВ ВКП “ІНМА”	42	102,2	20	39

*Примітка. Таблиця складена на підставі даних аналітичного обліку та джерела[4]

У результаті виконання модуля Regression у пакеті програм Microsoft Excel отримані моделі, аналітичний вигляд яких представлено у таблиці 5

Усі знайдені моделі адекватні, про що свідчить числове значення коефіцієнта детермінації R^2 , значення F – статистики Фішера з відповідним рівнем значущості p , наведених у таблиці 6.

Значення параметрів регресії при факторах f_1, f_2, f_3 додатні, що свідчить про прямий зв'язок між ринковою ціною на виробничі запаси та факторами, залученими у прикладі. Параметр регресії при f_4 від'ємний, що свідчить про обернений зв'язок між ціною та обсягом реалізованої продукції.

**Кореляційно-регресійна модель справедливої вартості виробничих
запасів підприємств деревообробної промисловості***

№ з/п	Група виробничих запасів	Аналітичний вид моделі
1	2	3
1	Перша група	$\bar{Y} = -33,72 + 0,25 \cdot f_1 + 0,42 \cdot f_2 + 0,88 \cdot f_3 + 0,00006 \cdot f_4$
2	Друга група	$\bar{Y} = 16,66 + 0,15 \cdot f_1 + 0,44 \cdot f_2 + 0,17 \cdot f_3$
3	Третя група	$\bar{Y} = -64,10 + 0,95 \cdot f_1 + 0,39 \cdot f_2 + 0,03 \cdot f_3$
4	Четверта група	$\bar{Y} = -145,93 + 1,49 \cdot f_1 + 0,22 \cdot f_2 + 0,80 \cdot f_3$

*Примітка. Таблиця складена на підставі здійснених розрахунків

У складі економіко-математичної моделі справедливої вартості для першої групи виробничих запасів (шпон буковий) значення коефіцієнта детермінації R^2 становить 0,99, тобто мінливість справедливої вартості на шпон буковий на 99% пояснюється впливом мінливості інфляції, процентної ставки кредиту, цінами на товари-замінники та обсягом реалізованої продукції. F – статистика Фішера становить 47,48 з відповідним рівнем значущості 0,02, що свідчить про адекватність моделі з високим рівнем значущості. Окрім того, числові значення параметрів рівняння регресії мають важливу економічну інтерпретацію. Так, значення 0,25 при змінній f_1 означає, що якщо рівень інфляції збільшиться на 1%, то справедлива вартість шпону букового збільшиться на 0,25 грн. Аналогічно при зростанні процентної ставки кредиту на 1% справедлива вартість шпону букового збільшиться на 0,42 грн., при збільшенні ціни на 1 грн. на товари-замінники ринкова ціна шпону букового збільшиться на 0,88 грн., а при збільшенні попиту на зазначений вид запасів на 1 тис. грн. справедлива вартість шпону букового зменшиться на 0,00006 тис. грн.

Таблиця 6

Значення параметрів регресії економіко-математичних моделей справедливої вартості виробничих запасів підприємств деревообробної промисловості*

№ з/п	Група виробничих запасів	Коефіцієнт детермінації R^2	F - Статистика Фішера	Рівень значущості
1	2	3	4	5
1	Перша група	0,99	47,48	0,02
2	Друга група	0,92	11,52	0,04
3	Третя група	0,99	329,64	0,0003
4	Чверта група	0,99	478,9	0,0002

*Примітка. Таблиця складена на підставі здійснених розрахунків

Значення коефіцієнта детермінації R^2 становить 0,92, тобто мінливість справедливої вартості на лак поліефірний на 92% пояснюється впливом мінливості інфляції, процентної ставки кредиту, цінами на товари-замінники. F – статистика Фішера становить 11,52 з відповідним рівнем значущості 0,04, що свідчить про адекватність моделі з високим рівнем значущості.

Для аналізу чутливості до факторів моделей був проведений аналіз «Що-якщо». Для цього значення всіх факторів усереднювались та досліджувалась почергова зміна факторів на 10%. Як показав аналіз для моделі першої групи, при зміні рівня інфляції в сторону збільшення на 10% справедлива вартість шпона букового збільшиться на 28%. Аналогічно при зростанні процентної ставки кредиту на 10% справедлива вартість шпона букового збільшиться теж на 10%, також при збільшенні ціни на товари-замінники на 10 % справедлива вартість шпона букового збільшилась на 9%, а при збільшенні попиту населення на 10% справедлива вартість шпона букового залишилась без змін.

Провівши аналіз для моделі другої групи, при зміні рівня інфляції в сторону збільшення на 10% справедлива вартість лаку поліефірного

збільшиться на 3%. Аналогічно при зростанні процентної ставки кредиту на 10% справедлива вартість лаку поліефірного збільшиться теж на 2%, також при збільшенні ціни на товари-замінники на 10 % справедлива вартість лаку поліефірного теж збільшилась на 2%.

Проаналізувавши моделі третьої групи, при зміні рівня інфляції в сторону збільшення на 10% справедлива вартість опори збільшиться на 23%. Аналогічно при зростанні процентної ставки кредиту на 10% справедлива вартість опори збільшиться на 2%, а при збільшенні ціни на товари-замінники на 10 % справедлива вартість опори не змінилась.

Для моделі четвертої групи, при зміні рівня інфляції в сторону збільшення на 10% справедлива вартість ручки збільшиться на 31%, при зростанні процентної ставки кредиту на 10% справедлива вартість ручки збільшиться на 1%, а при збільшенні ціни на товари-замінники на 10 % справедлива вартість ручки зросла на 8%.

Значення коефіцієнта детермінації R^2 для третьої групи виробничих запасів становить 0,99, тобто мінливість справедливої вартості на опори на 99% пояснюється впливом мінливості інфляції, процентної ставки кредиту, цінами на товари-замінники. F – статистика Фішера становить 329,64 з відповідним рівнем значущості 0,0003, що свідчить про адекватність моделі з високим рівнем значущості. Значення 0,95 при змінній f_1 означає, що якщо рівень інфляції збільшиться на 1%, то справедлива вартість опори збільшиться на 0,95 грн. Аналогічно при зростанні процентної ставки кредиту на 1% справедлива вартість опори збільшиться на 0,39 грн., при збільшенні ціни на товари-замінники на 1 грн. справедлива вартість опори збільшиться на 0,03 грн.

Значення коефіцієнта детермінації R^2 становить 0,99, тобто мінливість справедливої вартості на різець на 99% пояснюється впливом мінливості інфляції, процентної ставки кредиту, цінами на товари-замінники. F – статистика Фішера становить 478,9 з відповідним рівнем значущості 0,0002, що свідчить про адекватність моделі з дуже високим рівнем значущості. Окрім того, числові значення параметрів рівняння регресії мають важливу економічну інтерпретацію. Так, значення 1,49 при змінній f_1 означає, що якщо рівень інфляції збільшиться на 1%, то справедлива вартість різця збільшиться на 1,49 грн. Аналогічно при зростанні процентної ставки кредиту на 1% справедлива вартість різця збільшиться на 0,22 грн., при збільшенні ціни на товари-замінники – на 0,80 грн.

Висновки: Проведене дослідження показало, що оцінка виробничих запасів відіграє важливу роль для фінансового успіху деревообробних підприємств. Для вирішення проблем оптимального управління виробничими запасами використовуються математичні моделі їх оцінки, які дають можливість правильно і своєчасно визначати нормативний рівень виробничих запасів, загальну стратегію управління підприємством та підвищують ефективність використання ресурсів для прийняття належних управлінських рішень.

Отже, запропоновані напрями вдосконалення первісної оцінки виробничих запасів, їх оцінки при вибутті та на дату складання фінансової звітності підвищують рівень інформаційного забезпечення системи управління підприємствами деревообробної промисловості.

Література:

1. Бачевський Б. Є. Потенціал і розвиток підприємства / Б. Є. Бачевський, І. В. Заблудська, О. О. Решетняк. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 400с.
2. Бурдейна Л. В. Облік та оцінка виробничих запасів у інформаційній системі підприємства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.00.09 “Бухгалтерський облік, аналіз та аудит” / Л.В. Бурдейна. – Львів, 2015. – 21 с.
3. Головацька С. І. Організаційно-методичні моделі внутрішнього контролю витрат підприємств / С. І. Головацька, Н. С. Хаймьонова // Збірник наукових праць “Економічні науки” серія “Облік і фінанси”. Випуск 12 (45) Луцький національний технічний університет. Луцьк. – 2015 – С. 75 – 81.
4. Державна служба статистики України. Офіційний сайт. Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.
5. Лаврик В. І. Моделювання і прогнозування стану довкілля / В. І. Лаврик. – К.: Академія, 2010. – 400с.
6. Малиш Н.А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2004. – 120 с.
7. Шигун М.М. Бібліометрія розвитку економічного моделювання: наукова, науково-методична та навчальна література // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. Міжнародний збірник наукових праць. / Серія: Бухгалтерський облік, контроль і аналіз. Випуск 1(10). / Відповідальний редактор д.е.н., проф. Ф.Ф. Бутинець. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 376 с. – С. 300-320.
8. Шигун М. М. Розвиток моделювання системи бухгалтерського обліку: теорія і методологія [Текст] : монографія / М. М. Шигун. – Житомир : ЖДТУ, 2009. – 632 с.