

О. М. Зборовська,
к. е. н., кандидат економічних наук, доцент,
Дніпропетровській університет економіки та права ім. А. Нобеля

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА І ФАКТОРІВ МАКРОСЕРЕДОВИЩА

У статті наведено динаміку логістичних витрат металургійних підприємств за 2003–2010 рр. На основі застосування критерію Стьюдента встановлено взаємозв'язок між макро-, мікро-економічними показниками і рівнем логістичних витрат досліджуємих підприємств.

The article presents the dynamics of metallurgical enterprises' logistics costs over the period 2003–2010. The interrelationship between macro (micro) economic indicators and the level of logistics costs enterprises' under consideration based on Student's test is established.

Ключові слова: логістичні витрати; металургійні підприємства, критерій Стьюдента, макро-, мікросередовище.

Key words: logistics costs, metallurgical enterprises, Student's test, macro-, micro-environment.

ВСТУП

Управління логістичними витратами як складовою частиною логістичної діяльності на сучасному металургійному підприємстві повинно мати комплексний характер, беручи до уваги таку особливість матеріального потоку в галузі металургії, як безперервність, циклічність та динамічність, які визначають особливості фінансових потоків у даній виробничій сфері.

Розробка плану розвитку металургійного підприємства повинна розпочинатись з аналізу факторів зовнішнього середовища, які, на жаль, часто перебувають поза сферою уваги й постійного контролю керівництва підприємства, але мають значний вплив на їх подальший розвиток.

Основне призначення аналізу зовнішнього середовища полягає у визначенні можливостей і загроз на шляху розвитку підприємства, а також його стратегічних альтернатив.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Метою даної статті є проведення досліджень у напрямі встановлення взаємозв'язку логістичних витрат з факторами макросередовища.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Концентрація обсягів виробництва, збільшення потужності металургійних агрегатів та інші фактори на великих підприємствах сприяють зниженню витрат на виробництво металопродукції.

На підставі аналізу структури витрат можна зазначити, що чорна металургія належить до матеріалоемних галузей. Нині на металургійних підприємствах України паливно-енергетичні ресурси використовуються неефективно, що приводить до значних перевитрат. На виробництво 1 т чавуну витрачається 664 кг коксу. Питома витрата газу на українських металургійних підприємствах становить 99,6 м³/т, а в західних країнах взагалі відмовилися від його використання при виробництві чавуну. Аналогічна ситуація складається на інших стадіях металургійного виробництва. Так, в Україні витрата енергоресурсів при виробництві тонни чавуну досягає 17,7 Гдж, у країнах ЄС — на 10% менше [4, с. 61].

Збільшення матеріальних витрат в останні роки також зумовлене зовнішніми причинами. У першу чергу, це об'єктивне погіршення природних умов видобутку паливно-енергетичних і сировинних ресурсів. Ріст глибини гірських робіт, зниження змісту корисної речови-

ни, низька якість металургійної сировини, ускладнення технології, підвищення витрат на рекультивацию і охорону навколишнього середовища та інші причини призводять до збільшення витрат у сировинних галузях [2].

Іншими факторами, що сприяють підвищенню витрат, фахівці вважають структурну недосконалість і технологічне відставання (низький технічний рівень технологічних ліній металургійного виробництва обумовлює невисоку якість продукції; великі витрати сировини й паливно-енергетичних ресурсів); стійке старіння основних виробничих фондів, зношування яких перевищує 65%; низька якість споживаної залізородної сировини; підвищення цін на кокс; дефіцит металобрухту; велика частка сталі, виплавленої в мартенівських печах; велика частка металу, що розливається в ізложниці, що приводить до високої витрати сталі на виробництво прокату; платіжна заборгованість споживачів металопродукції [3, с. 123].

Загальний рівень витрат на виробництво продукції (рис. 1) підприємствами ПХО "Металургпром" за період з 2000 до 2010 р. зріс майже у 4 рази, що зумовлено як підвищенням обсягів виробництва продукції, так і інфляційними процесами (зокрема, підвищенням цін на сировину і паливно-енергетичні ресурси та зростанням рівня заробітної плати).

Індекси виробництва металургійної продукції за 2003—2010 рр. у відсотках до попереднього року склали: 2003 р. — 121,3%; 2004 р. — 104,9%; 2005 р. — 103,9%; 2006 р. — 114,3%; 2007 р. — 112,0%; 2008 р. — 98,5%; 2009 р. — 108,9%; 2010 м. — 108,3%.

Матеріальні витрати в структурі металургійної продукції українських підприємств на 63% вище, ніж у розвинених країнах світу, і їхня частка протягом останніх років збільшувалася, що проілюстровано на рис. 2.

Отже, даний рисунок свідчить, що на тлі зростання матеріальних витрат у сфері української металургії у досліджуваному періоді відбувалося постійне зниження логістичних витрат у загальній структурі витрат, що говорить про відсутність явного взаємозв'язку між безпосередньо фактором виробництва й логістикою, а точніше — логістичними витратами.

Відсутність такого тісного взаємозв'язку можна пояснити тим фактом, що використання застарілих технологій виробництва металопродукції, як відзначалося вище, приводить до підвищеної витрати паливно-сировинних ресурсів на виробництво і, відповідно, збільшення витрат на матеріали. За досліджуваний період освоєння капітальних інвестицій металургійними підприємствами зросло майже у 3,6 рази, що дозволило ефективніше оновляти і удосконалювати основні фонди, знизити норми матеріальних витрат.

При цьому протягом досліджуваного періоду відбувалася системна логістизація металургійних підприємств, нала-

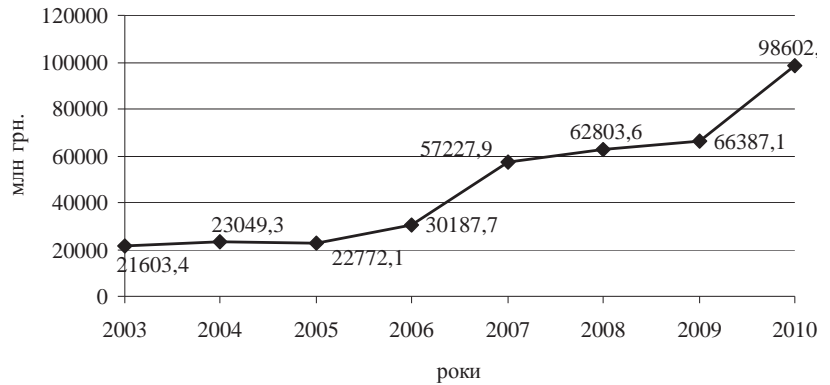


Рис. 1. Динаміка загальної суми витрат на виробництво металургійних підприємств України (складено автором за даними бухгалтерії підприємств)

годження логістичних ланцюжків, логістичних взаємозв'язків, логістичного управління, що вело до зниження частки логістичних витрат у загальній структурі операційних витрат [5, с. 127].

Необхідно зазначити, що умови діяльності підприємств металургійного комплексу України у 2008—2010 р. були значно ускладнені, головним чином, через зміну ситуації на світовому ринку під впливом економічної кризи, а також невідповідності темпів зростання цін на метали і цін на сировину та паливно-енергетичні ресурси.

Безумовно, що падіння рівня ринкової активності веде до падіння рівня активності у сфері логістики (наприклад, відбувається зниження транспортних витрат під впливом зменшення обсягів збуту). Разом з тим, на нашу думку, саме глобальне ринкове середовище не може розглядатися як основний фактор, що визначає розміри логістичних витрат, про що говорить більш глибоке економічне дослідження.

Для доказу даної тези (гіпотези) звернімося до даних таблиці 1.

На підставі даних, наведених у табл. 1, можна виділити два основних етапи, що характеризують динаміку логістичних витрат у досліджуваному періоді:

I етап (2003—2006 роки) — для цього періоду характерне зниження логістичних витрат стосовно їхнього загального обсягу на 10%, що у першу чергу пов'язано з динамічною логістизацією металургійних підприємств під впливом підвищення попиту на метал.

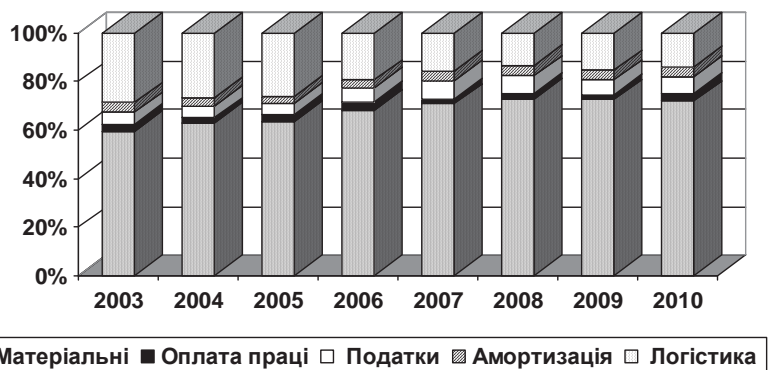


Рис. 2. Динаміка структури витрат металургійного виробництва України за 2003—2010 р. (складено автором за даними бухгалтерії підприємств)

Таблиця 1. Структура витрат на виробництво металургійної продукції у 2003—2010 роках (млн грн) (складено автором за даними бухгалтеру підприємств)

Роки	Витрати та дохід			Відсоток від загального обсягу витрат (%)	Відношення логістичних витрат до чистого доходу (%)
	Чистий дохід від реалізації	Собівартість реалізованої продукції	Логістичні витрати		
2003	25976,6	21603,4	6355,7	29,4	25,1
2004	26548,9	23049,3	6103,5	26,5	24,2
2005	25298,7	22772,1	6200,8	27,2	25,2
2006	37831,5	30187,7	5826,2	19,3	14,2
2007	103420,2	98602,5	14990,4	15,2	11,3
2008	76792,5	66387,1	8860,0	13,3	13,6
2009	64001,0	51770,3	2708,2	15,2	4,1
2010	71383,9	62803,6	9159,2	14,6	7,7

II етап (2007—2010 роки) — для цього етапу характерне подальше зниження логістичних витрат стосовно загального обсягу витрат, що було пов'язано з удосконалюванням логістичного механізму, однак даний процес відбувався не настільки динамічно, зниження логістичних витрат у цей період багато в чому пояснювалося макроекономічними причинами. Зокрема, відношення логістичних витрат до чистого доходу у 2009 році становить 4,1 %, що пов'язано, у першу чергу, з падінням логістичної активності під впливом попиту на метал, у 2010 році даний показник зріс на 4,6 %. Є підстави вважати, що у 2011 році у зв'язку з ростом попиту на метал даний показник досягне докризового рівня.

Разом з тим, макроекономічні фактори наврядчи доцільно розглядати з точки зору їхнього впливу на логістичні витрати металургійних підприємств, оскільки, як правило, їхня тимчасова динаміка є короткостроковою і в тривалому часовому обрії дані фактори не можуть розглядатися як визначальні з погляду формування логістичних витрат, свідомо чому є розрахунки, проведені нижче.

Для того, щоб установити, чи існує тісний взаємозв'язок між макро-, мікро економічними показниками і рівнем логістичних витрат доцільно скористатися критерієм Стьюдента [1, с. 44].

Статистика критерію Стьюдента для випадку незв'язаних, незалежних вибірок дорівнює:

$$t = \frac{x(y)}{\sigma_{x(y)}} \quad (1),$$

де $x(y)$ — середнє арифметичне від відсотка логістичних витрат від загального обсягу витрат (мікросередовище) і відсотка логістичних витрат стосовно чистого доходу (макросередовище);

$\sigma_{x(y)}$ — стандартна помилка різниці середніх арифметичних, яка знаходиться з формули:

$$\sigma_{x(y)} = \sqrt{\frac{(\sum + \dots \sum) : 100}{k}} \quad (2),$$

де чисельник — загальна сума витрат (собівартість реалізованої продукції) у досліджуваному періоді (377176, 0), а знаменник — ступінь свободи, яка при чисельній рівності періодів здійснюється за формулою:

$$k = n - 2,$$

де n — кількість років у періоді.

У нашому випадку ступінь свободи дорівнює 6 (8 років — 2), відповідно:

$$\sigma_{x(y)} = 25,0$$

Далі необхідно зрівняти отримане значення t із теоретичним значенням t -розподілу Стьюдента, як правило, його приймаємо 0,05. Ступінь наближення до даного значення говорить про статистичну значимість результатів. Тобто, якщо отримане значення перевищує 0,05, то можна говорити, що результат є статистично значимим і свідчить про наявність взаємозв'язку між двома незалежними змінними.

Таким чином, якщо табличний менше отриманого результату, то він приймається як статистично значимий і гіпотеза про випадкову при-

роду оцінюваних характеристик відхиляється і визнається їхня статистична значимість і надійність.

При результаті, меншому за значення 0,05, можна говорити про статистичну незначимість результатів і така незначна розбіжність може бути віднесена за рахунок недосконалої методики дослідження.

Якщо табличне значення більше отриманого результату, то гіпотеза про випадкову природу оцінюваних характеристик не відхиляється і визнається їхня статистична незначимість і ненадійність, і відсутність взаємозв'язку між двома незалежними змінними [1, с. 50].

Відповідно до критерію Стьюдента було отримано наступне значення $\sigma_{x(y)}$ для показника взаємозв'язку логістичних витрат з мікросередовищем (див. формулу 2): (160,7:25): 100 = 0,06.

ВИСНОВКИ

Таким чином, отримане значення 0,06 більше табличного значення 0,05, що дає змогу говорити про наявність взаємозв'язку між рівнем логістичних витрат і факторами мікросередовища.

Відповідно до критерію Стьюдента було отримано наступне значення $\sigma_{x(y)}$ для показника взаємозв'язку логістичних витрат з макросередовищем (125,4:25): 100 = 0,05.

Отримане значення 0,05 дорівнює табличному значенню 0,05, що дозволяє говорити про відсутність взаємозв'язку між рівнем логістичних витрат і факторами макросередовища.

Література:

1. Кожухарь Л.И. Основы общей теории статистики. — М.: Финансы и статистика, 1999. — 144 с.
 2. Металурги можуть надірватися // Економічна правда [Електронний ресурс]: <http://www.economica.com.ua/metal/article/1404371.html>
 3. Савчук Н. Динаміка затрат черной металлургии / Н. Савчук // Вопросы экономики Донецкого региона: Сб. научных статей под ред. Петорва В.Л. — Донецк: ООО " Аналитический центр", 2010. — С. 121—122.
 4. Чентухов Ю. Интеграция Украины у світовий простір на прикладі металургійної галузі Донецького регіону / Ю. Чентухов // Економіст. — 2005. — №6. — С. 60—63.
 5. Экономические проблемы черной металлургии Украины: Моногр. / Под общ. ред. С.С. Аптекаря, А.И. Амоши. — Донецк: ДонГУЭТ, 2005. — 383 с.
- Стаття надійшла до редакції 28.04.2011 р.