

Економічний Вісник

НАЦІОНАЛЬНОГО ГІРНИЧОГО УНІВЕРСИТЕТУ

The Economic Messenger

OF THE NATIONAL MINING UNIVERSITY



4

2003

Науково-теоретичний
та інформаційно-практичний журнал

Scientific-Theoretical and
Informational-Practical Magazine

4(4) жовтень–грудень
2003

4(4) October–December
2003

Головний редактор – О.С. Галушко, доктор економічних наук

Редакційна колегія:

О. І. Амоша, академік НАН України,
д-р екон. наук
В. П. Вишневський, д-р екон. наук
І. П. Булеєв, д-р екон. наук
О. Ф. Новикова, д-р екон. наук
А. О. Задоя, д-р екон. наук
Ю. Є. Петруня, д-р екон. наук
Л. М. Зайцева, д-р екон. наук
Г. Б. Решетілова, д-р екон. наук
Ш. Форліч, д-р екон. наук
В. І. Салі, д-р техн. наук
П. І. Пономаренко, д-р техн. наук
В. І. Прокопенко, д-р техн. наук
Є. В. Кочура, д-р техн. наук
Л. М. Деркач, д-р психологічних наук
О. І. Шаров, канд. г-м. наук
Т. А. Венетуліс, канд. техн. наук
Ю. І. Цилипенко, канд. екон. наук

Відповідальний секретар:

І. В. Дячкова

Літературні редактори:

І. К. Цюп'як (українська, російська мова)

М. В. Орел (англійська мова)

Комп'ютерна верстка та дизайн:

В. Є. Карманов

Телефон: (8056) 744-61-91, (80562) 45-85-23

Телефон / факс: (8056) 744-61-91

E-mail: EcoMess@nmu.org.ua

Адреса редакції:

49027, Дніпропетровськ,

пр. К. Маркса, 19

Засновники:

Національний гірничий університет
National Mining University

Інститут економіки промисловості
Національної академії наук України
Institute of Industrial Economics
of the National Academy of Sciences of Ukraine

Видавець:

Національний гірничий університет
National Mining University

Журнал підписано до друку за рекомендацією вченої ради
Національного гірничого університету
(протокол № 13 від 16.12.2003 року)

Журнал зареєстрований у Державному комітеті інформаційної
політики, телебачення і радіомовлення України.
Свідцтво серії КВ № 7070 від 18.03.2003.

Журнал включено до Переліку № 13 Наукових видань України,
в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт
на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук.

Затверджено постановою президії ВАК України від 10.12.03,
№ 1-05/10. (Бюлетень Вищої Атестаційної комісії України № 1, 2004).

Усі права захищені. Повний або частковий передрук і переклади
дозволено лише за згодою автора і редакції.

При передрукуванні посилатися на
“Економічний вісник Національного гірничого університету”.

Статті проходять обов'язкове рецензування.

Редакція зберігає за собою право редагування

Редакційно-видавничий комплекс Національного гірничого університету
49027, Дніпропетровськ, пр. К. Маркса, 19

Підписано до друку 21.01.2004 р. Формат 30×42/2. Різографія. Ум. друк. арк. 15.
Тираж 300 прим. Зам. № 23.

© НГУ

ЗМІСТ

Економічна теорія	КОНОВАЛЮК В.І. Роль монополій в економіці індустріально розвинутих держав	6
Економіка регіонів	ПАТЖАЛЕК Л. Внутрішньорегіональна політика – передумови та цілі.	15
Економіка промисловості	ШАРОВ О.І. Ресурси вугільної промисловості України та напрямки їх ефективного використання	20
	ПИЛИПЕНКО Ю.І. Експортний потенціал і структурна політика України на сучасному етапі	30
Економіка підприємства	ДЬЯЧКОВА І.В. Організаційно – технічний потенціал підвищення конкурентоспроможності продукції вугільних підприємств	35
	ТРИФОНОВА О.В. Особливості вибору показників інвестиційної привабливості вугільних шахт	44
	ІЩЕНКО М.І. Дослідження економічного механізму взаємодії підприємства “Кривбасвибухпром” з гірничо-збагачувальними комбінатами	50
	ПІСКОВА Ж.В. Удосконалення методики визначення ресурсоємності продукції підприємств металургійної промисловості	59
Фінансовий ринок	ГУЗІЄВСЬКА Б. Особливості державних та муніципальних цінних паперів, що обертаються на фінансових ринках – досвід Польщі	64
	МАКАРЕНКО Ю.П. Управління кредитним забезпеченням підприємств продуктового підкомплексу	73
Фінанси галузі та підприємства	ЄРМОШКІНА О.В. Теоретичні підходи до класифікації фінансових потоків в умовах розвитку міжнародних зв’язків підприємства	79
	ЦУРКАН І.М. Зниження податкового навантаження на базі покращення використання ресурсного потенціалу підприємства	88
	ВИШНЕВСЬКА А.В. Основні аспекти методики управління активами компаній	95
Менеджмент	СЕМЕНОВ Г.А., АСТРАХАНЦЕВА О.В. Концептуальні підходи до формування запасів підприємств за допомогою логістики	102

Маркетинг

ЄВДОКИМОВ Ф.І., ПИСЬМЕННИЙ О. А. Оцінка ефективності
гарантійного терміну експлуатації продукції. 109

**Економіко-
математичне
моделювання**

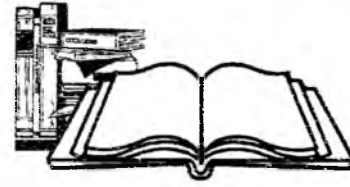
ПІСТУНОВ І.М., СИТНИКОВ О.А. Дослідження межі існування
оптимальних рішень для портфеля Марковіца 114

ДЕМИДЕНКО М.А. Економіко-математична модель
багатокритеріальної оптимізації із застосуванням еволюційних
алгоритмів 120

CONTENTS

Economic Theory	KONOVALYUK V.I. The role of monopoly in the economies of industrially developed countries 6
Regional Economics	PATRZALEK L. Intraregional politics – premises and purposes 15
Industrial Economics	SHAROV O.I. Ukraine's coal resources and directions of their effective use 20
	PYLYPENKO Y.I. Ukraine's current export potential and its government policy 30
Business Economics	DYACHKOVA I.V. Organizational and technical potential of improving the competitiveness of coal. 35
	TRYPHONOVA O.V. Peculiar aspects of selecting the indices of investment attractiveness of coal mines 44
	ISHCHENKO M.I. An analysis of the economic mechanism of interaction between "Kryvbasvybuhprom" and the mining-and-processing works 50
	PISKOVA J.V. Improvement of the methods of estimating the raw material capacity of metallurgical products 59
Financial Market	GUZIEJEWSKA B. Characteristics of government and local securities traded on financial markets – the Polish case 64
	MAKARENKO Y.P. Monetary management of enterprises in the food-processing subcomplex 73
Branch and Corporate Finances	YERMOSHKINA O.V. Theoretical approaches to the classification of financial flows in developing an enterprise's international relations 79
	TSURKAN I.M. Tax reduction on the basis of improving the use of an enterprise's resources potential 88
	VYSHNEVSKA A.V. Main aspects of managing companies' assets . . . 95
Management	SEMENOV H.A., ASTRAKHANTSEVA O.V. Conceptual approaches to the production of a company's inventory by means of logistics 103
Marketing	YEVDOKYMOV F.I., PYSMENNIY O.A. Evaluating the efficiency of the warranty period of products 109

PISTUNOV I.M., SYTNYKOV O.O. An analysis of limits of optimal decisions for Markovits's portfolio	114
DEMYDENKO M.A. An economic and mathematical model of multicriterion optimization with the use of evolutionary algorithms .	120



УДК 339.13.012.434

Коновалюк В.І.

РОЛЬ МОНОПОЛІЙ В ЕКОНОМІЦІ ІНДУСТРІАЛЬНО РОЗВИНУТИХ ДЕРЖАВ

Розглянуто позитивні та негативні моменти впливу монополій на розвиток економіки. На підставі практичного аналізу закордонної практики дано рекомендації щодо зниження негативного впливу монополії у становленні ринкової економіки постсоціалістичних країн.

The positive and negative factors of the economic impact of monopolies have been considered. On the basis of the practical analysis of foreign experience, recommendations have been given to decrease the negative impact of monopolies on the formation of the market economy in the postsocialist countries.

Побудова в державі ефективної економічної системи, що відповідає економіці індустріально розвинутих країн, залежить від розвитку ринкових і державних механізмів регулювання. Закордонний досвід свідчить, що створенню і функціонуванню такої системи перешкоджають породжувані ринковими відносинами монополізм і монополістичні тенденції. Негативний вплив монополізму має місце й у більшості постсоціалістичних країн, що будують ринкову економіку.

Метою даної роботи є визначення позитивних та негативних моментів впливу монополій на економічні процеси й обґрунтування пропозицій щодо зниження цього негативного впливу, у тому числі негативного впливу природних монополій на процеси ринкової трансформації у постсоціалістичних державах.

Існування монополій зумовлюється об'єктивним процесом розвитку технології виробництва, виникненням під впливом науково-технічного прогресу нових знарядь праці, технологій і цілих галузей промисловості, що швидко розвиваються. Ці процеси знаходять відображення у концентрації виробництва і капіталу, зосередженні засобів виробництва і робітників на потужних підприємствах. Процес концентрації виробництва протікає довгостроково, є стійким та необхідним для розвитку економіки і являє собою загальний закон економічного розвитку.

Поряд із закономірним розвитком продуктивних сил, виникнення і розвиток монополій обумовлюється дією конкуренції – невід'ємного рушійного елементу ринкової економіки. Вільна конкуренція породжує концентрацію виробництва, створюючи найпотужніші підприємства, призводить до утворення монополій. У процесі конкурентної боротьби виживають найбільш потужні підприємства – монополісти, які формуються шляхом поглинання менш значних або укладання монопольних угод про масштаби виробництва, ціни, розмежування ринків збуту. Концентрація виробництва здійснюється паралельно з концентрацією фінансового капіталу, сформованого шляхом зрощування все зростаючих масштабів банківського капіталу з промисловим у процесі створення монополій. В економічній теорії закономірності і взаємозв'язки розвитку продуктивних сил, ринкових відносин і конкуренції одержали відбиток в економічному законі про монополізацію виробництва [1].

Виникнення монополій пов'язане також із централізацією виробництва і капіталу, які стають необхідними для розвитку продуктивних сил, створення нових потужних виробництв, будівництва об'єктів на базі новітніх технологій. Для масштабних вкладень капіталів виникла необхідність об'єднання багатьох індивідуальних капіталів на базі нової форми власності – акціонерної і створення акціонерних компаній (товариств), що було характерно для кінця XIX сторіччя.

Відмінними ознаками монополій – окремих найбільш потужних підприємств або їх об'єднань є:

- виробництво переважних обсягів продукції даного виду й одержання ефекту економії завдяки масштабам;
- монопольна власність на капітали, передові матеріально-речовинні, інтелектуальні, особисті чинники виробництва;
- самостійно сформована система ціноутворення, встановлення ринкових цін і тарифів на продукцію даного виду;
- присвоєння монопольно високих прибутків; вступ у змову з іншими монополістами або значними підприємствами.

Монополії функціонують не тільки в сфері виробництва, але й у сферах обміну, розподілу і споживання. Насамперед, монополії виникають у сфері обігу, оскільки вкладений тут капітал обертається і приносить прибуток за найкоротший термін. Тут створюються найбільш прості форми монополістичних об'єднань – картелі, синдикати, які об'єднують підприємства однієї галузі промисловості, що зберігають право власності на засоби виробництва і різноманітного ступеня самостійності у виробничій, комерційно-збутовій діяльності. У сучасних умовах ці монополістичні об'єднання одержують нові форми – ліцензійних угод, патентних пулів, консорціумів зі здійснення науково-дослідних робіт (картелів), контролюють окремі сегменти ринку.

Більш складною формою монополії є вертикальне об'єднання декількох послідовно взаємозалежних виробництв різноманітних галузей промисловості. На цій основі формуються такі об'єднання як трести, де підприємства стають акціонерами, позбавляються права власності на засоби виробництва, вироблений продукт, а також виробничої і комерційної самостійності, беруть участь в управлінні трестом і одержують частину прибутку.

Сучасною основною формою монополій стає багатогалузевий концерн, сформований на основі міжгалузевої конкуренції і переливання капіталів, коли капітал вертикально інтегрованої монополії проникає у галузі, не пов'язані з її основною діяльністю. У концерні сотні підприємств різноманітних галузей промисловості втрачають право власності на засоби виробництва і зроблений продукт, а головна фірма здійснює з іншими учасниками об'єднання фінансовий контроль. В індустріально розвинутих країнах переважають багатогалузеві концерни. Так, у США у формі концерну функціонує понад 90% усіх найбільших монополій, найбільш потужні з них об'єднують підприємства 30–50 галузей.

У 60-і роки у розвинутих країнах з'явилися такі монополістичні об'єднання як конгломерати, що утворюються шляхом поглинання прибуткових підприємств різноманітних галузей, які не мали виробничої і технічної спільності. Конгломеративні поглинання мали також за мету уникнути різких коливань на ринках збуту під час кризових ситуацій. На відміну від концернів, у конгломератах право на участь у фінансовому контролі і управлінні має обмежене коло підприємств.

Поряд із розглянутими формами монополій існують також різноманітні їх типи: монополія окремого підприємства, або абсолютна монополія, яка припускає єдиного продавця певного товару (послуги), або коли одна фірма повністю забезпечує випуск товару. В економіці США на частку таких монополій припадає до 6% ВВП.

Більш поширеним типом є монополія, яка виникає як змова декількох потужних фірм. Такі угоди дозволяють швидко досягти пануючого положення на ринку й одержати високі прибутки. Зазвичай це домінуючі у певній галузі декілька потужних фірм (3–4), панування яких на ринку й у сфері виробництва відомо як олігополія. У розвинутих країнах, наприклад, у Японії, Великобританії, Франції в автомобільній промисловості переважну роль займають чотири фірми, частка яких складає відповідно 70%, 96%, 99%, 80%. Олігополію визначають як групову монополію. У ній самостійно встановлюються єдині ціни і цінова політика, обмежується конкуренція. При цьому використовуються і методи несумлінної конкуренції. Визначений тип монополії виникає при реалізації продукції або послуг, що мають специфічні властивості, завдяки яким споживачі віддають перевагу визначеному товару. Таку монополію можуть створювати і малі підприємства.

Процес монополізації в результаті концентрації виробництва і конкуренції відбувається високими темпами. Так, якщо на початку XX сторіччя у США майже половина всього обсягу виробництва припадала на підприємства, що складали 1% їх загальної кількості, то вже в останньому десятиріччі XX сторіччя тільки 0,3% усіх підприємств забезпечували понад 50% випуску продукції. Найбільш значними на початку сторіччя вважалися підприємства з обсягом виробництва в 1 млн. дол. У даний час такі підприємства вважаються дрібними, а у 1995 році п'ятсот найбільших промислових корпорацій мали найменший річний обіг вже понад 1 млрд. дол. Про темпи росту монополізації економіки США свідчить, наприклад, скорочення кількості конкуруючих підприємств у автомобільній промисловості: за розглянутий період їх кількість скоротилася з 1600 до 4, при цьому три з них виробляли 93,9% продукції галузі.

Характерною рисою сучасних процесів монополізації економіки є формування потужних промислових груп на основі поширення впливу корпорацій на багато дрібних і середніх підприємств – виробників і постачальників окремих вузлів і деталей. При цьому взаємозв'язки встановлюються на основі майнових і контрактних відношень, а монополізація найчастіше носить прихований характер, оскільки фірми, що об'єднуються, і підприємства формально є юридично самостійними.

Концентрація і централізація промислового капіталу, які мають місце, закономірно призводять до аналогічних процесів у фінансово-кредитній сфері. З ростом масштабів підприємств, фірм і прибутків що концентруються в них, великі маси грошового капіталу визволяються з обороту і концентруються у банках. У той же час у промисловості росте потреба в одержанні все більших обсягів банківських позичок. Це є об'єктивним чинником укрупнення банків і утворення банківських монополій, які, у свою чергу, посилюють концентрацію і централізацію промислового капіталу. Монополізації банківської сфери сприяє впровадження дорогої електронної техніки і технології, необхідність перерозподілу капіталів між галузями, поширення зовнішньоторговельної діяльності промислових, транспортних, торгових монополій, необхідність забезпечення механізму державних позик. Тому монополізація банківського капіталу здійснюється більш високими темпами порівняно з промисловим.

Банківські монополії являють собою об'єднання потужних банків або окремі найбільші банки, що мають визначальний вплив у сфері банківської діяльності і подальшого нарощування накопичень. Вони функціонують у формах банківських картелів, синдикатів або консорціумів, трестів, концернів, банківських груп. Останні, одержали назву банківських холдінгів. Банківські монополії і їх численні філії тісно переплітаються з такими фінансовими установами, як пенсійні фонди, страхові компанії.

У різних країнах спостерігається централізація банківського капіталу шляхом поглинання недостатньо потужних банків; характерний вихід банківських монополій за межі національних кордонів, тобто транснаціоналізація банківських монополій; відбувається зрощування

монополістичних промислового і банківського капіталів і створення фінансового капіталу у формі фінансово-промислових груп, а також посилення фінансової олігархії.

Відмінною рисою сучасної монополізації стає її міжнаціональний характер, зокрема, посилення ролі транснаціональних корпорацій (ТНК). У світі створені і діють біля 500 ТНК, половина їх центрів знаходиться у США, інші – у країнах світової промислово-фінансової еліти. У ТНК обертаються фінансові потоки, що за своїми обсягами перевищують сукупні бюджети десятків країн. Експансія супергігантів монополістичного капіталу має основним напрямком своєї діяльності створення географічно рентабельного міжнародного виробництва, у якому досягається загальне зниження витрат виробництва й обертання сукупного капіталу за рахунок вигідного розміщення підприємств і вкладення капіталу [2]. ТНК у даний час виробляють 40% світової продукції й експортують 90% капіталу.

Таким чином, монополістична стадія капіталізму, що виникла і отримала швидкий розвиток наприкінці XIX сторіччя, означала виникнення принципово відмінних від епохи вільної конкуренції виробничих, фінансових і суспільних відносин.

Процес монополізації неоднозначно впливає на економічний стан і розвиток держав. Це знайшло відбиток в економічній теорії. У працях вчених-економістів минулих років і сучасного періоду обґрунтовуються протилежні уявлення про роль монополізму у суспільному розвитку. Існувала поширена думка про негативний вплив монополій на розвиток економічних і суспільних процесів. Вона базувалася на теорії про породжувану монополіями тенденцію до застою у розвитку капіталізму [1] і даних про гальмування ними технічного прогресу.

У той же час – історичний досвід і сучасна економічна практика свідчать про те, що реальною є і протилежна тенденція – прогресивна динаміка розвитку продуктивних сил капіталістичного суспільства [3]. Еволюційний розвиток від вільної конкуренції до монополії являв собою процес усупільнення виробництва – однієї з основ наукового, технічного і технологічного прогресу. Незважаючи на безсумнівно негативний, гальмуючий вплив монополій, тенденція розвитку продуктивних сил у її новітній формі стала пануючою, визначаючою прогресуючий економічний розвиток суспільства, що знайшло втілення у наростаючих темпах науково-технічної революції. Позитивний вплив монополій зумовлено, насамперед, концентрацією у гігантських підприємствах, консорціумах і інших найпотужніших монополістичних об'єднаннях великомасштабного виробництва, збуту продукції і фінансових капіталів, їх наукового обґрунтування. Завдяки масовому виробництву створюється можливість економії витрат, встановлення більш низьких цін порівняно з конкурентними умовами і реалізації споживачам дешевих якісних товарів.

У той же час ефект масштабності забезпечує монополіям одержання високих прибутків і накопичення капіталів. Це дозволяє розвивати виробництво на основі впровадження досягнень науки, новітньої техніки і технологій, фінансувати науково-дослідні лабораторії, створювати нові, у тому числі міжнародні консорціуми для здійснення важливих науково-технічних програм, створювати корпоративні дослідницькі інститути і центри. Необхідність здійснювати свою діяльність відповідно до рівня розвитку продуктивних сил, до досягнень науково-технічного прогресу спонукає монополістів до фінансування науки. Характерно, що у США сто найбільш потужних компаній спрямовують на наукові дослідження біля 80% усіх витрат на науку. У своєму розвитку найбільші монополії і ТНК охоплюють все більший сектор економіки країн і виходять за їх межі, обумовлюючи розвиток процесів глобалізації. При цьому координація їх виробничо-збутової і фінансової діяльності призводить до розширення масштабів планомірного розвитку і свідомого регулювання економічної системи.

Відомий і негативний вплив монополій на економіку. Насамперед, це практика несумлінного встановлення монополіями високих цін. Дискримінаційні ціни порушують права споживачів, які змушені купувати товари за такими цінами, оскільки потужні монополії і їх

об'єднання виробляють переважну частину продукції. Згідно з розрахунками американських економістів, щорічні перепади населення США в результаті завищення груповими монополіями цін складають біля 70 млрд. дол. Зловживання монополіями у багатьох випадках доповнюється створенням штучного дефіциту за рахунок високих темпів спаду виробництва, що обганяють ріст цін. Має місце також несумлінне формування цін, коли закладений в них прибуток збільшується більш високими темпами, ніж зростання самої ціни. Такий "досвід" успішно використовується олігополіями і монополіями країн СНД і України.

Суперечливість впливу монополій на економіку країни полягає у самій їх природі, прагненні забезпечити найбільш високі прибутки, зберегти з цією метою монополію положення у виробництві і збуті, не зважаючи при цьому на суспільні інтереси, використовуючи прийоми несумлінної конкуренції. Зберігаючи певний час високі прибутки, монополії створюють перешкоди до впровадження у власне виробництво небажаних для них тепер новітніх науково-технічних досягнень, техніки і технології, що дозволяють різко підвищити продуктивність праці, знизити витрати за рахунок підвищення ефективності використання трудових і матеріальних ресурсів. Віддається перевага "швидким" інвестиціям, що приносять у короткий час прибуток шкодячи великим проектам, що довго окупаються, і інвестиціям, що забезпечують суспільні потреби. Використовуючи фінансові можливості, влада монополістичних угруповань, монополій та олігополій всіма засобами прагне зберегти своє пануюче положення, впливаючи на законодавців, державних чиновників, перешкоджаючи одержанню малими і середніми фірмами ліцензій, патентів, дозволів на визначений вид діяльності.

Таким чином, одним із головних аспектів монополістичної діяльності є її суперечливий характер, що впливає з економічної сутності монополій, має як позитивний, так і негативний вплив на відтворювальні процеси і соціальні відносини у суспільстві. Вад, властиві монополіям, спричиняють руйнівний вплив на ринкові регулятори суспільного виробництва, що викликає необхідність вживання заходів антимонопольної політики, яка розробляється і застосовується всіма державами з розвинутою ринковою економікою.

Особливе місце у системі економічних відношень займають природні монополії, що мають більш специфічні відмінності за ніж інші монополійні утворення. Відповідно до чинного законодавства України, природна монополія – це "стан товарного ринку, при якому задоволення попиту на цьому ринку більш ефективно за умови відсутності конкуренції внаслідок технологічних особливостей виробництва (у зв'язку з істотним зменшенням витрат виробництва на одиницю товару в міру збільшення обсягів виробництва), а товари (послуги), що виробляються суб'єктами природних монополій, не можуть бути замінені у споживанні іншими товарами (послугами), у зв'язку з чим попит на цьому товарному ринку менше залежить від зміни цін на ці товари (послуги), ніж попит на інші товари (послуги)" [4].

У економічній теорії до природних монополій звичайно відносять галузі, у яких валові витрати виробництва менші, якщо вся продукція виробляється єдиною фірмою, ніж, у випадку, коли цей же обсяг продукції був би розділений між двома і більше фірмами. До природних монополій відносять також ту галузь, у якій конкурентна боротьба призвела до утворення єдиної фірми. Аналіз теоретичних наукових праць показав, що обґрунтування об'єктивної необхідності існування природних монополій як частини економічної теорії почало розроблятися у шістдесяті роки двадцятого сторіччя. На відміну від монополій загального типу природним монополіям властиві висока фондо- і капіталомісткість. Відмінними ознаками природних монополій є:

- залежність між обсягами попиту і масштабами підприємств (виробництва), що проявляється у зростаючому ефекті масштабу, коли витрати мінімізуються, якщо одна фірма оперує на ринку даного товару (послуг);
- переваги в одержанні системних ефектів на рівні національної економіки за рахунок інфраструктурних мережних ефектів, скорочення тривалості будівництва, меншої

капіталомісткості сформованих загальнонаціональних мереж, найбільш ефективного розміщення об'єктів по значних проектах їх будівництва;

- можливість одержання масштабу, яка створюється особливостями виробничої технології – замкнутим виробничим циклом, єдиним технологічним середовищем; цілісною системою протяжних у просторі комунікаційних структур, що об'єктивно виключає розукрупнення, дублювання, конкуренцію, а єдина фірма може ефективно забезпечити своєю продукцією весь ринковий попит;
- перешкоди для входження у відповідний товарний ринок і вихід з нього, які трудно подолати і які полягають у великомасштабних інвестиціях для створення капітало- і фондоемного виробництва аналогічного товару (послуг) і захисту навколишнього середовища, тривалості окупності таких витрат, що супроводжуються високими технічними, економічними і політичними ризиками, великими термінами амортизації основного капіталу;
- спеціалізований характер виробництва, що обумовлює безповоротні витрати основного й оборотного капіталу, та обмежена можливість їх реалізації при закритті виробництва;
- низька еластичність попиту, оскільки продукція (послуги) задовольняє першочергові економічні і соціальні потреби.

Увага природним монополіям вчених різних шкіл і напрямків обумовлена практичними наслідками функціонування монополій у різних країнах світу. У Великобританії і США замість поняття "природна монополія" застосовують термін "public utilities", його застосування зафіксоване історично і юридично. Відповідно до концепції "public utilities" критерієм віднесення підприємств до даного класу є наявність монополії, яка не може бути усунута і виробництва продукції, що має першорядне соціальне значення.

У другій половині двадцятого сторіччя почали виявлятися ознаки негативного впливу природних монополій на економіку і суспільну свідомість у розвинутих країнах. Концентрація практично необмеженої влади і політичного впливу забезпечила можливість нав'язувати іншим учасникам ринку і суспільству в цілому вигідних тільки природним монополіям економічних умов виробництва продукції (послуг) невідповідної якості, зберігання високих витрат виробництва і монопольних цін.

У той же час історично сформоване державне регулювання природних монополій перестало забезпечувати розвиток технічного і технологічного удосконалення цих галузей, що відповідало б темпам і рівню науково-технічного прогресу, досягнутого у постіндустріальному світовому співтоваристві. Монопольна влада, відсутність конкуренції у галузях природних монополій, регульованих державою, стали гальмом розвитку ринкових відносин.

У найбільш розвинутих державах, де велику роль грали природні монополії, у першу чергу в США і Великобританії, сформувалася державна позиція, що відображає уявлення про те, що рушійні сили, насамперед, конкуренція у сфері природних монополій, блокуються державою, і їх звільнення забезпечить прогрес у самих галузях-монополістах, підвищення ефективності не тільки в цих галузях, але й в економіці держави, а також більш повне задоволення суспільних потреб.

У монополізованій електроенергетиці Великобританії до 80-х років технологія виробництва на основі паросилового циклу вже не давала економії за рахунок підвищення одиничної потужності агрегатів і електростанцій. Збиток, який наносився гігантськими теплоелектростанціями екології, не дозволяв збільшувати далі їх потужність. Проблематичним став і розвиток ядерної енергетики через невирішеність проблеми відходів.

У цих умовах виникла можливість появи конкуруючих фірм, що створюють нове покоління потужностей електростанцій, які генерують, на основі парогазових силових установок. З огляду на сформовану довгострокову тенденцію зниження цін на газ, нові

екологічно чисті електростанції, оптимальна потужність яких стала на порядок нижчою, які розташовуються в центрі електричних навантажень, стали привабливими для інвесторів. Нові невеличкі електростанції відрізнялися короткими термінами будівництва, низькими питомими капітальними витратами на 1 кВт потужності, витратами на електричні мережі, що різко скоротилися. Поява незалежних конкуруючих ефективних фірм-виробників електроенергії означала кінець природної монополії в електроенергетиці, що практично послужило підтвердженням теорії про неефективність державного регулювання галузевих природних монополій [5].

На основі виявлення досягнутих природними монополіями граничних можливостей прогресивного розвитку в іноземних країнах проведено реформування природних монополій, їх реструктуризація з метою розширення ринкових принципів, функціонування їх структур, підвищення ефективності, звуження обсягів державного регулювання і зменшення навантаження на державний бюджет. Якщо раніше до природних монополій відносили вугільну промисловість (галузь у цілому), електроенергетику, транспорт, то в результаті реформування до природних монополій відносять у електроенергетиці – тільки сектор енергопостачання або передачі електричної і теплової енергії, у нафтогазовому комплексі – сектор транспортування продукції трубопровідним транспортом, на залізничному транспорті – залізнична інфраструктура, зв'язок загального користування, у житлово-комунальному секторі – мережі водопровідні, теплові, каналізаційні. Інші структурні підрозділи були приватизовані і ввійшли в ринкові відносини, конкурентну боротьбу, тобто більше не піддавалися державному регулюванню, пільгам, субсидіям із бюджету.

Сучасне поняття природних монополій ґрунтується на їх технологічній обумовленості і визначається окремими авторами як гранична концентрація діяльності, подальше роздрібнення котрої неприпустиме [6; 7]. При цьому підкреслюється правомірність дії єдиного постачальника на ринку послуг (монополіста) і їх об'єданого споживача (бізнесу, населення). Економічна і соціальна обґрунтованість для суспільства технологічно обумовлених монополій визначається ефектом масштабу і можливістю мінімізації системи суспільних витрат, зацікавленістю суспільства у мінімальних цінах (тарифах) на послуги, що суперечить приватному комерційному інтересу і реалізується при державній формі власності або субсидуванні бюджетними дотаціями. При цьому можливо використання державних регуляторів для обмеження монопольної влади і цінової дискримінації споживачів.

Формування природних монополій в Україні, як і в інших постсоціалістичних країнах, має істотні відмінності від капіталістичної системи і характеризується низкою особливостей. У радянський період існувала система галузевого управління господарством, державна монополія галузевих міністерств. Система планового централізованого управління, включаючи ціноутворення, а також розподіл ресурсів виключали конкуренцію, тому галузеві монополії являли собою висококонцентровані виробництва.

З переходом до багатокладної економіки, її лібералізації, ліквідації централізованого керування, із приватизацією державної власності, відбулась трансформація монополії галузевих міністерств у монополію різноманітних асоціацій, концернів і ін. До утворених монопольних структур перейшло найважливіше питання – ціноутворення. Обмеженість і гостра обмеженість державного контролю зумовили практику встановлення природними ресурсними монополіями цін на рівні світових при прибутках населення на 1–2 порядки нижчих за рівень середніх у високорозвинених країнах.

Низька еластичність споживання товарів і послуг на внутрішньому ринку й орієнтація монополій у паливно-сировинній сфері, енергетиці, на транспорті і зв'язку на експорт своєї продукції, забезпечують природним монополіям привілейоване становище стосовно інших сфер реальної економіки, можливість нав'язувати їм монопольно високі ціни.

У ресурсних монополіях вузьке коло керівників одержали можливість привласнювати ренту від експорту цих ресурсів, тоді як вона цілком або частково повинна надходити в державний бюджет. У той час, коли в групову або особисту власність перекачувались багатомільярдні кошти, технічний розвиток та інноваційні нововведення у цих монополіях здійснювалися вкрай слабко й у цілому в постсоціалістичних країнах були "заморожені" нижче рівня 1990 р.

Інші суб'єкти виробничо-господарської діяльності постсоціалістичних країн внаслідок відсталості наукової, технічної і технологічної бази, розірвання господарських зв'язків тривалий період не в змозі досягти виробництва конкурентноспроможної продукції, що відповідає рівню світових цін. З іншого боку, економічне панування ресурсних монополій із високими цінами на продукцію (тарифів на електроенергію, газ, нафту, тепло, воду, транспорт), що установилося, дуже швидко призвело до різкого росту витрат у всіх сферах економіки і відповідного підвищення цін на продукцію і послуги. Це ліквідувало можливість конкуренції вітчизняних товарів з імпортними за рахунок більш низьких цін і собівартості продукції, яка існувала на початку реформ. За рідкісним винятком основна маса підприємств була не в змозі вистояти на конкурентному ринку, який не розвивався, а скорочувався.

Протягом багатьох десятиліть обмеження державних інвестицій в Україні зумовило високий ступінь фізичного і морального зносу основного капіталу більшості підприємств природних монополій. За роки самостійності України інвестиції в основний капітал електроенергетики, газової промисловості, залізничного транспорту зменшилися приблизно в два рази, у нафтову індустрію – у три рази. При цьому знос основних фондів компаній водопостачання і каналізації досяг до кінця 2000 року 66%; на залізницях частка функціонуючих цілком зношених основних фондів в окремих випадках складала 80–90%; 15–17% залізничних колій були непридатні для подальшої експлуатації. Вийшли з ладу 18% ліній електропередач, 22% електроустаткування підстанцій потребують заміни. Недосконалість конструкцій трубопровідних мереж сприяє значним втратам газу, нафти і нафтопродуктів, води, що транспортуються. Коефіцієнт вибуття основного капіталу складав у електроенергетиці, газової промисловості, нафтовій індустрії не більше 0,5% у рік, ступінь зносу основного капіталу – 50–60%.

Скорочення інвестицій в основний капітал спричинило спад виробництва практично у всіх сферах діяльності природних монополій, крім зв'язку. Виробництво електроенергії складає в даний час біля 63% від рівня 1990 року, вантажообіг на залізницях скоротився майже у три рази. Зношеність, технічна та технологічна відсталість і подальше старіння матеріально-технічної бази суб'єктів природних монополій призводять до значних втрат від погіршення якості, підвищення собівартості продукції, величезного екологічного збитку. Таке положення в галузях, що включають елементи природних монополій, спричиняє негативний мультиплікативний ефект у макроекономічному масштабі.

Негативний вплив ресурсних монополій на економіку особливо посилюється кризою неплатежів – одним із найбільш негативних наслідків трансформаційного реформування у постсоціалістичних країнах. Фінансова і, як наслідок, політична міць ресурсних монополій створюється не тільки в процесі експортної реалізації продукції, одержання ренти, валютного виторгу, але і присвоєння великого обсягу надприбутків, реальних валютних і гривневих коштів у результаті впровадження у фінансово-грошовий обіг країн різноманітних замінників грошей – векселів, бартеру, взаємних розрахунків, заліків і ін. Наприклад, на залізниці України рівень бартеризації у розрахунках на вантажні перевезення досягав в окремі роки реформ 85%. Високий рівень бартеризації характерний і для інших сфер діяльності природних монополій. За різними розрахунками бартеризація зумовлює зростання цін майже на 30–50% [8].

Неможливість здійснювати грошові розрахунки більшістю споживачів продукції ресурсних монополій, послуг транспорту і зв'язку, призводила до завищення цін монополістами, які

проводили їх через тарифні комісії. У той же час знижувалися ціни на продукцію, прийняту в залік монополістами. У цьому ж напрямку діє і виключне право монополій на одержання з державного бюджету реальних коштів за держзамовленнями і сплату частини податків векселями й іншими замінниками грошей. Створювалися спеціальні комерційні структури з реалізації продукції промислових підприємств-боржників за низькими цінами за реальні гроші або в обмін на потрібні товари. Товар направлявся споживачам або в подальші бартерні операції; реальні кошти безпосередньо через держбюджет (за держзамовленням) надходили монополістам. Вказаними шляхами природні монополії і фінансові посередницькі структури за допомогою механізмів грошових замінників у сучасних перехідних умовах України поглинули значну частину прибутку не монополізованих підприємств, позбавили їх оборотних коштів.

Природні монополії на ринках своїх товарів вносять істотну лепту в порушення об'єктивного процесу обігу в економіці в цілому, руйнуюче впливають на фінансово-господарську діяльність не монополізованих підприємств, які позбавляються джерела інвестицій і відновлення основних фондів. Монопольні ціни сприяють подорожчання вітчизняної продукції, падінню її конкурентоспроможності не тільки на зовнішньому, але і на внутрішньому ринках, що ускладнює вихід країни з кризового стану, здійснення реформування економічного механізму.

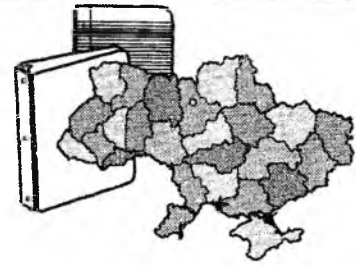
Умови загальних неплатежів є для монополістів надзвичайно вигідними для одержання додаткового надприбутку. Слід зазначити, що тільки державна влада спроможна обмежити негативний вплив монополій на економіку. Проте весь період перебудови свідчить про зворотнє. Позиція держави в період переходу до багатоукладної економіки була спрямована на створення у країні значного капіталу – носія нових економічних відносин, переходу державних галузевих монополій у процесі роздержавлення власності в приватні (акціонерні) монопольні об'єднання, що далеко не завжди сприяє економічному розвитку. Проблема оздоровлення економіки й обмеження всевладдя монополій і природних монополій у фінансово-економічній сфері перетворилися в нагальну потребу, що вимагає державного вирішення.

Література

1. Ленин В.И. Империализм как высшая стадия капитализма // Полн. собр. соч. – Т. 27. – М.: Политиздат. – С. 309 – 469 С.
2. Руденко Л.В. Принципи розміщення міжнародного виробництва у контексті еволюції транснаціональних корпорацій // Регіональні перспективи. – 2001. - № 1(14). – С.84-88.
3. Покрытан А. Об экономическом содержании современных общественных отношений в Украине // Экономика Украины. – 2000. - №10. – С. 46-53.
4. Закон Укаїни „Про природні монополії” // Відомості Верховної Ради України. - 2000. - №3. - 238 с.
5. Петровский Е.С. Конкуренция в электроэнергетике: опыт Запада и проблемы России // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления - 99». – Вып. 1. – М.: Изд-во ГУУ.–1999.– С. 89-90.
6. Богачев В. Монополия в советской экономике // Экономические науки. – 1990. - № 9. – С. 11-22.
7. Паламарчук В., Филук Г. Практика господарювання та необхідність державного регулювання природних монополій в українській економіці // Економіка. Фінанси. Право. – 2001. - № 8. – С. 3-5.
8. Филук Г.М. Фінансово-економічні аспекти тарифної політики на ринках природних монополій // Фінанси України. – 2001. - № 2. – С. 55-62.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Булєсвим І.П. 20.11.03*

*Надійшла до редакції
04.11.03*



УДК 332.14

Patrzalek L.

INTRAREGIONAL POLITICS – PREMISES AND PURPOSES

Представлено проблеми, пов'язані з передумовами та цілями внутрішньорегіональної політики. Висвітлено ідеї ендogenous розвитку як альтернативи внутрішньорегіональної політики.

The problems concerning the premises and purposes of the intraregional politics have been introduced. The ideas of the endogenous development as an alternative to the intraregional politics have been expressed.

Intraregional politics, the subject of which are the local self-governments or the endogenous development of the local authorities, are words that -partly synonymously related- very often appear in discussions about the intraregional politics both in the countries of the West European Union in the eighties and lately in Poland.

The ideas of the endogenous development - that are conceived as a supplement or an alternative to the intraregional politics - concentrate on mobilizing existing potentials and realizing regional and local common interests.

The ideas of the development of the endogenous potentials grew in Europe in the beginning of the eighties and their tempestuous progress results from many premises.

Firstly, the ideas dealing with the development and stimulating of the endogenous potentials are a reaction against traditional local politics, that is not always effective especially on the suburban areas, structurally weak. The local politics is "traditional" in a way that it considers the restructuring of the regions mainly by means of external capital and external (central) influences to be possible.

Secondly, because of the processes of the European integration, the debate on borders, institutions and the competence of regions and the way of mobilizing local and regional potentials gains considerable impetus. Regionalization process are expected to give way to impulses to the economic rise, unification of working conditions and the standard of living.

On the one hand, it is assumed that interventions of the European Union authorities well-fitting to the local and regional requirements will stimulate endogenous potential of development.

On the other hand, the connection between the supranational interventions and the initiatives from below is to be conducive to the processes of decentralization inside the members' countries of the European Union (Klaassen 1989, p.7).

The third premise is connected with bigger and bigger importance of neo-liberal doctrines discrediting the standing and the value of the regional policy of the country.

The neo-liberal doctrine expresses the standpoint that the processes of equalizing excessive disproportions in the particular area will take place sooner or later because of the influence of the market actions and mobilizing endogenous potentials from below.

The premise of the development of the intraregional politics are also regionalistic movements. They, directed against the centralistic country, lead to the intensive activities of the

local and regional communities and their readiness for self-determination. The regional living space is interpreted by local and regional communities as usable, maintaining identity, having the ability to make decisions and regional development is not only estimated by quantitative indicators but also by qualitative and structural ones, in which cultural, social, political and ecological values are of great importance.

There are three fundamental assumptions that are determinant in forming ideas of the development of the endogenous potentials:

People living within a particular area have unused abilities, skills to produce particular products and services, and natural resources that exist as well as knowledge and skills – give the reasons for big economic independence and stability of the region.

Political and cultural alternatives that are formulated by the regionalistic movements should be estimated as emancipating and social potential of the restoring particular area.

Ecological conditions of the regional development imply an increase, industrial expansion and decentralization of the political authority.

Not only is the estimation of the quantity and the quality of the resources crucial while considering the development of the endogenous potentials, but also an analysis of their disposal is directed according to the interests of the main participants of the local and regional development. (Brugger 1984, p.9). The consequences of it are double: to the kind of interregional public and private groups and to the co-operation of central, regional and local authorities. These consequences together with unused abilities of development of the area give chances to the process of development from below. There should exist many propitious conditions to make the most of chances:

1. the economic, cultural, ecological and political potential that is able to stimulate the development;
2. the possibility of selective, interregional exchange to achieve the aims connected with the development of the endogenous potentials;
3. the deciding structures and processes that are propitious to using the endogenous potential;
4. the integral understanding of the development and enabling the local communities to anticipate their area as economic, social, ecological and political living space;
5. the communication between groups (small communities) within the regions should be sufficiently working;
6. the existence of political leaders and leading enterprises for whom aims connected with the development of the region are of a great importance;
7. the development of co-operation between the suburban areas.

In the light of the conditions mentioned above it should be pointed out that the ideas of development of the endogenous potentials, treating the region as usable, maintaining identity, having the ability to decide area, especially pay attention to the following aims.

Firstly connected with the stability of the region as economic area, in order to make it come into being in the national and international markets , secondly with the development of new forms of co-operation within the region and for the region.

The aims of the idea of the development of the endogenous potentials also concentrate on ecological problems. Among them are tasks connected with economical and safe using of the regional and local resources, the production of high-grade products, using pro-ecological and energy-saving technologies and energy-saving inter- and intraregional technical infra-structure.

The economic aims of the intraregional politics concentrate on technical innovations, economic development and competition as conditions to create new places of employment.

These problems are common for pro-innovating oriented intraregional politics of the local self-governments.

Pro-innovating oriented intraregional politics perceive firms as the systems open to the environment, while the area and location as important conditions of human activity and co-operation. (Ewers et al 1980, p.27). These general assumptions imply three hypothesis:

- Internal features of the firm such as the quality of production factors, the structure of organization, relations must be different not only because of the size and belonging to the sector but also because of the location conditions.
- The complexity of the environment of the location and differences in the internal structure especially of small and middle firms, that are conditioned by it, influence their innovating abilities. Kinds of innovation, realized or avoided in firms depend on the situation of the environment.
- The location where there is a big concentration and differentiation of the enterprises activity creates more possibilities of innovation than the one where there is a low concentration.

Because town areas, in the matter of the potentials of man power, the possibilities of interaction and manager service, show bigger complexity in comparison with country and suburban regions, innovation processes more often take place in the areas of the bigger concentration of enterprises as systems open to the environment.

Nation-wide economic policy and interregional policy of the country is said to be important in pro-innovating oriented intraregional politics of the local self-governments.

Regional policy that wants to counteract existing disproportions between suburban, structurally weak and industry centres is to mobilize and to influence the state economic policy, among other things the policy of supporting industry and innovation. Small and middle enterprises dominate in the suburban and structurally weak areas, so the regional policy there means an increase in effectiveness of intraregional policy of the local self-governments supporting innovation of small and middle enterprises. Talking about these two datums – on one hand supporting the innovative ideas of small and middle enterprises, on the other hand economic policy – the main aim is to transfer the financial means, that are allocated for research on small and middle enterprises, creating establishments dealing with consultation on innovation and creating institutions of information in the region.

The ideas of pro-innovative oriented intraregional politics of local self-governments separate from traditional regional politics. These ideas emphasize that there is a need of separation the regional politics from fixing its attention on setting people in enterprises and development of technical infrastructure, and drawing its attention to improvement of regional innovative conditions. Such expressing of basic aims of regional policy of the country meets the interregional politics of local self-governments that notices endogenous potentials that can be found in new forms of co-operation and co-ordination and that can be and should be stimulated to activity (Winiarski 1994, p.177). On one hand because of the economic effectiveness one should tend to interdepartamental and interregional co-operation, on the other hand, because of the political and structural reasons, to co-operation that integrates the main political and economical participants. Their understanding of necessity of co-operative solving the problems and of their interdependence is an indispensable condition of efficient work and flexible supporting the innovation. This form of co-operation directed mainly to small and middle enterprises is understood as supporting innovative ideas oriented according to possessed resources. Considering such a way of approaching the subject, information become one of the most important innovative means.

Small and middle enterprises are imputed to show deficit of technological know-how, that should be reduced by consultation that is outside the enterprises or by a good communication infrastructure i.e. by including particular participants in the computer network and using external

and internal data bases. These ways of using sources of information should be complemented by factors connected with the level of qualifications and policy of location.

The purposes of economic intraregional politics realized by local self-government originate – together with results of development and increase of employment in region – from an enterprise. There create intra- and interregional connections based on innovative results connected with enterprises either delivering things or being purveyed. These connections cause that intraregional politics is concentrated on:

- Co-operation between businessmen, local and regional politicians, that concentrates on identification and overcoming innovative difficulties that businessmen, who are in the regions or districts and who realize innovative technologies, are often faced with.
- Influence on enterprises that deserve to be supported in the form of intentional subsidizing.

It is to be propitious for increasing innovative results in the region and overcoming obstacles.

- Supporting co-operative and innovative abilities of enterprises and magnifying effects that imply from the synergism of using tools.

In the world of economy, in the ninetieths, things are trending away from standardizing mass production and directs towards specialized production with universally used materials and tools. These tendencies influence on businessman's awareness of necessity for co-operation with employees and suppliers, in order to meet short-term and all the time new demands of the market. In these conditions production systems are characterized by flexible specialization i.e. division into smaller production units, changes in the organization of work and in interdepartmental and industrial connections. The processes of destroying hierarchy and creating collective structures on the level of enterprise, created by highly-qualified employees and engineers, would probably be results of this re-integration. It means -after all we observe it now- that multinational big concerns are trending away from standardizing mass production and organised dividing of work not only by shifting quasi-autonomous production units, but also by creating connections between sub-suppliers and small enterprises, that realize particular stages of production on their own responsibility.

Described tendencies of re-structural changes of multinational enterprises into independently acting units, controlled by the head office that assigns tasks and decides about investment, will have bigger and bigger influence on the development of endogenous potentials.

The systems of flexible specialization and decentralization of systems of concerns and creating smaller quasi-autonomous production units also mean moving in the direction of regions, districts.

The region together with its potentials of manpower, natural resources, the tradition of culture and human's mentality and "soft" infra-structural localization factors create "life-giving" basis crucial to the development of systems of flexible specialization.

Economic development processes intensely depend on existing of potentials of development in endogenous space. Especially regions that apart from differentiated structure of production are specialized craftsmen's qualifications and production unions, create good, differentiated and flexible production environment for development of technological innovations and new forms of organizations of production. The condition of their regional spreading is existing of, if possible strongly connected, differentiated and flexible internal and external regional action of transmission.

What intraregional politics of local self-governments, that especially developed in the eighties, has in common, is aiming to give its contribution towards effective regional politics by mobilizing endogenous potentials in region.

The ideas of stimulation of spread the endogenous potentials of the development concentrate on three kinds of issues:

- The development of region is not only estimated by quantity factors. There are also quality and structural factors in demand and cultural, political and ecological values.

- Intraregional politics of local self-governments is to create and develop methods of participations of citizens and to increase their activity.
- Intraregional co-operative dependences are to result from ecological premises.

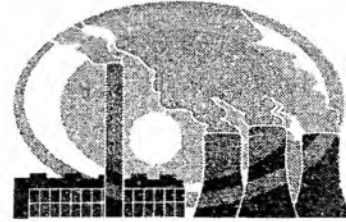
When talking about the development of the term "endogenous potential of development" there appear many new conditions. Creating decentralized structures of enterprises, shifting competences of State onto supranational institutions and losing importance in the world of national economic centers, appreciates - more and more – region as economic and living space, and co-operation and co-ordination in regions, on economic, institutional, administrative and political planes, become an important premise for effective acting in the world market.

References

1. Brugger E.A.: "Endogene Entwicklung" : Ein Konzept zwischen Utopie und Wirklichkeit , in: Raumentwicklung t. 1/2, Bonn 1984
2. Ewers H.J./Wettmann R.W. , (1980) Innovationsorientierte Regionalpolitik, Bonn
3. Klaassen L.H.:Entwicklung des europaishen Raumes durch regionale Zusammenarbeit , in : Raumforschung t. 1, Bonn 1989
4. Winiarski B.:(red) "Polityka regionalna - kierunki i instrumentacja" ["The regional politics - trends and instrumentation "] Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wroclaw 1994 .

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Зайцевою Л.М. 03.12.03

Надійшла до редакції
21.11.03



УДК 338.45:622

Шаров О.І.

РЕСУРСИ ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ ТА НАПРЯМКИ ЇХ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Розглянуто ресурсний потенціал вугільної промисловості України, якість ресурсів, рівень показників їх використання та основні напрямки підвищення ефективності функціонування вугільних підприємств на базі покращання використання їх ресурсного потенціалу.

The resources potential of Ukraine's coal industry, quality of resources, indices of their consumption as well as the main directions of raising the efficiency of coal mines' performance on the basis of improving the use of their resources potential have been considered.

Енергоносії в сучасну епоху мають визначальну роль у долі багатьох держав і народів світу. Їх наявність та вартість є найважливішими чинниками рівня безпеки розвитку держави і запорукою її суверенітету. Стан справ у паливно-енергетичному комплексі впливає як на хід економічного розвитку держави, так і на її місце у світовій спільноті. Переваги енергосистеми, яка спирається на національні ресурси, безперечні.

Україна, яка свого часу розглядалась як країна багата на енергетичні ресурси, сьогодні вимушена імпортувати майже половину енергоресурсів, які їй потрібні для забезпечення розвитку економіки. Серед енергоносіїв, якими володіє Україна, головним є вугілля. Вугілля є єдиним енергоносієм, потребу у якому Україна може практично цілком покрити за рахунок власних запасів. Тому, підвищення ефективності його видобутку та використання є одним з основних завдань подальшого ефективного розвитку економіки держави.

Організація промислового видобутку вугілля базується на наявності певних виробничих ресурсів, рівень використання яких формує рівень ефективності використання надр. Питання ефективного використання ресурсів гірничого виробництва розглядалися багатьма дослідниками, серед яких слід назвати, таких, як О.І. Амоша [1], О.С. Астахов [2], О.С. Галушко [3], Г.К. Губерна [4], Б.Л. Райхель [5], В.І. Саллі [6] та ін. В існуючих дослідженнях приділяється увага тому чи іншому аспекту використання ресурсів гірничого виробництва, розглядаються напрямки їх використання. Разом з тим, комплексний розгляд взаємодії наявних ресурсів гірничого підприємства як системи, взаємовпливу їх використання, досі не знайшли відображення у існуючих вітчизняних та іноземних дослідженнях.

У зв'язку з цим, метою даної публікації є розгляд ресурсного потенціалу гірничих підприємств та визначення напрямків їх ефективного використання.

Найчастіше в існуючих дослідженнях виокремлюються такі основні виробничі ресурси: природні, матеріальні, енергетичні, фінансові та трудові [1,2,3,5,6].

Розглянемо з цієї точки зору стан вугільної промисловості та основні напрямки забезпечення ефективного її функціонування.

Основою розвитку вугільної промисловості, як і інших добувних галузей, є наявність природних ресурсів, у даному випадку покладів вугілля, їх якісні характеристики та умови

залягання. У період перебування України у складі СРСР, вона була одним з основних виробників вугілля (табл. 1), велика частка якого вивозилася в інші республіки.

З початку вуглевидобутку (з 1796 року) в Україні (в основному у Донецькому басейні) було видобуто понад 10 млрд. т вугілля. У ХХ сторіччі видобуток склав 9,6 млрд. т, з яких у першій половині (1901-1950 рр.) всього 1,5 млрд. т, а у другій половині (1951-2000 рр.) – 8,1 млрд. т.

Геологічні запаси вугілля в межах України складають понад 117 млрд. т, у тому числі 27,6 млрд. т вугілля придатного для коксування та 82,3 млрд. т енергетичного вугілля. Балансові запаси вугілля за категоріями А+В+С₁ складають 45,8 млрд. т, з яких 13,7 млрд. т (29,9%) – це коксівне вугілля. На діючих підприємствах балансові запаси вугілля складають понад 9,5 млрд. т, а промислові – більше 7 млрд. т. Структура промислових запасів вугілля така: понад 60% – енергетичне вугілля і більш 40% – коксівне. Однак кількісні показники запасів, особливо підготовлених та готових до виймання, протягом останніх років зменшуються (табл. 2) [7].

Таблиця 1

Видобування кам'яного вугілля в СРСР і Україні*

Показник	Роки					
	1913	1940	1960	1970	1980	1985
Видобування вугілля на території СРСР, млн. т	28,0	140,0	375,0	476,0	553,0	569,0
Видобування вугілля на території України, млн.т	22,7	83,3	160,1	196,2	188,2	180,5
Частка вугілля, видобутого на території України, %	81,1	59,5	42,7	41,2	34,0	31,7

* – Розраховано автором по [9,10]

Таблиця 2

Динаміка запасів вугілля по роках

Запаси	Одиниця виміру	Період						
		01.01. 1995	01.01. 1996	01.01. 1997	01.01. 1998	01.01. 1999	01.01. 2000	01.01. 2001
Балансові	млн.т	10161	9889	9621	9519	9611	10157	9484
Промислові	млн.т	7609	7400	7106	7092	7181	7247	7069
	% до балансових	74,9	74,8	73,9	74,5	74,7	71,3	74,5
Підготовлені	млн.т	343	329	328	271	259	248	237
	% до промислових	4,5	4,4	4,6	3,8	3,6	3,4	3,4
Готові до виймання	млн.т	114	108	97	84	77	82	71
	% до промислових	1,5	1,5	1,4	1,2	1,1	1,1	1,0

Особливістю добувної промисловості, як відомо, є територіальна прив'язка розташування гірничих підприємств до покладів корисних копалин. Так, в Україні

видобувні підприємства розташовані на території шести областей, при чому кожний регіон має свої відмінності у якості вугілля, структурі видобутку за марками (рис. 1) [7].

Якщо ототожнювати забезпеченість економіки власними сировинними ресурсами з їх фізичною наявністю, Україну дійсно можна вважати державою з багатою власною сировинною базою. Разом з тим забезпеченість власними сировинними ресурсами залежить від спроможності їх видобувати, переробляти, транспортувати та пропонувати на ринку з таким рівнем витрат, при якому ціна продажу була би вищою за витрати.

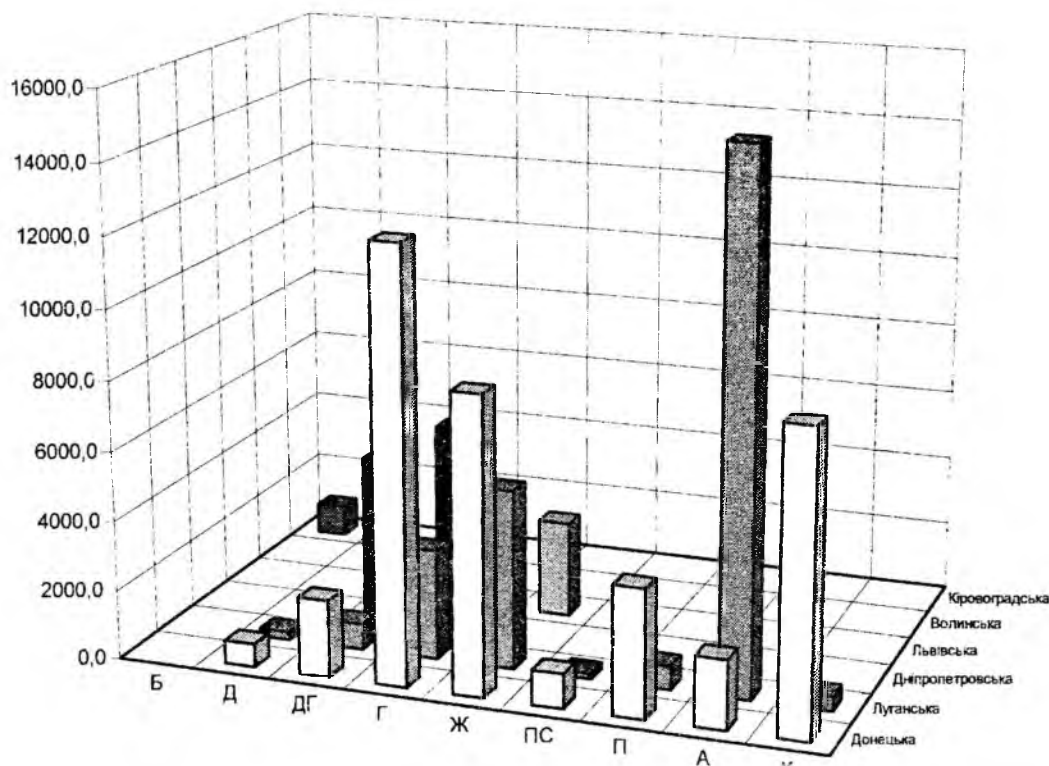


Рис. 1. Розподіл видобутку вугілля різних марок по регіонах України (2002 р), тис.грн.

Тому в оцінці ресурсів вугілля головуюче значення набувають економічні фактори. Звідси витікає, що поняття “запаси вугілля” з категорії чисто геологічної переростають у категорію геолого-економічну. Саме у цій якості вони набувають суспільної цінності, яка, в свою чергу, залежить від рівня суспільного розвитку. Наявність та якість запасів корисних копалин, поряд з існуючою технікою, технологією, наявністю та якістю інших видів ресурсів, обумовлюють ефективність експлуатації, впливаючи на формування економічних результатів роботи підприємства. При цьому слід зазначити, що природний базис гірничого підприємства являє собою слабоекерований чинник формування ефективності його діяльності, оскільки якісні і кількісні характеристики родовищ корисних копалин не можна змінити, а покращення умов видобутку може бути здійснено тільки на певний час шляхом відробки запасів, що знаходяться у більш прийнятних для існуючого рівня техніки та технології умовах. Таке “покращання” умов видобутку, як правило, призводить у подальшому до різкого зниження показників роботи підприємства, підвищення собівартості продукції і зниження якості вугілля. Запобігти цьому можна тільки шляхом своєчасного створення нових технологій видобутку, що мають зробити видобуток запасів, які залишилися, ефективним.

В сучасних умовах доцільність видобутку частини запасів вугілля викликає сумніви, оскільки розвиток його видобутку має економічні межі. Важкі умови видобутку,

незадовільне технічне оснащення шахт, необхідність транспортування вугілля підземним транспортом на великі відстані, все більше позначаються на рівні виробничих витрат, які на більшості вугільних шахт перевищують ціну.

Тому запаси, які доцільно видобувати на досягнутому рівні техніки, технології, рівні використання ресурсів усіх видів, можна визначити тією їх часткою, для якої вартість видобутку є нижчою за ціну, за якою готова вугільна продукція може бути реалізована споживачам.

В Україні, на даному етапі розвитку техніки, технології, організації праці та виробництва, існуючому рівні макро- та мікроекономічних факторів, що впливають на ефективність діяльності підприємств, до запасів, що можуть бути ефективно видобутими слід віднести біля 3,5 млрд.т [6], що становить 36,9% від існуючих на теперішній час балансових, та 49,5% промислових запасів вугілля. Розширення цих меж залежить від інтенсивності позитивного розвитку перелічених факторів.

Сучасні складні умови видобутку вугілля потребують значних витрат. Аналіз свідчить, що на теперішній час в Україні тільки 15 млн. т вугілля видобувається без збитків. У 2002 році з 165 шахт тільки 20 отримали прибуток у розмірі 300 млн. грн, а 145 спрацювали зі збитками, загальний обсяг яких становить 1,7 млрд. грн. За цих умов сировинна база вугільної промисловості потребує критичної переоцінки. В загальній кількості запасів велика частка таких, що не забезпечені ефективною технологією (не технологічні) і витрати на видобуток яких значно перевищують цінові показники, що викликає необхідність значних державних дотацій.

Вугільна промисловість є однією з найбільш фондо-, трудо- та матеріаломістких галузей. Це підтверджується структурою витрат на виробництво та збут готової вугільної продукції, представленою на рис. 2. Високі витрати матеріалізованої та живої праці саме й обумовили місце вугільного виробництва в загальній структурі галузей господарського комплексу, на довгі роки забезпечивши йому статус безприбуткового, планово-збиткового.

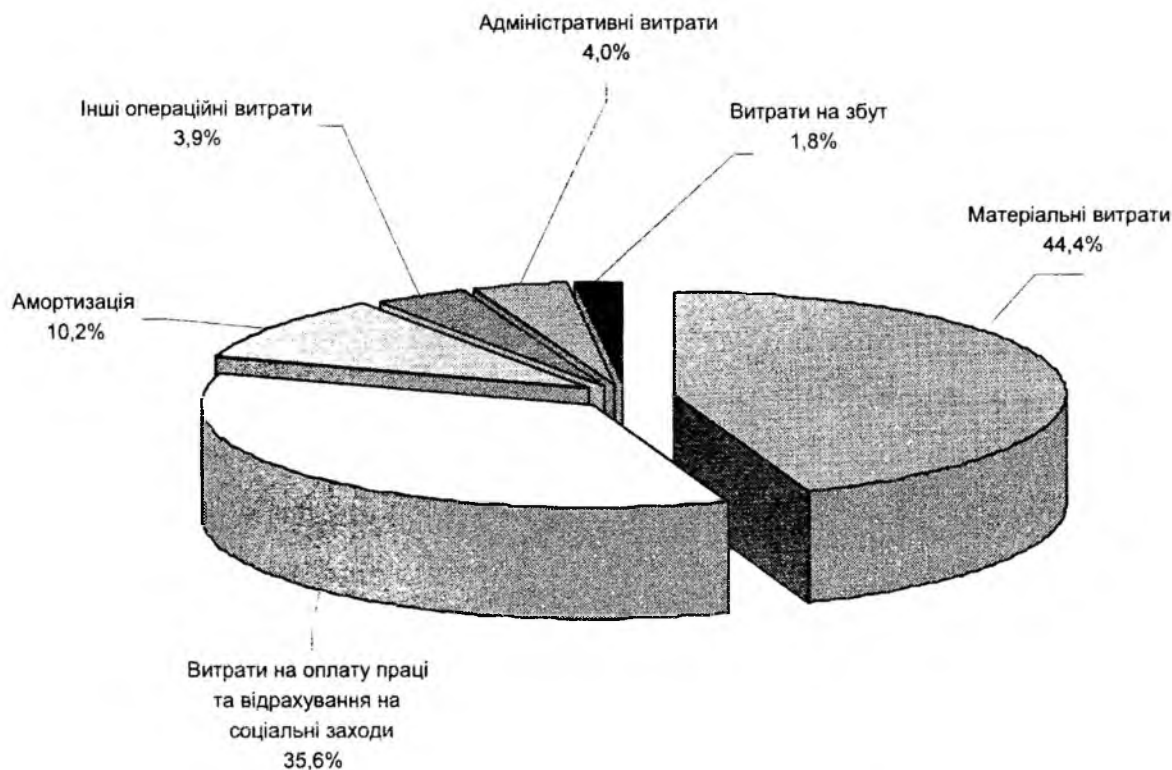


Рис.2. Структура витрат на виробництво та збут готової вугільної продукції

Як бачимо, матеріальні витрати складають 44%, витрати на оплату праці та відрахування на соціальні заходи – 36%. Тобто, матеріальні витрати та витрати, що пов'язані з використанням живої праці складають 80% витрат, практично визначаючи рівень собівартості. Амортизаційні відрахування ще на 10% підвищують витрати, впливаючи на базову ціну продукції, а звідси і визначаючи рівень прибутковості роботи підприємства. Найменшими у собівартості продукції є витрати на збут, що свідчить не стільки про ефективність служби збуту, скільки про існуючий порядок реалізації готової вугільної продукції, який потребує удосконалення.

До матеріальних ресурсів, згідно з сучасною концепцією їх обліку та урахування при формуванні собівартості продукції [11], слід віднести витрати допоміжних матеріалів, електроенергію, паливо, послуги виробничого характеру, витрати, пов'язані з використанням сировинних ресурсів. Структура цих витрат проілюстрована на рис. 3. Як бачимо, до основних матеріальних витрат відносяться допоміжні матеріали (38% усіх матеріальних витрат), послуги виробничого характеру (30% матеріальних витрат) та електроенергія (26% матеріальних витрат).

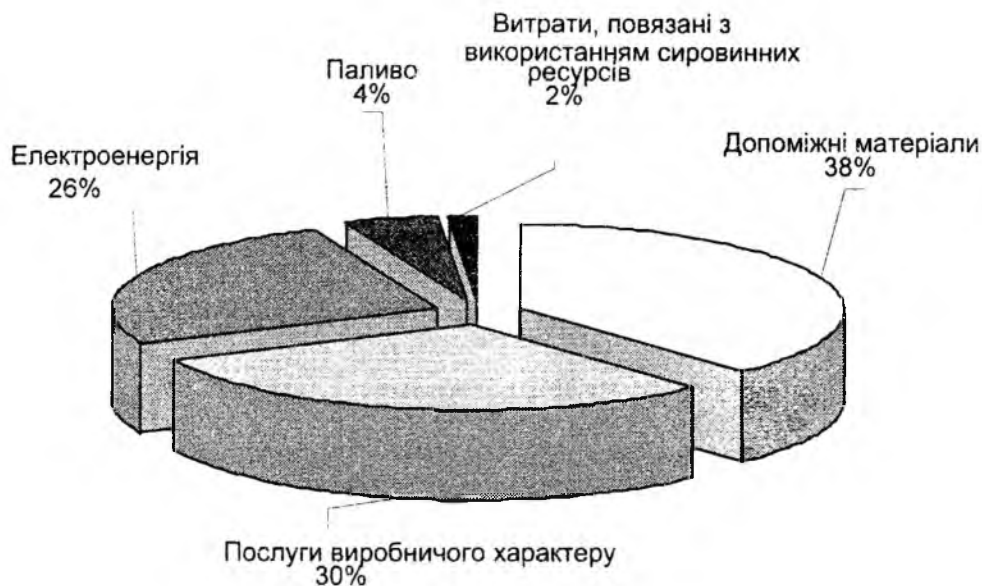


Рис.3. Структура основних матеріальних витрат при видобутку вугілля

Управління матеріальними ресурсами забезпечується як правило пошуком шляхів зменшення витрат на матеріали. Цей пошук здійснюється за напрямками: удосконалення нормування використання матеріальних ресурсів, економія матеріалів та енергетичних ресурсів в процесі виробничого споживання, продовження терміну використання матеріалів довгострокового використання, забезпечення збереження матеріалів до початку їх виробничого споживання та інше. Усі ці заходи мають одну загальну особливість – вони забезпечують мінімально достатній рівень витрачання матеріальних ресурсів при видобутку вугілля. Таким чином можна сказати, що традиційне управління матеріальними ресурсами має у своїй більшості “пасивний” характер, не у повній мірі використовує доробки маркетингу та логістики, вартісного аналізу функцій, які виконують матеріальні ресурси у виробничому процесі.

Аналіз структури матеріальних ресурсів підприємства засвідчив велику питому вагу витрат на енергетичні ресурси.

Питомі витрати енергоресурсів при виробництві готової вугільної продукції подані у табл. 3 [8, с. 113].

Вугільна промисловість є одним з основних споживачів електроенергії (приблизно 10 млрд. кВт/ч. у рік) [6]. При цьому важливо підкреслити, що частка електроенергії у собівартості видобутку зросла від 3% у 1965 р. до 14,8% у 2000 р. (табл. 4).

Таблиця 3

Питомі витрати енергоресурсів при виробництві готової вугільної продукції

Процес та вид енергії	Роки			
	1996	2000	2001	2002
1. Видобуток вугілля				
Теплоенергія, Мкал/т	105,9	68,8	57,9	52,7
Електроенергія, кВт-год/т	130,9	94,5	86,4	83,5
2. Переробка вугілля (збагачення)				
електроенергія, кВт-год/т	11,6	9,2	8,9	8,5
3. Виготовлення вугільних брикетів				
Теплоенергія, Мкал/т	1363,7	1450,4	1634,2	1341,4
Електроенергія, кВт-год/т	78,2	88,6	110,5	99,0

Таблиця 4

Динаміка питомої ваги електроенергії у собівартості видобутку вугілля

Показник	1955 р.	1960р.	1965р.	1996р.	1999р.	2000р.
Частка електроенергії в собівартості видобутку вугілля, %	2,9	2,6	3,0	11,6	16,2	14,8

Збільшення впливу енергетичного чинника на економічний стан шахт пояснюється не тільки підвищенням тарифів на електроенергію, але і збільшенням питомої енергосмності вуглевидобутку через скорочення обсягів виробництва. Якщо у 1985 р. питомі витрати електроенергії на видобуток вугілля складали 50 кВт-г./т, то у 2000 р. – у середньому на видобуток 1т вугілля витрачалося 94,5 кВт-г. електроенергії. Специфіка вугільних шахт полягає у тому, що при видобутку вугілля переважає споживання електроенергії потужними стаціонарними установками, що обслуговують процес видобутку в цілому. За даними ДонУП [6] у 1996 р. 21% витраченої шахтами енергії припадало на забезпечення роботи вентиляційних установок, 10% – піднімальних, 26% – компресорних, 19% – водовідливних, 8% – системи підземного транспорту. Власне на очисних, підготовчих роботах і усіма іншими службами витрачено лише 18% енергії. Це обумовлює велику залежність рівня витрат на електроенергію у собівартості одиниці готової вугільної продукції від обсягів виробництва: при скороченні видобутку вугілля шахтою, рівень енергетичних витрат у собівартості однієї тони значно зростає, негативно впливаючи на базову ціну видобутого вугілля.

Негативно впливає на витрати, пов'язані з використанням енергетичних ресурсів і те, що на вугільних шахтах практично відсутня система обліку витрат електроенергії. Як правило, реєструються тільки загальношахтні витрати, іноді – споживання енергії стаціонарними установками. Відсутній оперативний контроль використання електроенергії. Крім того, погіршення якості вугілля, що видобувається, призводить до збільшення витрат енергії на збагачувальних фабриках. Відсутність системи контролю за використанням електроенергії окремими підрозділами шахт не створює умов до впровадження системи стимулювання економії енергетичних ресурсів.

Використання людського фактору в суспільному виробництві в будь-якій економічній системі було і є визначальним для надання їй стійкого стану і динамічного розвитку. Широке застосування у всіх сферах громадського життя ринкових відносин і трансформаційні перетворення, передбачали, що людський чинник (людські ресурси) одержить додатковий імпульс не тільки свого розвитку, але і, що дуже важливо, раціонального використання. У першу чергу, це повинно було стосуватися тих секторів суспільного виробництва, де мала місце висока питома вага трудових витрат у загальних витратах на виробництво. Питома вага витрат, пов'язаних з використанням трудових ресурсів, як свідчать попередні дослідження (рис. 2), становить 36% витрат на виробництво та збут готової вугільної продукції. Таким чином очевидно, що вугільна промисловість є трудомісткою галуззю. У табл. 5 поданий розподіл показників продуктивності праці робітника з видобутку [7]. Як бачимо, частка шахт із вкрай низькими показниками (до 15 т/міс.) складає 52,9%.

Таблиця 5

Розподіл показників продуктивності праці робітника з видобутку вугілля на шахтах України

Кількість шахт	Продуктивність праці робітника з видобутку, т/міс.
64	< 10
47	10 – 15
51	15 – 20
20	20 – 25
14	25 – 30
14	>35

Це пов'язано, в першу чергу, з падінням обсягу видобутку вугілля і неадекватною зміною чисельності персоналу [7]. Так чисельність робітників з видобутку вугілля зменшилася приблизно на 30%, а обсяг видобутку – на 60%. На продуктивність праці великий вплив спричинило погіршення структури штату, що характеризується даними табл. 6.

Таблиця 6

Динаміка структури штату робітників з видобутку вугілля, %

Виробничі процеси	Рік		
	1984	1998	2002
Очисні роботи	27	21	16
Підготовчі роботи	18	15	11
Підземний транспорт	14	13	14
Ремонт виробок	8	9	10
Інші підземні роботи	14	16	18
Комплекс поверхні	19	26	31

Аналіз свідчить, що на основних процесах питома вага зайнятих робітників за період, що розглядався, зменшилася, тоді як на ремонті, інших підземних роботах і, особливо, на поверхневому комплексі вона зросла. При загальному скороченні чисельності робітників з видобутку на 30%, на очисних роботах вона скоротилася на 42%, а на поверхневому комплексі усього на 10% [7]. Подібний перерозподіл чисельності робітників, зайнятих на основних роботах, та робітників, що забезпечують діяльність перших, вже саме по собі є негативним чинником при формуванні рівня продуктивності праці на підприємстві з видобутку вугілля. Зменшення чисельності робітників на очисних роботах та роботах з проведення гірничих виробок пов'язано із скороченням кількості очисних вибоїв, зменшенням темпів їх просування. У свою чергу, як показали дослідження з використанням статистичних даних по всіх вугільних шахтах України за 2002 р. [7], вплив середньомісячного просування діючої лінії очисних вибоїв на добове навантаження на очисний вибій виражається залежністю:

$$N = 6,552V^{1.1917}, R^2 = 0,8503, \quad (1)$$

де N – добове навантаження на очисний вибій, т/доб. ;

V – середньомісячне просування діючої лінії очисних вибоїв;

R^2 – коефіцієнт регресії.

У свою чергу, навантаження на очисний вибій впливає на ефективність використання праці робітників з видобутку вугілля, що віддзеркалює наступна встановлена залежність:

$$P = -3E - 0,6N^2 + 0,0327N + 6,7569, \quad R^2 = 0,8414 \quad (2)$$

де P – продуктивність праці робітника з видобутку вугілля, т/міс.

Рівень використання трудових ресурсів, як свідчить залежність (3) суттєво впливає на собівартість виробленої продукції:

$$C = 800,19P^{-0.5022}, \quad R^2 = 0,56 \quad (3)$$

Недостатньо ефективна робота вугільних шахт багато в чому пояснюється неучастю значної частини виробничих ресурсів (наприклад, основних засобів) у технологічних процесах. Формально вартість цих ресурсів так чи інакше переноситься на собівартість видобутку, але ці ресурси в процесі видобутку участь не беруть і не створюють готову продукцію. Таким чином, з одного боку, причиною неефективної роботи шахт, значного скорочення обсягів видобутку є відсутність необхідного обсягу основних ресурсів, а з іншого – ступінь використання ресурсів, які є у наявності, досить низька. На наш погляд, при розробці програм розвитку шахт необхідно враховувати рівень використання усіх видів ресурсів, і, при розподілі державних коштів та розгляді планів інвестування, здійснювати їх перерозподіл на користь ефективно працюючих підприємств. Це з одного боку забезпечить ефективність інвестицій, а з іншого стимулюватиме підвищення ефективності використання шахтами всіх видів наявних ресурсів.

Управління економікою вугільних шахт на науковій основі, встановлення взаємовпливу виробничих ресурсів, ступінь використання яких визначає рівень ефективності видобутку вугілля має створити ефективну систему ресурсозбереження. Зараз закладаються тільки основи необхідних методів регулювання, відмінна риса яких пов'язана з розкриттям внутрішніх резервів шахт.

Сьогодні коли обсяги видобутку вугілля багатьох шахт значно нижчі за закладені у ході їх проектування (внаслідок дії економічних чинників, зміни гірничо-геологічних умов або ін.), виникає питання про нераціональне використання колосальних виробничих

ресурсів, що капіталізовані на шахтах. Організація перерозподілу цих ресурсів приховує в собі значний потенціал підвищення економічної ефективності вуглевидобутку.

Розглядаючи рівень використання фінансових ресурсів, слід зазначити, що на вугледобувних підприємствах, як і на більшості підприємств інших галузей, негативно відбилася економічна криза, яка супроводжувалась інфляційними процесами, стан яких у 1993–1994 роках можна оцінити, як гіперінфляцію (рівень інфляції на той момент, як відомо, складав 10200%). У цей період основна маса підприємств втратила свої оборотні засоби: кошти за відвантажену продукцію надходили на рахунки підприємств вже втративши свою купівельну спроможність, що позбавляло підприємства можливості придбати ресурси, необхідні для нового виробничого циклу. Це, у свою чергу, викликало неплатежі, наявність великої кредиторської та дебіторської заборгованості, перехід на бартерні операції, збиткову роботу підприємств і, як наслідок, відсутність фінансових ресурсів для оновлення основних та поповнення оборотних засобів. Відсутність процесу оновлення основних засобів виробництва в умовах вугільної промисловості, де не тільки розширене відтворення потужностей, а й їх підтримка потребує великих капітальних витрат, призвело до скорочення обсягів виробництва до рівня, нижчого за необхідний для беззбиткової роботи вугільних підприємств. Тому на теперішній час більшість вугільних підприємств є збитковими з вище перелічених причин. Разом з тим, співставлення дебіторської та кредиторської заборгованості вугільних підприємств свідчить про те, що підприємства отримують оплату за відвантажену продукцію, але не розраховуються по своїх зобов'язаннях: з постачальниками (64,6% кредиторської заборгованості), з державою (14% кредиторської заборгованості), з працівниками (7,2% кредиторської заборгованості), з позабюджетними фондами (4,1% заборгованості), з іншими кредиторами (10% кредиторської заборгованості). При цьому, на деяких шахтах, кредиторська заборгованість перевищує дебіторську більш, ніж у 70 разів [7]. Така платіжна дисципліна негативно відбивається не тільки на (діяльності) вугільної промисловості, а і на суміжних галузях економіки. Збиткова робота вугільних підприємств не дає їм змогу використовувати у повній мірі переваги розвитку в Україні фінансового ринку, об'єктивно підвищує вартість кредитів (банки диференціюють відсоткові ставки в залежності від платоспроможності позичальника, його фінансового стану, страхуючи ризик неповернення кредитів), не дає змоги залучити інвестиційні ресурси шляхом випуску акцій, корпоративних облігацій, а також отримати комерційні короткострокові кредити шляхом використання векселів авальованих банком.

Як бачимо, з одного боку, відсутність фінансових ресурсів не дає змогу підприємствам вугільної промисловості здійснити переозброєння основних засобів, поповнити обігові засоби, а з іншого боку, наявність та рівень використання фінансових ресурсів безпосередньо пов'язані з ефективністю використання усіх інших видів ресурсів і неможливі без створення ефективної системи управління ресурсами вугледобувного підприємства.

Відсутність необхідних фінансових ресурсів позбавляє галузь можливості оновити і модернізувати шахтний фонд, критичний стан якого є основною причиною її незадовільної роботи. Вихід бачиться у конкурсному державному кредитуванні інвестиційних проектів найбільш перспективних з точки зору розвитку шахт (безвідсотковому або під невеликі відсотки, встановлені на рівні інфляції), купівлі державою корпоративних облігацій найбільш перспективних шахт з метою отримання вугільними підприємствами інвестиційних ресурсів. При цьому, використання кредиту та відповідність ефективності інвестицій бізнес-плану, представленому вугільним підприємством при отриманні кредиту, повинне знаходитися під постійним контролем держави як кредитора, зацікавленого у поверненні наданих інвестиційних ресурсів.

Підводячи підсумки, можна зробити наступні висновки:

- природні ресурси України дозволяють забезпечити споживачів продукції вугільної промисловості якісною продукцією, конкурентоспроможність якої залежить в

основному від рівня витрат, тобто, від рівня використання усіх видів ресурсів, що використовуються при видобутку та переробці вугілля;

- кризовий стан вугільних підприємств пояснюється як об'єктивними макроекономічними чинниками трансформаційного періоду, так і суб'єктивними факторами, спричиненими не розробленістю на підприємствах вугільної промисловості системи ефективного управління використанням матеріальних (включаючи енергетичні), трудових та фінансових ресурсів;
- рівень використання окремих видів ресурсів знаходиться у взаємозв'язку з іншими видами ресурсів, що викликає необхідність комплексного вирішення проблеми управління ресурсами вугільних підприємств;
- фінансування розширеного відтворення потужностей вугледобувних та вуглепереробних підприємств необхідно здійснювати на зворотній основі, що забезпечить ефективне використання як фінансових, так і всіх інших видів ресурсів.

Подальші дослідження у напрямку ефективного використання ресурсів вугільних підприємств повинне здійснюватися шляхом дослідження факторів, що впливають на ефективність використання кожного виду ресурсу з урахуванням взаємозв'язку між ними, взаємозалежності ефективності їх використання.

Література

1. Амоша А.И., Биренберг Б.М. Угольная промышленность Украины: проблемы и решения. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999. – 90 с.
2. Астахов А.С. Режим работы шахт. – М.: Госгортехиздат, 1962. – 119 с.
3. Галушко О.С. Від констатації фінансового стану до управління фінансами підприємств// Фінанси України. – 1999. - №5. - с.18-26.
4. Губерная Г.К. Рынок: новые условия управления. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1995. – 110 с.
5. Райхель Б.Л. Поддержание мощности угольных шахт и влияние его на капиталоемкость и фондоемкость производства// Уголь Украины. – 1974. - №1.
6. Салли В.И., Райхель Б.Л., Швец В.Я. Экономические проблемы поддержания мощности малоэффективных угольных шахт Украины. – Днепропетровск: Изд-во НГУ, 2002. – 228с.
7. Основні показники роботи вугільної промисловості України за 2002 р. – Макіївка: ДП „Галузевий інформаційно – розрахунковий центр”, 2002. – 151 с.
8. Статистичний щорічник України за 2002 рік. – Київ: Видавництво "Консультант", 2003. – 663с.
9. Статистичний щорічник України за 2000 рік. – Київ: Техніка, 2001. – 598с.
10. Народное хозяйство СССР в 1987 году. Стат. ежегодник/Госкомстат СССР. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 736 с.
11. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 „Витрати”, Затверджено – Наказ Міністерства фінансів України №318, 31.12.99 р.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Галушко О.С. 12.12.03*

*Надійшла до редакції
04.12.03*

УДК 339.56.055+330.341.4

Пилипенко Ю.І.

ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ І СТРУКТУРНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

На основі розгляду структури експортного потенціалу вітчизняної економіки визначено основні напрямки її структурної перебудови, яка б забезпечила розвиток експортоорієнтованих наукомістких виробництв.

Taking as a basis the analysis of the export potential of the national economy, the main directions of the economy's reconstruction have been outlined to ensure the inculcation of export-oriented advanced production techniques.

Сучасний етап економічного розвитку характеризується наростанням інтеграційних тенденцій і глобалізації у світовому масштабі, що відбувається на основі поглиблення міжнародного поділу праці. Функціональна диверсифікація, посилення ролі зовнішньоекономічних факторів у розвитку національних економік стає одним із головних чинників відтворення та однією із основних передумов підвищення їх ефективності.

Очевидно, що ці тенденції не можуть не враховуватися при розробці механізмів реформування економіки нашої країни, визначенні пріоритетів та напрямів інтеграції України до світових ринків. Українська економіка має поступово інтегруватися у систему міжнародного поділу праці та світовий науково-технічний та інноваційний процес з урахуванням основних тенденцій світового розвитку.

Це набуває особливого значення на етапі структурної перебудови економіки і стає фактором підтримки багатьох галузей і виробництв, джерелом надходження валюти для посилення інноваційної діяльності, задоволення соціальних потреб та економічної безпеки країни. Експортозорієнтований розвиток виробництва сучасної продукції відповідно до вимог світового ринку є визначальною умовою структурних зрушень в економіці, технологічної модернізації галузей, підвищення конкурентоспроможності українських товарів і послуг.

Проблеми експортного потенціалу національної економіки, вплив зовнішньоекономічних факторів на траєкторію загального економічного розвитку країни завжди були в центрі уваги економістів. Так, зокрема, значний внесок до теоретичних розробок експортного потенціалу і досягнення країною конкурентних переваг зробили такі відомі зарубіжні вчені, як М.Портер, Д.Хекшер, Б.Олін, П.Самуельсон, В.Леонтьєв. Сьогодні досить плідно у царині дослідження структурних зрушень і формування конкурентоспроможної економіки працюють такі вітчизняні економісти, як А.Бажал, Д.Богиня, В.Гесць, І.Лукінов, В.Юхименко та інші.

Однак, питання, пов'язані із проблематикою використання експортного потенціалу і, особливо, впливу зовнішньоекономічних факторів на характер і якість економічного зростання, на процеси структурних змін національної економіки не втрачають своєї актуальності і мають важливе теоретичне та практичне значення. Нагальність вирішення цих проблем пояснюється досить недосконалою структурою економіки України на сучасному етапі її розвитку, а також необхідністю проведення науково-обґрунтованої структурної політики з метою її поліпшення.

Метою даної роботи є аналіз проблем використання експортного потенціалу України для поліпшення структури економіки нашої країни на сучасному етапі, а також механізмів економічної політики держави, спрямованих на використання експортних переваг нашої країни на світових ринках.

Економічний та експортний потенціал країни – взаємозалежні сторони суспільного виробництва. З одного боку, динамічна, ефективна, з досконалою виробничою структурою,

національна економіка є запорукою високого рівня експортного потенціалу. У свою чергу, високі обсяги експорту створюють можливості для збільшення імпорту, зокрема високих технологій і устаткування, що сприяє розвитку економіки в цілому. Від рівня експортного потенціалу країни значною мірою залежить її місце в системі світового господарства, вплив на загальносвітові процеси, що визначає не лише економічну, а й політичне значення країни, авторитет і місце держави в міжнародних відносинах.

Потенціал соціально-економічної системи – поняття відносне і вимірюється для країни в регіональному розрізі за багатовимірним динамічним критерієм, який інтегрує природно-ресурсні, економічні, соціальні, політичні та інші чинники. Потенціал системи – це її здатність досягти поставленої мети за наявних ресурсів і умов їх використання, тобто це рівень ефективності використання обмежених ресурсів. З таких позицій і слід розглядати експортний потенціал. Його визначають як обсяг благ, які національна економіка може виробити та реалізувати за своїми межами.

Якщо розглядати складові економічного потенціалу, то вагома роль належить, перш за все, природно-ресурсним чинникам. Останні об'єднують всі ті елементи, властивості або результати функціонування природних систем, які використовуються або можуть бути використаними в майбутньому для одержання сировини, палива, енергії чи продовольства. Крім того на соціально-економічні системи впливають і природні умови, які хоч і не використовуються безпосередньо у виробництві, але можуть полегшувати або ускладнювати функціонування господарства.

Україна є державою, яка має середні характеристики природо-ресурсного потенціалу. Щодо викопних ресурсів, по деяких з них (сірка самородна, ртуть, графіт, бром, каолін, залізни, марганцеві і титанові руди, сіль кухонна, скляна сировина) забезпеченість перевищує потреби у декілька разів. Щодо інших (нафти, природного газу, руд кольорових металів, апатитів, фосфоритів, калійної солі тощо), то їх наявні запаси набагато менші за потреби вітчизняної економіки.

Внаслідок специфіки запасів природних ресурсів Україна в рамках світової економіки масово експортує саме ті види сировини або продуктів її переробки, які досить достатньо поширені в надрах нашої країни і щодо яких вона має конкурентні переваги у світі. Зважаючи на це, можна стверджувати, що експортний потенціал країни – це також здатність національної економіки відтворювати свої конкурентні переваги на світогосподарській арені.

Світовий досвід показує, що конкурентоспроможність країни на світових ринках, її пріоритети в міжнародному поділі праці забезпечуються в наш час за наявності двох головних умов. По-перше, країні необхідно мати досить розвинуті економічний, науково-технічний та інтелектуальний потенціали. По-друге, органічний контакт зі світовим ринковим господарством може забезпечити тільки сучасна ринкова внутрішня інфраструктура.

Історично склалося так, що економіка України, як частина народногосподарського комплексу колишнього СРСР, спеціалізувалася на фондо-, енерго-, капітало-, матеріало- і трудомістких галузях промисловості, оскільки територіальна структура народногосподарського комплексу нашої країни була підпорядкована максимальному залученню у виробництво місцевих сировинних ресурсів і включенню їх у загальносоюзний поділ праці. Завдяки близькості до джерел природної сировини в економіці України склався могутній металургійний комплекс, одержали розвиток галузі паливно-енергетичного й агропромислового виробництва. Одночасно, велику питому вагу в економіці займали галузі військової індустрії. У результаті, після виходу зі складу СРСР і здобуття незалежності, Україна мала структуру економіки, не виправдано переобтяжену галузями, пов'язаними з видобутком сировини, а також з непомірно високою часткою військового виробництва.

Спроби ринкових перетворень в Україні не внесли якісних змін у сформовану ситуацію: статистичні дані свідчать про нарощування питомої ваги базових галузей у загальній структурі промислового виробництва України за роки її незалежності. Частка цих галузей

збільшилася більш ніж у 2 рази – з 19,9% у 1990 р. до 45,9% у 2001р., у тому числі продукції металургійного комплексу – з 11% у 1990 р. до 20,8% у 2001р. Несприятливі тенденції в структурі нашої економіки відображає і зменшення майже у 2 рази частки продукції харчової галузі, більше ніж у 2 рази – галузей машинобудування і металообробки, більш ніж у 6 разів – легкої промисловості [1, с. 43]. Останні дані свідчать, по-перше, про зменшення в нашій країні споживчого попиту і, по-друге, про заміщення вітчизняних споживчих товарів аналогічною продукцією імпортного виробництва, що є додатковим чинником наростання диспропорцій в економічній структурі України.

Більш того, впровадження ринкових механізмів саморегулювання економічних процесів в умовах необхідності проведення структурної перебудови економіки призводить, на наш погляд, до подальшої консервації існуючої структури вітчизняної економіки. На підтвердження цього можна простежити дві взаємозалежні тенденції, що характеризують сучасний стан економіки нашої країни.

По-перше, історично сформована капіталомістка галузева структура України створює високий внутрішній попит на первинні енергетичні й інші сировинні ресурси, відносно високу прибутковість реалізації цих ресурсів, що стимулює приплив у цю сферу приватного капіталу і, отже, його відтік з інших галузей, позбавлення їх інвестиційних ресурсів для цілей технологічної модернізації.

По-друге, структурні перекоси в економіці нашої країни, їх закріплення пов'язане, як це не парадоксально, з виходом українських товаровиробників на світовий ринок. Його досить тверді "правила гри", високий рівень конкуренції, вже розподілені ринки збуту, сприяють досить слабкій позиції новачків, які намагаються утвердитися в світогосподарських зв'язках, особливо на ринках високотехнологічної продукції, яка користується масовим попитом. Як результат, біля двох третин нашого експорту на сьогодні складає продукція традиційних, так званих базових галузей економіки, і, насамперед, металургійного комплексу нашої країни. Можливість одержання валютних доходів також визначає інвестиційні устремління приватного капіталу на користь цих галузей, сприяючи, тим самим, збереженню сформованої структури економіки України і заважаючи структурним перетворенням на ринковій основі.

Окрім того, ключовою проблемою української економіки, що так і не була вирішена за роки реформ, є наявність істотного розриву між галузями, орієнтованими переважно на експорт, і галузями, орієнтованими на внутрішній ринок. У перших утворився свого роду "надлишок" фінансових ресурсів, другі ж, більш численні, навпаки, відчують їх дефіцит. Галузева й секторальна структура розподілу інвестицій демонструє, що значна частина капіталовкладень припадає на паливно-енергетичний комплекс, транспорт, торгівлю і харчову промисловість. Подібна ситуація в умовах значного зносу основних засобів виробництва створює загрозу падіння виробничого потенціалу як з обсягу і асортименту продукції, що випускається, так і зі складності використаних технологій. Тобто відбувається закріплення гіпертрофованої сировинно-експортної структури української економіки.

Не сприяли очікуваним позитивним змінам у цьому відношенні і іноземні інвестиції. Звичайно, є досить багато різнопланових чинників, що зумовили відносно низьку ефективність іноземних капіталовкладень і невисоку інвестиційну привабливість нашої економіки для іноземного капіталу. Проте серед них на перше місце слід, на жаль, ставити високу ступінь ризику. Так, за оцінкою глобального ризику, який включає в себе політичні, макроекономічні, зовнішні та комерційні ризики, фахівці оцінюють інвестиційне середовище в Україні як найбільш ризиковане, а Словенію, Чехію, Польщу й Угорщину відносять до країн з низьким інвестиційним ризиком [2]. Красномовно про це свідчать дані таблиці, які відображають на 2001 рік обсяг приватних іноземних інвестицій в країни Центральної та Східної Європи.

Обсяг приватних іноземних інвестицій в країни Центральної та Східної Європи

Країна	Обсяг приватних іноземних інвестицій (млрд. дол.)	Обсяг приватних іноземних інвестицій на душу населення (дол.)
Словенія	2,7	1350
Польща	30	769
Угорщина	21	2100
Чехія	23	2300
Україна	3,9	80

Звичайно, подібні структурні перекоси, характерні для національної економіки України в цілому, об'єктивно відбилися на можливостях і якості зовнішньоекономічної діяльності країни. Більше ніж за десятиріччя незалежності наша країна не тільки не збільшила свій експортний потенціал, але й частково втратила те, що було нагромаджено за минулі роки. На момент проголошення незалежності Україну можна було класифікувати, як індустріально-аграрну країну, що мала високий рівень науково-технологічного потенціалу й висококваліфіковані людські ресурси. Звідси й наявність відносно високого експортного потенціалу. Зокрема, за оцінками експертів, у 1992 році Україна очолювала рейтинг країн СНД за зовнішньоекономічним потенціалом із сукупною оцінкою 83 з максимально можливих 120 балів; тоді як країни Балтії мали 77 балів, а Росія – 72.

Про недосконалість сучасного експортного потенціалу свідчить і структура зовнішньої торгівлі України і, в першу чергу, її експорту. Більшу частину експорту України становить продукція з низьким ступенем переробки, зокрема чорні метали та вироби з них (понад 42%), мінеральні продукти (понад 10%). У той же час частка продукції більш високого ступеня переробки, насамперед машин та устаткування, незначна.

У товарній структурі світової торгівлі нині переважають готові вироби (передусім, машини та устаткування), хімічні товари, при відносно незначній частці палива, сировини та продовольства в загальному обсязі. У розвинених країнах питома вага продовольства в експорті становить 7–8 відсотків, сільськогосподарської сировини – близько 1 відсотка, руд та металів – близько 3 відсотків, палива – 4 відсотки, готових виробів – понад 80 відсотків. У країнах, що розвиваються, питома вага зазначених груп товарів становить відповідно, близько 8, 2,5, 3,7, 15 та 70 відсотків. Таким чином, структура експорту України не відповідає навіть відповідній структурі країн, що розвиваються. Аналогічна картина спостерігається і щодо експорту послуг. Так найбільшу їх частину становлять транспортні послуги (близько 85 відсотків). Цей показник практично не змінюється в останні роки, хоча у світових масштабах відповідний сектор вже не перевищує 25%. Експорт туристичних послуг України сягає близько 0,1% загального обсягу, у той час як у світі – понад 32%. І це при тому, що Україна має один із найбільших у світі туристичних і рекреаційних потенціалів.

Для суттєвої зміни такого стану в країні необхідно провести структурну перебудову експортного потенціалу. Першочергове завдання – зупинити його руйнування з одночасним поступовим здійсненням комплексу заходів із довгостроковою метою – нарощування експортного потенціалу у відповідності з вимогами НТР, міжнародного поділу праці, потенційними ресурсами і відносними конкурентними перевагами України.

Розвиток експортного потенціалу України має спиратися передусім на високотехнологічні, наукомісткі галузі машинобудування (авіакосмічна галузь,

літакобудування, електротехнічні підприємства, верстатобудування, виробництво зброї). Міжнародне визнання здобули вітчизняні електрозварювальні технології й порошкова металургія, виробництво штучних алмазів. Техніка і технологія в цих та в деяких інших галузях за багатьма показниками сягає світового рівня, що значно полегшує проблему пошуку й освоєння власної "ніші" на світових товарних ринках.

Другу групу пріоритетних галузей може скласти агропромисловий комплекс, спрямований насамперед на країни СНД та партнерів із кола країн, що розвиваються. Серйозні соціально-економічні й структурні перетворення на селі спроможні вивести сільське господарство і виробництво продовольства в розряд високоефективних галузей, що визначатимуть, поряд з іншими, експортний профіль країни в системі міжнародного поділу праці. Але за однієї умови – прискореного формування реального власника землі та створення нових ефективних форм господарювання.

Патентно-ліцензійна торгівля, ноу-хау, інжиніринг, різноманітні послуги, особливо туризм, можуть стати третім пріоритетним напрямом формування експортного потенціалу України. Україна може здобути гідні позиції у цій найбільш динамічній і вигідній сфері світової торгівлі за умови створення належної виробничої, соціальної й зовнішньоекономічної інфраструктури, вдосконалення відносин інтелектуальної власності, ефективних форм її реалізації на основі ринкового інструментарію та цивілізованого її захисту.

Добувна і металургійна галузі промисловості формують четвертий пріоритетний блок експортного потенціалу. Кольорові метали, уран, вугілля, марганець, сталь і прокат мають сталий попит на світових ринках. За умови кардинальної реконструкції металургійних заводів, рудників і шахт цей блок може суттєво посилити експортний потенціал України.

Зокрема, великий експортний потенціал має чорна металургія. Сьогодні країна не лише входить до першої п'ятірки держав – продуцентів сталі, а й виробляє її найбільше на душу населення. Потужна металургійна база, очевидно, ще довго залишатиметься однією з головних складових експортного потенціалу України, даючи можливість реалізувати на світовому ринку наявні переваги кваліфікованої, відносно дешевої робочої сили, власних природних ресурсів, розміщення виробництва та ефекту масштабу. Експортний потенціал цієї галузі реалізуватиметься за рахунок торгівлі з тими країнами "третього світу", що перебувають на етапі індустріалізації.

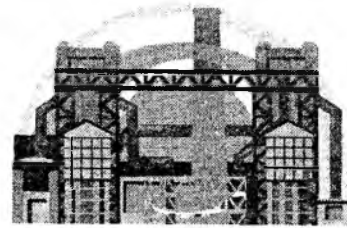
Нарешті, п'ятий пріоритетний напрям, пов'язаний з надзвичайно вигідним географічним розташуванням нашої держави. Транзитні перевезення вантажів, нафти, газу тощо з євразійської частини на захід та з півночі на південь Європи і далі на Близький Схід аж до Африканського континенту можуть стати важливим каналом валютних надходжень, що теж вимагає серйозних структурних перетворень на транспорті, переходу до нових технологій, дотримання світових стандартів.

Література

1. Україна у цифрах у 2001 році: Корот. стат. довід./ Держкомстат України: за ред. О.Г.Осауленка; Відп. за вип. В.А. Головка. – К.: Техніка, 2002. – 262с.
2. Інноваційна стратегія українських реформ/ Гальчинський А.С., Гесць В.М., Кінах А.К., Семиноженко В.П. – К.: Знання України, 2002. – 308 с.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Задосою А.О. 24.11.03

Надійшла до редакції
11.11.03



УДК 658.5: 622.333

Дьячкова І.В.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ВУГІЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Запропоновано підхід щодо забезпечення конкурентоспроможності вугільної продукції на базі використання функціонально-вартісного аналізу технологічних ланцюгів з точки зору формування якості вугілля.

An approach ensuring competitiveness of coals, in terms of their quality, on the basis of using the ABS analyses of manufacturing lines.

В умовах відкритого ринку від виробництва конкурентоспроможної продукції залежить ефективне функціонування як окремого підприємства, так і економіки в цілому. Особливо це стосується продукції, яка є базовою для виробництва інших товарів, зокрема, продукції вугільної промисловості. Саме в силу базового призначення вугілля, необхідним є визначення напрямків підвищення конкурентоспроможності вугільного виробництва, що є основою забезпечення конкурентних позицій продукції таких галузей, як металургійна, коксохімічна та ін.

Вирішення проблем, пов'язаних з підвищенням конкурентоспроможності вугілля, що видобувається конкретним підприємством, ускладнюється економічними проблемами в галузі, які становлять перешкоди у технічному переозброєнні шахт. Саме тому, на даному етапі розвитку економіки України найприйнятнішою з точки зору підвищення конкурентоспроможності вугільної продукції є розробка системи заходів організаційного та економічного спрямування.

Підхід до забезпечення конкурентоспроможності вугільної продукції повинен носити комплексно-системний характер і охоплювати всі стадії виробничого процесу від видобутку вугілля до його реалізації кінцевому споживачеві. Досягнення цієї умови можливе за рахунок використання функціонально-вартісного аналізу, метою якого є оптимізація співвідношення якості і витрат досліджуваного об'єкта, яку об'єднують до єдиного процесу аналізу функцій і витрат на їх здійснення, розробку альтернативних і вибір найбільш економічних варіантів виконання функцій [1].

Як вказують автори [2] головною відзнакою методу функціонально-вартісного аналізу є функціональний підхід, який передбачає розгляд об'єкта як комплексу функцій. Так, в [3] розглянуто способи використання функціонально-вартісного аналізу для різних технічних об'єктів (деталей, уніфікації і стандартизації, технології) і нетехнічних об'єктів (організації виробництва, управління, процесу переміщення вантажів і т.д.). У наукових працях [4,5] функціонально-вартісний аналіз використовується для цілей зниження витрат на виробництво на основі побудови комплексної системи управління витратами.

Одним із завдань функціонально-вартісного аналізу є підвищення конкурентоспроможності продукції на основі зниження витрат на виробництво, підвищенням

продуктивності праці, збільшенням обсягу виробництва продукції та ін. Разом з тим, конкурентоспроможність продукції в першу чергу забезпечується її якістю. Цьому аспекту використання функціонально-вартісного аналізу приділяється недостатньо уваги.

Тому метою даної статті є ознайомлення з результатами дослідження з розробки системи забезпечення конкурентоспроможності вугільної продукції на базі використання функціонально-вартісного аналізу технологічних ланцюгів з точки зору формування якості вугілля з подальшим визначенням напрямків підвищення конкурентоспроможності продукції вугільних підприємств за рахунок використання внутрішніх резервів підприємства.

Дотримання характеру системності щодо застосування функціонально-вартісного аналізу для підвищення конкурентоспроможності продукції передбачає дослідження компанії з видобутку вугілля як системи, яка включає взаємозалежні складові елементи, є частиною іншої системи найвищого рівня та формує свою конкурентну позицію під впливом факторів, які визначають якість і витрати залежно від технології, організації виробництва, наявності та якості всіх видів ресурсів, на всіх стадіях життєвого циклу продукції.

Одним з етапів функціонально-вартісного аналізу є моделювання виробничих систем на базі їх структурної декомпозиції [3] з розподілом підсистем за ієрархічними рівнями. Структурна декомпозиція системи та її підсистем дозволяє виявити ті елементи, що впливають на співвідношення між ступенем виконання системою (підсистемою) властивих їй функцій, витратами на її утримання, а також вплив її діяльності на якість кінцевої продукції.

Дослідження компанії з виробництва вугільної продукції як сукупності підсистем (рис. 1) з метою забезпечення конкурентоспроможності продукції, що випускається нею, припускає дослідження тих структурних підрозділів, що впливають на рівень якісних характеристик вугільної продукції, а також на її ціну. До складу представленої на рис. 1 системи ДХК „Павлоградвугілля” входять 29 підсистем (10 шахт та 19 допоміжних підприємств), діяльність яких спрямована на виробництво вугільної продукції. До 2002 р. до складу холдингової компанії входили 2 збагачувальні фабрики (Кураховська та Павлоградська), однак на сьогодні ці фабрики не є складовими частинами системи, тому вони не розглядаються як підсистеми компанії.

Найбільшими підсистемами, що піддаються структурній декомпозиції є шахти, які володіють чітко вираженими технологічними ланцюгами. Це дозволяє здійснити функціонально-вартісний аналіз не тільки функцій даних підсистем у цілому, а і ланок його технологічних ланцюгів з метою виявлення найбільш оптимальних шляхів розвитку підприємства і забезпечення конкурентоспроможності продукції.

Аналіз існуючих методик функціонально-вартісного аналізу технологічних ланцюгів показав, що вони передбачають розгляд функцій підсистеми з урахуванням витрат на їх утримання [3], або як комплексу елементів, які володіють відповідною виробничою потужністю та витратами [6], тобто кожен з елементів технологічної системи характеризується двома параметрами: виконанням функції, під яким, як правило, розуміється можливий обсяг виробництва та витратами на досягнення цього обсягу. Дотримуючись основної мети даного дослідження, а саме – забезпечення конкурентоспроможності вугільної продукції на базі підвищення її якості – пропонується враховувати не тільки перелічені показники, а й якість, якої набуває продукція при проходженні певного технологічного ланцюга. Для досягнення цієї мети, кожен елемент технологічного ланцюга будемо характеризувати потужністю встановленого устаткування (Q_i), витратами на експлуатацію ланки (S_i), а також показником якості (K_i), якої набуває вугілля на даній окремій ланці, що практично є основою для подальшого аналізу раціональності технологічних ланцюгів та їх ланок з точки зору підвищення якості кінцевої вугільної продукції. Показником якості в даному випадку вважається зольність, оскільки саме ця якісна характеристика є основою вибору споживачами вугільної продукції.

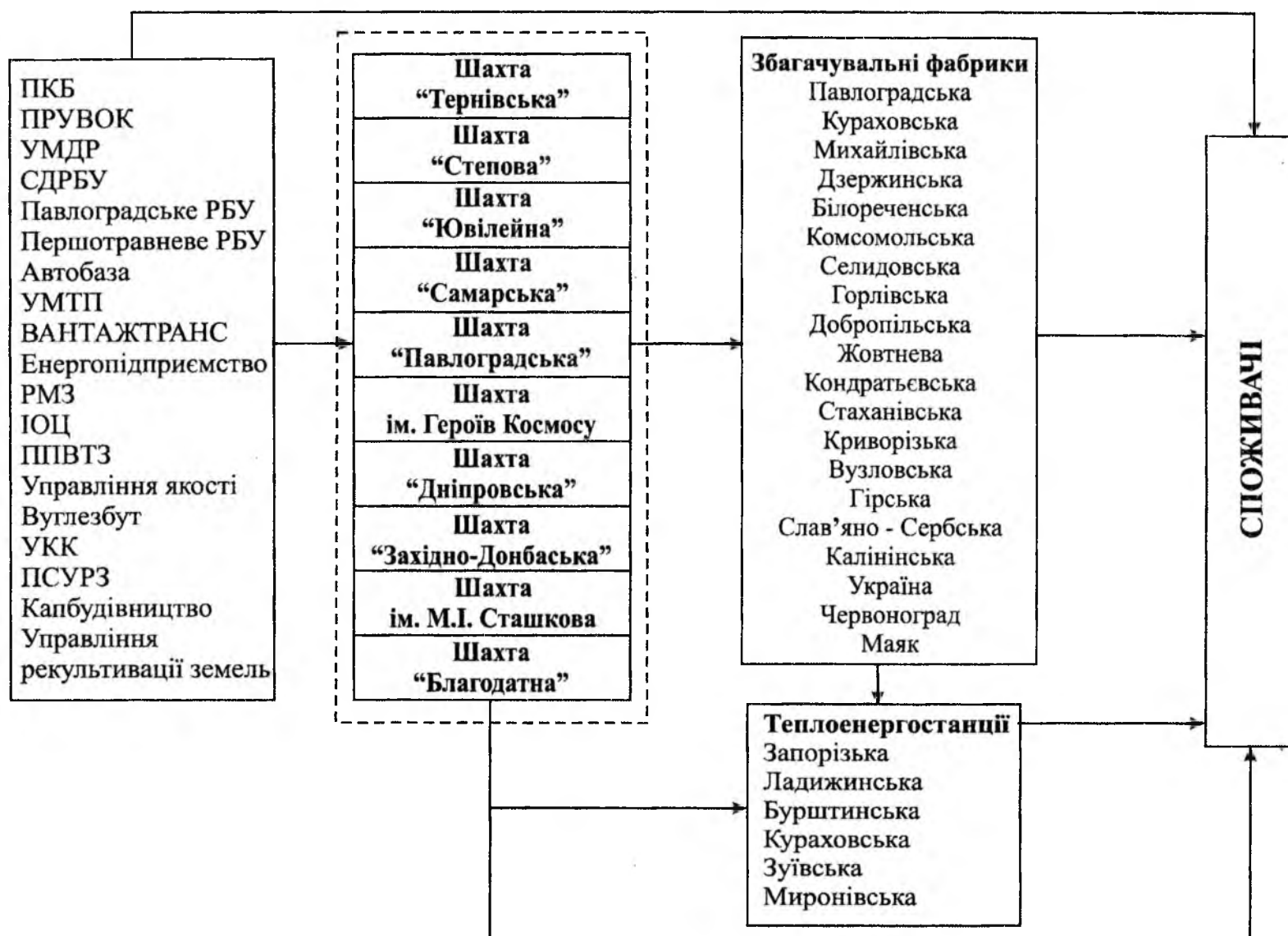


Рис. 1 Структурна модель виробничо-економічної системи ДХК "Павлоградвугілля"(на початок 2002 р.)

На рис. 2 наведено структурно-елементарну модель однієї з підсистем компанії з видобутку вугілля, при цьому використані наступні позначення функцій елементів: F1 – очисний вибій; F2 – прохідницький вибій; F3 – дільниця конвеєрного транспорту; F4 – відкатка електровозом; F5 – пункт завантаження вугілля; F6 – навколоствольний двір; F7 – підйом по стволу; F8 – бункер для вугілля; F9 – бункер для породи; F10 – грохочення; F11 – відбір вугілля; F12 – розгінний пристрій; F13 – ємність для вугілля; F14 – ємність для породи; F15 – бункер для котельної.

Запропонований підхід аналізу елементів виробничого процесу підприємства з видобутку вугілля дозволяє встановити роль кожної ланки у формуванні якості кінцевої продукції та витрат на її виробництво, що у свою чергу дозволяє встановити пріоритетність організаційно-технічних заходів щодо ефективності функціонування як окремих технологічних ланок, так і комплексів, що забезпечують видобуток, транспортування та інші функції підсистеми.

Метою використання функціонально-вартісного аналізу в даному випадку є збільшення прибутку (доходу) підприємств з видобутку вугілля на базі підвищення якості вугільної продукції та зниження експлуатаційних витрат на утримання і відтворення технологічних ланцюгів з видобутку, транспортування та збагачення вугілля (в даному випадку мається на увазі забезпечення якості вугілля за рахунок власних можливостей шахти).

Використання методу функціонально-вартісного аналізу для забезпечення конкурентоспроможності вугільної продукції базується на тому, що кожна підсистема та її елементи, виконуючи певні функції, характеризуються визначеними змінами якісних характеристик, частина з яких пов'язана з недосконалістю технологічного ланцюга та організації виробництва.

Функціонально-вартісний аналіз дозволяє знайти ці невідповідності в якісних характеристиках і націлити на їх скорочення або ліквідацію, ранжувати ланки технологічних ланцюгів за пріоритетністю їх технічного переозброєння; технологічні процеси – за пріоритетністю їх удосконалювання; організаційно-технічні заходи – за пріоритетністю їх реалізації.

Особливістю функціонування вугільних шахт є те, що якість виробленої ними продукції пов'язана насамперед із природними властивостями вугілля (зольність, вміст сірки та вологості). Однак має місце той факт, що якість вугілля, з моменту його видобутку в очисному вибої до моменту реалізації кінцевому споживачеві змінюється: проходячи по технологічному ланцюгу шахти – втрачає якість, та набуває її у процесі збагачення. За таких умов необхідно провести аналіз зміни якості на всіх етапах виробничого процесу (тобто на кожній ланці технологічного ланцюга) з визначення витрат на видобуток, транспортування та збагачення, впливу заходів щодо забезпечення якості на ці витрати, ціну та обсяги вугільної продукції.

Зміна якісних характеристик вугілля на i -му елементі технологічного ланцюга (ΔK_i) визначається наступним чином:

$$\Delta K_i = K_i - K_{i-1}, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m, \quad (1)$$

де K_i – якісні характеристики вугілля після проходження i -го елемента технологічного ланцюга;

K_{i-1} – якісні характеристики вугілля після проходження $(i-1)$ елемента технологічного ланцюга (при $i = 1$, K_0 означає якість вугілля у гірському масиві).

Технологічні ланцюги вугільного підприємства мають складну структуру і на деяких елементах якість вугілля змінюється в залежності від якісних характеристик та обсягів

вугілля, що надходить з попередніх ланок (наприклад, якість вугілля на F3(14) елементі залежить від якісних характеристик вугілля, яке поступає з елементів F1(2) та F1(3)). У такому разі, визначення зміни якісних характеристик має враховувати відхилення якості на i -му елементі відносно $(i-1)j$ -х елементів, тобто:

$$\Delta K_{ij} = K_{ij} - K_{(i-1)j}, \quad (2)$$

де j – вхідний потік;

K_{ij} – якість вугілля вхідного потоку j після проходження i -го елемента технологічного ланцюга.

При цьому якість вугілля при проходженні ij -го елемента визначається, як:

$$K_{ij} = \frac{\sum_{j=1}^m K_{(i-1)j} \cdot Q_{(i-1)j}}{\sum_{j=1}^m Q_{(i-1)j}}, \quad (3)$$

де $K_{(i-1)j}$ – якісні характеристики вугілля $(i-1)$ елемента j -го вхідного потоку;

$Q_{(i-1)j}$ – обсяги вугілля відповідної $K_{(i-1)j}$ якості;

m – кількість вхідних потоків.

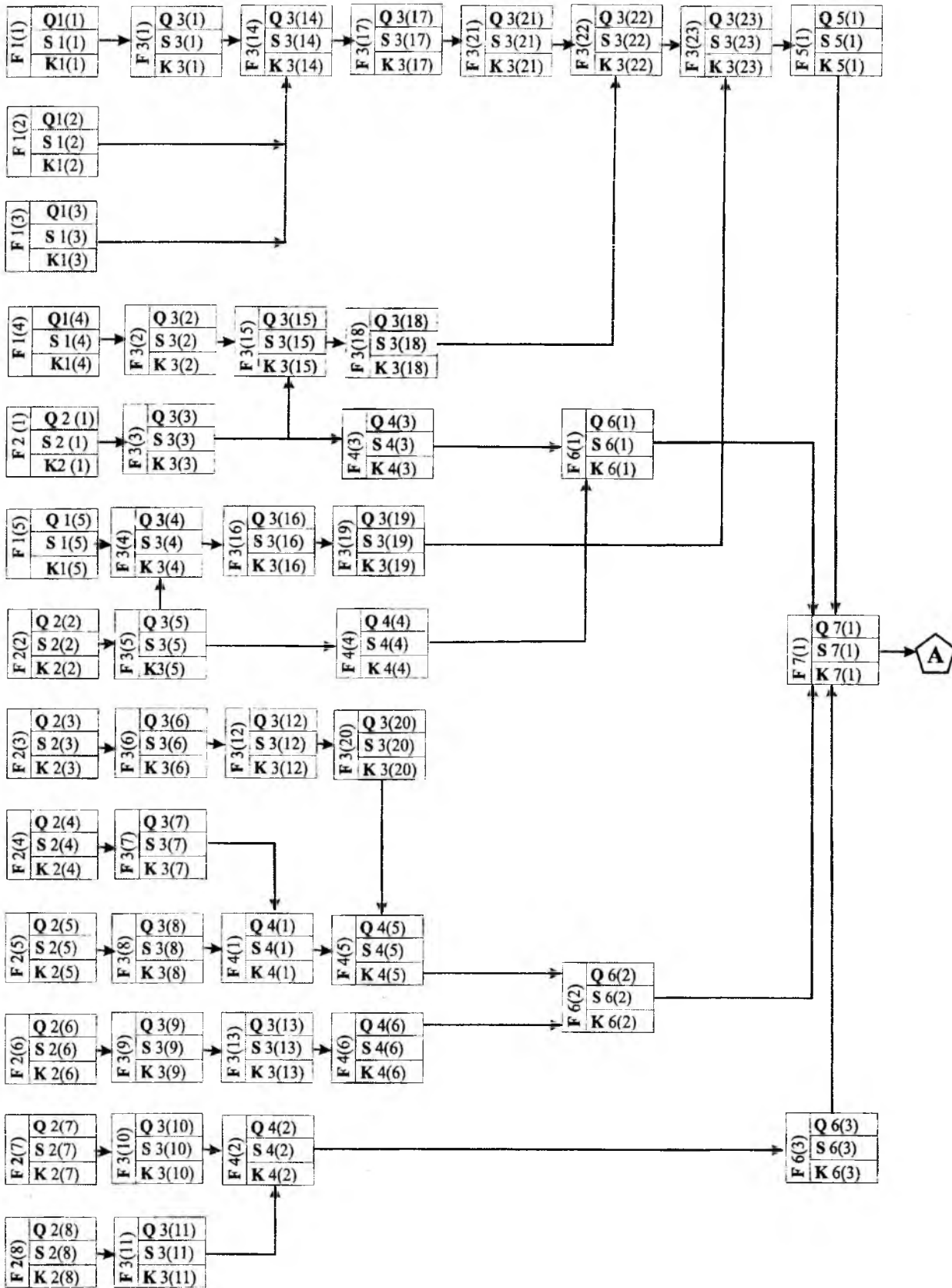
Для виявлення пріоритетних напрямків пошуку нових рішень, пов'язаних з підвищенням якості вугільної продукції, у процесі проведення функціонально-вартісного аналізу, використовуються такі методи, як ранжування функцій за ступенем впливу тієї чи іншої функції на якість продукції, встановлення пропорцій між цими величинами при здійсненні основних та допоміжних функцій, співставлення значимості функцій із ступенем їх впливу на якість кінцевої продукції.

Ранжування функцій за ступенем впливу на якість вугільної продукції здійснюється виходячи з того, що найбільш значного підвищення якості можливо досягнути в результаті технічного розвитку за тими функціями, в яких найбільші вихідні фактичні зміни в якості продукції. При використанні методу ранжування функцій за ступенем впливу на якість, всі функціональні блоки (елементи технологічних ланцюгів) і, відповідно, функції доцільно розташувати у порядку убутання для визначення тих функцій, які мають найбільш вагомий вплив на якість кінцевої продукції.

Встановлення пропорцій між показниками якості в процесі здійснення функцій дозволяє виявити цільові орієнтири функціонально-вартісного аналізу та визначити в якому напрямку необхідно здійснювати пошук резервів підвищення якості і, у свою чергу, конкурентоспроможності продукції вугільних підприємств.

Основним критерієм визначення напрямків підвищення конкурентоспроможності вугільної продукції є зміна якісних характеристик вугілля при проходженні ним елементів технологічного циклу виробництва. Використання технічного потенціалу, раціональна організація виробництва та праці є основними напрямками підвищення якості вугільної продукції на даній окремій ланці. Однак, слід враховувати наступні моменти:

- 1) підвищення якості, особливо на ділянках, пов'язаних із видобутком вугілля призводить до зниження продуктивності праці, що в подальшому впливає на обсяги виробництва й зниження прибутку підприємства;
- 2) технічне переоснащення як основний чинник підвищення якості призводить до додаткових витрат та підвищення собівартості;



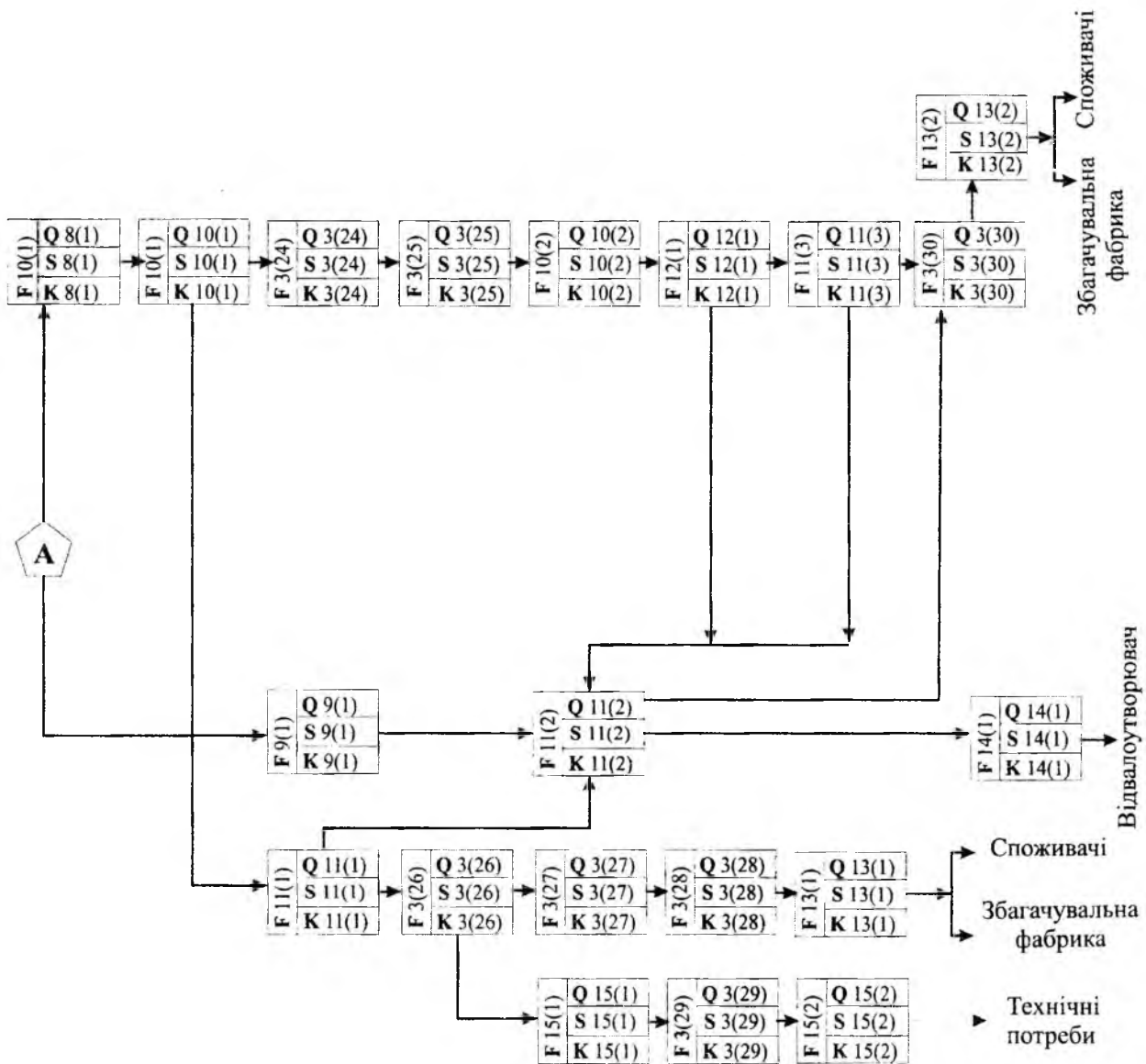


Рис. 2. Структурно-елементарна модель технологічних ланцюгів підсистеми компанії з видобутку вугілля.

3) використання організаційного потенціалу підвищення якості є найбільш привабливим напрямком, однак, значні зміни в організації виробництва (додаткові трудові витрати на забезпечення якості вугілля на окремі ланці) можуть також призвести до збільшення собівартості продукції.

Враховуючи те, що покращання якісних характеристик вугілля призводить до додаткових витрат, при виборі напрямків підвищення якості вугільної продукції шляхом вдосконалення технологічного процесу (зміни структури технологічного ланцюга, удосконалення процесів, які виконуються на тому чи іншому елементі технологічного ланцюга), необхідно провести аналіз зміни ефективності діяльності підприємства в залежності від вибраних напрямків підвищення якості продукції вугільних підприємств.

Максимально можливий дохід при обмеженому обсязі капітальних вкладень підприємство може отримати в результаті цілеспрямованого вдосконалення функцій ланок технологічного ланцюга. При цьому, кожна з новацій, що впроваджується, потребує певної кількості коштів x_k , а загальний результат залежить від черговості інноваційної реструктуризації технологічного ланцюга.

В результаті вирішення задачі розподілу наявних коштів між напрямками удосконалення окремих ланок технологічного ланцюга з метою підвищення якісних характеристик вугілля, формується оптимальний план розподілу ресурсів між технологічними ланцюгами. Так, припустимо, якщо в цілому питання стає про те, що вигідніше піддати модернізації з метою покращення якості: технологію та організацію видобутку вугілля в очисних вибоях, технологію транспортування чи технологію збагачення, задача вибору заходів щодо підвищення якості вугілля набуває наступного вигляду.

Підприємством виділяються кошти P_0 , які можуть бути розподілені поміж вказаними стадіями створення готової вугільної продукції. Встановлено, що, в залежності від вкладених коштів доходи від підвищення якісних характеристик продукції на стадії видобутку збільшуються і це збільшення характеризується $f_1(x_1)$ в залежності від обсягу вкладених коштів. Аналогічні залежності мають місце при модернізації схем транспорту та збагачення.

Якщо кошти будуть розподілені поміж заходами, спрямованими на підвищення якості продукції у процесі видобутку та транспортування, то функція буде мати вигляд $f_2(x_1, x_2)$.

При розподілі капітальних вкладень поміж трьома стадіями створення готової вугільної продукції, функція буде мати вигляд $f_3(x_3, x_1 + x_2)$.

Вибираючи в першу чергу найефективніші заходи, алгоритм вирішення задачі динамічного програмування максимізує показник ефективності:

$$\Pi = f_1(x_1) + f_2(x_1, x_2) + f_3(x_3, x_1 + x_2) \rightarrow \max$$

При цьому конкретизується сума коштів, яка необхідна для підвищення якості вугільної продукції на кожному етапі її створення: $P_1 = A_1$, $P_2 = A_2$, $P_3 = A_3$, тобто при розподілі наявних у підприємства фінансових ресурсів поміж заходами, спрямованими на удосконалення функції видобутку, функції транспортування та функції збагачення відповідно в обсягах A_1 , A_2 , A_3 , може бути досягнуто максимального ефекту від підвищення якості вугільної продукції.

Запропонований підхід стосовно аналізу виробничого процесу на вугільному виробництві дозволяє визначити роль кожної ділянки технологічного ланцюга на формування якості вугільної продукції та витрат на її виробництво, що, у свою чергу, дозволяє встановити пріоритетність впровадження організаційно-технічних заходів щодо

підвищення якісних характеристик вугільної продукції на окремих ланках технологічного ланцюга. Використання розробленого підходу дозволить сформувати ефективну систему управління якістю вугільної продукції та підвищити на цій основі її конкурентоспроможність.

Література.

1. Ковригин П.Н., Малич В.А., Курганов А.Ф. Функционально-стоимостный анализ: Учебное пособие. – Л.: ЛФЭИ, 1987. – 74с.
2. Кузьмина Е.А., Кузьмин А.М. Функционально-стоимостной анализ. Концепции и перспективы // Методы менеджмента качества. – 2002. - №8. – с. 8-14
3. Справочник по функционально-стоимостному анализу / А.П. Ковалев, Н.К. Моисеева, В.В. Сысун и др.; Под ред. М.Г. Карпунина, Б.И. Майданчика. - М.: Финансы и статистика, 1988. – 431 с.: ил.
4. Метеленко Н.Г. Підвищення ефективності функціонування підприємств на базі розробки комплексної системи управління витратами: Автореф. дис. канд. ек. наук: 08.06.01 / Національний гірничий університет. – Дніпропетровськ, 2002. – 19 с.
5. Герасимович І.А. Управлінський облік і функціонально-вартісний аналіз технологічних затрат: Автореф. дис. канд. ек. наук: 08.06.04/ Київський національний економічний університет. – К., 2000. – 17 с.
6. Галушко О.С. Системно-целевое планирование технического развития горно-обогатительных комбинатов: Автореф. дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05/ Одесский институт народного хозяйства. – Одесса, 1992. – 45 с.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., акад. Амошею О.І. 10.12.03*

*Надійшла до редакції
28.11.03*

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ПОКАЗНИКІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ

Здійснено критичний огляд підходів до вибору показників, які б надавали всебічну характеристику стану вугільних шахт та визначали б їх інвестиційну привабливість.

A critical analysis of the approaches to the selection of indices which would give a detailed characteristic of a coal mine's performance and determine its investment attractiveness has been made.

Сучасний критичний стан, у якому перебуває промисловий комплекс України, вимагає застосування економічних заходів для підтримки його потенціалу як на макро- так і на мікроекономічному рівнях. На макроекономічному рівні розробляються спеціальні програми зі стабілізації економіки, що порушують такі важливі питання, як удосконалення форм і методів управління, підвищення ефективності проектів для залучення інвестицій в Україну, прискорення науково-технічного прогресу, розвитку вітчизняного виробництва. Однак упровадження більшості програм не забезпечило бажаного результату, унаслідок чого стан усього господарства країни та її гірничої промисловості, зокрема, продовжує залишатися кризовим. Між тим єдиним шляхом до економічного зростання країни є стабільність та забезпечення високого рівня ефективності виробництва підприємств у ключових галузях, до числа яких належить і вугільна.

Однією з необхідних умов виживання й основою стабільного становища і розвитку будь-якого підприємства є здійснення ним ефективної інвестиційної діяльності, яка передбачає можливість маневрувати фінансовими ресурсами і шляхом ефективного їх використання забезпечити процес виробництва на основі його постійного розширення і відновлення [1].

В той же час інвестиційні можливості держави, галузі, окремого підприємства завжди обмежені. Тому виникає протиріччя між потенціалом діючої економіки із задоволенням інвестиційних потреб та величиною цих потреб, які значною мірою залежать від особливостей галузі, в тому числі особливостей її відтворення. В свою чергу умови відтворення вугільної промисловості залежать від її сучасного стану, місця в економіці держави та перспектив розвитку. У зв'язку з цим слід вказати на деякі особливості вугільної промисловості України.

Матеріальну основу галузі складає шахтний фонд. Він формується під сумісним впливом двох факторів: природних умов та досягнутого рівня науково-технічного прогресу, який проявляється через техніку, технологію й організацію виробництва і може бути охарактеризований як індустріальний фактор. Обидва фактори складним чином взаємодіють між собою, результатом чого є певний обсяг видобутку корисних копалин з деяким рівнем техніко-економічних показників.

Сучасний стан шахтного фонду вугільної промисловості України не можна визнати задовільним. Причини такої ситуації полягають у тому, що більшість шахт знаходяться в експлуатації тривалий час. Так наймолодші вугільні регіони, а це Західний Донбас, Красноармійський регіон, Західна Україна, в основному було введено в дію протягом 60-х років, тобто вони експлуатуються вже 35–40 років. В інших, старіших регіонах, шахти працюють понад 60–80 років. В міру старіння шахт ускладнюється планування і зростає протяжність підземних гірничих виробок, ускладнюються умови експлуатації, у тому числі підземного транспорту та системи вентиляції. Із збільшенням глибини розробки зростає багатогазність, небезпека раптових викидів вугілля та газу, гірничих поштовхів, підвищується температура вміщуючих порід, стає важчим підтримання потужності шахт. Така тенденція діє об'єктивно та її негативні наслідки поступово зростають.

Крім того, у вугільній промисловості склалася несприятлива структура основних засобів, у вартості яких переважають гірничі виробки і спеціалізовані будівлі та споруди на поверхні, тобто пасивні основні засоби. Вони займають в загальній вартості основних засобів понад 75%, що породжує високу інерційність шахтного фонду і створює передумови для ускладнення експлуатації і погіршення економічних результатів роботи шахт.

З цієї причини для здійснення заходів щодо простого відтворення у міру старіння шахти потрібні зростаючі капітальні вкладення, що також знижує ефективність роботи вуглевидобувних підприємств. Суперечність може бути усунено тільки одним шляхом: просте відтворення повинне включати елементи, перш за все зв'язані з використанням досягнень науково-технічного прогресу, які дадуть можливість згладжувати негативні тенденції, які виникають. Зокрема, одним з таких засобів є підвищення концентрації виробництва шляхом збільшення навантаження на очисний вибій. Таким чином, знову приходимо до висновку про існування у вугільній промисловості тенденції до зростання капіталоємності простого відтворення [2].

Проте для ефективної роботи вугільної промисловості простого відтворення недостатньо. Річ у тому, що просте відтворення лише зберігає обсяги виробництва у галузі та, в кращому разі, рівень економічних показників, але при цьому зростають капітальні вкладення, які могли б бути більш ефективно використані при модернізації та технічному переозброєнні або в інших галузях економіки держави. Отже, зберігаючи ефективність роботи галузі, просте відтворення через об'єктивні особливості галузі, знижує ефективність функціонування економіки держави в цілому. Просте відтворення не дозволяє повною мірою використовувати досягнення науково-технічного прогресу і поліпшити ефективність роботи галузі шляхом структурних зрушень.

Для того щоб галузь працювала ефективно не тільки у теперішній момент часу, але і в перспективі, вона повинна розвиватися за схемою розширеного відтворення. Для вугільної промисловості в цілому формами розширеного відтворення є нове будівництво, якщо воно не тільки компенсує вибуття потужностей але й дозволяє ввести в дію високоефективні заходи, а також реконструкція діючих підприємств. Остання повинна призводити до збільшення обсягу видобутку і підвищення ефективності роботи підприємства.

Необхідність реконструкції виникає тоді, коли відносно невеликі обсяги робіт з підтримки або з простого відтворення вже не можуть забезпечити існуючий обсяг видобутку на шахті.

З досвіду експлуатації шахт відомо, що реконструкцію слід провадити після 20-30 років роботи. Тобто зараз її потребують майже всі шахти, навіть ті, що раніше було реконструйовано, оскільки внаслідок дії цілої низки факторів ці роботи виявилися малоефективними.

Одним з них є надмірна тривалість робіт, що призводило не тільки до підвищення вартості будівництва, але й до суттєвих відхилень гірничих робіт від передбачених за проектом реконструкції. Крім цього, впливав ще один чинник: відсутність у плануючих організацій спрямування саме на розширене відтворення.

Слід зазначити, що при розширеному відтворенні автоматично розв'язуються і проблеми простого відтворення, причому відділити їх технологічно і, відповідно, економічно часто буває непросто. Розглянемо найпростіший випадок: заміна устаткування в очисному вибої. Якщо нове устаткування цілком точно повторює попереднє при збереженні тих же гірничо-геологічних умов, то в такому ідеальному випадку буде мати місце просте відтворення.

Насправді ж, як правило, нове устаткування в чомусь буде досконалішим, ніж попереднє і тому його експлуатація призводить не тільки до підтримки того стану, котрий був, але й у чомусь поліпшує його, тобто в ньому нерозривно зв'язані елементи простого і розширеного відтворення.

Крім того, важливо враховувати момент заміни устаткування. Якщо заміну виконати пізніше, то внаслідок його ще більшого зносу, найімовірніше, відбудеться зниження навантаження на очисний вибій і частка розширеного відтворення зросте. Аналогічна ситуація складається і з гірничими виробками, особливо якщо спробувати розділити поточні витрати. Звичайно, можна розробити два проекти: один, виходячи із збереження обсягу виробництва і економічних результатів роботи підприємства, другий – з урахуванням збільшення обсягу виробництва та поліпшення економічних показників. Отримані проекти слід порівняти між собою.

На практиці важко розраховувати на таке ускладнення роботи з метою отримання відповіді на питання про співвідношення простого і розширеного відтворення у конкретному проекті. Проте ці труднощі технічні і при необхідності їх можна подолати. Важливіші труднощі принципові, які пов'язані з неподільністю багатьох об'єктів вугільної шахти.

Як видно, визначальним чинником при віднесенні якого-небудь комплексу робіт до реконструкції або підтримки є не їх вартість, а очікуваний економічний ефект.

Звичайно, простіше і радикальніше рішення проблеми розширеного відтворення полягає в збільшенні бюджетних асигнувань у розвиток і підтримку галузі. Але фактичне і прогнозоване на доступний для огляду час становище в економіці України дає мало підстав для сподівань на істотне збільшення таких асигнувань. Тому особливо актуальною є проблема ефективнішого використання наявних ресурсів. Ця проблема залишиться актуальною й у тому випадку, якщо відбудеться значний підйом економіки країни, і підтримка вугільної галузі відповідно зросте. Необхідно чітко усвідомлювати, що вихід вугільної промисловості з кризи і стійке підвищення ефективності її роботи шляхом відповідної реструктуризації вимагають дуже великих інвестицій.

За таких умов інвестиційна політика повинна бути спрямована на створення і підтримку ефективнішої структури капітальних вкладень, у тому числі на основі використання інвестиційно-інноваційних моделей. Для підвищення ступеня адекватності інвестиційно-інноваційних моделей необхідно враховувати додаткові обмеження. По-перше, приріст потужності для будь-якої шахти не може перевищувати 500 тис. т на рік; будівництво сучасної, великої, глибокої шахти потужністю 1,8–2,1 млн. т на рік коштує близько 1,6 млрд. грн., тобто приблизно 1000 грн. на 1 т потужності. Інакше, реконструкція діючої шахти з приростом потужності на 300–500 тис. т на рік вимагає практично тих же інвестицій, що і нове будівництво. По-друге, залежність між капітальними вкладеннями (K_i) і приростом потужності (Δy) не пряма. Як показали дослідження, представлена експонентою виду e^{α} , де α – коригуючий коефіцієнт, що визначається експериментальним шляхом і залежить від стану шахти (рис. 1). По-третє, значення K_i не можуть перевищувати 1000 грн. на 1 т, оскільки вони отримані з реальних програм розвитку галузі (зокрема програми "Українське вугілля").

Підвищення ефективності використання інвестицій може також бути досягнуто шляхом переорієнтації грошових потоків, яка полягає в припиненні деконцентрації капітальних вкладень: необхідно сконцентрувати капітальні вкладення так, щоб шахти, будівництво яких розпочато до 2001 р. і наближається до завершення, були введені в експлуатацію у найближчі роки.

Загальновизнано, що вихід вугільної промисловості з стану глибокої кризи полягає в реструктуризації, яка має два напрямки: закриття тих шахт, робота яких не ефективна та за різних умов не може суттєво поліпшитися за рахунок капіталовкладень, та підвищення ефективності роботи тих шахт, подальша експлуатація яких доцільна [3].

Відносно тих шахт, доцільність подальшої експлуатації яких доведена, необхідно обрати подальші кроки. Мається на увазі конкретизація мети інвестування: на просте чи на розширене відтворення слід залучати кошти.

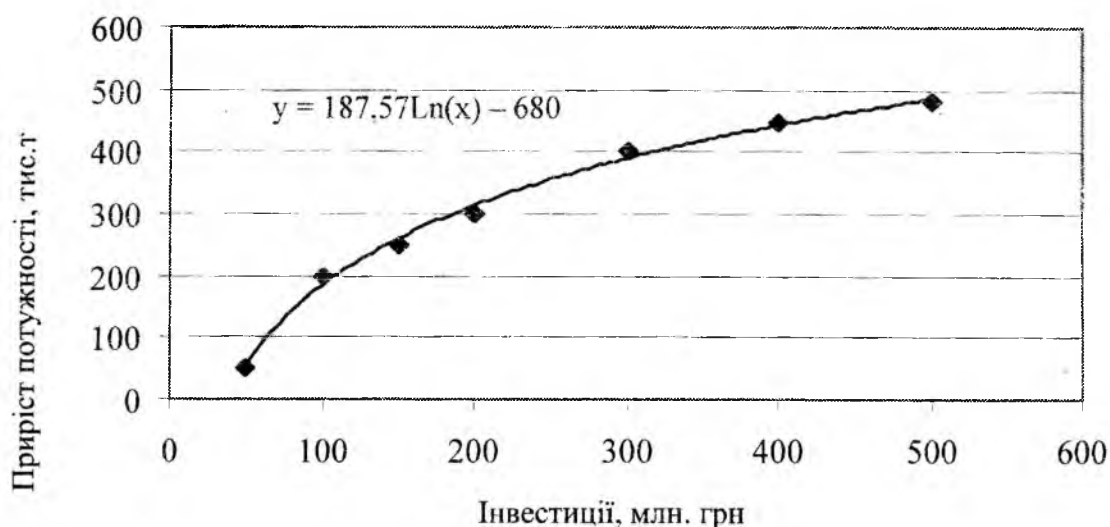


Рис.1. Залежність приросту потужності шахти від обсягу інвестицій

Виходячи із викладеного вище, особливого значення набувають питання про розподіл шахт за групами, зокрема вибір показників чи показника, які могли б давати однозначну відповідь про майбутнє кожного окремого підприємства, а також по можливості оцінити його інвестиційну привабливість. Протягом останніх десятиліть здійснювались неодноразові спроби визначитися з таким показником. За радянських часів в якості критерію для відбору шахт-кандидатів на закриття використовували продуктивність праці, тобто показник ефективності використання живої праці. Це було зумовлено великою часткою заробітної плати в структурі собівартості. Але витрати на видобуток вугілля далеко не обмежуються тільки заробітною платою, особливо якщо брати до уваги істотні зміни у структурі собівартості. На наш погляд слід звернути увагу на те, що майже на всіх шахтах спостерігається порушення одного з основних економічних принципів використання живої праці на будь-якому підприємстві, відповідно до якого темп зростання продуктивності праці повинен випереджати темп зростання заробітної плати. Наприклад, на шахтах ДХК "Павлоградвугілля" за підсумком роботи у 2002 р. середня заробітна плата випереджала продуктивність праці робітника з видобутку вугілля на 2,2–25% і це випередження складало в середньому по холдингу 11,8%.

Пізніше, продуктивність праці змінив показник рентабельності, за яким здійснювали розподіл шахт на чотири групи, дві останніх з яких підлягали закриттю. Більш універсальним показником, на наш погляд, є собівартість видобутку рядового вугілля і готової вугільної продукції, тому що вона охоплює всі види витрат на видобуток та збагачення вугілля. Однак і цей показник не може бути визнаний всебічним, бо він відображає тільки результати економічної діяльності шахти. Гірничо-геологічні та організаційно-технічні фактори впливають на собівартість непрямо та сукупно, хоча їх дія іноді є протилежно спрямованою.

Вивчення динаміки собівартості видобутку вугілля за останні десять років показало, що темп зростання цього показника, пов'язаний з руйнуванням економічних зв'язків у перші роки незалежності України, значно зменшився у 1998 р. Дійсно, в той час мало місце нестримане бурхливе зростання цін на матеріали, електроенергію та ін., що безумовно відображалось на результатах роботи такої матеріало- та енергоємної галузі як

вугільна. З 1998 р. практично не спостерігалось значного та різкого коливання цін на необхідні для нормального функціонування шахт матеріали. Тим цікавішим для дослідників має бути той факт, що за останні роки знову збільшились темпи зростання собівартості, незважаючи на відсутність об'єктивних умов для цього.

Для того, щоб обрати для характеристики шахти один чи декілька показників, необхідно враховувати особливості функціонування шахт як виробничо-економічних систем. До таких особливостей відносять неможливість відновлення мінеральної сировини (вугілля), неможливість управління властивостями мінеральної сировини та умовами її залягання, різні якісні характеристики родовищ корисних копалин.

Техніка, технологія та організація виробництва формують певний тип гірничодобувного підприємства, кінцевою метою якого є виробництво продукції та отримання певного економічного результату, тобто шахта є не тільки техніко-технологічною, а й економічною системою. Звідси безпосередньо витікають два положення: по-перше, стан шахти, а разом з ним ефективність інвестування, залежить від функціонування її як особливої системи, по-друге, об'єктивно неможливо визначити стан шахти одним показником, тому що будь-який з них характеризує не систему з усім її розмаїттям, а лише одну сторону роботи цієї системи.

Показником, який найбільшою мірою характеризував би таку складну природничо-технологічну систему як шахта, є, на наш погляд, коефіцієнт економічної надійності [4].

$$K_{e.n.} = K_m \cdot K_e + K_{z.p.},$$

де K_m - коефіцієнт технологічної надійності;

K_e - коефіцієнт економічного рівня;

$K_{z.p.}$ - показник геологічних ресурсів.

Коефіцієнт технологічної надійності розраховується як відношення мінімальної пропускної здатності до максимальної. При цьому виробнича ланка з мінімальною пропускною здатністю характеризує потужність підприємства в даний час, а виробнича ланка з максимальною пропускною здатністю відображає технологічні резерви шахти.

Коефіцієнт економічного рівня розраховується як відношення середньої величини собівартості до планової, фактичної або очікуваної собівартості.

Показник геологічних ресурсів залежить від величини кондиційних промислових запасів та позабалансових запасів, з урахуванням їх якості. Він визначається як залишковий строк роботи шахти виходячи з максимальної пропускної здатності виробничих процесів.

Перелічені коефіцієнти (технічної надійності, економічного рівня, геологічної надійності) різної природи, однак саме ця обставина дозволяє надати стану шахти значно точнішу характеристику, ніж при застосуванні інших показників. Чим вищий коефіцієнт економічної надійності, тим стабільніший стан шахти та нижча потреба в інвестиціях на підтримку потужності і реконструкцію.

Використання показника економічної надійності дозволяє з достатнім ступенем точності оцінити стан шахти, визначити її привабливість для інвесторів. Проте цей показник також має деякі недоліки, зокрема він поєднує обидва коефіцієнти (технологічної та геологічної надійності), що характеризують шахту як ізольований об'єкт, із коефіцієнтом економічного рівня, який в той же час залежить від рівня собівартості певної групи шахт, тобто несе в собі велику частку впливу суб'єктивних факторів та ще й таких, що проявляються навіть не на досліджуваній шахті, а притаманні групі шахт [5].

Тому залишається відкритим питання про визначення такого показника, який би ніс у собі інформацію про техніко-економічний стан шахти та її інвестиційну привабливість і водночас був би максимально незалежним від впливу суб'єктивних факторів. Також, виходячи із

зазначеного вище набуває особливого значення використання не детермінованої моделі собівартості з її функціональною залежністю від обсягу видобутку вугілля, рівня змінних витрат на 1 т та величини постійних витрат, а побудова економіко-статистичної моделі формування собівартості. Така модель враховувала б стохастичний характер факторів, які впливають на рівень собівартості видобутку вугілля. Твердження про панування стохастичних, імовірнісних зв'язків в економіці означає, що при зміні значень факторів результативна ознака зберігає характер випадкової змінної, яка може приймати будь-які значення з певною ймовірністю. Припущення, що рівень економічного показника - випадкова величина, не тотожне твердженню про залежність цього рівня від випадку. Мова йдеться про формування величини цього рівня під впливом практично безлічі факторів, які пов'язані різними способами та за деяких випадків не підлягають врахуванню. Такі умови призводять до того, що головну роль в економіці відіграють не функціональні, жорстко детерміновані, а стохастичні непрямі зв'язки. В наукових дослідженнях зазвичай для врахування непрямих факторів використовують методи кореляційно-регресійного аналізу, які розв'язують задачу виявлення зв'язку між різними частками сукупності при різних умовах і різних сполученнях факторів.

При цьому логіка діалектичного розвитку вимагає вивчення економічних показників не в статичному стані при незмінних зв'язках з факторними ознаками, а в розвитку. Тому перевагу слід надавати не статичним, а динамічним регресійним моделям. Слід зазначити, що побудова динамічних моделей можлива не лише для окремих підприємств (шахт), а і для сукупності об'єктів (так званих загальних динамічних моделей).

Таким чином, можна зробити наступні висновки:

1. Удосконалення шахтного фонду України може стати реальністю лише у випадку адресного фінансування з урахуванням інвестиційної привабливості шахт.
2. Широко відомий метод визначення економічної надійності (інвестиційної привабливості), заснований на трьох компонентах, два з яких носять суб'єктивний характер.
3. При визначенні інвестиційної привабливості шахт необхідно враховувати домінування стохастичних факторів, під впливом яких формується рівень економічних показників.

Стратегією вугільної промисловості передбачено подальше удосконалення показників інвестиційної привабливості. Такі дослідження повинні продовжуватися з урахуванням регіональних особливостей вугільних регіонів, а також забезпеченості шахт запасами та якості вугілля.

Література.

1. Чиликин А.И. Состояние, проблемы управления и развития в угольной промышленности Украины // Экономика промышленности. – Донецк: ИЭП НАН Украины. – 2000. – С. 206-220.
2. Привлечение инвестиций в угольную промышленность Украины: состояние, проблемы и пути решения: Монография /Л.В. Байсаров, М.А. Ильяшов, А.В. Корзун, В.И. Догвиненко, С.В. Янко. – К.: Основа, 2002. – 288 с.
3. Амоша А.И., Ильяшов М.А., Салли В.И. Системный анализ шахты как объекта инвестирования: Монография /Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2002. – 68 с.
4. Пивняк Г.Г., Салли В.И., Байсаров Л.В. Инвестиции в угольную промышленность: реальность и прогнозы // Уголь Украины. – 2003. – № 5. – С. 4-8.
5. Салли В.И., Райхель Б.Л., Швец В.Я. Экономические проблемы поддержания мощности малозффективных угольных шахт Украины. – Днепропетровск, 2002. – 229 с.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Салигою С.Я. 14.12.03

Надійшла до редакції
24.11.03

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ВЗАЄМОДІЇ ПІДПРИЄМСТВА “КРИВБАСВИБУХПРОМ” З ГІРНИЧО- ЗБАГАЧУВАЛЬНИМИ КОМБІНАТАМИ

Систематизовано умови, що впливають на ефективність економічних відносин між підприємствами, а також проаналізовано формування витрат на вибухові роботи і прибутку від реалізації висадженої гірської маси при взаємодії “Кривбасвибухпрому” з гірничо-збагачувальним комбінатом у технологічному комплексі видобутку й переробки рудної сировини.

The conditions which influence the efficiency of economic relations between enterprises have been systematized. Taking into consideration the interaction between “Kryvbasvybuhprom” and the mining-and-processing works in the integrated industrial complex of extracting and processing ore, the formation of expenditures on blasting operations and incomes from sales of blasted rock have been analyzed.

Відкрите акціонерне товариство “Кривбасвибухпром” (КВП) створено з метою забезпечення висадженою гірською масою гірничодобувних підприємств металургійної, хімічної та інших галузей народного господарства, задоволення соціальних і економічних потреб акціонерів та трудового колективу, а також отримання прибутку за рахунок усіх видів виробничої, комерційної, фінансової та іншої господарської діяльності. Матеріальні й трудові ресурси, що використовує КВП для своєї діяльності є обмеженими. Прийняття рішень з огляду на обмеженість ресурсів на підприємстві передбачає досягнення економічних (максимізація прибутку, покриття витрат, зниження збитків та ін.), технічних (поліпшення якості продукції, підвищення готовності устаткування до роботи), соціальних (скорочення робочого часу, підвищення заробітної плати), а також екологічних цілей (зниження рівня забруднення води і повітря, скорочення кількості шкідливих викидів на земну поверхню тощо). У значній мірі досягнення означених цілей зумовлено економічними відносинами між підприємством “Кривбасвибухпром” і гірничо-збагачувальними комбінатами (ГЗК).

Загальні положення взаємодії підприємств та формування економічних відносин між ними досліджені С. Мочерним, М. Павлишенком, Г. Савицькою, І. Топішком та ін. В цих дослідженнях не розглядаються підприємства, які об'єднані до технологічного комплексу з виробництва продукції. Ціллю даної статті є теоретичне обґрунтування факторів виробництва, які визначають ефективність економічних відносин підприємства “Кривбасвибухпром” з гірничо-збагачувальним комбінатом, що складають технологічний комплекс з видобутку та переробки рудної сировини.

За визначенням Мочерного С.В. [1, с. 471], ці відносини формуються внаслідок взаємодії трьох відносно самостійних підсистем: техніко-економічних, організаційно-економічних і соціально-економічних. Взаємодія підсистем являє собою участь підприємств у спільному здійсненні технологічних процесів гірничо-збагачувального виробництва.

Останнім часом у гірничо-металургійному комплексі найперспективнішою формою статутного об'єднання вважається концерн, який об'єднує підприємства на основі повної фінансової залежності від одного з них. Поглиблення суспільного поділу праці, що зумовлюється розвитком продуктивних сил і проявляється у посиленні спеціалізації виробництва, вимагає водночас тісної його кооперації. Практика довела, що нерідко виробничі об'єднання, утворені шляхом адміністративного об'єднання, до того ж за відомчими ознаками, не дають належного економічного ефекту [1, с. 198]. Наприклад, можна відзначити, що концерн “Криворіжсталь”, до складу якого входить Ново-Криворізький ГЗК, значно обмежує виробничу продуктивність цього комбінату і тим самим зменшує прибуток від реалізації залізорудної продукції Державної акціонерної компанії “Укррудпром”.

Стосовно форми об'єднання двох підприємств типу гірничо-збагачувального комбінату і підприємства, яке здійснює вибухові роботи на кар'єрах, шахтах та інших об'єктах, висловити однозначну думку неможливо. Відповідь залежить від статусу підприємства, що буде утворене в результаті об'єднання, форми власності його виробничих фондів, ролі в гірничо-металургійному комплексі та ін. Мабуть, найприйнятнішим рішенням було б включення КВП до виробничої структури ГЗК на правах технологічного цеху.

У систематизованому вигляді умови, що впливають на економічну ефективність відносин між гірничими підприємствами, які об'єднані у технологічний комплекс видобутку й переробки рудної сировини, наведені на рис. 1. При цьому розглянуто позитивні та негативні наслідки для підприємств, які входять до об'єднання, а також для охорони довкілля, оскільки проведення вибухових робіт відрізняється підвищеною небезпекою для людей, будинків, споруд і природного середовища. В той же час слід відзначити, що доцільність об'єднання підприємств за тією чи іншою формою їх взаємодії буде визначатися результативним показником діяльності кожного з підприємств цього об'єднання. Ці показники будуть вирішувати можливий компроміс між підприємствами стосовно їх форми об'єднання та економічних відносин.

Визначимо, яким чином формуються витрати на вибухові роботи та прибуток підприємства "Кривбасвибухпром" при його спільному функціонуванні з гірничо-збагачувальним комбінатом. Перед усім відзначимо, що результати господарювання підприємства визначаються сумою його рішень з формування збутових цін, програми збуту, стратегії реклами, каналів збуту, умов збуту продукції. Для того, щоб планувати прибуткове господарювання, підприємство повинне насамперед розрахувати графік сукупної суми витрат і прибутку від реалізації продукції. Графік сукупних витрат, що має лінійний характер, відображає змінні витрати. Різниця між виторгом від реалізації і постійними витратами буде показувати суму відшкодування. Стосовно до "Кривбасвибухпром" вказані графіки розробляються для кожного гірничодобувного підприємства, якому продається висаджена гірська маса.

Коли підприємство складає звіт про прибутки і збитки при застосуванні методу оцінки витрат за обігом, кінцевий результат його господарської діяльності за звітний період (прибуток Π) представляє собою різницю між фактичною вартістю продукції і сукупними витратами. У такому випадку

$$\Pi = (C_g - V) \cdot O_n - H$$

де O_n і C_g – відповідно обсяг реалізованої продукції і її відпускна ціна;

V і H – відповідно змінні витрати з розрахунку на одиницю продукції і постійні витрати, пов'язані з випуском даної продукції.

Для того, щоб визначити можливості управління собівартістю продукції основного виробництва "Кривбасвибухпром", що впливає на його економічні відносини з гірничо-збагачувальними комбінатами, виконаємо аналіз собівартості за статтями витрат та оцінимо їх вплив на підвищення прибутку підприємства від реалізації продукції. Разом з цим розглянемо загальний підхід до формування точки беззбитковості на підприємствах при їх взаємодії, а також при варіанті, коли вони об'єднанні до одного підприємства.

Відомо, що виробництво буде беззбитковим, якщо сума відшкодування дорівнюватиме граничним витратам або буде більшою за них. Беззбитковий обсяг продажів і зона безпеки залежать від суми постійних і змінних витрат, а також від рівня цін на продукцію. При підвищенні цін сума виторгу, необхідна для компенсації постійних витрат виробництва, зменшується. Збільшення ж питомих змінних і постійних витрат підвищує поріг рентабельності і зменшує зону безпеки. Списання постійних витрат у закордонній практиці розглядається як один з напрямків розподілу доходів [2]. Тому

кожне підприємство прагне до їх скорочення. Оптимальним вважається той план, що дозволяє знизити частку постійних витрат у одиниці продукції, зменшити беззбитковий обсяг продажу і збільшити зону безпеки.



Рис. 1. Систематизоване зображення умов, що визначають ефективність економічних відносин між гірничими підприємствами

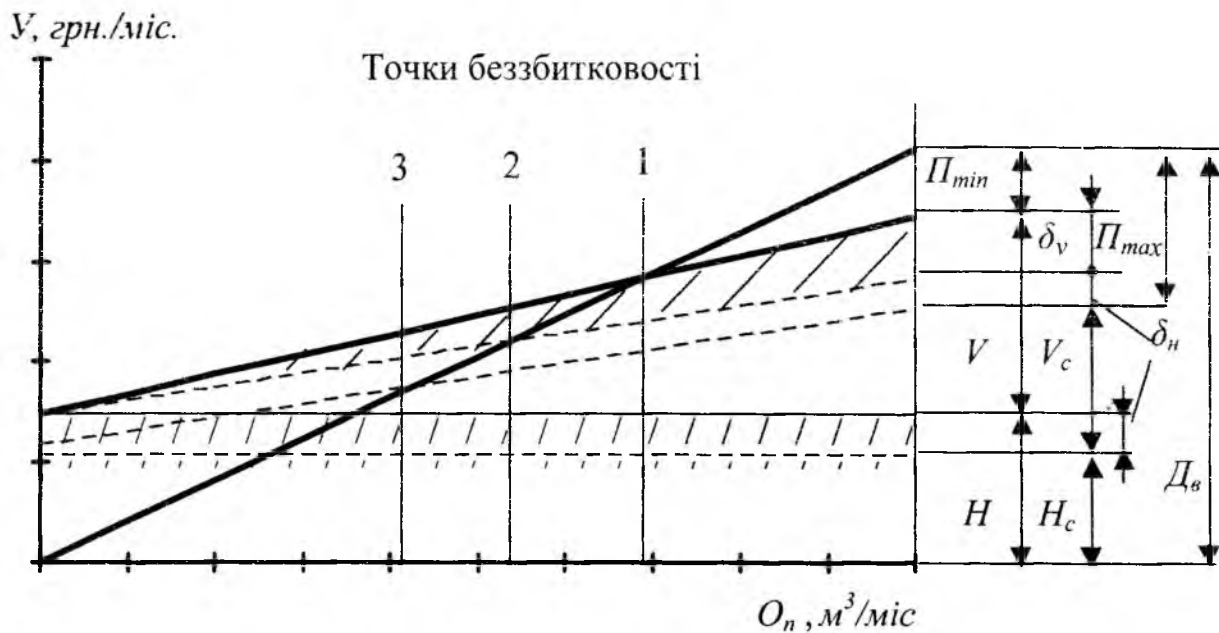


Рис. 2. Графічне зображення залежності між прибутком, обсягом реалізації продукції і її собівартістю: заштриховано приріст прибутку за рахунок зниження рівнів постійних і змінних витрат; 1,2,3 – відповідно точки беззбитковості при формуванні прибутку на основі відпускної ціни (1), зниження змінних витрат (2), змінних і постійних витрат (3).

Якщо підприємство формує прибуток за рахунок відпускної ціни на продукцію (за визначенням автора нижній рівень прибутку), то для відповідної цьому рівню суми змінних і постійних витрат беззбитковий обсяг виробництва визначається точкою 1 (рис. 2). Для підвищення рівня прибутку підприємство вишукує і впроваджує заходи щодо зниження змінних V_o і постійних H_o витрат на величину відповідно δ_y і δ_n . Тоді точка беззбитковості переміщується спочатку в точку 2, а потім точку 3. Прибуток збільшується на суму $\delta_y + \delta_n$ і досягає рівня P_{max} (верхній рівень прибутку). Як показують дослідження, така зміна прибутку відбувається як при взаємодії підприємств із правом юридичної особи, так і їх об'єднанні в один технологічний комплекс у формі концерну.

Визначимо, на скільки змінюється точка беззбитковості при підвищенні рівня прибутку з P_{min} до P_{max} . Для мінімального рівня прибутку зона безпеки розраховується за формулою [2]:

$$T_o = \frac{H}{C_n - V}, \quad (1)$$

де T_o – точка беззбиткового обсягу реалізації продукції.

Аналогічно виразу (1) для максимального рівня прибутку можна записати:

$$T_c = \frac{H - \delta_n}{C_n - V + \delta_y}. \quad (2)$$

Оскільки приріст прибутку складає $\delta_n + \delta_y \cdot O_n$, то вираз (2) можна використовувати для визначення величини переміщення точки беззбитковості, виходячи з різниці

$$T_o - T_c = \frac{H}{C_s - V} - \frac{H - \delta_n}{C_s - V + \delta_y} \quad (3)$$

Як випливає з виразу (3), точка беззбитковості тим більше буде переміщуватися в меншу сторону, чим більше будуть знижуватися постійні й перемінні витрати на продукцію (відносно витрат, що прийняті для призначення ціни на продукцію).

Різниця $T_o - T_c$ дозволяє визначити абсолютну величину переміщення точки T_o . Для оцінки відносного переміщення цієї точки може бути використана формула, що виводиться у такий спосіб:

$$\frac{T_o - T_c}{T_o} = \frac{\frac{H}{C_s - V} - \frac{H - \delta_n}{C_s - V + \delta_y}}{\frac{H}{C_s - V}} = 1 - \frac{\frac{H - \delta_n}{C_s - V + \delta_y}}{\frac{H}{C_s - V}} = 1 - \frac{H - \delta_n}{H} \cdot \frac{C_s - V}{C_s - V + \delta_y}$$

Дроби $\frac{H - \delta_n}{H}$ і $\frac{C_s - V}{C_s - V + \delta_y}$ – це відносні величини переміщення точки

беззбитковості внаслідок зниження постійних і змінних витрат на виробництво продукції. Позначимо ці величини відповідно S_n і S_v , а загальне відносне переміщення точки беззбитковості – S_o . Тоді вплив рівня прибутку на зону беззбитковості, величина якої визначається точкою беззбиткового обсягу реалізації може бути встановлений виходячи з загального переміщення S_o , що розраховується за формулою:

$$S_o = 1 - S_n \cdot S_v^{-1} \quad (4)$$

Аналізуючи формулу (4), можна зробити висновок, що відносна величина переміщення в меншу сторону точки беззбиткового обсягу виробництва і реалізації продукції щодо її місцезнаходження при витратах, які зумовлюють мінімальний рівень прибутку, збільшується прямо пропорційно збільшенню відносної величини сумарних постійних витрат і зменшенню відносної величини питомих змінних витрат. З формули (4) також випливає, що переміщення точки беззбитковості при зміні витрат на виробництво і реалізацію продукції не залежить від їх абсолютної величини, а визначається співвідношенням постійних і змінних витрат, прийнятих відповідно для розрахунку мінімального і максимального рівнів прибутку.

Оскільки мінімальний прибуток, зумовлений ціною на продукцію, є незмінним, витрати на продукцію, за якими встановлена ціна, не змінюються, то точка беззбитковості, що зумовлена названими показниками, буде мати постійне максимальне значення. В результаті зниження операційних витрат шляхом технологічних, організаційних і економічних заходів точка беззбитковості не буде мати постійного значення, а буде зміщуватися в меншу сторону.

Призначаючи ціну підприємство “Кривбасвибухпром” виходить, насамперед, з наступних цілей:

- забезпечити заданий обсяг висадження гірських порід, підтримувати високий імідж продукції;
- повністю одержати визначений планом прибуток;
- виконати екологічні завдання.

Зазначені цілі взаємозалежні між собою. Відповідно до якості дроблення підприємство-постачальник встановлює ціну і відповідно за вказаною ціною підприємство-покупець сплачує за продукцію.

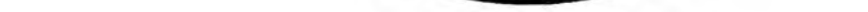
— — — — —

1000

1. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1, 1-14.

— — — — —

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26



1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 278: 1039-1044.

Зв'язані підприємства, що мають систематичну взаємодію, у деякій частині мають загальний прибуток: якщо постачальник призначить більш високу ціну на продукцію і тим самим збільшить свій валовий дохід і прибуток, то покупець повинен буде збільшити суму платежу за продукцію, чим збільшить свої валові витрати і знизить прибуток. Зворотна картина буде спостерігатися у тому випадку, якщо покупець запропонує постачальнику знизити ціну: валові витрати у покупця знизяться, а прибуток збільшиться. У той же час у постачальника валові витрати залишаться незмінними, а прибуток зменшиться. При тому самому обсязі виробленої продукції площа кола, яка представляє валовий дохід покупця, буде незмінною. (Нагадаємо, що дохід залежить від відпускнуї ціни продукції й обсягу її реалізації). У той же час зміна операційних витрат і прибутку усередині валового доходу в постачальника, що приводить до зміни відпускнуї ціни його продукції, буде приводити до перерозподілу цих витрат і прибутку в покупця. Зі збільшенням собівартості продукції постачальника валовий прибуток покупця зменшується (рис. 3).

Тепер розглянемо ситуацію, коли взаємодіючі підприємства об'єднані в один виробничо-господарський комплекс у формі концерну. У принципі, він буде функціонувати з прибутком, рівним сумі прибутків, а рентабельність його продукції буде визначатися відношенням прибутку концерну до суми валових витрат, які б мали підприємства, що розглядаються, до об'єднання. Визначимо цю рентабельність в аналітичній формі. Для постачальника прийемо умовні позначки з цифрою один, покупець – два. Загальний прибуток від реалізації продукції на кожному підприємстві відповідно виразу (5) складе:

$$\begin{aligned} P_1 &= C_{s,1} \cdot O_{n,1} - BB_1 - BA_1; \\ P_2 &= C_{s,2} \cdot O_{n,2} - BB_2 - BA_2. \end{aligned} \quad (6)$$

При об'єднанні підприємств постачальника і покупця в концерн його прибуток P_k буде визначатися за формулою (6), але валові витрати BB_2 замість валового доходу $C_{s,1} \cdot O_{n,1}$ включатимуть витрати BB_1 і BA_1 . Тому можна записати:

$$P_k = C_{s,2} \cdot O_{n,2} \cdot (BB_2 - C_{s,1} \cdot O_{n,1}) - BA_2 - BB_1 - BA_1. \quad (7)$$

Аналізуючи вираз (7), приходимо до висновку, що $P_k = P_1 + P_2$. Аналогічним чином запишемо, чому дорівнює рентабельність продукції концерну:

$$P_k = \frac{P_k}{BB_2 - C_{s,1} \cdot O_{n,1} + BB_1 + BA_1 + BA_2}. \quad (8)$$

З виразу (8) витікає, що у випадку об'єднання підприємства постачальника і покупця будуть виробляти продукцію, рентабельність якої в середньому дорівнюватиме рентабельності продукції концерну. Отже, і постачальник і покупець у цьому випадку будуть мати однакову прибутковість виробничих витрат. Ця теза може бути прийнята для розподілу прибутку між розглянутими підприємствами при їх систематичній взаємодії. За такою умовою досягається наступна рівність:

$$\frac{C_{s,1} \cdot O_{n,1} - BB_1 - BA_1}{BB_1 + BA_1} = \frac{C_{s,2} \cdot O_{n,2} - BB_2 - BA_2}{BB_2 + BA_2}. \quad (9)$$

Після перетворення рівності (9) одержуємо:

$$C_{s,1} = C_{s,2} \cdot \frac{O_{n,2}}{O_{n,1}} \cdot \frac{BB_1 + BA_1}{BB_2 + BA_2}. \quad (10)$$

Аналізуючи вираз (10), приходимо до висновку, що ціна на продукцію постачальника повинна встановлюватися у прямо пропорційній залежності від ціни на продукцію покупця і співвідношень між обсягами виробництва продукції на підприємствах покупця і постачальника і сумами валових витрат і амортизаційних відрахувань, викликаних цими обсягами, на підприємствах постачальника і покупця.

З виразу (10) встановлюється відпускна ціна $\Pi_{s,1}$, яка дозволяє розраховувати рентабельність продукції постачальника за умови її рівності рентабельності продукції покупця. Відповідно до цієї рентабельності для заданого обсягу виробництва, а виходить, і суми операційних витрат визначається прибуток постачальника. З цією метою можуть бути використані формули:

$$P_1 = \frac{\Pi_{s,1} \cdot O_{n,1} - BB_1 - BA_1}{BB_1 + BA_1};$$

$$\Pi_1 = P_1 \cdot (BB_1 + BA_1).$$

Маючи на увазі, що відношення $\frac{BB_1 + BA_1}{O_{n,1}}$ представляє собою собівартість $C_{n,1}$ виробництва продукції постачальника, а відношення $\frac{BB_2 + BA_2}{O_{n,2}}$ є собівартість $C_{n,2}$ виробництва продукції покупця, вираз (10) може бути представлений в наступному вигляді:

$$\Pi_{s,1} = \frac{\Pi_{s,2} \cdot C_{n,1}}{C_{n,2}}.$$

Отже, ціна продукції постачальника прямо пропорційна ціні продукції покупця і співвідношенню між величинами собівартості виробництва продукції на підприємствах постачальника і покупця. До цього слід відзначити, що при визначенні ціни продукції постачальника відпускна ціна продукції покупця (гірничо-збагачувального комбінату) встановлюється з урахуванням її якості.

За результатами досліджень зроблені наступні висновки:

1. Взаємодія підприємств, що об'єднані у технологічний комплекс видобутку і переробки рудної сировини, визначає певні економічні відносини між ними на засадах максимізації прибутку, поліпшення якості продукції, підвищення заробітної плати та зниження рівня забруднення довкілля.
2. Невизначеність економічних вигод від спільного функціонування, підвищені вимоги щодо безпеки людей, будинків, споруд і природного середовища при проведенні вибухових робіт ускладнюють прийняття рішення про форму виробничого об'єднання підприємства "Кривбасвибухпром" з гірничо-збагачувальним комбінатом.
3. Прибуток підприємства визначається нижнім (за рахунок відпускної ціни на продукцію) і верхнім (у результаті впровадження заходів щодо зниження перемінних і постійних витрат) рівнями. Переміщення точки беззбитковості при зміні витрат на виробництво і реалізацію продукції не залежить від їхньої абсолютної величини, а визначається співвідношенням постійних і перемінних витрат, прийнятих відповідно для розрахунку мінімального і максимального рівнів прибутку.
4. Для підвищення ефективності економічних відносин між гірничо-збагачувальним комбінатом і підприємством "Кривбасвибухпром" їхній прибуток від реалізації продукції, що виробляється кожним з них, може бути сформований, виходячи з рівної рентабельності

продукції. Ціна на продукцію „Кривбасвибхпрому” повинна встановлюватися в прямо пропорційній залежності від ціни на продукцію комбінату і співвідношень між обсягами виробництва продукції на цих підприємствах і сумами валових витрат і амортизаційних відрахувань, викликаних цими обсягами.

Література

1. Економічна енциклопедія. Т.1/ Під ред. Б.Д.Гаврилишина, С.В.Мочерного, О.А.Устенка та ін.- К.: Видав. центр «Академія»: Тернопіль: Акад. народн. госп., 2000.- 863 с.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 4-е изд., перераб. и доп.- Минск: ООО «Новое знание», 1999.- 686 с.
3. Національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку: нормативна база. Нова редакція.- Харків: Курсор, 2003.- 214 с.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Решетіловою Т.Б. 18.11.03*

*Надійшла до редакції
29.10.03*

УДК 338.312.003.13:669.1

Піскова Ж.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ РЕСУРСОЄМНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Розглянуто категорію узагальнюючого показника „ресурсоємність” стосовно металургійних підприємств України. Показано трансформацію цього показника на основі функціонально-вартісного аналізу у показник матеріалоємності продукції.

The category of the general index of “raw material capacity” in Ukraine’s metallurgical industry has been considered. The transformation of that index into the material index of products on the basis of the functional-cost analysis has been shown.

Для досягнення своєї основної мети – максимізації прибутку, підприємства повинні понести певну суму витрат. Ці витрати спрямовуються на формування і використання усіх видів ресурсів: матеріальних, енергетичних, фінансових, трудових. Для характеристики ефективного використання ресурсів на підприємстві застосовується система узагальнюючих та локальних показників. До локальних відносяться матеріалоємність, фондоємність, трудомісткість, зарплатоємність. У свою чергу матеріалоємність можна розділити на сировиноємність продукції, металоемність, паливоємність, енергоємність, напівфабрикатоємність тощо. Показники ресурсозбереження та ресурсоємності виступають як узагальнюючі показники. Якщо ці показники розраховуються у вартісній формі, треба враховувати рівень інфляції [1]. Останнім часом в окремих вітчизняних публікаціях вже зустрічаються дослідження необхідності комплексного підходу до оцінки рівня ресурсоємності та ресурсозбереження продукції [2]. За думкою вченого Балапшової Р.І., під ресурсоємністю продукції розуміється сукупність витрат усіх видів ресурсів, що припадає на одиницю доходів від реалізації продукції та інших видів надходжень, що беруть участь в формуванні прибутку підприємства. Однак поки немає підстав стверджувати, що проблему досліджено всебічно.

Головне завдання даної статті – розглянути показник „ресурсоємність” металургійної продукції на прикладі підприємств України з точки зору матеріального потоку кожного переділу, простежити трансформацію показника ресурсоємності у показник матеріалоємності продукції підприємств чорної металургії на основі функціонально-вартісного аналізу.

Показники ресурсозбереження та ресурсоємності розраховуються у вартісній формі, тобто на них має вплив фактор ціни. В умовах ринкової економіки ціни у великій мірі залежать від наявності і рівня інфляції, темпи якої змінюються в часі під впливом багатьох чинників. Процес інфляції є одним із найбільш складних явищ в економіці. Інфляція – це взаємопов’язане підвищення загального рівня цін і знецінення грошей, зниження їх купівельної спроможності. В такому вигляді проявляється відкрита, явна інфляція. Може мати місце прихована інфляція, коли ціна не змінюється, але погіршується якість товару. Загальне підвищення цін внаслідок інфляції не виключає того, що на окремі види запасів ціни можуть не змінюватися або навіть знижуватися. Для розуміння процесів ціноутворення важливо мати на увазі, що не кожне підвищення цін свідчить про наявність інфляції. Є багато причин підвищення цін неінфляційного характеру. Наприклад, зміни цін в залежності від попиту на окремі види запасів, від якості матеріальних запасів, у зв’язку із погіршенням гірничо-геологічних умов і зростанням витрат на видобуток сировини і палива, у зв’язку з додатковими витратами екологічного характеру та ін. Особливість механізму інфляції полягає у тому, що створюється невідповідність грошового попиту і товарної маси, підвищення цін відбувається незалежно від витрат виробництва і якості продукції. За походженням вирізняють такий вид інфляції, як інфляція витрат. Вона виникає під впливом підвищення витрат виробництва: високі ціни на сировину і енергоносії, зростання тарифів на транспортування (переважно залізничним транспортом), підвищення заробітної плати (з підвищенням рівня мінімальної заробітної плати) та ін. Інфляція витрат, яка призводить до скорочення обсягів виробництва в умовах витрат виробництва, підвищення цін. Інфляційна спіраль витрат виробництва зображена на рис. 1.

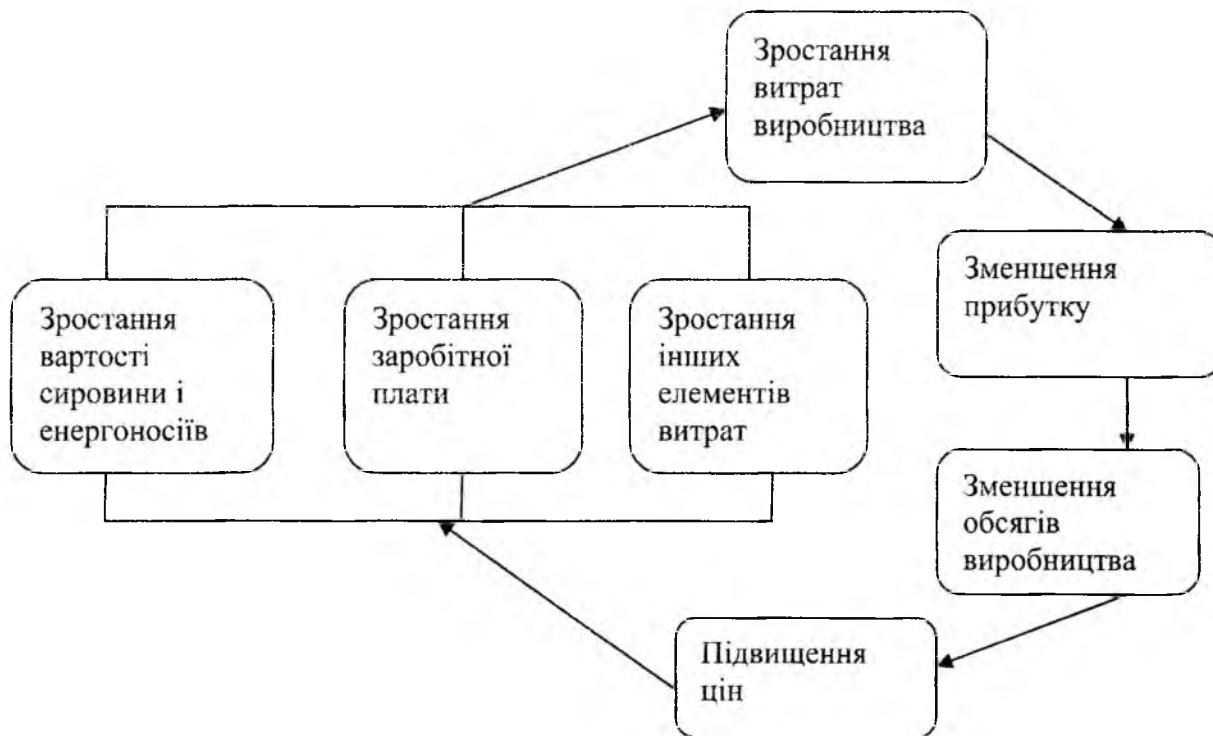


Рис.1. Інфляційна спіраль зростання витрат виробництва.

В умовах інфляції підвищуються ціни на сировину, паливо, електроенергію, транспортні послуги, зростають витрати на заробітну плату, тобто має місце інфляційне зростання витрат на виробництво. Підтримання ефективного функціонування підприємства вимагає відповідного підвищення цін на готову продукцію. Потрібно мати на увазі, що ціни на різні матеріальні ресурси змінюються по-різному. Для ефективнішої мінімізації витрат виробництва у ринкових умовах, коли діють інфляційні процеси, тобто ціни на матеріальні ресурси постійно змінюються, необхідно їх розраховувати у порівнянних цінах.

Задоволення потреби підприємства у матеріальних ресурсах здійснюється двома шляхами: екстенсивним і інтенсивним. Екстенсивний шлях полягає у збільшенні видобутку сировини та виробництва матеріальних ресурсів і пов'язаний з додатковими витратами. Інтенсивний шлях задоволення потреби підприємства у сировині, паливі, енергії та інших матеріальних ресурсах передбачає економніше витрачання запасів, які має підприємство, у процесі виробництва продукції. Економія сировини та матеріалів у процесі споживання рівнозначно збільшенню їх виробництва.

Кожне підприємство прагне одержати якомога більше прибутку від своєї діяльності, тому прагне не тільки продати свою продукцію за високими цінами, але й скоротити свої витрати на виробництво і реалізацію продукції. Тому однією із найважливіших функцій управління підприємством є мінімізація витрат виробництва. Витрати виробництва можуть бути представлені у натуральній і вартісній формах. Витрати у вартісній формі виступають як собівартість продукції, яка складається з таких елементів: матеріальні витрати, витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, амортизація, інші операційні витрати. З точки зору витрат на виробництво ресурси підприємства розподіляються на матеріальні (енергетичні ресурси входять у склад матеріальних витрат), трудові та фінансові (рис. 2.)

Згідно з традиційними методами економічного аналізу витрат об'єктом є витрати, які відображені у калькуляції собівартості продукції. При проведенні функціонально-вартісного аналізу (ФВА) економічна оцінка функцій проводиться за допомогою витрат на їх здійснення.

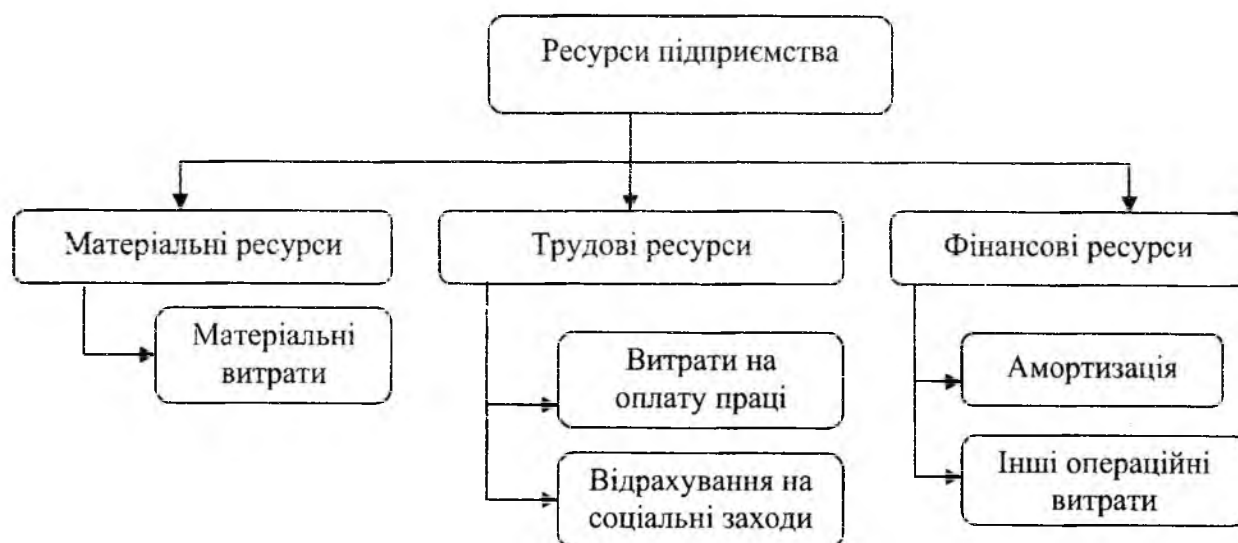


Рис. 2. Ресурси металургійного підприємства.

Мета цієї оцінки складається з виявлення, мінімізації чи усунення зайвих, функціонально невиправданих витрат. Економічна оцінка функцій у процесі ФВА дозволяє проаналізувати структуру собівартості продукції, встановити причини та фактори підвищення витрат, порівняти альтернативні варіанти рішення з метою визначення найбільш економічного з них. На основі аналізу витрат виявляють пріоритетні напрямки пошуку нових рішень, тобто ті функції, фактичні витрати за якими можуть бути суттєво знижені [3]. Для рішення вказаної задачі теорією і практикою ФВА розроблені наступні методи аналізу витрат: 1) метод підбору і орієнтовної оцінки найпростіших рішень кожної функції окремо; 2) метод ранжирування функцій за розміром витрат, які пов'язані з виконанням цих функцій; 3) метод встановлення пропорцій між витратами на здійснення функцій; 4) метод зіставлення витрат на функції з бальними оцінками значимості функції; 5) метод дослідження факторів зниження витрат на функції. У нашому випадку (для підприємств металургійної промисловості) використаємо метод ранжирування функцій за розміром витрат, який складається з того, що якщо допустити приблизно однаковий економічний рівень рішення по функціях, то з більшою імовірністю можливо очікувати значного зниження витрат по тих функціях, у яких великі (75% і більше) фактичні витрати. Собівартість передільного чавуну за економічними елементами в середньому по ПХО „Металургпром” за 1998–2000 роки [4] подана у табл.1.

Таблиця 1.

Собівартість чавуну передільного за економічними елементами (%).

Елементи	Роки		
	1998	1999	2000
Матеріальні витрати	94,81	94,82	96,97
Витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи	0,24	0,25	0,33
Амортизація	0,56	0,74	0,51
Інші операційні витрати	4,39	4,19	2,19
Разом	100	100	100

За даними 2000 року будемо криву Парето (рис.3), яка показує зростання витрат по мірі включення в неї елементів собівартості у порядку убавання.



Рис. 3. Крива Парето.

Як свідчить крива Парето, у структурі собівартості продукції металургійних підприємств найбільша питома вага припадає на матеріальні витрати (94,81%–96,97% відповідно у 1998–2000 роках). Решта – 5,19%–3,03% припадає на інші економічні елементи виробничої собівартості продукції (трудові та фінансові ресурси). Це означає, що найбільші резерви економії містяться у функціональній групі “матеріальні витрати”, які підлягають ретельному дослідженню на наступних етапах ФВА.

При управлінні вартістю матеріальних ресурсів слід їх розглядати як матеріальний потік, тобто множину об’єктів, що сприймаються як єдине ціле [5]. Поняття матеріального потоку узагальнює безперервність зміни і переміщення продуктів праці у сфері обігу і виробництва. Матеріальним потоком є сукупність товарно-матеріальних цінностей, які розглядаються на часовому інтервалі. У тих випадках, коли матеріальні потоки розглядаються не в часовому інтервалі, а у визначений момент часу, вони утворюють матеріальні запаси.

Форма існування матеріального потоку зумовлена самим визначенням, проявляється у матеріально-речовій формі, конкретний прояв якої змінюється залежно від етапу просування по виробничому циклу (виробничі запаси, незавершене виробництво, готова продукція). На підприємствах металургійної промисловості матеріальний потік збільшується від переділу до переділу. На етапі забезпечення виробничого процесу виробництва чавуну (доменне виробництво) матеріальні ресурси постають у вигляді потоку сировини та основних матеріалів, додаткових матеріалів, палива й енергії технологічних (готова продукція). При виробництві сталі (сталеплавильне виробництво) матеріальний потік складається з попереднього потоку матеріальних ресурсів (напівфабрикат), лому сталевих, додаткових матеріалів, палива й енергії. Вихідним потоком є готова продукція. Для прокатного виробництва – попередній потік матеріальних ресурсів (напівфабрикат), паливо й енергія. Вихідним потоком є кінцева готова продукція. На етапі збуту – у вигляді готової продукції, яку використовують споживачі. Сукупність ресурсів, які знаходяться протягом усього шляху від конкретного джерела виробництва до моменту споживання (від переділу до переділу), утворює елементарний матеріальний потік. Множина елементарних потоків, що формуються на підприємстві, складає загальний матеріальний потік, який забезпечує нормальне функціонування підприємства.

Управління матеріальними потоками передбачає визначення параметрів траєкторії переміщення матеріалів, до яких належать: найменування матеріальних ресурсів; кількість матеріальних ресурсів; початкова точка (вибір постачальника); кінцева точка (вибір споживача); час (в які строки потрібно виконати замовлення і доставити продукцію).

Вивчення матеріальних потоків є основою для оптимізації технологічних процесів виробництва, матеріально-технічного забезпечення, транспортування і збуту продукції, раціоналізації обліку та документообігу, створення високоефективної організаційно-економічної структури управління ресурсоемністю продукції. На підприємствах чорної металургії відбувається трансформація показника ресурсоемності у показник матеріалоемності продукції згідно кривої Парето (матеріальні витрати складають близько 95% у структурі собівартості металургійної продукції). Матеріалоемність продукції у загальному вигляді визначається як відношення суми матеріальних витрат до вартості виробленої продукції і показує, скільки матеріальних витрат припадає на кожну гривню випущеної продукції. Якщо матеріальні витрати будемо розглядати як матеріальний потік доменного, сталеплавильного, прокатного виробництва (від переділу до переділу), ресурсоемність металургійної продукції (матеріалоемність) – це відношення суми матеріальних потоків на усіх переділах до загального обсягу виробництва і розраховується за такою формулою:

$$P_{\text{емп}} = \sum_{i=1}^n \frac{M_{ni}}{Q_{ni}}, \quad (1)$$

де $P_{\text{емп}}$ – ресурсоемність продукції на металургійних підприємствах;

M_{ni} – матеріальний потік на даному переділі;

Q_{ni} – обсяг виробництва даного переділу;

n – кількість переділів;

i – порядковий номер переділу ($i = 1, 2, 3, \dots, n$).

Таким чином, в результаті проведеного дослідження, металургійним підприємствам запропоновано розраховувати показник ресурсоемності продукції, який трансформується у показник матеріалоемності продукції з урахуванням матеріального потоку. Ми вважаємо, це необхідно для того, щоб бачити економію ресурсів при виробництві продукції на кожному переділі. Подальші дослідження передбачається спрямувати на створення системи цілеспрямованого зниження собівартості продукції на основі розробки організаційно-економічного механізму управління ресурсоемністю та матеріалоемністю продукції металургійних підприємств, що є важливим чинником забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на світовому ринку товарів.

Література

1. Бень Т.Г. Основи цінової політики і ціноутворення в промисловості: Навч. посібник. - Дніпропетровськ: ДМетАУ, 1996. - 151 с.
2. Балашова Р.І. Оцінка ефективності діяльності підприємств нових форм господарювання на основі показників ресурсозбереження. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук. Донецьк, 1999.
3. Справочник по функционально-стоимостному анализу / А.П. Ковалев, Н.К.Моисеева, В.В.Сысун и др.; Под ред. М.Г.Карпунина, Б.И.Майданчика.- М.: Финансы и статистика, 1988. - 431 с.
4. Анализ производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности предприятий объединения "Металлургпром" за 2000 год, экз. №19.
5. Пономарьова Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. - Київ: Центр навчальної літератури, 2003. - 192 с.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Галушко О.С. 19.11.03

Надійшла до редакції
06.11.03



УДК 336.763.33

Guziejewska B.

CHARACTERISTICS OF GOVERNMENT AND LOCAL SECURITIES TRADED ON FINANCIAL MARKETS – THE POLISH CASE

Розглянуто можливість та необхідність використання державних та муніципальних цінних паперів для покриття дефіциту державного та місцевого бюджету. Проаналізовано переваги та недоліки використання казначейських векселів і облігацій.

The possibility and the necessity of using state and local securities to cover deficits in state and local budgets have been considered. The advantages and disadvantages of using treasury bills and bonds have been analysed.

Public authorities enter financial markets in order to make short or long term deals. They are driven by the necessity to meet the demand for money when budget revenues do not suffice to cover expenditures. Under the Polish law, both national government and local governments are allowed to approve a deficit budget; then, however, they are required to indicate how the deficit will be paid for. One of the typical methods used by authorities is borrowing by issuing securities. The main factor that distinguishes government and local securities from all other types of securities is that the issuer is a public law organisation. The above-mentioned makes an introduction to our presentation of some selected topics related to the specificity of the governments and local securities traded on the financial markets.

The main reason for the short-term government deals is the asynchrony of revenues received by the administrative or local budgets and expenditures they have to incur. In such circumstances demand for money is most frequently satisfied by a bank loan or an issue of short-term debt instruments such as Treasury bills and notes. If small-scaled, such operations cannot significantly affect the financial market. Yet, government's motivations underlying short-term transactions may deliberately drive at imbalances of the budget. Then the borrowing turns into a relatively permanent activity, as the budget deficit „ties up” part of capital market's resources (savings)[1]. Because Treasury notes include a rollover mechanism, they turn into a relatively steady instrument used to meet government's financial needs. In the long-term government's operations involving debt instruments are connected with the public debt which may become an intrinsic element of public finance. This situation affects both financial markets and real economic processes. For many years a budget deficit has been deliberately used under state interventionism as an instrument to stabilise the economic cycle and to stimulate economic growth. The theoretical basis for interventionism can be sought in Keynesism. The monetarist school is critical about the anti-cycle budget policy. M. Friedman opposes the attempts to mould the economic cycle by adjusting budget expenditures, as private sector's spending moved to a public sector (for instance, when government bonds are sold to the public) do not permanently increase the demand or stimulate economic activity [2]. Higher budget outlays are accompanied by a declining rate of corporate and personal spending, as a result of the so-called “crowding-out” effect. A government reporting its wish to borrow in order to finance the budget deficit provokes higher interest rates that curtail private investments and consumption. Consequently, a government's expansion in the debt instrument market and its increased spending puts some space between the private sector and economic activities, as a portion of the sector's resources is then allocated outside the strictly meant economic sector. In addition, monetarists claim that

the efficiency of public expenditures is inferior to that in the private sector. The existence of the "crowding-out effect" and its consequences are controversial issue among economists [3].

What seems to be important in the analysis of government's activity on financial markets is a modified approach to the public debt problems. We have been able to observe that change for at least the last two decades. The period of public authorities being uncritical about the appearance of budget deficit and growing public debt is becoming history [4]. Governments in many countries are starting to realise the impacts of the budget debt and public deficit spiral. The debt service makes governments borrow more and more, in the longer term the debt undercuts the government's spending capacity and makes the deficit escape the government control [5]. Aware of that, many countries tend to control the level of public debt. Even though it is still premature to judge on the efficiency of the measures they apply, the tendency to gradually reduce the size of budget deficits is clear. Certainly, a co-ordinated action of a number of countries helps to achieve the goal; a case in point is the European Union Treaty of 1991, commonly known as the Maastricht Treaty. Two from the five macro economic principles laid down in the Treaty, known as the convergence criteria, relate to budget issues. They provide that the budget deficit in Member States may not exceed 3% of their GDPs, whereas public debt must be kept within 60% of the GDP. In the economic sense, the restrictions are intended to protect public debt from the risk of monetisation, and to make Member States solve their budget problems using instruments that do not provoke inflation [6]. Also the Polish legislature has set caps on both national and local debts and has provided for appropriate protective and turnaround procedures [7]. Polish solutions predetermine the conditions and extent of public authorities' operations in the financial market. Governments' propensity to borrow has theoretical foundations that are in practice expressed by the economic doctrine followed in a given country.

Government securities traded in the Polish financial market can be divided into Treasury notes and bonds. These instruments certify that the buyers have lent their money to the issuer, in this case the Treasury. Government securities are issued by the Minister of Finance who must be authorised by the budget law to do so. For several years the budget law did not specify the value of securities that can be sold in a given year, but the government permitted to borrow only additional amounts in the domestic and foreign markets, respectively. An issue of securities is fore-run by a public announcement of the tombstone detailing the issue.

In Poland Treasury notes are sold at a discount and their maturity ranges from one week to one year. This instrument allows the government to borrow short term in the money market (primary); it is also the instrument that the central banks use most frequently in the open market transactions. Since 1993 the National Bank of Poland (NBP) has used Treasury notes to intervene in the money market by initiating repo and reverse repo deals. As a monetary policy tool open market transactions have a number of advantages. Buy and sell transactions involving Treasury notes are started by the central bank that decides about the transactions' value. They are used not so much as a long-term monetary policy instrument, but rather as an ad hoc solution used to compensate for unfavourable trends in the money market and in the central bank's money supply [8]. This instrument has a direct and readily predictable impact on the banking sector's liquidity. Every mistake made in the implementation of a monetary policy may be easily corrected by a compensatory sale or purchase of government securities. The monetary policy has two goals that the central bank may strive to achieve. Firstly, it may work towards keeping the money supply at a given level. Secondly, it may aspire to stabilise the market interest rate. Trying to achieve both goals simultaneously via open market operations is almost impossible. Which of the monetary policy goals should be selected is a subject of vivid discussions among both theoreticians and practitioners of finance.

For commercial banks and other financial institutions the importance of deals involving Treasury notes results from their high negotiability in mature money markets and the common opinion that they are a non-risk or low-risk asset. On the secondary market Treasury notes can be purchased not only as an

FINANSIAL MARKET

investment, but also for typically speculative purposes. Speculative deals involving Treasury notes can be divided into arbitrage, speculative financial futures and forward transactions [9].

Deals with Treasury notes affect interest rates in the money market. The level of interest rates in the money market is determined by the central bank that fixes rates on the refinance credit and enters open market deals, as well as the Ministry of Finance that establishes the discount rates for Treasury notes at auctions, according to the budget needs, estimation of the possible demand for the notes and the costs of raising funds. The issuer tends to set the yield at a level that promises to encourage investors' involvement, while trying to minimise the costs of raising funds necessary to cover budget spending. Besides, the yield of government securities is shaped by the interest rate on the refinance credit, treated as a referential rate for yields of the Treasury bills [10].

Treasury bills are a very attractive short-term investment instrument and the interest rate they bear is fundamental for the money market, as it affects the yield of other types of financial instruments [11]. However, opinions on how interest rates on a given market contribute to the public authorities' inclination to borrow are discrepant. According to the borrowing funds theory the pressure to finance certain needs when the budget is tight leads to borrowing regardless of the funds' price. Government securities are issued for two reasons. Firstly, to finance budget outlays that cannot be covered by national revenues, and secondly to refinance previous, maturing debt. In both cases the government is not free to choose whether to borrow or not. On the other hand, a frequently pronounced opinion is that the price of money substantially affects the range of options that might be exercised to finance a budget deficit. In addition, a sale of securities may encounter the demand barrier. As a result, the issuer has to offer investors a satisfactory yield. In order for the government to realise its profits from an issue of securities potential buyers must have adequate capital, the capital must be available and the buyers themselves must be willing to make such investments [12].

Public deficit, being almost a permanent trait of public finance, needs funds that can be sought in the financial markets; their most important type is bank loans [13]. In some circumstances this recourse may lead to the deformation of commercial banks' lending policies. In Poland such a situation occurred in the first half of the 1990s, when the banks' demand for Treasury notes increased. This was caused by the bad loans crisis and a high level of interest rates. Suffering from excessive liquidity and being reluctant to risk loans for businesses, banks increased their involvement in securities, mainly Treasury notes and bonds. At the same time, the government changed its approach to the budget deficit financing, which became one of the key factors stimulating the growth of the securities' market [14]. Amounts due to banks from the public sector dropped considerably in favour of receivables represented by government securities. Changes in the structure of commercial banks' assets are illustrated in table 1.

Table 1.

Structure of commercial banks' assets in Poland, years 1991-1996 (%)

Type of debt	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Foreign receivables	12.9	16.1	13.8	15.6	11.0	8.46
Receivables from the financial sector	14.0	13.0	12.8	11.9	13.6	12.33
Receivables from the budget sector	3.2	4.1	2.1	0.7	1.0	1.03
Receivables from the non-financial sector	42.8	37.4	36.2	34.3	35.1	38.53
Securities	15.2	15.6	19.9	23.9	27.1	28.21
Treasury notes	2.9	7.8	9.3	10.6	12.2	8.41
NBP bills	0.4	0.0	0.0	1.1	2.8	5.25
Treasury bonds	10.4	6.6	9.6	11.4	11.3	13.77
Other assets	11.9	13.8	15.3	13.5	12.2	11.42
Total assets	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Biuletyny informacyjne NBP

In 1994 changes in the balance of payments inflated reserves available in the banking system beyond investment opportunities in the financial market. This stimulated banks' demand for Treasury notes even more strongly. In the next year the Treasury notes' market attracted foreign investors which spurred a sudden growth in demand that then entailed the notes' higher prices. After 1995, when the yield of Treasury notes clearly dropped and lending activities revived, Treasury notes gradually lost their role as the type of assets desired by the banks. Transactions involving Treasury notes started to mushroom on the secondary market. The growing supply of Treasury notes on the secondary market was accompanied by escalating demand, mainly among enterprises that more and more often started to use them as an instrument applied to control their liquidity [15]. In 1996 government securities accounted for 22.18 % of all commercial banks' assets, in 1998 this rate went down to only 15.9%.

Treasury bonds are an instrument with maturity over 1 year. Today, the domestic market transactions involve bonds with maturity ranging from 2 to 20 years. Some types of bonds, for instance two and five-year bonds issued in a number of series after 1994, as well as 10-year bonds, are fixed interest rate securities. Other bear variable interest rates linked with the yields of Treasury notes or inflation rate. Interests are typically paid out annually or in quarterly periods. Investors in Poland can choose from a wide range of Treasury bonds to suit their preferences of the investment time frame, type of interest and its construction. Features of some selected bonds traded in the period 2000-2002 can be found in table 2.

Table 2.

Selected government bonds traded in the years 2000-2002.

Name of bond	Face value of 1 bond	Maturity period	Interest rate	Debt (as of the end of 2000; bn zł)
Zero coupon bond	1 000 zł	2 years	No	11.7
5-year bond with fixed interest	1 000 zł	5 years	Fixed 8.5 %	—
10-year bond with variable interest	1 000 zł	10 years	Variable, weighted average yield of 52-week Treasury notes + 1 percentage point.	31.5
10-year bond with fixed interest	1 000 zł	10 years	Fixed, 6 %	5.1
2-year saving bond, fixed interest	100 zł	2 years	Fixed, 11%, 13%, 14 %, 15 %, 16 %	1.5
3-year bond, variable interest	100 zł	3 years	Variable, 105, 104, 100 or 95 % of average yield of 13-week Treasury notes	1.8
4-year saving bond, indexed	100 zł	4 years	Variable, annual rate of inflation + margin of 4.5 %, 5.5 % or 7 %	0.5
20-year bond, fixed interest	1 000zł	10 years, with a repurchase option at an auction	Fixed, 5.75 %	—

Source: Ministry of Finance data

FINANSIAL MARKET

Bonds, just like Treasury notes, are sold at auctions or through a retail network set up by a bank selected to be the issue broker. Consequently, the real yield of bonds depends not only on the interest rate guaranteed by the issuer (that is the government), but also on their price paid at an auction. A purchase of bonds does not freeze the invested capital until the maturity date. Today, most government bonds intended to finance the budget deficit are traded at the stock exchange and over the counter. A holder of government bonds may therefore easily dispose them at any time, with the profitability of bond buy or sell transaction concluded on the secondary market depending, as in the case of any other security, on its timing. Individual investors may also purchase in the retail network savings bonds that are not traded at the stock exchange.

Government securities are mainly traded on the unregulated inter-bank market, where official transaction prices are not quoted and information on the volume of turnover is not given. On account of that, in April 2002 the Ministry of Finance started to implement a system of dealers in securities. Securities will be traded on an electronic platform operated by the Central Schedule of Offerings [16]. This solution is expected to improve the market's efficiency and transparency, and primarily to provide information necessary for asset valuation.

Both Treasury notes and bonds are readily purchased by banks, investment funds, insurance companies, pension funds and companies with a surplus of available funds that primarily seek safe investments. Yet, the supply of Treasury securities is subject to the level of public debt and the instruments and strategy used to finance it. Rational management of the debt ensures not only financial liquidity, but also minimises public debt service costs, in which public authorities are greatly interested. An analysis of the types of government securities used to finance domestic debt in selected years shows growing importance of long-term securities at the cost of the short-term ones. The proportion of the long-term securities was steadily growing and in 1999 related liabilities exceeded debt due to the short-term instruments. Another phenomenon is a very high increase in amounts owed to the domestic non-banking and foreign investors.

Table 3.

Domestic debt of the government (as of 31 Dec., million zł).

Specification	1995	1999	2000
Total	66 160.1	134 676.2	145 981.6
By original maturity			
Government securities	61 442.8	109 141.2	132 984.4
Short-term (1 year and less)	31 772.7	28 913.4	23 442.3
Medium-term (from 1 to 5 years)	8 970.9	53 838.2	79 824.4
Long-term (over 5 years)	20 699.2	26 389.9	29 717.7
Other debt due to mature liabilities	4 717.3	25 535.0	12 997.2
By creditor			
Central bank	11 154.3	19 330.3	16 524.7
Other domestic bank	40 921.6	57 457.3	50 158.7
Domestic investors other than banks	11 907.2	50 687.9	61 546.2
Foreign investors	3 077.0	7 200.7	17 752.0

Source: Statistical Yearbook of the Republic of Poland 2001.

In early 1990s, bank loans played an important role in financing the budget deficit, whereas in 2000 almost 94 % of public debt was financed by government securities. These tendencies should be viewed as positive. They contribute to development of the financial market, moderate the inflationary pressure and reduce the possible risk of reducing corporate loans. However, when a government offer is too large and attractive the level of savings in the banking system drops and a non-market allocation of funds takes place.

In the year 2000, the Ministry of Finance decided to extend the average maturity of debt even more, which today does not exceed 3 years. It was decided to cease the sale of 10-year bonds bearing variable interest and to issue 20-year fixed interest bonds (5.75 %). The new bonds are hoped to enlarge the domestic market of government securities and to meet the demand reported by investors [17]. Because of the extended maturity period financial institutions operating with a long investment horizon are expected to be the major buyers, for instance open-end pension funds or insurance companies. This new instrument may arouse some interest also among foreign investors. An issue of 20-year bonds will allow to create a benchmark for the long-term interest rates in Poland and thus facilitate their comparability.

A different type of debt instrument is securities issued by local authorities. These are mainly municipal bonds, although issues of municipal notes have also taken place (debt instruments with maturity period to one year).

Municipal bonds offer an alternative to financing municipal investment projects by bank loans. Even though they are not favoured by the European local government system, they have been commonly used in the USA for over 100 years as general bonds secured on all municipal assets or on incomes from a source indicated by the issuer [18].

Polish law allows to issue a whole range of bonds, having various construction and offering different benefits. Municipalities that raise their funds in this way have to allocate them to a specific purpose indicated in the terms of issue. The money is typically used to fund the construction and improvement of roads, sewerage and water supply systems, to construct sewage works and to purchase new means of transport. Projects involving recreation centres, schools, community centres or renovation of a town's central area are rare [19]. The procedure foregoing the preparation of an issue of municipal bonds is rather long and complicated, which discourages many municipality boards to use this instrument, which is particularly true in small communities. A serious problem is the selection of the issue broker, in most cases a bank or a banking consortium. The public procurement law requires that a bidding process to award the contract. Values of issues can be very different – from 0.9 million zł (Pieniężno) to 99.3 million zł (Gdańsk). The average value of an issue ranges from 5 to 8 million zł. In order to comply with the law-imposed limits on local debt, municipalities issue bonds in tranches and with various maturity dates. Estimates from years 1998-1999 show that the cost of placing a small issue ranged from 2 to 6 % of the issue's worth [20]. Some municipalities use issues not only for purely financial purposes, but also to promote the community. Beside the statement of creditability, another trustworthy and reliable source of information on a municipality and the involved investment risk is rating calculated by a rating agency. The Ministry of Finance requires municipal bonds to be placed on international markets to have an adequate rating from one of the three agencies: Moody's Investors Service, Standard and Poor's or Fitch IBCA [21].

The amended bond law that introduced new type of bonds, such as income-backed bonds, offers local authorities and municipality-managed enterprises new borrowing opportunities. In the case of income-backed bonds the issuer may limit its liability to the level of incomes drawn from the planned undertaking or to the value of project's assets, to which a bondholder has the priority right under the law [22]. Such bonds provide buyers with a high degree of protection, being one of the reasons why their dynamic growth is expected. What is important for local authorities is that the value of issuer's liabilities to the holders of such bonds is excluded from the limits on local debt mentioned in article 113 of the public finance law, that local governments have to comply with. The basic limitation is that the total amount of payments due to amounts borrowed and guarantees given must not exceed 15 % of the local government's incomes planned for a given budget year.

Municipal bonds are much less common and important on the financial market than government bonds. This can be proved for instance by the level of borrowing; in 2001 the

government sector's share in the total debt of the public finance sector slightly exceeded 97%, whereas borrowings of local governments accounted for less than 3 %. Today, the value of the municipal bond market in Poland is estimated at around 1.6 bn zł.

Among a number of reasons for which municipal bonds are used more rarely than it might be suggested by the potential of local governments and their investment needs two seem to be most important [23]:

- 1) High costs and complicated processes underlying preparation of issues.
- 2) Unavoidable competition with the government securities, the supply of which is relatively high as a result of the national budget deficit. Additionally, the government is viewed as the most trustworthy issuer.

The bond market in Poland is dominated by the national government, even though the new bond law enacted in 1995 aimed to stimulate potential issuer's interest in this method of raising funds. The major advantage of investments in bonds is that future yields can be calculated with a relatively high degree of accuracy. Such yields can be either fixed (predefined – the case of fixed interest bonds) or variable (linked to variations in other parameters or to financial instruments' prices). However, the variability of interest rates in the financial market undermines some of the bond market's doctrinal stability, hence investors have to be cautious and skilfully estimate the possible earnings. The basic bond-related risk is posed by the future market interest rates, as securities bearing fixed interest rates are in an inverse proportion to changes in market interest rates. This means that growing interest rates make the value of bonds sink, because potential investors seek higher yields. Analogously, in periods of declining interest rates prices of fixed interest bonds are going up [24].

Risk becomes a primary factor when an investment decision is being made. In the eyes of buyers the attractiveness of Treasury bonds is the government's guarantee that the liabilities will be met. Buyers are not afraid of the issuer's insolvency, naturally, as long as there is political and economic stability in the issuer's country. In addition, the deals may involve tax relieves or the possibility of using the instrument to repay certain liabilities. Therefore, the government may offer particular types of incentives that no other potential debtor is able to present. But the basic lure is the reliability and creditability of the debtor. Also the bonds' interest rates, typically exceeding bank rates on long term deposits (but lower than those on bank loans), make bonds more attractive in the eyes of the market [25]. This is obviously a simplification of the case as every and each financial investment is burdened by some risk. In addition to the interest rate risk and inflation risk, other important types of risk involved in the government securities is country risk (i.e. political risk) and the exchange rate risk.

US government securities are considered free of investment risk. Their interest rates are linked to those operated both in the US economy and in other countries. Colloquially, a given type of security is said to be traded above or below a given type of US government securities. Two factors seem to determine their importance: the value of a given issue and the securities' liquidity. The large debt and high values of particular issues cause that the market of US government securities is the most active and consequently the most liquid market in the world [26].

Government and municipal securities allow to reduce the portfolio risk through diversification. A mature financial market supports flexible selection of investments in terms of the involved risk, according to private and institutional investors' preferences. In investment portfolios Treasury bonds bearing fixed interest rates and Treasury notes are considered risk-free financial instruments. Their purchase reduces the portfolio risk, yet risk-free instruments typically allow to expect a rate of return below that offered by stock [27]. In some cases, however, government securities are not only the safest, but also the most profitable investment instrument. Obviously, the bear market spurs the demand for Treasury notes and bonds. Additionally, an international comparison of interest rates

may contribute to an influx of speculative capital to some countries and revaluation of the domestic currency. Apparently, a government's entrance into the financial market may be very consequential for the whole economy.

Municipal bonds, specially those issued by larger or wealthier municipalities, are considered a safe investment, but involving a higher degree of risk than the government bonds. Hence the interest rates they offer are somewhat higher. For instance, the municipality of Gdynia issued four-year bonds with the interest rate being 1.25 percentage point above the yield offered by 52-week Treasury notes, bonds issued by the city of Łódź bear interest rate 1.15 percentage point above the same Treasury notes and only 1 percentage point lower than the interest rate on the 10-year government bonds [28]. The municipal bonds can attract capital by offering additional benefits, such as discounts for investors wishing to purchase flats from the municipality's housing stock, reduced rents for flats or commercial space. Such bonds, however, are not traded on the financial market.

Summary

- 1) Government securities are a very important segment of the financial market. They allow to diversify investment portfolios and for the risk-avoiding investors or those that by definition need to invest in securities bearing minimal risk they are the basic investment instrument.
- 2) It would be an oversimplification to view government securities as completely risk-free, particularly when deals are concluded on international markets.
- 3) Economists disagree as to the impact of the government securities' yields on interest rates, and to what degree local authorities' borrowing capacity depends on the level of interest rates operated on the financial market.
- 4) The modified approach to financing the budget deficit has become one of the most important factors underlying the growth of the Polish stock market. The bond market in Poland is dominated by government bonds.
- 5) Treasury notes are important not only for financing the government deficit – they are also traded on the open market; such transactions are used by the central bank to intervene on the money market.
- 6) An important supplement to the government securities is municipal bonds that play a marginal role in Poland as regards the value of issues as well as their impact on the situation on the financial market.

Literature

1. Prywatyzacja a rynek kapitałowy w Polsce, collective work J.Czekaj and S.Owsiak (eds.), PWN, Warsaw 1999 r., p.137.
2. A. Kaźmierczak, Pieniądz i bank w kapitalizmie, PWN, Warsaw 1992, p.175.
3. See for instance. A.Wojtyna, Nowoczesne państwo kapitalistyczne a gospodarka, Teoria i praktyka, PWN, Warsaw 1990.
4. S. Owsiak, Finanse publiczne, PWN, Warsaw 1998, pp.223.
5. B.Guziejewska, „Prawno-finansowe aspekty zadłużania się jednostek samorządu terytorialnego” (in:) Finanse, banki i ubezpieczenia w Polsce u progu XXI wieku, Conference proceedings, Vol. I, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, 2000, p.136.
6. Polityka finansowa, deficyt, dług, podatki”, collective work, A. Wernik (ed.), Instytut Finansów, Warsaw 1995, p.7.
7. The public finance law, 26 Nov. 1998, art.45, 50, 51, 113, 114. Dz. U. no 155 of 19 Dec.,1998.
8. ¹ A. Kaźmierczak, op.cit., p.139.
9. ¹ A. Ladko, Wybrane instrumenty rynku pieniężnego i kapitałowego, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warsaw 1994, p. 49.
10. Współczesny bank”, collective work, W.L.Jaworskiego (ed.), Poltext, Warsaw 1998, p.163.
11. A. Kaźmierczak, Polityka pieniężna w gospodarce rynkowej, PWN, Warsaw 2000, p.47.
12. S. Owsiak, M. Kosek-Wojnar, K. Surówka, Równowaga budżetowa, PWN, Warsaw 1993, p. 135.
13. Z. Fedorowicz, Polityka fiskalna, WSzB, Poznań 1998, p.10.
14. „Prywatyzacja a rynek kapitałowy w Polsce”, op. cit., p. 46.

15. „System finansowy w Polsce”, collective work B. Pietrzak and Z. Polański (eds.), PWN, Warsaw 1997, p.157-158.
16. Rzeczpospolita, 11.04.2002, p. B6.
17. Rzeczpospolita z 30.03.2002, p. B6.
18. E.Chojna-Duch, „System dochodów jednostek samorządu terytorialnego”, Instytut Studiów Samorządowych, Warsaw 1999 r., p. 35.
19. B.Guziejewska, D.Hajdys, „Rynek obligacji komunalnych w Polsce i perspektywy jego rozwoju”, w: Funkcjonowanie samorządu terytorialnego – diagnozy i perspektywy pod red. S.Dolaty, Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2000 r., Vol. II, p. 440.
20. M.Dusza, „Rynek kapitałowy w Polsce”, Biblioteka menadżera i bankowca, Warsaw 1999,p. 77.
21. A.Myczkowska, „Obiektywna wskazówka dla inwestora”, Rzeczpospolita, dodatek Budżety i finanse lokalne, 25 Jan. 2000 r., p.12.
22. Tekst ujednolicony Ustawy o obligacjach, Art. 8, par.2, „Prawo i gospodarka” 9 Aug. 2000.
23. E. Malinowska, W. Misiąg, Finanse publiczne w Polsce, OdiDK, Gdańsk 2002, p. 507.
24. K. Nowak, Polski rynek kapitałowy, WSzB, Poznań 1998, p.65.
25. M. Pietrewicz, Polityka fiskalna, Poltext, Warsaw 1993, p.98.
26. D. Dziawgo, Credit-rating, PWN, Warsaw 1998, p. 80.
27. K. Jajuga, T. Jajuga, Inwestycje, PWN, Warsaw 1996, p.140.
28. W. Dębski, Rynek finansowy i jego mechanizmy, PWN, Warsaw 2001, p.271.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Семенов Г.А. 09.12.03*

*Надійшла до редакції
21.11.03*

УДК 336.77

Макаренко Ю.П.

УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВ ПРОДУКТОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ

Визначено негативні фактори кредитування продуктового підкомплексу та обґрунтовано напрямки управління його інвестиційно-кредитним забезпеченням.

The negative factors of crediting in the food-processing subcomplex have been determined and the ways to improve monetary management have been substantiated.

Ринкова трансформація економіки України та створення принципово нових форм підприємств промислового виробництва, що використовують сільськогосподарську сировину, потребують формування і розвитку більш якісної системи їх кредитування. Такі підприємства є складовою продовольчого підкомплексу і їх функціонування розглядається в системі „сільськогосподарське виробництво–переробка–споживання”. Це стосується і підприємств хлібопекарської промисловості, які можуть бути ефективними в своїй діяльності за рахунок низької вартості борошна і продовольчого зерна. В структурі собівартості хліба і хлібобулочних виробів борошно складає 60–80%. Існує певна залежність: при збільшенні цін на зерно на 30%, ціни на хлібобулочні вироби відповідно збільшуються на 12–15% [1].

В ланцюгу підприємств зернопродовольчого підкомплексу доцільно розглядати механізм кредитування, починаючи з ланки сільського господарства. Тут є дуже велика ризикованість виробництва, спад обсягів продовольчого зерна, криза неплатежів. Тому проблема належної фінансової підтримки сільгоспвиробництва забезпечує цінову стабільність кінцевого продукту споживання – хліба і хлібобулочних виробів. Актуальність даного завдання є беззаперечною.

Проблемами кредитування в зернопродовольчому підкомплексі займалися багато дослідників, зокрема, забезпечення товаровиробників оборотними коштами за рахунок біржової торгівлі ф'ючерсними контрактами пропонує Губський Б.В. [2]. Ідею системи авансування товаровиробників через контрактні компанії пропонують Шевченко А., Азаренкова А.[3].

Ряд науковців покладає регулювання ринку зерна, в тому числі і фінансово-кредитне на державу [4].

Потрібно погодитись з тим, що ціни, кредитні ставки, банківський відсоток, дотації і компенсації, субсидії, податки повинні бути пріоритетною сферою і важелями державного управління. Але, як підкреслює Худолій Л.М., втручання держави та її регіональних органів потрібне лише тоді, коли на ринку протягом тривалого часу складається тенденція, що може призвести до згортання попиту чи пропозиції [5].

В Україні державна політика щодо фінансово-кредитного регулювання ринку зерна, його переробки та одержання продукції споживання не відповідає інтересам товаровиробників, не враховує уповільнену оборотність капіталу і гостроту дефіцитності інвестиційних можливостей. Так, інвестиції в основний капітал (у порівняних цінах) у 2000р. проти 1990р. зменшились: у сільському господарстві майже в 24 рази, в борошномельно-круп'яній на 34,3%, в харчосмаковій промисловості на 66,9%.

Недостатність інвестицій підсилюється зменшенням обсягів фінансових ресурсів, у тому числі і за рахунок руйнування джерел амортизаційного фінансування капіталовкладень.

Збільшення кредитування банками України в 2001р. проти 2000р. на 28,4%, поки що не створило режим найбільшого сприяння розвитку як галузі сільськогосподарського виробництва, так і хлібопекарської промисловості.

В цілому, в кредитному забезпеченні підприємств зерновиробництва, його переробки і одержанні хліба та хлібобулочних виробів зараз нагромадилося багато негативних процесів. Виділимо основні з них:

По-перше, зростаючий попит на кредити задовольняється на найнижчому рівні. Значна частина підприємств, що потребують кредитів на виробничі цілі не одержує їх взагалі.

По-друге, склалася непомірно висока ціна позичкового капіталу. Банківський кредит через високу процентну ставку і неплатоспроможність більшості підприємств перестав бути основним джерелом покриття нестачі коштів у товаровиробників.

Ставка за кредит не повинна перевищувати 10–12% за рік з урахуванням коефіцієнта інфляції. Завищена процентна ставка за кредит в умовах недостатніх грошових надходжень і інфляційних процесів не сприяє розвитку матеріально-технічної бази всього підкомплексу.

По-третє, держава, власне кажучи, усунулася від кредитної політики, відсутня система пільгового довгострокового кредитування, його страхування.

Недостатньо використовуються державні кредити для інвестицій всього виробничого ланцюга щодо одержання хліба і хлібобулочних виробів.

З огляду на сформовану ситуацію в кредитуванні сільського господарства, необхідно негайно створити умови для вирішення цієї проблеми.

Для підвищення ефективності капітальних вкладень у зернопродовольчий підкомплекс, насамперед, потрібно вводити нову систему кредитування підприємств. Її сутність полягає в переході від кредитування підприємств по сезонних запасах товарно-матеріальних цінностей і витратах у незавершене виробництво до кредитування з фінансового обігу під заставу нерухомого майна, а в сільському господарстві – під заставу землі.

Сформоване на сьогодні кредитування передбачає видачу кредиту під заставу запасів сировини, основних засобів та оборотних засобів виробництва в обсягах, що не залежать від фінансового стану підприємства. Це витратна політика.

Кредитування з фінансового обігу припускає видачу позичок лише у випадку, коли маса грошового виторгу або вартість нерухомого майна чи землі, які передані у заставу, дозволяють розраховуватися за наданий кредит. Ризик збитків від діяльності підприємств не візьме на себе жодний комерційний банк. Той, хто не може повернути кредит і відсотки за його використання, стає банкрутом. Його майно йде на сплату боргів.

У сучасних умовах пріоритетнішим бачиться підхід, за яким сільськогосподарські і промислові підприємства одержують кредит під реалізацію своєї продукції. Це свого роду аванс, що дорівнює визначеному відсотку (наприклад 50%) від вартості реалізації передбачуваного обсягу продукції.

У той же час, при організації забезпечення сільського господарства і пов'язаних з ним потреб цих підприємств позичковими коштами, головне значення набуває їхня гарантія під заставу землі та іншого майна. Сьогодні неможливо чекати від комерційних банків кредитів без надійних гарантій їх повернення.

Комерційні банки, як відомо, засновують свою діяльність на ринкових засадах, їх мета – одержати прибуток, вигідно розмістити кредитні ресурси, вчасно повернути позику й отримати відсоток. Бо цей банк просто не зможе функціонувати. Він може йти на ризик, але, як правило, банківський кредит надається під надійні гарантії. А наші, "дихаючі на ладан", аграрні та хлібопекарські підприємства таких гарантій дати поки що не можуть, оскільки вони фактично вже банкрути. Однак, при вмілій кредитній політиці інвестиції в указану сферу не будуть безповоротними. При нормальній економічній політиці держави інвестиції в сільське господарство і переробку його сировини в продукцію швидко окупляться.

Одним із варіантів поліпшення фінансування зерно продовольчого підкомплексу АПК може стати відродження в широкому плані кредитної кооперації. Так з початку 2002 р.

жителів села обслуговують 223 кредитні спілки. Українські кредитні організації мають кошти в сумі 26 млн. грн., з яких 10 млн. грн. спрямовано на кредитування сільськогосподарських товаровиробників. Для порівняння: Український державний фонд підтримки селянських (фермерських) господарств надав позичку селянам на суму 17 млн. грн [6 с.478]. Кооперативи можуть поєднувати власні кошти, а також вільні кошти сільського і міського населення. Але спочатку з боку держави повинна бути надана конкретна допомога у вигляді пільгових банківських кредитів.

Кредитні кооперативи, товариства, що спеціалізуються на обслуговуванні товаровиробників зерна та хліба здатні не тільки забезпечити їх самокредитування. Їхнє створення забезпечить конкуренцію і змагання кредитних установ, що обслуговують зернопродовольчий підкомплекс АПК. А це буде сприяти зниженню ставки позичкового відсотка. Учасниками кооперативних банків можуть бути як сільськогосподарські підприємства усіх форм, так і інші несільськогосподарські підприємства і організації, а також фізичні особи.

Імобілізовані тимчасово вільні кошти сільськогосподарських і переробних приватних підприємств, сільського і міського населення через кредитні кооперативи можуть ефективно використовуватись.

Кооперативні банки створюються для взаємної допомоги підприємствам. Прибуток кооперативних банків (за винятком частини, що нагромаджується,) витрачається на здешевлення відсотків за кредит.

Центральним напрямком кредитної політики в сфері АПК зараз є створення державного режиму найбільшого сприяння в сфері кредитування сільського господарства. Для цього необхідно, щоб держава надавала пільгові, безпроцентні і з відстрочкою оплати цільових кредити для модернізації і розширення матеріально-технічної бази виробництва, упровадження нових технологій, створення бази переробки і реалізації продукції, підвищення родючості ґрунтів, будівництва доріг і т.д.

Кредитна політика держави може використовуватися і для стимулювання росту обсягів майбутнього врожаю на умовах ф'ючерсних контрактів, які укладаються за біржовою ціною. Таке кредитування, що здійснюється на пільгових умовах з використанням засобів державного і місцевого бюджетів, дозволить уже на початку весняного сезону забезпечувати сільськогосподарські підприємства оборотними коштами.

Держава повинна стимулювати вкладення промислових підприємств і інших галузей народного господарства в розвиток АПК шляхом надання їм пільгових кредитів на ці цілі. Зокрема, з метою розвитку продовольчого ринку і ринку послуг важливо посприяти становленню кооперативних заготівельних, оптових і посередницьких організацій, підприємств з переробки сільськогосподарської продукції безпосередньо в сільській місцевості, підприємств по матеріально-технічному постачанню. Фінансова підтримка може надаватися у вигляді пільгових кредитів у розмірі до 50% планованих витрат. Якщо фінансування здійснюється в порядку реінвестування, то встановлюються податкові пільги до 50% ставки, виключаються з бази оподаткування суми реінвестицій.

Поки що не налагоджено сам механізм доведення коштів до адресата, а тому варто налагодити реальний і ефективний механізм одержання і повернення кредитних ресурсів.

За рахунок Державного бюджету варто продовжити практику відшкодування комерційним банкам частини процентної ставки, що здешевить кредит безпосереднім його одержувачам, зробить його вигідним і доступним. У ряді випадків держава може виступати також гарантом повернення отриманих кредитів тим чи іншим суб'єктам підприємництва. Справа в тому, що потреби в кредиті зараз значно перевищують заставні можливості усіх форм господарювання і держава в тій чи іншій формі повинна взяти на себе економічний ризик кредитування підприємницьких структур у період їхнього становлення і зміцнення.

Поряд з універсальними державними і комерційними банками доцільно розвивати спеціалізовані банки, наприклад, іпотечні з застави нерухомого майна, застави рухомого майна, застави товарів в обігу або в переробці, застави майнових прав.

Таким чином, режим найбільшого сприяння в галузі кредитування зернопродовольчого підкомплексу буде сприяти його стабілізації і підйому. Держава повинна йти на пільгове кредитування товаровиробників як в сільському господарстві, так і в борошно-круп'яній і хлібопекарській промисловості, що буде їх стимулювати до повернення одержуваних кредитних ресурсів. Державі вигідніше здійснювати відшкодування частини процентної ставки по кредитах, що видаються комерційними банками, ніж в умовах існуючих позамежних ставок неминуче списувати або пролонговувати на довгі роки кредитні кошти.

Особливе значення для сільського господарства і хлібопекарської промисловості зараз набуває інвестиційний кредит – лізинг. У науковій літературі і періодичній пресі зміст "лізингу" визначається неоднаково. В одних випадках його визначають як різновид оренди, в інших – зараховують до прокату, у третіх – лізинг розглядається як одна із форм товарного кредиту. Очевидно, це не випадково. Лізингова угода тією чи іншою мірою включає елементи і оренди, і прокату, і товарного кредиту. У той же час, лізинг має специфічні особливості. Як справедливо зазначалося в науковій літературі, лізинг, як порівняно новий спосіб фінансування інвестицій можна охарактеризувати, як форму матеріально-технічного забезпечення з одночасним кредитуванням і орендою, а лізингові компанії – як фірми, що забезпечують реалізацію продукції заводу-постачальника, з одного боку, і постачання споживачам цієї продукції, навіть за несприятливих обставин на відповідному ринку – з іншого. Створення лізингової фірми шляхом з'єднання можливостей виробничої корпорації і банку бажане, а іноді необхідне, оскільки для її функціонування потрібні виробничі потужності, що випускають об'єкти лізингу, і кошти для придбання цих об'єктів.

Суб'єктами лізингових угод звичайно є три сторони: підприємство, що випускає устаткування (постачальник); фірма, що купує устаткування в постачальника і передає його в користування (лізингодавач); юридична чи фізична особа, що використовує устаткування у своїх цілях (лізингоотримувач).

Схема лізингових відносин така:

- укладання тристороннього договору;
- постачання устаткування лізингоотримувачу;
- оплата лізингодавачем підприємству вартості устаткування, переданого лізингоотримувачу;
- оплата лізингоотримувачем підприємству вартості використання в роздріб, передбаченим договором про лізинг.

У лізингових угодах обумовлюється ряд умов:

- можливість лізингоотримувача придбати устаткування і почати його експлуатацію без капіталовкладень, не вилучаючи свої гроші з обігу;
- право лізингодавача залишати на своєму балансі передане по лізингу устаткування протягом усього терміну угоди ;
- право лізингоотримувача включати в собівартість своєї продукції платежі, що направляються лізингодавачу у вигляді плати за використання устаткування;
- право лізингоотримувача відшкодовувати із суми оподаткованого прибутку плату за користування устаткуванням, включаючи амортизаційні відрахування і комісійні;
- можливість установити термін лізингу меншим чи рівним терміну служби орендованого майна;
- установлена сума платежів, що здійснює лізингоотримувач за користування устаткуванням, повинна включати відповідну частину вартості орендованого устаткування, амортизаційні відрахування, відсоток за кредит і комісійні;

- ризик, зв'язаний з втратою чи псуванням орендованого устаткування, бере на себе лізингодавач [7, с.86–87].

Таким чином, лізинг можна визначити по-різному. У відомому сенсі – це оренда майна. Якщо майно, узятє в лізинг, у майбутньому викуповується його користувачем, то лізинг, власне кажучи, являє собою товарний кредит. Якщо не викуповується, то лізинг – це прокат, але з більш тривалим терміном користування. Але головне в лізингових угодах не їх теоретична сутність, а практичне значення. Розглянемо це питання більш докладно.

Для організації виробництва або його розширення й модернізації, як відомо, необхідні певні кошти для придбання інвестиційних товарів. Вони можуть бути власними чи позиковими. Але машини, устаткування і т.ін. можна взяти в оренду, на умовах прокату або лізингу. У розвинених країнах за останні десятиліття віддають перевагу лізингу. Одержувати довгострокову позичку в банку – складно, необхідні, як відзначалося раніше, гарантії. Контракт з лізингу укласти простіше, оскільки лізингові компанії не жадають від лізингоотримувача ніяких додаткових гарантій. Заставою угоди служить саме передане майно, власником якого залишається лізингодавач. При невиконанні зобов'язань лізингоотримувачем лізингодавач вправі вимагати повернення свого майна.

Тому лізинг дозволяє підприємствам здійснювати модернізацію і розширення виробництва, відкривати нову справу, не витрачаючи коштів для придбання техніки. Немає необхідності попередньо накопичувати значні власні кошти або вдаватися до одержання банківських кредитів, випускати облігації та ін.

Особливо привабливий лізинг для дрібних і середніх підприємств, тому що відкриває їм доступ до високих технологій, дозволяє оперативно замінити застарілі зразки техніки на прогресивні. Упровадження високоефективного і дорогого устаткування зробило лізинг вигідним і для лізингодавача, і для лізингоотримувача. Зменшується і ризик морального зносу. Лізингові виплати з погляду сплати податків вигідні останньому.

У США, наприклад, у лізингу знаходиться 45% виробничого устаткування, у Японії – 33, у ФРН – 18. У США в лізинг здається 19% наявних комп'ютерів, 12,5 – літаків, 86,7 – вантажних автомобілів, 5,5% будівель [8, с.37].

Отже, використання об'єктів лізингу створює економічну вигоду для всіх учасників лізингової угоди. Завод-виробник здійснює збут своєї продукції навіть в умовах насичення ринку даним товаром і знижує ризик утрат від неплатоспроможного покупця. Фірма-лізингодавач одержує доход у вигляді орендної плати, що містить вартість устаткування, зданого в оренду, амортизаційні відрахування, відсоток за кредит і комісійні. Фірма-лізингоотримувач здобуває можливість використовувати дорогу техніку без витрат власних коштів і вносити орендну плату через визначені проміжки часу, в міру реалізації виготовленої продукції і діставати прибуток від використання чужого майна.

Виробничим підприємствам лізинг допомагає реалізувати продукцію і вижити в умовах кризи. Фірма-лізингодавач і підтримуючий її банк в умовах падіння ділової активності можуть знаходити клієнтів, згодних експлуатувати об'єкти лізингу і повертати витрачені кошти з прибутком. Фірма-лізингоотримувач, не маючи коштів для капітальних вкладень, може одержати у своє розпорядження дорогу техніку, використання якої забезпечує роботу, зарплату і прибуток, достатній для того, щоб через кілька років з орендаря стати повним власником об'єкта лізингу.

З огляду на те, що кожен учасник лізингового оголошення фіксує свої податкові зобов'язання перед державним і місцевим бюджетами і сприяє їхньому наповненню, варто вважати за доцільне вкладення деякої частини коштів, що надходять ззовні на підтримку молодого українського бізнесу, у створення фірм-лізингодавачів і розвиток лізингових відносин. [7, с.86–87].

Учені Заходу, очевидно, не без підстав думають, що в перспективі лізингові угоди дістануть подальше розширення і розвиток. Цьому сприяють такі фактори, як загострення конкурентної боротьби між виробниками дорогої і складної техніки, зменшення прибутку підприємств, прискорення термінів морального зносу устаткування, його подорожчання (а це ускладнює реалізацію). Розвитку лізингу сприяє також його стимулювання з боку держави з метою забезпечення економічного зросту.

Для українського зернопродовольчого підкомплексу АПК лізинг має особливо важливе значення. Раніше відзначалося, що знос основних фондів тут досяг критичного стану. Сільськогосподарські і підприємства борошно-круп'яної і хлібопекарської промисловості при всіх організаційних формах не мають коштів для придбання основних фондів, особливо устаткування. У цих умовах розширення постачань техніки й устаткування на основі лізингу при фінансовій підтримці держави і місцевих бюджетів на найважливіші види техніки, устаткування, які споживаються даними товаровиробниками важко переоцінити. Для цього необхідно істотно розширити обсяг коштів, що виділяються для створення відповідних лізингових фондів. Поки що їх явно недостатньо.

У цілому на сьогодні необхідна державна підтримка товаровиробників. Головне – вибрати найефективніші форми такої підтримки, що стимулюють виробництво зерна, борошна, хліба і хлібобулочних виробів.

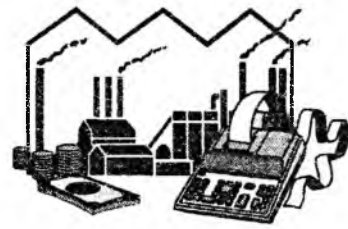
Література

1. Зерновий та продуктовий товарообіг в Україні: Енциклопедичний довідник /Александров В.Т., Гладій М.В., Лавров Є.М., Рішняк І.М. – К.: Артек, 2000. - 544 с.
2. Губський Ф.В. Аграрний ринок. - К.: Надра-прінт, 1998. - 184с.
3. Шевченко А., Азарова А. Система заходів підвищення вдосконалості і якості зерна озимої пшениці // Пропозиція. - 1998.- С.18-19.
4. Амбросов В., Моренич Т. Організаційні фактори підвищення результативності реформ // Економіка України. - 2000. - №3. - с.13.
5. Худолій Л.М. Економічний механізм формування та функціонування ринку зерна в Україні. - К.: ІАЕ, 1998. - 211с.
6. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (випуск 5). За ред. П.Т. Саблука та інших. - К.: УАЕ УААН, 2002. - 647 с.
7. Завткий Б. Лизинг как кредитование // Экономика Украины. - 1997. - №4. - с.86-88.
8. Мостійчук В. Світова практика проведення лізингових операцій та проблеми їх впровадження в Україні // Економіка України. - 1995. - №3. - с. 37-42.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Плаксієнком В.Я. 12.12.03*

*Надійшла до редакції
05.12.03*

ФІНАНСИ ГАЛУЗІ ТА ПІДПРИЄМСТВА



УДК 658.14(075)

Єрмошкіна О.В.

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ФІНАНСОВИХ ПОТОКІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПІДПРИЄМСТВА

Розглядаються сутність та теоретичні підходи до класифікації фінансових потоків підприємства в умовах інтеграції України у міжнародне економічне співтовариство, переваги та недоліки існуючих підходів. Запропоновано класифікацію потоків за різними ознаками, принципову схему руху фінансових потоків через систему "підприємство" та їх характеристику за класами.

The meaning and the theoretical approaches to the classification of financial flows of an enterprise in the conditions of Ukraine's integration into the global economic community as well as advantages and disadvantages of the approaches are considered. The classification of the financial flows by different categories, the principles of their movement through the system of "enterprise" and their characteristics by classes have been proposed.

Динамічний розвиток економічного середовища в Україні та світі вимагає від підприємства своєчасного реагування на ці зміни. Ефективні дії в таких умовах неможливі без достатніх фінансових ресурсів на підприємстві, без ефективного управління формуванням, розподілом та використанням фінансових ресурсів.

Аналіз результатів діяльності вітчизняних підприємств за 2000-2001 рр., проведений за статистичними даними [11] засвідчив, що прибуток, отриманий підприємствами у всіх основних галузях економіки України в 2001 р. збільшився на 33,7%, прибутковість активів збільшилась з 1,81% до 2,15%, а прибутковість власного капіталу – з 3,28% до 4,05%. Однак така тенденція спостерігалась не у всіх галузях (рис. 1).

Так, наприклад, прибутковість активів та власного капіталу знизилась у промисловості, сільському господарстві. Враховуючи те, що на дані галузі припадає більше ніж 50% сукупних активів та капіталу, така тенденція є негативною. Показники прибутковості у таких галузях економіки, як операції з нерухомістю, готельний та ресторанний бізнес, побутові та індивідуальні послуги не тільки знизились, а і стали від'ємними. Узагальнюючі наведені дані, можна зробити висновок, що підприємства, на долю яких припадає більше 70% активів в економіці та більше 80% власного капіталу, погіршили за вказаний період результати своєї діяльності. Все це свідчить про те, що побудова ефективної системи управління фінансовими потоками є актуальним завданням для більшості вітчизняних підприємств.

Основою для побудови системи управління фінансовими потоками є встановлення їх класифікаційних ознак та визначення належності окремих фінансових потоків до того чи іншого класу.

Класифікації фінансових потоків підприємства присвячено доволі багато праць вітчизняних та закордонних вчених [1, 2, 3, 4]. Класифікація фінансових потоків розглядається також і на законодавчому рівні [8]. Між багатьма класифікаційними ознаками, які розглядаються у різних літературних джерелах, найпоширенішими є: види діяльності, спрямованість руху, масштаби, методи обчислення суми потоку, методи

вартісної оцінки, рівень достатності обсягів потоку, безперервність та стабільність формування, вид валюти, передбачуваність.

Наведені класифікаційні ознаки доволі повно окреслюють особливості формування, розподілу та руху фінансових потоків, дозволяють виокремлювати потоки за різними ознаками та приймати відповідні управлінські рішення. Однак, як свідчать результати дослідження питань сутності фінансового потоку та його характерних ознак [4], деякі питання при класифікації фінансових потоків залишаються невисвітленими.

Наприклад, при класифікації фінансових потоків за видами діяльності, коли виокремлюються три види діяльності: операційна, фінансова та інвестиційна, неможливо реально оцінити рух фінансових ресурсів по окремих напрямках діяльності підприємства, оскільки сутність цих видів діяльності значно відрізняється; суттєво відрізняються і часові характеристики процесів, і обсяги фінансових ресурсів, які розподіляються у процесі здійснення тих чи інших операцій.

При розгляді фінансового потоку за масштабами обслуговування господарського процесу, коли виокремлюються фінансові потоки підприємства в цілому, за структурними підрозділами, з дочірніми підприємствами та за окремими господарськими операціями, не враховується сучасний розвиток світової економіки, інтеграційні та глобалізаційні процеси в економіці.

Недосконалість традиційних класифікацій фінансових потоків відображаються також у нечіткості деяких тлумачень [1, 2, 3]. Наприклад, при класифікації фінансових потоків виокремлюється рівень – “недостатньо передбачувані”, однак, межа “недостатності” не визначається. Аналогічні проблеми виникають при класифікації фінансових потоків за регулярністю виникнення потоку, коли не виокремлюються вимоги до регулярності фінансового потоку у часі, за обсягами, джерелами формування та напрямками розподілу, за достатністю обсягів фінансового потоку, коли нечітко визначається міра достатності потоку і т.д.

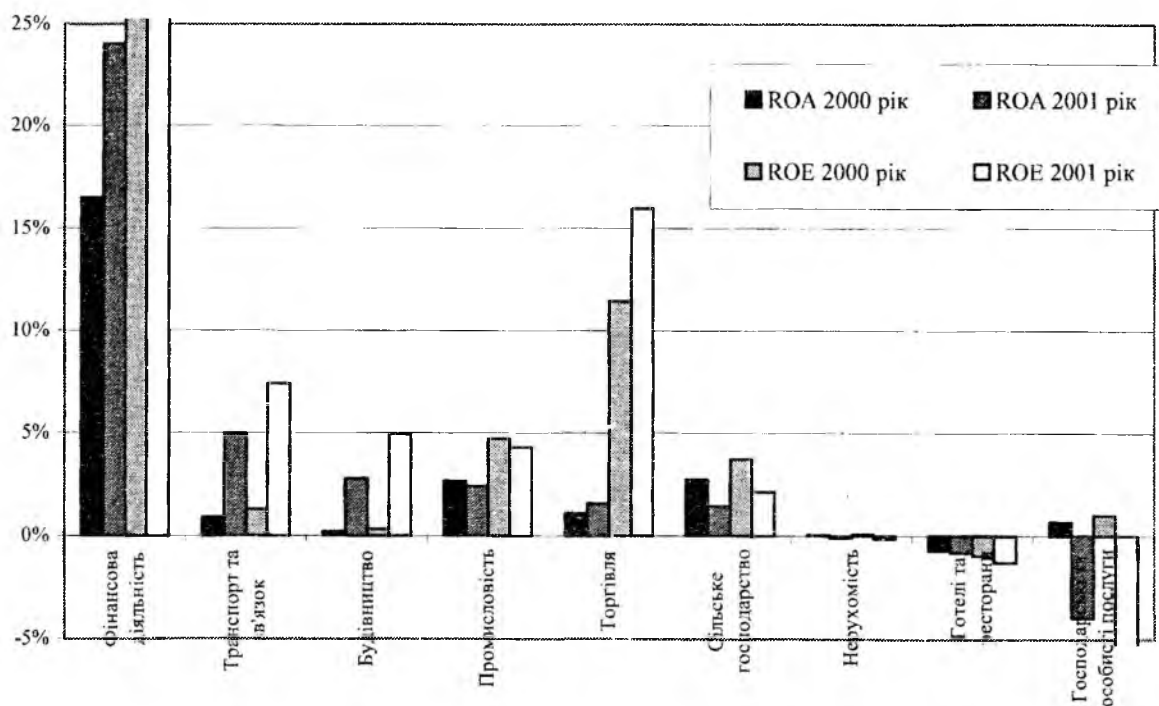


Рис. 1. Динаміка прибутковості активів та власного капіталу у галузях економіки в 2000–2001 рр.

Таким чином, актуальнішим завданням для розвитку теорії і практики управління фінансовими потоками підприємства та побудови ефективної системи управління цими потоками на підприємстві є удосконалення класифікації фінансових потоків з урахуванням особливостей сучасного розвитку економічних відносин в Україні і світі.

Запропонована класифікація фінансових потоків наведена на рис 2.

Як видно з наведеної класифікації окрім традиційних класів за видами діяльності (операційна, фінансова та інвестиційна) для побудови більш ефективної системи управління фінансовими потоками підприємства вводяться підкласи в межах кожного класу. При цьому в якості класифікаційної ознаки застосовується розподіл фінансових потоків на потоки, пов'язані з основною діяльністю, та потоки, пов'язані з неосновною діяльністю. Враховуючи традиційне тлумачення основної та неосновної діяльності [10] фінансовим потоком від операційної основної діяльності слід вважати рух фінансових ресурсів, пов'язаний наприклад з придбанням сировини та матеріалів, які використовуються для виготовлення основної продукції підприємства. А фінансовим потоком від операційної неосновної діяльності є, наприклад, реалізація підприємством чорної металургії товарів народного споживання.

Така класифікація є доцільною, оскільки якщо в результаті аналізу позитивного фінансового потоку буде встановлено, що більша його частина формується за рахунок неосновної діяльності, то це буде сигналом для підприємства для перегляду своєї стратегії з основного виду діяльності. Тобто запропонована класифікація фінансового потоку за ознакою "вид діяльності" дозволить своєчасно або переорієнтувати виробництво, або внести корективи у відповідні стратегічні, тактичні та оперативні плани.

Враховуючі інтеграційні процеси, які відбуваються, особливості функціонування фінансово-промислових груп (ФПГ) в Україні [5, 6], до класифікації фінансових потоків за масштабами обслуговування пропонується виокремити фінансові потоки між структурними підрозділами транснаціональних корпорацій та між структурними підрозділами ФПГ. Таке виокремлення структурних підрозділів дозволить побудувати більш мобільну та адаптивну систему управління фінансовими потоками підприємства залежно від його організаційних особливостей.

Залежно від рівня передбачуваності фінансових потоків пропонується поділяти фінансові потоки на повністю передбачувані, частково передбачувані, форс-мажорні потоки. Виокремлення останньої групи зумовлено тим, що в умовах швидких змін у зовнішньому економічному, політичному та природному середовищі виникнення обставин форс-мажорного характеру в більшості випадків призводить до виникнення негативного фінансового потоку, розбалансування фінансових потоків у часі, дефіциту фінансових ресурсів на підприємстві. При виділенні частково передбачуваних доцільно їх класифікувати згідно з основними положеннями теорії ймовірності [12] на потоки високим рівнем ймовірності виникнення (ймовірність $1,0 < p \leq 0,7$), з середнім рівнем ($0,7 < p \leq 0,5$) та з низьким рівнем ($0,5 < p < 0$). Якщо ймовірність потоків дорівнює 1 або 0, то такий потік класифікується як повністю передбачуваний. Слід зазначити, що виокремлення форс-мажорних потоків не суперечить наведеному розподілу за рівнем ймовірності, так як умови, причини, наслідки та результат виникнення таких обставин суттєво відрізняється від звичайного низького рівня передбачуваності події.

Класифікуючи фінансові потоки за регулярністю руху пропонується використовувати поетапну класифікацію потоку за трьома основними ознаками: джерело формування (напрямок розподілу), обсяг та час (рис. 3).

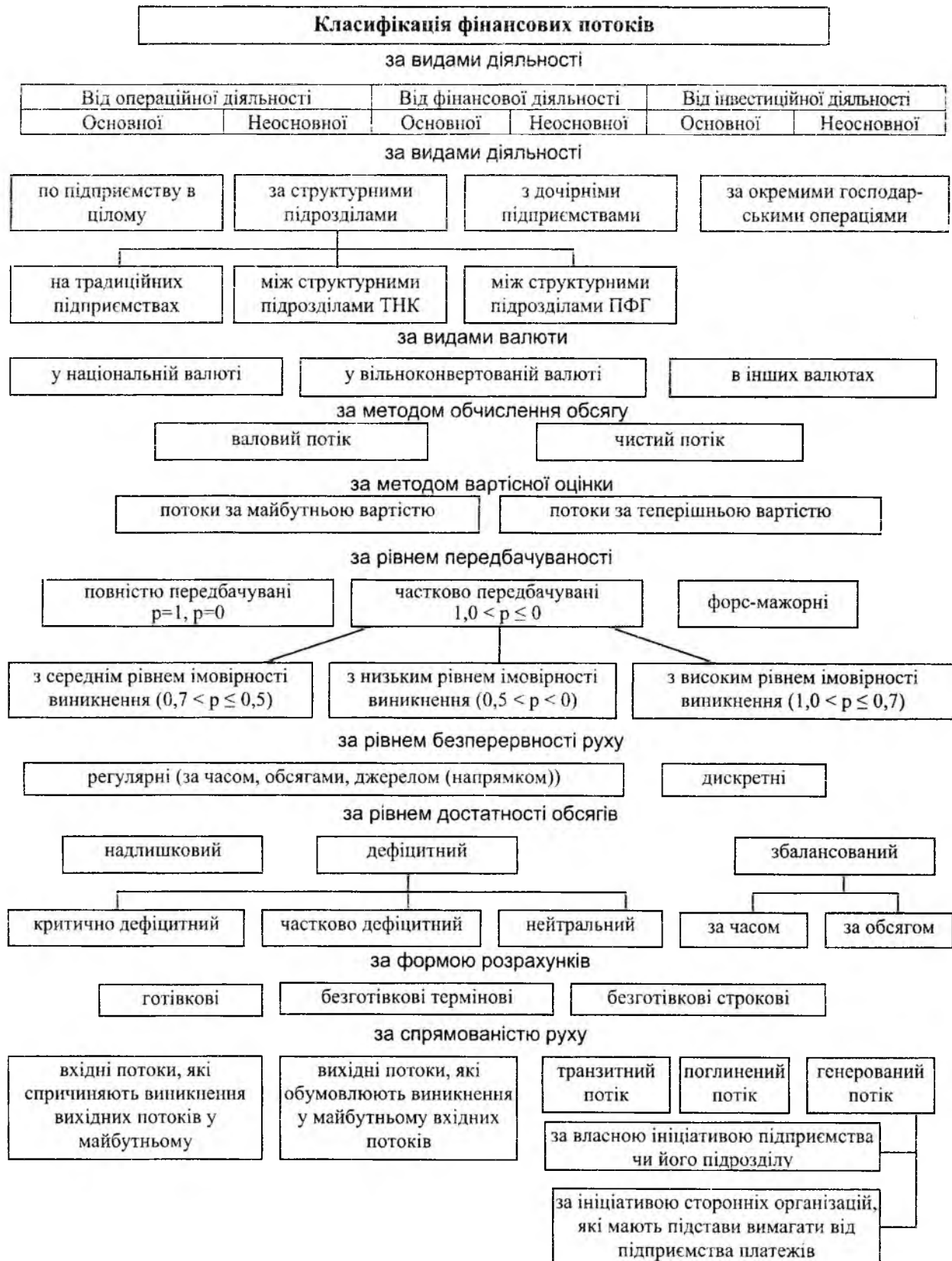


Рис. 2. Класифікація фінансових потоків



Рис. 3. Порядок встановлення класифікаційної групи за регулярністю руху

Ключовим фактором, який визначає належність фінансового потоку до тієї чи іншої класифікаційної групи, є саме той період часу, протягом якого формується вхідний або вихідний фінансовий потік. Однак, він повинен бути сформований з одного джерела або розподілятися на один захід та бути регулярним за обсягом. При оцінці регулярності обсягу фінансового потоку найбільш прийнятним є застосування підходу, при якому припускається незначне відхилення обсягу фінансового потоку від встановленого рівня (традиційно незначним вважається відхилення, яке не перевищує 5% від базового значення). В ролі бази для розрахунку відхилення може виступати нормативний обсяг потоку або середній обсяг за аналогічний (попередній) період.

Доволі важливим є розподіл фінансових потоків за рівнем достатності обсягів. При оцінці рівня достатності фінансового потоку слід враховувати співвідношення не тільки між поточними вхідними фінансовими потоками та поточними потребами, а і здатність підприємства накопичувати запас фінансових ресурсів для майбутніх інвестицій. Таким чином, при виокремленні дефіцитного фінансового потоку доцільно виокремлювати три підгрупи (рис. 2):

- критично дефіцитний фінансовий потік, обсягу якого недостатньо для покриття інвестиційних та поточних потреб підприємства,
- частково дефіцитний фінансовий потік, обсягу якого достатньо лише для покриття поточних потреб підприємства,
- нейтральний фінансовий потік, обсяг якого відповідає поточним та інвестиційним потребам підприємства в даному періоді, але не дає змогу накопичувати ресурси для майбутніх інвестицій.

Застосування терміну “збалансований фінансовий потік” в класифікації є доцільним, оскільки збалансованість фінансового потоку свідчить про раціональність та виваженість політики підприємства з управління фінансовими потоками. При цьому слід виокремлювати збалансованість грошових потоків за обсягом та у часі. Тобто, тільки у сукупності розглядаючи ці два фактори можна досягнути дійсної збалансованості фінансових потоків підприємства.

Рух фінансових потоків зумовлюється застосуванням певних форм розрахунків. Залежно від цих форм обирається й термін проходження фінансового потоку від платника

до одержувача, тобто визначається момент появи та зникнення потоку. На наш погляд, найбільш прийнятною є класифікація фінансових потоків на готівкові, безготівкові термінові та безготівкові строкові. За даними документами, згідно з діючим законодавством [7, 9] терміновим визнається платіж, якщо термін не перевищує 10 днів. В іншому випадку такі фінансові потоки можуть бути класифіковані, як безготівкові строкові потоки.

Однією з найважливіших класифікаційних ознак є “спрямованість руху”. Для побудови ефективної системи управління фінансовими потоками розглянемо процес руху фінансового потоку. При русі фінансових потоків системою, на яку впливають ці потоки, є підприємство. В даному випадку в залежності від здатності фінансового потоку рухатись через цю систему доцільно виділяти п’ять класів фінансових потоків (рис. 5).

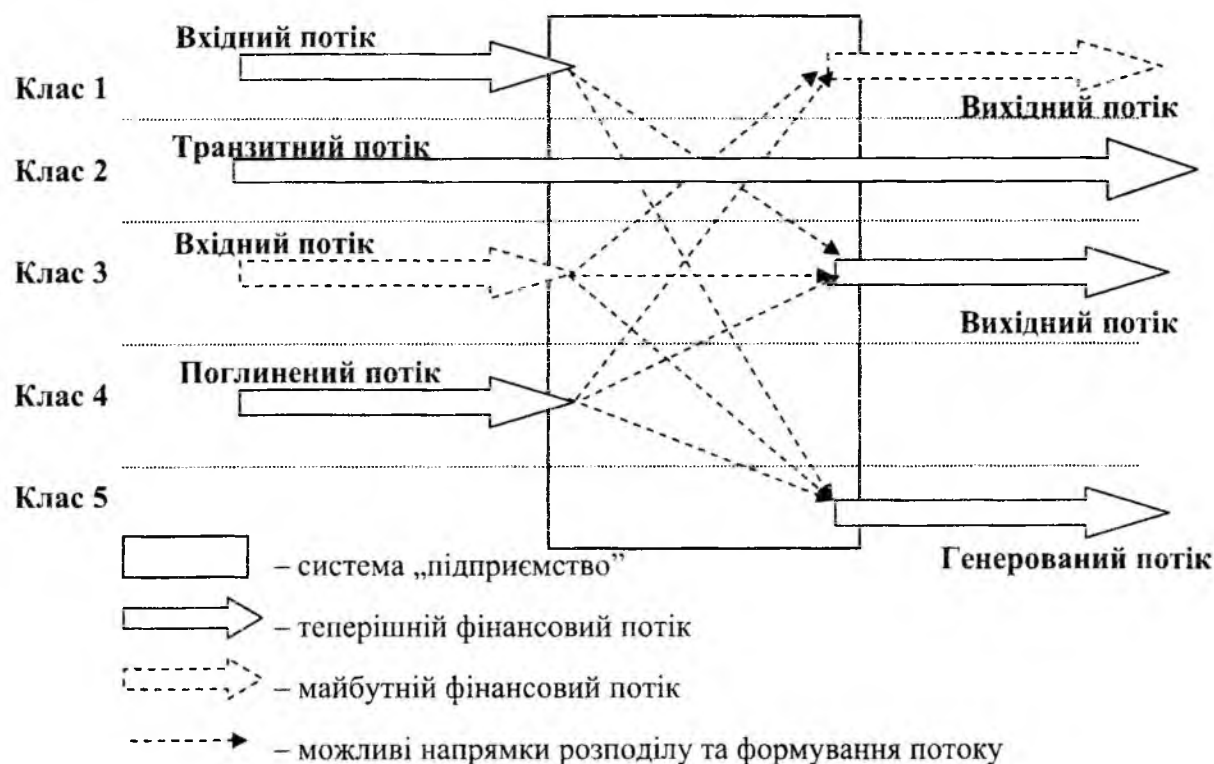


Рис. 5. Принципова схема руху фінансових потоків

Розглянемо докладніше сутність визначених класів фінансових потоків.

По-перше слід визначити сутність такого поняття, як “носіє фінансового потоку”. Під носієм фінансового потоку розуміється фінансовий інструмент, особливості використання якого обумовлюють основні параметри відповідного фінансового потоку

Клас 1 – це вхідні фінансові потоки, які спричиняють виникнення вихідних фінансових потоків у майбутньому (наприклад, вхідний потік – кредит, вихідні потоки – процентні виплати та погашення основної суми боргу) без зміни носія фінансового потоку.

Клас 2 – транзитний фінансовий потік, тобто потік, який не підлягає перерозподілу всередині підприємства, а без змін проходить через підприємство чи його підрозділ. Ці потоки характерні в основному для фінансових установ (банків), однак можуть виникати і на великих підприємствах при використанні окремих філій та підрозділів для транзиту відповідних фінансових потоків з метою оптимізації оподаткування, збалансування

потоків, ін. Виокремлення даного класу є доцільним, оскільки такий рух фінансових ресурсів лише опосередковано призводить до отримання додаткового прибутку і здебільшого не пов'язаний з власне виробничим процесом підприємства.

Клас 3 – вихідні фінансові потоки, які зумовлюють виникнення у майбутньому вхідних фінансових потоків без зміни носія фінансового потоку. Тобто це фінансові інвестиції, які зумовлюють у майбутньому отримання вхідного фінансового потоку у вигляді дивідендів, нових цінних паперів, виплат по облігаціях інших емітентів, проценти по депозитних внесках, ін.

Клас 4 – поглинені фінансові потоки – це потоки, які надходять на підприємство, розподіляються, змінюючи носія потоку, а наступні вихідні потоки лише опосередковано пов'язані з первинним носієм фінансового потоку. До таких фінансових потоків можуть бути віднесені прямі інвестиції сторонніх осіб, виручка від реалізації продукції, тощо. Цей потік надходить на підприємство, розподіляється за різними напрямками діяльності у сукупності з іншими фінансовими ресурсами, тобто змінює носія потоку, однак відповідного вихідного фінансового потоку, прямо пов'язаного з первинним носієм не виникає.

Клас 5 – генеровані фінансові потоки – це потоки, які виникають у результаті діяльності підприємства і можуть бути спричинені двома факторами, а саме: група 1 – власна ініціатива підприємства чи його підрозділу та група 2 – ініціатива сторонніх організацій, які мають юридичне підґрунтя вимагати від підприємства отримання платежів, що спричиняє виникнення відповідного фінансового потоку. Носій фінансового потоку в даному випадку безпосередньо не пов'язаний з відповідним вхідним фінансовим потоком, а здебільшого зумовлений рухом матеріальних, технічних, технологічних, інформаційних та трудових ресурсів.

Узагальнюючи наведену характеристику класів фінансових потоків за спрямованістю руху можна означити основні риси цих потоків (табл. 1)

Таблиця 1

Характеристика класів фінансових потоків за спрямованістю руху

Клас	Змінність носія потоку	Підґрунтя виникнення потоку	Зв'язок з іншими класами	
			Теперішній потік	Майбутній потік
1	Незмінний	Фінансові боргові зобов'язання, залучення акціонерного капіталу	3, 5	3, 4
2	Незмінний	Транзитні фінансові документи	–	–
3	Незмінний	Фінансові боргові зобов'язання та пайові цінні папери інших емітентів	1, 5	1, 3, 5
4	Змінний	Вхідний потік – фінансовий, вихідний потік – ресурси (продукція, майно, ін.)	–	1, 3, 5
5	Змінний	Вхідний потік – ресурси, вихідний потік – фінансовий	1, 3, 4	–

Розглянемо запропоновану класифікацію фінансових потоків на прикладі чотирьох подій: 1 – надійшла виручка від реалізації основної продукції підприємства в євро за акредитивом, 2 – розмішений депозит у банку в російських карбованцях, 3 – планується надходження процентів з розміщеного в російських карбованцях депозиту, 4 – філії перераховані кошти для придбання нового обладнання (табл. 2).

Приклад класифікації фінансових потоків

Подія Ознака	1	2	3	4
Види діяльності	Операційна / Основна	Фінансова / Неосновна	Фінансова / Неосновна	Інвестиційна / Основна
Масштаби обслуговування	Підприємство	Підприємство	Підприємство	Підрозділ підприємства
Види валюти	Іноземна вільно- конвертована	Інша валюта	Інша валюта	Національна валюта
Метод обчислення обсягу	Валовий	Валовий	Валовий	Валовий
Метод вартісної оцінки	Теперішня вартість	Теперішня вартість	Майбутня вартість	Теперішня вартість
Рівень передбачуваності	Повністю передбачуваний	Повністю передбачуваний	Майбутня вартість	Повністю передбачуваний
Рівень безперервності руху	Дискретний	Дискретний	Регулярний за джерелом, обсягом та часом	Дискретний
Форма розрахунків	Безготівкові строкові	Безготівкові термінові	Безготівкові термінові	Безготівкові строкові
Спрямованість руху	Поглинений	Вихідні потоки, які обумовлюють виникнення у майбутньому вихідних потоків	Вхідний потік у майбутньому, який обумовлений вихідним потоком	Генерований за власною ініціативою підприємства

Як видно з наведеного прикладу, кожна з розглянутих характеристик дає основу для більш обґрунтованого аналізу та прийняття управлінського рішення в майбутньому. Додаючи до наведеної класифікації числові дані, можна оцінити збалансованість фінансових потоків підприємства у певному періоді.

Таким чином, узагальнюючи розглянуті класифікаційні ознаки та запропоновані класи фінансових потоків можна зробити висновок, що така класифікація потоків підприємства сприятиме побудові ефективної системи управління фінансовими потоками, оскільки дозволяє виявити проблеми підприємства за окремими напрямками фінансування, а, відповідно, і своєчасно реагувати на негативні зміни у внутрішньому та зовнішньому економічному середовищі та найповніше реалізовувати можливості, які надаються новими умовами функціонування.

Література

1. Альбеков А.У., Митько О.А. Коммерческая логистика – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 416 с.
2. Бланк И. Управление использованием капитала. – К.: «Ника-Центр», 2000. – 656 с.
3. Бочаров В.В. Коммерческое бюджетирование – СПб.: Питер, 2003. – 283 с.
4. Єрмошкіна О.В. Побудова системи управління фінансовими потоками підприємства в ринкових умовах // 36.: Економічний вісник Національного гірничого університету – Дніпропетровськ: РИК НГУ, 2003. - № 3– 56–63 С.

5. Єрмошкіна О.В. Вплив інтеграційних процесів на активізацію інвестиційної діяльності в Україні Вісник соціально-економічних досліджень. Вип. 13. / Одес. держ. екон. ун-т – Одеса: ОДЕУ, 2002. – С. 137-140.
6. Закон України “Про підприємства” (зі змінами та доповненнями) // Відомості Верховної Ради (ВВР). - 1991. – № 24. - ст.272
7. Закон України “Про порядок здійснення розрахунків в іноземній валюті” // ВВР №185/94-ВР від 23.09.94р.
8. Положення про стандарт бухгалтерського обліку № 4 “Звіт про рух грошових коштів” // Бібліотека “Все про бухгалтерський облік. Нормативні документи”. – 2000. – № 1. - С. 20–24.
9. Положення № 135 “Про безготівкові розрахунки в Україні в національній валюті” (затвердженою постановою Правління НБУ 29.03.2001) // Вісник Національного банку України. – 2001. – № 4.
10. Статистика финансов: Учебник / Под ред. В.Н. Салина. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 816 с.
11. Статистичний щорічник України за 2002 рік / Під ред. Осауленка В.О. Держкомстат України. - К.: Техніка, 2003. – 576 с.
12. Справочник по математике для инженеров и учащихся вузов. / Под ред. И.Н. Бронштейна – 13-е изд., исправленное. – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986. – 544 с.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Вишневським В.П. 08.12.03

Надійшла до редакції
26.11.03

УДК 336.271

Цуркан І.М.

ЗНИЖЕННЯ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА БАЗІ ПОКРАЩЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Розглядається методика розробки шляхів скорочення податкового навантаження на собівартість продукції на прикладі податку з власників транспортних засобів.

The policy of elaborating the ways of tax reduction per product cost is considered in the example of taxing means of transportation.

Сучасні умови функціонування промислових підприємств в Україні, пов'язані зі змінами у зовнішньому середовищі господарювання, які полягають у наявності конкурентної боротьби в промисловості, участі у ній іноземних і створених із залученням іноземних інвестицій компаній; збільшенням тиску з боку природних монополій. Участь у конкурентній боротьбі вітчизняних підприємств ускладнюється наявністю високих витрат ведення бізнесу. Суттєва частка витрат припадає на податкові платежі, які мають складну структуру і методологію стягування, що, у свою чергу, вимагає формування адекватної податкової політики з боку підприємницьких кіл.

У чисельних роботах за даною проблематикою приводиться різне формулювання "податкової оптимізації", проектується різні моделі і способи оптимізації або мінімізації оподатковування [1,2,3,4]. У той же час необхідно відзначити, що проблема оптимізації податків розглядається вищезгаданими авторами в основному з позицій практичних рекомендацій про податки керівникам, бухгалтерам, економістам, у яких роз'яснюється методика законного зниження податкових відрахувань, які включаються до ціни товару; з податків, які стягуються із прибутку.

Але проблемі оптимізації податків, які включаються до валових витрат (наприклад, земельного податку, податку з власників транспортних засобів, комунального податку та інших) з точку зору покращання використання ресурсів усіх видів, увага практично не приділялася.

У зв'язку з викладеним, розробка шляхів зниження податкового навантаження на величину валових витрат є актуальним науковим завданням, яке потребує нових рішень і має практичне значення.

Тому метою дослідження, результати якого викладаються у даній статті, є теоретичне обґрунтування можливості та необхідності оптимізації податкового навантаження на собівартість продукції та розробка заходів щодо зниження на цій основі собівартості промислової продукції. Оптимізація у даній статті розглядається як скорочення податкового навантаження. Основною ідеєю автора є думка про те, що податкове навантаження на собівартість продукції може бути знижене шляхом підвищення усіх видів ресурсів підприємства.

Розглянемо процес пошуку шляхів зниження податкового пресу на прикладі податку з власників транспортних засобів.

Одним з податків, який відповідно до статті 5, пп.5.2.5 Закону України „Про внесення змін до Закону України „Про оподаткування прибутку підприємств”, включається до складу валових витрат у податковому обліку та до складу витрат виробництва або обігу (у бухгалтерському обліку) є податок з власників транспортних засобів [5].

Об'єктом оподатковування є транспортні засоби [6]. Відповідно до діючого законодавства в Україні ставки податку з власників транспортних засобів визначено в розрахунку на рік: зі 100 куб. см об'єму двигуна, з 1 кВт потужності двигуна, зі 100см довжини транспортного засобу [7].

Як свідчать дослідження, об'єкт оподатковування з цього податку можна зменшити шляхом підвищення ефективності використання транспортних засобів (автомобілів).

Розглянемо шляхи зниження податкового навантаження на величину валових витрат на прикладі машинобудівних підприємств.

Машинобудівне виробництво пов'язане з переміщенням великої кількості матеріалів, напівфабрикатів, оснащення, відходів виробництва й інших вантажів. Тому потужні машинобудівні підприємства мають велику кількість рухомого складу, що впливає на розмір податку з власників транспортних засобів.

Податок з власників транспортних засобів можна розрахувати за формулою (ф.1):

$$Птз = \sum Cтз_i \times Acc_i = \sum \frac{Cтз_i \times Qрiч_i}{Qдоб_i \cdot Дк \cdot \alpha_{\beta_i}} = \sum \frac{Cтз_i \times Qрiч_i \times (le.z_i + \nu m_i \beta_i t_{n-p_i})}{T_n \cdot \nu m_i q_n \gamma_c \beta_i Дк \alpha_{\beta_i}}, \quad (1)$$

де, $Птз$ – сума податку з власників транспортних засобів однорідних об'єктів;

$Cтз_i$ – ставка податку i -го об'єкту оподаткування;

Acc_i – кількість транспортних засобів i -ої марки;

$Qрiч_i$ – річний обсяг перевезень i -ою маркою автомобіля;

$Qдоб_i$ – продуктивність i -ої марки автомобіля за добу;

$Дк$ – кількість календарних днів у році;

α_{β_i} – коефіцієнт випуску i -ої марки автомобіля на лінію;

T_n – час в наряді i -ої марки автомобіля;

νm_i – технічна швидкість руху i -ої марки автомобіля;

q_n – номінальна вантажопідйомність i -ої марки автомобіля;

γ_c – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності i -ої марки автомобіля;

β_i – коефіцієнт використання пробігу i -ої марки автомобіля;

$le.z_i$ – середня відстань вантажної їздки i -ої марки автомобіля;

t_{n-p_i} – часи простою i -ої марки автомобіля під час завантаження і розвантаження.

Подання розрахунку у вигляді наведеної формули дає можливість визначити фактори, що впливають на рівень податку, що у свою чергу дає змогу визначити шляхи покращання вхідних параметрів.

Для виявлення резервів зниження податкового навантаження на валові витрати на базі підвищення ефективності використання транспортних засобів необхідний системний аналіз усіх факторів (заходів), що впливають на зміну показників стану і використання транспортних засобів.

На основі узагальнення існуючих пропозицій [8,9,10] рекомендується застосовувати в практичній діяльності класифікацію, представлену в табл.1., основними факторами якої є: підвищення технічного рівня автотранспортного виробництва; удосконалення технології транспортного процесу; поліпшення організації праці і управління.

Важливе значення при плануванні податку з власників транспортних засобів має вірне визначення розміру і структури автомобільного парку.

Знаходити резерви підвищення ефективності використання транспортних засобів зручніше за все шляхом встановлення напрямків можливого поліпшення техніко-експлуатаційних показників роботи використання рухомого складу.

Важливе значення при плануванні податку з власників транспортних засобів має вірне визначення розміру і структури автомобільного парку.

Знаходити резерви підвищення ефективності використання транспортних засобів зручніше за все шляхом встановлення напрямків можливого поліпшення техніко-експлуатаційних показників роботи використання рухливого складу.

Таблиця 1

Класифікація факторів

Фактори	Результативні показники	
	Найменування результативного показника	Умовна позначка
<i>Підвищення технічного рівня автотранспортного виробництва</i>		
Модернізація і спеціалізація транспортних засобів	Вантажопідйомність Коефіцієнт використання вантажопідйомності	q γ
Підвищення надійності і довговічності автомобілів і їхніх вузлів	Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію	α_s
Оснащення причепами	Коефіцієнт використання вантажопідйомності	γ
Оснащення високопродуктивним гаражно-технологічним устаткуванням і сучасними засобами діагностики автомобілів	Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію Трудомісткість виконання технічного обслуговування і поточного ремонту	α_s t_p
Упровадження прогресивної технології ремонту й обслуговування рухомого складу	Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію	α_s
Централізація ремонту і технічного обслуговування транспортних засобів на спеціалізованих підприємствах	Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію	α_s
Поліпшення матеріально-технічного постачання	Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію	α_s
<i>Удосконалення технології транспортного процесу</i>		
Впровадження прогресивних форм і методів організації перевезень	Експлуатаційна швидкість Коефіцієнт використання вантажопідйомності	ve γ
Удосконалення оперативного планування роботи рухомого складу	Коефіцієнт використання пробігу	β
Поліпшення диспетчерського управління роботою на лінії	Експлуатаційна швидкість	ve
Впровадження автоматизованих систем диспетчерського управління вантажним і пасажирським автомобільним транспортом	Експлуатаційна швидкість Коефіцієнт використання пробігу Коефіцієнт використання вантажопідйомності	ve β γ
Механізація завантаження і розвантаження автомобілів	Тривалість простою під завантаженням і розвантаженням	t_{n-p_i}
<i>Поліпшення організації праці і управління</i>		
Удосконалення нормування праці, зменшення числа робітників, що не виконують норм виробітку і змінних завдань	Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію Трудомісткість виконання технічного обслуговування і поточного ремонту	α_s t_p
Збільшення змінності рухомого складу	Часи, які автомобіль знаходиться в наряді	T_n

Ступінь використання наявного парку автомобілів, тягачів і інших транспортних засобів для роботи на підприємстві характеризує коефіцієнт випуску автомобілів на лінію, що розраховується окремо для кожного типу і моделі рухомого складу за формулою [11]:

$$\alpha_s = \frac{A_{Дроб}}{A_{Дгос}}, \quad (2)$$

де $A_{Дроб}$ – автомобіле - дні роботи; $A_{Дгос}$ – автомобіле - дні на підприємстві.

Виявити можливості збільшення коефіцієнту випуску автомобілів на лінію можна шляхом аналізу балансу автомобіле - днів (табл.2).

Таблиця 2

Баланс автомобіле - днів

Показники	За планом	По факту автомобілі КамАЗ 5320			
		00-29ДНН	05-00ДНА	47-17ЯАА	58-04ДНН
Автомобіле – днів:					
на підприємстві за рік	365	365	365	365	365
у роботі	181	123	96	154	131
у простої	184	242	269	211	234
В тому числі у простої:					
а) у ремонті і технічному обслуговуванні	24	35	60	45	55
б) у справному стані:					
у вихідні і святкові дні	110	110	108	110	110
через хворобу водіїв	26	14	5	20	7
через незабезпеченість шинами	–	2	3	3	5
простої без роботи	–	81	93	33	57
інші причини	24	–	–	–	–
Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію	0,49	0,33	0,26	0,42	0,35

Як видно з даних табл.2, за поточний рік на підприємстві, що розглядається, коефіцієнт випуску автомобілів КамАЗ-5320 на лінію був нижчий за плановий. Якщо фактичний коефіцієнт випуску автомобілів на лінію менший за плановий, це говорить про те, що транспорт неефективно використовується або він зайвий. На підприємстві, що аналізується, за поточний рік з 181 запланованого дня автомобілі працювали від 96 до 123 днів. При розгляді звітних даних з'ясувалося, що простої технічно справних автомобілів складала значну величину через простої без роботи. Якби кожен автомобіль відробив 181 день, то на чотири автомобілі це б склало 724 автомобіле-дні за рік, що на 220 автомобіле-днів більше ніж автомобілі відробили фактично – 504 автомобіле-дні. Тобто, той обсяг перевезень, що виконали чотири машини, можна було виконати трьома машинами. Це дозволило б звільнити одну машину і зменшити розмір податку з власників транспортних засобів на 1627,5 грн. (Сума податку = об'єм циліндра × ставку податку = 10850×15/100=1627,5 грн.)

Наступним етапом планування податку з власників транспортних засобів є визначення оптимального варіанту роботи автомобільного парку.

У зв'язку з цим має місце така постановка задачі моделювання: розробити модель планування перевезення вантажів (матеріалів необхідних для виробництва готової продукції) спрямованої на мінімізацію сумарної величини транспортних витрат.

В процесі моделювання у якості об'єкта управління розглядається 9 типів вантажних бортових автомобілів (11 машин). Відомі вантажі, які треба перевозити, а також відстань перевезень. Планується перевезення вантажів на місяць. За ступенем використання вантажопідйомності вантажі поділяються на 3 класи. Відома собівартість перевезення вантажу кожного класу кожного автомобіля в залежності від відстані перевезення (табл.3).

Таблиця 3

Залежність собівартості перевезень вантажу від відстані перевезень

Автомобіль	Собівартість 1 класу вантажів	Собівартість 2 класу вантажів	Собівартість 3 класу вантажів
ГАЗ 52-27	4,02 + 1,013x	3,75 + 1,01x	3,6 + 1,1x
ГАЗ 53-27	5,24 + 1,13x	4,77 + 1,1x	4,56 + 1,2x
ЗІЛ 138(1)	5,91 + 1,28x	5,31 + 1,26x	5,01 + 1,34x
ЗІЛ 138(2)	5,66 + 1,28x	5,08 + 1,26x	4,79 + 1,34x
ЗІЛ 431610	6,78 + 1,34x	6,05 + 1,32x	5,67 + 1,41x
КамАЗ 5320	9,02 + 2,01x	7,9 + 1,98x	7,38 + 1,99x
МАЗ 53371	10,2 + 1,87x	8,89 + 1,85x	8,23 + 1,92x
КамАЗ 53212 (1)	10,78 + 2,04x	9,33 + 1,96x	8,56 + 2,09x
КамАЗ 53212 (2)	10,15 + 2,04x	8,78 + 1,96x	8,05 + 2,09x
КрАЗ 250	15,03 + 2,77x	12,82 + 2,69x	11,59 + 2,75x
КрАЗ 65201	16,56 + 2,8x	14,05 + 2,73x	12,66 + 2,78x

Для визначення можливостей кожної машини за обсягом перевезень встановлено залежність тривалості рейсу машини від відстані перевезень.

Модель тривалості рейсу задається у вигляді:

$$t = a + b_1x + b_2d + b_3dx,$$

де $d = 0$ – робота в межах міста ($x \leq 30$ км);

$d = 1$ – робота за містом ($x > 30$ км).

a, b_1, b_2, b_3 – параметри функції, визначені методом регресійного аналізу.

Для кожного автомобіля і кожного класу вантажу отримані залежності наведені у табл.4.

Відомо бюджет робочого часу кожної машини на планований період. Потрібно скласти план перевезень вантажів машинами таким чином, щоб сумарна величина транспортних витрат була мінімальною.

Введемо позначення: Q_i – обсяг вантажів, який необхідно перевезти; q_i – вантажопідйомність машин; T_i – бюджет часу машини на місяць; t_{ij} – тривалість рейсу i -й машини за j -м вантажем; y_{ij} – число рейсів i -й машини за j -м вантажем; z_{ij} – собівартість одного рейсу i -й машини за j -м вантажем; $j=1, 2, \dots, m$; $i = 1, 2, \dots, n$, де m – кількість вантажів, n – кількість машин.

Економіко-математична модель містить такі групи обмежень.

1. Сумарні витрати часу на перевезення вантажів не повинні перевищувати планового фонду робочого часу кожної машини:

$$\sum_{j=1}^m y_{ij} t_{ij} \leq T_i, i = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

2. Сумарний обсяг перевезених вантажів повинен бути не менший за запланований обсяг вантажів на місяць:

Таблиця 4

Залежність тривалості рейсу від відстані перевезень

Автомобіль	t 1 клас вантажів	t 2 клас вантажів	t 3 клас вантажів
ГАЗ 52-27	$0,5+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,46+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,45+0,16x+2,351d - 0,07837dx$
ГАЗ 53-27	$0,6+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,54+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,52+0,16x+2,351d - 0,07837dx$
ЗІЛ 138(1)	$0,66+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,6+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,56+0,16x+2,351d - 0,07837dx$
ЗІЛ 138(2)	$0,66+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,6+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,56+0,16x+2,351d - 0,07837dx$
ЗІЛ 431610	$0,73+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,65+0,16x+2,351d - 0,07837dx$	$0,61+0,16x+2,351d - 0,07837dx$
КамАЗ 5320	$0,86+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$0,76+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$0,71+0,1667x+2,551d-0,08503dx$
МАЗ 53371	$0,91+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$0,79+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$0,74+0,1667x+2,551d-0,08503dx$
КамАЗ 53212 (1)	$1+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$0,86+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$0,8+0,1667x+2,551d-0,08503dx$
КамАЗ 53212 (2)	$1+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$0,86+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$0,8+0,1667x+2,551d-0,08503dx$
КрАЗ 250	$1,3+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$1,1+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$1+0,1667x+2,551d-0,08503dx$
КрАЗ 65201	$1,43+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$1,2+0,1667x+2,551d-0,08503dx$	$1,1+0,1667x+2,551d-0,08503dx$

$$\sum_{i=1}^n y_{ij} q_i \geq Q_j, j = 1, 2, \dots, m, \quad (2)$$

3. Повинна виконуватися умова невід'ємності і цілочисельності:

$$y_{ij} \geq 0, i = 1, 2, \dots, n, y_{ij} - \text{ціле}. \quad (3)$$

При визначенні вантажопідйомності машини враховується, працює вона з повним завантаженням або з недовантаженням.

Цільова функція повинна забезпечувати мінімум загальних витрат на перевезення усіх вантажів

$$F = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m y_{ij} z_{ij} \rightarrow \min, \quad (4)$$

Запропонована модель містить лінійну цільову функцію, а отже розв'язання задачі має виконуватись методами лінійної оптимізації з використанням стандартного програмного забезпечення.

Шляхом аналізу балансу автомобіле – днів з урахуванням класифікації факторів можливого поліпшення техніко-експлуатаційних показників роботи використання рухомого складу та застосуванням цієї економіко-математичної моделі в задачах планування та оперативного управління підприємство може раціонально використовувати транспортні засоби, зменшити витрати виробництва і мати податок з власників транспортних засобів оптимальної величини.

Аналогічні розрахунки проведені автором з інших податків і зборів, які стягуються з підприємств і відносяться на собівартість продукції. Для кожного з податків встановлено фактори, що впливають на параметри розрахункової формули податку. Визначено напрямки оптимізації податкових платежів на базі покращення використання ресурсів. Подальші дослідження передбачається спрямувати на розробку цілісної системи зниження податкового пресу на базі покращення використання всіх видів ресурсів.

Література

1. Єлиссєв А.В., Підлужний М.П. Податкове планування. Мінімізація оподаткування законними способами. – Л.: Ліга-Прес, 2003. – с.274.
2. Чернякова Т.М. Налоговое планирование: оптимизация или минимизация // Економіка. Менеджмент. Підприємництво. Зб. наук. Праць Східноукраїнського національного університету. Вип.6. – Луганськ: СНУ, 2001. – с.229–233.
3. Конторщикова О. Податковий менеджмент як інструмент мінімізації податкових платежів // Економіка. Фінанси. Право. – 2002. - №8. – с.25–27.
4. Оптимизация налогов: практический аспект // Налоги и бухгалтерский учет. Спецвыпуск. – 2002. - №5. - с.2–47.
5. Закон України „Про внесення змін до Закону України „Про оподаткування прибутку підприємств” від 22.05.97р. № 283/97 – (електрон. ресурс)/спосіб доступу: URL:<http://www.rada.gov.ua>.
6. Закон України „Про внесення змін до Закону України „Про податок з власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів” від 18 лютого 1997 р. №75/97 – (електрон. ресурс)/спосіб доступу: URL:<http://www.rada.gov.ua>.
7. Закон України “Про внесення змін до деяких Законів України щодо фінансування дорожнього господарства” від 16 липня 1999 р. №986-XIV. – (електрон. ресурс)/спосіб доступу: URL:<http://www.rada.gov.ua>.
8. Организация, планирование и управление в автотранспортных предприятиях / Под ред. Л.А. Бронштейна. – М: Высшая школа, 1973. – 512с.
9. Техтрансфинплан автотранспортного предприятия. Корчагин В.А. – К.; Донецк: Вища школа. Головное изд-во, 1982. – 136с.
10. Шпенст В.И. Повышение производительности труда на автомобильном транспорте. - М.: Транспорт, 1979. – 168с.
11. Анализ производственно-финансовой деятельности автотранспортного предприятия. /Аксенова З.И. – М.: Изд-во "Транспорт", 1972. – 240с.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Галушко О.С. 11.12.03

Надійшла до редакції
01.12.03

УДК 658.15

Вишневська А.В.

ОСНОВНІ АСПЕКТИ МЕТОДИКИ УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ КОМПАНІЙ

Розроблено базові алгоритми, які дозволяють стандартизувати процедури прийняття рішень в процесі управління активами. Створено принципово нову методику оптимального управління активами компанії, яка базується на оцінці активів за певними видами вартості.

The basic algorithms allowing standardization of the procedures of decision making in asset management have been introduced. New methods of optimum management of the company's assets, based on the asset value by definite kind of cost, have been proposed.

Управління активами – один з найбільш вагомих напрямків фінансового менеджменту компанії, результати якого істотно впливають на ріст її вартості. Не можна вважати ефективним фінансовий менеджмент компанії, якщо в компанії приділяється увага переважно інвестиційної діяльності й у недостатній мірі управлінню вже існуючими активами підприємства. Перед фінансовими менеджерами стоять різноманітні завдання: з одного боку, найбільш вигідне інвестування засобів компанії, з іншого – моніторинг ефективності використання існуючого комплексу активів. Кожній з цих задач необхідно приділяти увагу.

Сутність управління активами полягає у прийнятті і реалізації економічних рішень стосовно активів компанії, які дозволяють підвищити вартість компанії. І хоча управління активами складається з рішення цілого ряду повсякденних завдань, при вирішенні яких використовуються нефінансові показники, в остаточному підсумку, метою управління активами компанії є максимізація її вартості. Саме показник вартості компанії є генеральним критерієм ефективності її діяльності і дозволяє оцінити наскільки успішно працює компанія.

Управління активами можна умовно розділити на два рівні – оперативний і стратегічний. На оперативному рівні управління активами менеджери оперують переважно якісними, невагісними показниками. Прикладом задачі оперативного управління активами є задача вибору розташування нового обладнання. При її вирішенні, як правило, не розраховуються економічні наслідки різних рішень. А от задача вибору устаткування для придбання вже не належить до розряду оперативних і не обмежується розглядом лише технічних і інших невагісних показників. При її вирішенні менеджер не може однозначно зорієнтуватися, яке устаткування переважніше, виходячи лише з його технічних параметрів. У даному разі необхідні економічні розрахунки і застосування вагісного критерію. Це приклад стратегічного рівня управління активами.

Ця стаття присвячена оптимальному управлінню активами саме в стратегічному аспекті. У ній представлені технології, що дозволяють реалізувати на практиці концепцію вагісного мислення і вагісного управління.

Існують різні підходи до управління активами компанії.

Багато авторів підходів до управління активами недостатньо повно аналізують взаємозв'язок управління й оцінки активів. Разом з цим, оцінка є своєрідним фундаментом управління в економіці, оскільки будь-яке управління в економіці в остаточному підсумку базується на порівнянні вагістей. Серед ключових документів, що регламентують оціночну діяльність можна відзначити [1–5].

Ряд авторів, досліджуючи питання управління активами, не виділяють одним з основних напрямків зазначеного дослідження оцінку активів компанії [6–12]. Інші ж автори, досліджуючи питання управління активами, більш повно аналізують оцінку активів компанії без додаткових обґрунтувань використання тих чи інших методів оцінки активів чи видів

вартості активів [13–17]. Як було продемонстровано в роботі [18] стосовно активів може бути прийняте одне з двох типів рішень, що якісно розрізняються:

- а) продовжувати здійснення контролю над активом – рішення типу R_{11} ;
- б) припинити здійснення контролю над активом – рішення типу R_{10} .

Таким чином, будь-якому активу компанії можна відповідно протиставити дві вартості: вартість рішення R_{11} (“продовжити контроль над активом”) і вартість рішення R_{10} (“припинити контроль над активом”).

В основі пропонованої методики оптимального управління активами в стратегічному аспекті лежить порівняння вартості двох типів економічних рішень, що можуть бути прийняті стосовно кожного активу – вартості рішення R_{11}^i і вартості рішення R_{10}^i .

По суті, розрахунок саме цих двох видів вартості є ядром методології оптимального управління активами, покладеної в основу методики оптимального управління активами компанії в стратегічному аспекті.

Запропонована методика оптимального управління активами компанії в стратегічному аспекті на основі їх оцінки зводиться до наступних етапів:

1. Етап. Визначення вартості економічних рішень R_{11}^i стосовно активів компанії.

Вартість рішення R_{11}^i стосовно активів компанії дорівнює їх вартості у використанні, передбаченої МСО (далі вартість у користуванні), тому що вартість у користуванні являє собою суму позитивних (X) і негативних (Y) умовно-грошових потоків (CCF), що є ймовірним наслідком реалізації конкретного економічного рішення користувача типу R_{11} [19]. Оскільки предметом даної методики є оптимальне управління активами компанії в стратегічному аспекті, передбачається, що можливості збільшення вартості при користуванні активами компанії були попередньо проаналізовані і враховані. Передбачається, що оцінка активів за вартістю при користуванні здійснюється після проведених заходів підвищення ефективності експлуатації активів у результаті оперативного управління ними й існуючий варіант використання активу є найбільш ефективним.

2. Етап. Визначення вартості економічних рішень R_{10}^i стосовно активів компанії.

Як було продемонстровано раніше, вартість рішення R_{10}^i стосовно активу, являє собою різницю позитивних (X) і негативних (Y) умовно-грошових потоків (CCF), пов'язаних із припиненням контролю над ним. Величина позитивних (X) умовно-грошових потоків (CCF), пов'язаних із припиненням контролю над активом, по суті, являє собою очікуваний виторг від реалізації даного активу. Залежно від умов реалізації активу, величина цього виторгу може істотно варіюватися. Умови реалізації активів залежать від величини вартості при користуванні ними.

Залежно від значення вартості при користуванні конкретних активів, умовно виділимо три їх групи. До першої групи активів будуть належати ті, яким буде відповідати негативне значення вартості при користуванні, до другої групи – активи, яким буде відповідати значення вартості при користуванні, що дорівнює нулю, і до третьої групи – активи, яким буде відповідати позитивне значення вартості при користуванні (рис.1).

Залежно від того, до якої групи активів буде належати конкретний актив, можна визначити величину позитивних умовно-грошових потоків (X), пов'язаних з реалізацією даного активу.

У випадку, якщо актив належить до першої групи, позитивні (X) умовно-грошові потоки (CCF), пов'язані з його реалізацією, будуть дорівнювати його ліквідаційній вартості, передбаченій МСО (далі ліквідаційна вартість). Як було показано в роботі [19], ліквідаційна вартість являє собою суму позитивних (X) умовно-грошових потоків (CCF), що є ймовірним наслідком змушеної реалізації економічного рішення типу “припинити контроль над об'єктом” (R_{10}) із скороченим періодом експозиції об'єкту оцінки.

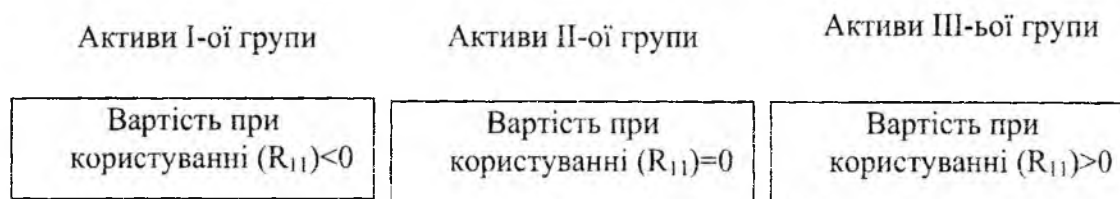


Рис.1 Класифікація активів за відповідними їм значеннями вартості при користуванні

Припинення контролю над активами першої групи доцільно здійснювати *негайно*, що зумовлює необхідність реалізації даних активів за ціною, що відповідає їх *ліквідаційній вартості*. Адже продовження контролю над активами, яким відповідає негативне значення вартості при користуванні, – *недоцільно*.

У випадку якщо актив відноситься до другої групи, позитивні (X) умовно-грошові потоки (CCF), пов'язані з його реалізацією, будуть дорівнювати його ринковій вартості, передбаченій МСО. Ринкова вартість являє собою позитивні (X) умовно-грошові потоки (CCF), що є ймовірним наслідком реалізації економічного рішення типу “припинити контроль над об'єктом” (R_{10}) [19]. Продовження контролю над активами другої групи не принесе компанії ні вигод, ні втрат, адже значення вартості при користуванні зазначених активів дорівнює нулю. З цього випливає, що компанія не змушена реалізовувати активи зазначеної групи негайно. Таким чином, здійснювати реалізацію активів другої групи доцільно за ринковою вартістю, а не за ліквідаційною, оскільки величина ринкової вартості завжди більше ліквідаційної.

У випадку якщо актив належить до третьої групи, позитивні (X) умовно-грошові потоки (CCF), пов'язані з його реалізацією, будуть рівні також як у актива, що належить до другої групи, його ринковій вартості. Продовження контролю над активами третьої групи принесе компанії вигоди, тому що вартість при користуванні зазначених активів більше нуля, а в результаті оцінки їх за ринковою вартістю, компанія визначиться з доцільністю їх подальшого використання.

Таким чином, реалізація активів першої групи носить змушений характер, тому, для них позитивний CCF (X) рішення R_{10}^i дорівнює ліквідаційній вартості. Реалізація активів другої і третьої груп не носить вимушеного характеру, тому для них позитивний CCF (X) рішення R_{10}^i дорівнює ринковій вартості (рис.2).

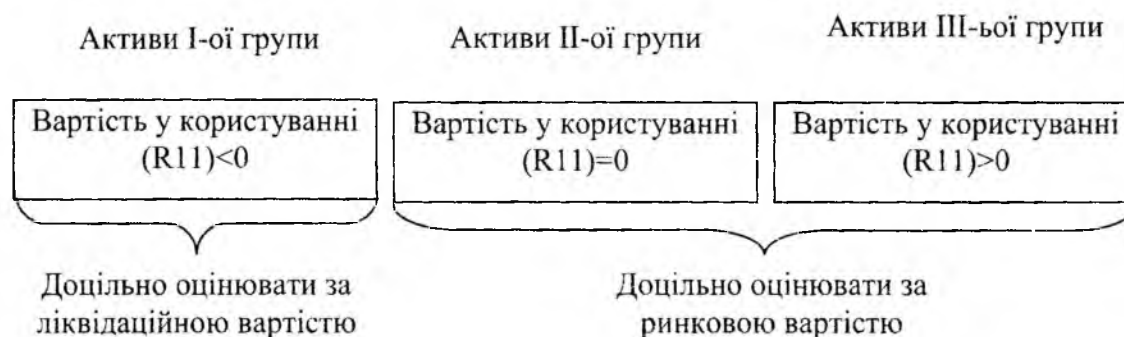


Рис.2 Доцільність оцінки активів за відповідною їм вартістю, залежно від їх значення вартості при користуванні

Величина негативного CCF (Y) рішення R_{10}^i стосовно активів може бути прийнята рівною витратам, пов'язаним з їх реалізацією.

3 Етап. Класифікація активів з позиції відповідних їм значень вартості рішень R_{11}^i і R_{10}^i .

Відобразимо величини *вартості при користуванні і ринкової чи ліквідаційної вартості за вирахуванням витрат, пов'язаних з реалізацією активів* (вартості рішень R_{11}^i ; і R_{10}^i , що відповідають кожному з активів компанії) на квадрантах, утворених двома осями - віссю R_{11}^i , що представляє можливі значення вартості при користуванні, і віссю R_{10}^i , що представляє можливі значення *ринкової чи ліквідаційної вартості за вирахуванням витрат, пов'язаних з реалізацією активів* (рис. 3).

Проаналізуємо, в яких з підмножин опинилися оцінені активи. У результаті розташування активів на квадрантах, класифікуємо їх на активи й об'єкти, що не є активами.

Підмножини 1,2,3,4,5,6 і 7 співвідношення величин *вартості при користуванні, ринкової чи ліквідаційної вартості за вирахуванням витрат, пов'язаних з реалізацією активів і 0* (R_{11} , R_{10} і 0) (рис. 3) представляють ситуації, у яких активи відповідають критеріям визнання, установленим Міжнародними стандартами фінансової звітності, а підмножини 8,9,10,11,12 і 13, представлені на тому ж рисунку, відображають ситуації, у яких активи не відповідають зазначеним критеріям [18].

Тобто, по суті, об'єкти економічних відносин, що знаходяться у ситуаціях, представлених підмножинами 8,9,10,11,12 і 13, не є активами, оскільки величини *вартості при користуванні і ринкової чи ліквідаційної вартості за вирахуванням витрат, пов'язаних з реалізацією активів* (величини вартості рішень R_{11} і R_{10} стосовно об'єктів) менше або дорівнюють нулю, що свідчить про відсутність імовірності припливу майбутніх економічних вигод у компанію як у випадку продовження контролю над об'єктами, так і у випадку припинення контролю над ними.

Об'єкти, що не є активами, підлягають виключенню з балансу.

4 Етап. Виявлення активів, над якими доцільно припинити контроль.

На даному етапі необхідно визначити активи, для яких вартість при користуванні менше їх ринкової чи ліквідаційної вартості за вирахуванням витрат, пов'язаних з їхньою реалізацією ($R_{11}^i < R_{10}^i$), тобто ті активи, припинення контролю над якими доцільно. Як було продемонстровано у роботі [18] до таких активів належать наступні: “палаючі активи”, “перехідні активи 1-го типу” і “мінові активи” (рис. 4).

5 Етап. Визначення економічно доцільної послідовності припинення контролю над “палаючими активами”, “перехідними активами 1-го типу” і “міновими активами”.

Для визначення послідовності припинення контролю над “палаючими активами”, “перехідними активами 1-го типу” і “міновими активами” компанії, виходячи з мети максимізації вартості, необхідно проранжувати зазначені активи за ступенем зростання різниці *вартості при користуванні і ринкової чи ліквідаційної вартості за вирахуванням витрат, пов'язаних з їх реалізацією* (вартості рішень R_{11}^i і R_{10}^i ($\Delta^i = R_{11}^i - R_{10}^i$)), і здійснювати їх реалізацію, починаючи з активу, у якого ця різниця мінімальна ($\Delta^i = R_{11}^i - R_{10}^i = \text{minimum}$) і далі в порядку її зростання.

Над активами, для яких *вартість при користуванні більша за їх ринкову вартість за вирахуванням витрат, пов'язаних з їх реалізацією* ($R_{11}^i > R_{10}^i$), припиняти контроль недоцільно, оскільки в результаті продовження контролю над зазначеними активами компанія одержить більше економічних вигод, ніж від припинення контролю над ними. До таких активів належать “генеруючі активи”, “перехідні активи 3-го типу” і “прикуті активи” (рис.3).

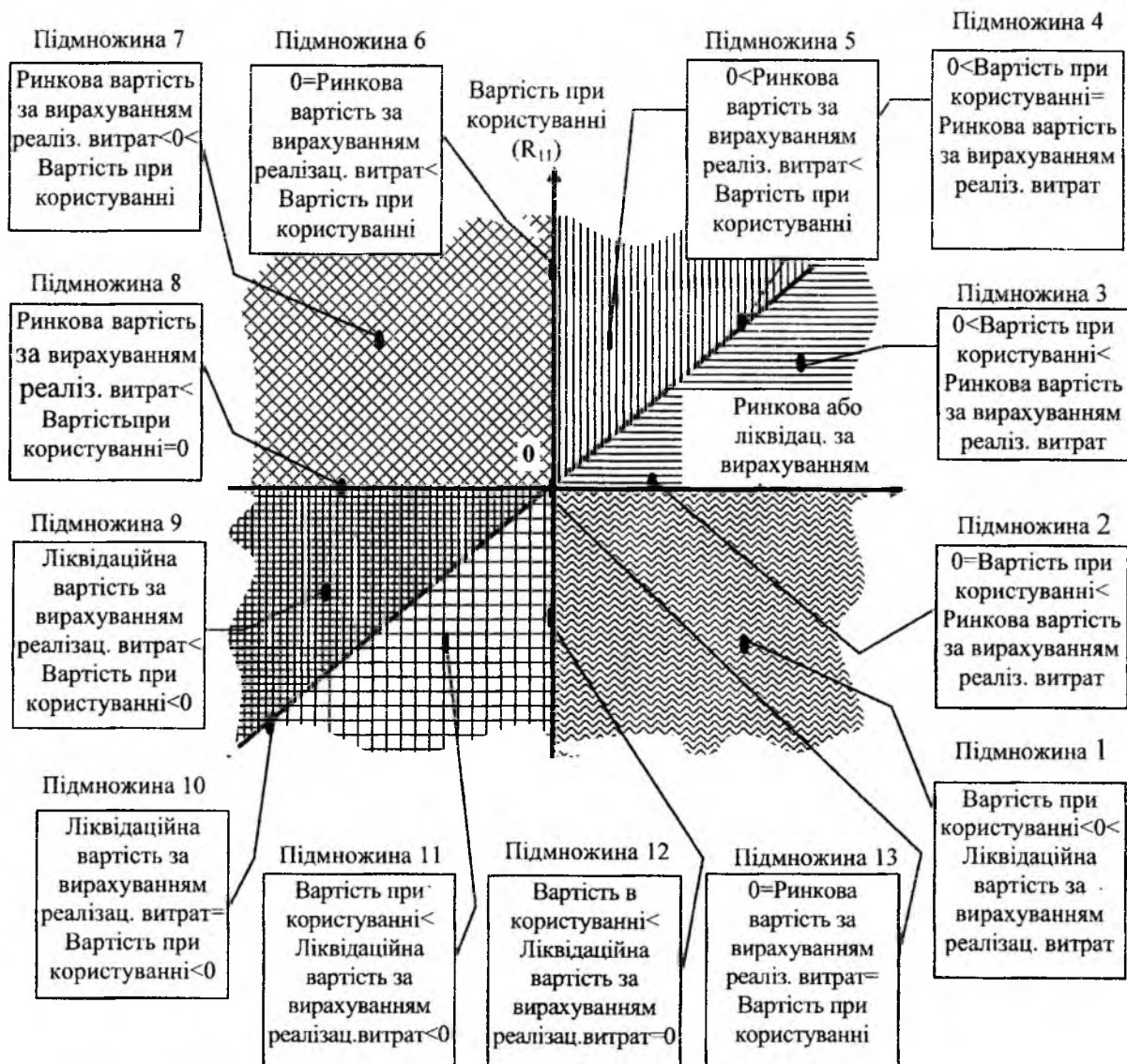


Рис. 3 Можливі варіанти співвідношень величин вартості в користуванні, ринкової або ліквідаційної вартості за вирахуванням витрат, пов'язаних з реалізацією об'єктів

Управління активами, для яких вартість при користуванні дорівнює їх ринковій вартості за вирахуванням витрат, пов'язаних з їх реалізацією, ($R_{11}^i = R_{10}^i$) (рис.4) виноситься на розгляд керівництва компанії, оскільки продовження контролю над зазначеними активами дорівнює ефективності припинення контролю над ними.

Запропонована методика оптимального управління активами компанії в стратегічному аспекті на основі їх оцінки може служити методологічною базою управління активами компанії, сприяючи підвищенню ступеня обґрунтованості й ефективності прийнятих економічних рішень, а також є своєрідним фундаментом вартісного управління, що у наступному може бути поширене на діяльність компанії в цілому.

Причому, як було продемонстровано раніше [19, 20], запропонована методика оптимального управління активами вписується й у контекст Міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФО) і в контекст Міжнародних стандартів оцінки (МСО). Більш того, як було показано, багато дій, які необхідно здійснювати в рамках застосування даної

методики вже передбачено і навіть рекомендовано міжнародними стандартами [19, 20]. Подальші дослідження повинні розвиватися у напрямку узгодження запропонованої методики з національним українським законодавством.

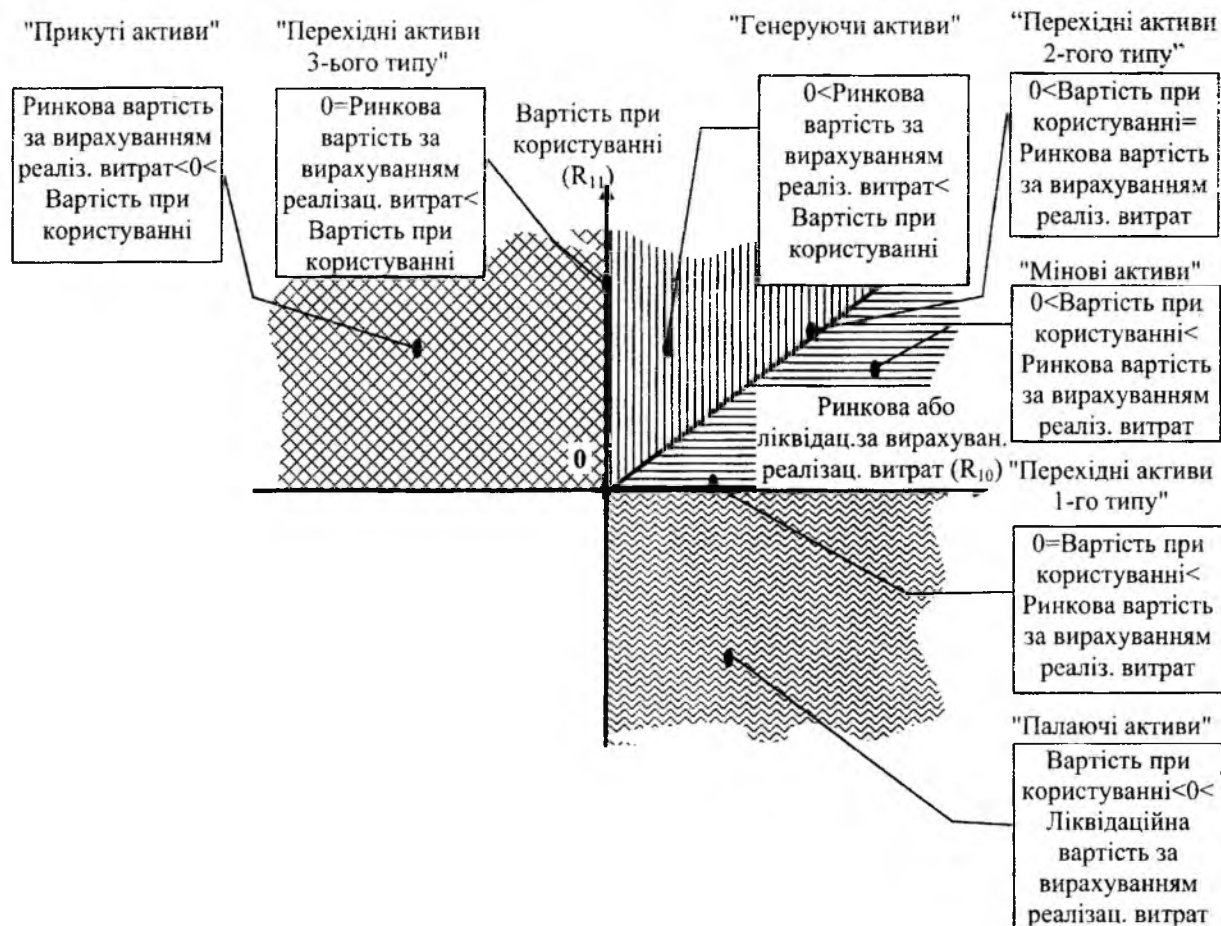


Рис. 4 Можливі варіанти співвідношень величин вартості, що є відповідними активам

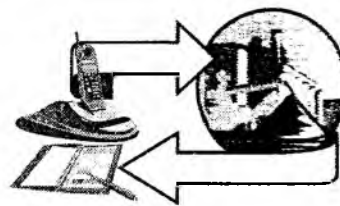
Література

1. Закон України "Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні" №2658-III від 12.07. 2001– (електрон. ресурс)/спосіб доступу: URL:<http://www.rada.gov.ua>.
2. "Методика оцінки вартості майна під час приватизації", затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 12 жовтня 2000 р. №1554 із змінами і доповненнями– (електрон. ресурс)/спосіб доступу: URL:<http://www.rada.gov.ua>.
3. Національний стандарт №1 "Загальні засади оцінки майна і майнових прав", затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2003 р. №1440– (електрон. ресурс)/спосіб доступу: URL:<http://www.rada.gov.ua>.
4. Лист Державного комітету з питань регуляторної політики та підприємництва "Щодо проведення інвентаризації і оцінки майна", від 16.12.2002, №2-221/6694– (електрон. ресурс)/спосіб доступу: URL:<http://www.rada.gov.ua>.
5. Лист Держкомзем "Експертна оцінка земельних ділянок", від 15. 07.2000, №14-22-Б10054/2739– (електрон. ресурс)/спосіб доступу: URL:<http://www.rada.gov.ua>.
6. Шевчук Г.А. Управление внеоборотными активами и обоснование системы показателей работы унитарного предприятия в новых условиях хозяйствования: Препринт. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2001. – 20 с.
7. Горобинська М. В. Підвищення ефективності використання основних фондів підприємств в умовах трансформації економіки: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01 / Харківський державний економічний ун-т. – Харків, 2002. – 19с.

8. Карбовник А. М. Управління оборотними активами промислових підприємств (на прикладі поліграфії України): Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.02.03 / Львівський національний університет ім. І. Франка – Львів, 2001. – 20с.
9. Ляшенко О. М. Нелінійні статичні та динамічні моделі управління запасами підприємств: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.03.02 / НАН України Інститут економічного прогнозування. – К., 2001. – 20с.
10. Репіч Т.А. Комплексне оперативне управління обіговими активами підприємства//Наукові праці українського державного університету харчових технологій. – 1999.- №5. – с.33-34.
11. Решетюк Г.М. Методичні визначення ефективності основних фондів//Наукові праці українського державного університету харчових технологій. – 1999.- №5. – с.93-96.
12. Финансовое управление фирмой / В.И. Терехин, С.В. Моисеев, Д.В. Терехин, С.Н. Цыганков / Под ред. В.И. Терехина. – М.: ОАО “Изд-во “Экономика”, 1998. – 350 с.
13. Кейлер В.А. Экономика предприятия: Курс лекций. – М.: ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭиУ, “Сибирское соглашение”, 1999. – 132 с.
14. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учеб. пособие. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 208 с.: ил.
15. Экономика предприятия: Учебник для вузов/Л.Я. Аврашков, В.В. Адамчук, О.В. Антонова и др.; Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 742 с.
16. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия: Учебное пособие; 2-изд., перераб. и доп. (Серия “Высшее образование”). – М.: ИНФРА-М, 2000. – 133 с.
17. Грузинов В.П. и др. Экономика предприятия: Учебник для вузов/ Под ред. проф. В.П. Грузинова. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 535 с.
18. Галасюк В.В., Вишневская-Галасюк А.В., Галасюк В.В. Принципиально новый подход к оптимальному управлению активами компании на базе концепции ССФ//Вестник бухгалтера и аудитора Украины.- 2003.-№1-2.-С.38-45
19. Галасюк В.В., Вишневская-Галасюк А.В., Галасюк В.В. Основные виды стоимости, предусмотренные Международными стандартами оценки, в контексте концепции ССФ//Фондовый рынок.-2003.-№33.-с.28-39.
20. Галасюк В.В., Вишневская-Галасюк А.В., Галасюк В.В. Основные методы оценки активов, предусмотренные Международными стандартами финансовой отчетности, в свете концепции ССФ//Фондовый рынок.-2003.-№5.-С.26-36.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Петрунєю Ю.С. 10.12.03

Надійшла до редакції
27.11.03



УДК 658.7

Семенов Г.А., Астраханцева О.В.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЗАПАСІВ ПІДПРИЄМСТВ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛОГІСТИКИ

Розглянуто питання розвитку й удосконалення логістики на підприємствах. На базі аналізу сучасних методів визначення оптимальних інтервалів поставок і обсягів партій встановлено переваги системи з фіксованим інтервалом часу між замовниками.

The issue of the development and improvement of logistics in enterprises has been considered. On the basis of the analysis of the current methods of determining the optimum intervals of deliveries and volumes of consignments of goods, the advantages of that system which uses a fixed interval of time between customers have been stated.

Ускладнення виробництва і загострення конкуренції в Україні з 90-х років 20-го сторіччя вимагають більш точної ув'язки логістики зі стратегічними цілями підприємств, а також активізації її ролі в підвищенні гнучкості підприємств, їх здатності швидко реагувати на ринкові сигнали логістики. Логістика сприяє успіху організації, сприяє постачанню споживачам продукції вчасно й у відповідності з замовленнями. У зв'язку з цим головним завданням логістики є розробка ретельно зваженої й обґрунтованої пропозиції, яка сприяла б досягненню найбільшої ефективності роботи підприємства, підвищенню його ринкової частки й одержанню переваг перед конкурентами. Тому що, як показала практика, недоурахування тісного зв'язку концепції логістики з активною ринковою стратегією часто призводить до того, що сама по собі закупівля сировини, напівфабрикатів і комплектуючих стає стимулом для початку випуску тієї чи іншої продукції без наявності належного попиту на неї. У сучасних ринкових умовах такий підхід до випуску продукції може привести підприємство до комерційного краху. Зрозуміло, орієнтація на мінімізацію витрат на виробництво продукції залишається, але лише за умови визначення оптимального рівня витрат і відпускної ціни на готову продукцію.

Питанням розвитку й удосконалення логістики присвячено ряд публікацій [1, 2, 3, 4, 5], у яких розглянуто окремі аспекти теорії логістики. Однак концептуальні підходи до формування запасів підприємств досліджені недостатньо.

Отже, одним із основних завдань логістики стає створення інтегрованої ефективної системи регулювання і контролю матеріальних і інформаційних потоків, що забезпечують високу якість постачання продукції [1]. З цим завданням найтісніше пов'язане рішення таких проблем, як:

- відповідність один одному матеріальних і інформаційних потоків;
- контроль за матеріальним потоком і передача даних про нього в єдиний центр;
- визначення стратегії і технології фізичного переміщення товарів;
- розробка методів управління операціями руху товарів;
- встановлення норм стандартизації готової продукції та її упакувань;

- визначення обсягу закупівлі, запасів, переробки, виробництва, транспортування і складування;
- розбіжність між реальними замовленнями і можливостями закупівлі сировини.

Однією з основних проблем підприємств на сьогоднішній день залишається визначення оптимального логістичного підходу до формування і управління запасами сировини, матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих.

У рамках логістики виділяється один з її напрямків – оперативне планування, продиктоване прагненням скоротити запаси, не знижуючи ефективності виробничої і збутової діяльності підприємств. Суть оперативного планування полягає у тому, що на підставі прогнозу попиту, що коригується пізніше, при надходженні реальних замовлень, розробляються наступні графіки:

- закупівель сировини;
- формування запасів сировини;
- переробки сировини;
- виробництва готової продукції;
- перевезень.

Вищевказані графіки у підсумку і визначають планування виробництва, розробку програм забезпечення його сировиною і комплектуючими виробами. Визначення потреби в матеріалах припускає рішення ряду завдань. А саме, прогнозування, управління запасами, закупівлями та ін. При рішенні завдань прогнозування здійснюються у сфері:

- розробка прогнозу потреби у сировині і матеріалах окремо за пріоритетними та непріоритетними замовленнями;
- аналіз можливих термінів виконання замовлень і рівнів страхових запасів з урахуванням витрат на їх зміст і якості обслуговування замовників;
- ретроспективний аналіз господарських ситуацій з метою вибору стратегії прогнозування по кожному з видів сировини і матеріалів.

При вирішенні завдань управління запасами виробляється обробка і коригування всієї інформації про надходження, рух і витрати сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, облік запасів за місцями їх збереження, вибір індивідуальних стратегій поповнення і контролю рівня запасів кожної з позицій номенклатури сировини і матеріалів, контроль швидкості оборотності запасів і т.д.

На рівні підприємств запаси належать до об'єктів, що вимагають великих витрат, і тому являють собою один з факторів, який визначає політику підприємства і впливає на рівень логістичного обслуговування в цілому. Однак, багато підприємств не приділяють йому належної уваги і постійно недооцінюють свої майбутні потреби у запасах. В результаті цього підприємства зазвичай зіштовхуються з тим, що їм потрібно вкладати в запаси більший капітал, ніж передбачалося.

Особливість більшості підприємницьких систем полягає у тому, що товари замовляються у обсягах, що є надлишковими у порівнянні з необхідними на даний момент.

Це пояснюється низкою таких основних причин:

- затримка з одержанням замовлених товарів у повному обсязі, що змушує замовників (особливо посередників) зберігати певний час ті чи інші товари на складі;
- знижки, надані замовникам на продаж їм товарів при закупівлі партіями;
- оподатковування результатів торгових угод з мінімальним розміром партій, що робить невитідавим відправлення замовнику товарів у кількості, яка є меншою за встановлений розмір, і деякі інші.

При цьому існують певні обмеження на обсяги товарно-матеріальних запасів. Критерієм, у даному випадку, виступають витрати на їх збереження. Тому виникає необхідність досягнення балансу між перевагами і недоліками з одного боку замовлення, а з іншого боку – збереження товарів.

Цей баланс досягається вибором оптимального обсягу партій замовлених товарів, чи визначенням економічного (оптимального) розміру замовлення – "economic order quantity" (*EOQ*) [2], що обчислюється за формулою:

$$EOQ = 2A * D / v * r, \quad (1)$$

де *A* – витрати на виробництво, грош. од;

D – середній рівень попиту;

v – питомі витрати на виробництво;

r – витрати на збереження, грош. од.

Оскільки на підприємствах різних галузей економіки створення товарно-матеріальних запасів визначається тією специфічною роллю, яку вони відіграють у процесі випуску продукції, існують розходження у підходах до політики капіталовкладень у даній галузі, до визначення пріоритетності завдань, що розв'язуються у ході виробництва. На підприємствах деяких галузей народного господарства основним завданням є контроль за сировиною, в інших – за готовою продукцією, а на підприємствах галузей, що створюють інвестиційні товари, велика частина організаційних зусиль концентрується на контролі за незавершеним виробництвом.

Наприклад, підприємства, що випускають добавки до бетонів, роблять цю продукцію за замовленням споживача. Ніхто не стане просто так створювати запаси, наприклад, тіосульфату натрію. В галузі будіндустрії створюються лише мінімальні запаси готової продукції, що пояснюється мінливістю замовлень на будівництво. В останньому випадку значна частина коштів вкладається в незавершене виробництво – напівфабрикати, що виготовляються для того, щоб швидко відреагувати на зміну потреб ринку. Прямо протилежна ситуація на підприємствах, що випускають шини. Успіх тут в основному залежить від того, наскільки швидко задовольняється попит, і тому готові вироби повинні бути в наявності. Виробництво шин на замовлення здійснюється рідко, тому що споживачі віддають перевагу певному сорту чи марці продукції. Інвестиції в запаси сировини і незавершене виробництво на підприємствах шинної промисловості підтримуються на мінімальному рівні.

Таким чином, перераховані обставини варто віднести до дуже важливих чинників, що серйозно впливають на ефективність політики будь-якого підприємства в галузі створення і реалізації запасів.

В останні роки відбулося помітне удосконалення методів організації виробництва, що дозволило знизити виробничі витрати. Подальша економія коштів може бути досягнута, якщо будуть реалізовані резерви, закладені у раціоналізацію процесів, що їх забезпечують. Насамперед, до них слід віднести оптимізацію запасів.

Логістичний підхід до управління товарно-матеріальними запасами передбачає відмову від функціонально орієнтованої концепції у цій галузі, тому що вона має наступні недоліки [5]:

- проблеми, що виникають при створенні і збереженні запасів, часто вирішуються за принципом пошуку винного у іншій структурі, замість виявлення їх справжніх причин;
- будь-яка функціональна ланка кожної організаційної структури розробляє свою власну політику запасів, що не завжди узгоджується на більш високому рівні;
- виробництво, як правило, забезпечується товарно-матеріальними запасами з надлишком.

З розвитком логістики на підприємствах необхідна перебудова управління матеріальними запасами. Необхідно налагоджувати їх тісну координацію з загальним матеріальним потоком підприємства. Відповідно до цілей цієї перебудови необхідно створювати відділи матеріальних потоків, що не залежать від сектору складів

виробничого відділу підприємства. Серед нагальних задач, поставлених перед відділами, варто виділити "зведення до нуля погрешностей у складуванні" і "передачу даних про стан складських запасів у масштабі реального часу". Вжиті заходи дадуть позитивні результати – відбудеться підвищення ефективності транспортування товарів і вантажно-розвантажувальних робіт.

З огляду на потенційне значення запасів, дослідження логістичної системи повинне включити проблему управління запасами, що конкретизується у наступних питаннях:

1. Який рівень запасів необхідно мати на кожному підприємстві для забезпечення необхідного рівня обслуговування споживача?
2. У чому міститься компроміс між рівнем обслуговування споживача і рівнем запасів у системі логістики?
3. Які обсяги запасів повинні бути створені на кожній стадії логістичного і виробничого процесу?
4. Чи повинні товари розвантажуватися безпосередньо на підприємстві?
5. Яке значення компромісу між обраним способом транспортування і запасами?
6. Який загальний рівень запасів на даному підприємстві, зв'язаний зі специфічним рівнем обслуговування?
7. Як змінюються витрати на склад запасів в залежності від зміни числа складів?
8. Як і де варто розміщати страхові запаси?

Логістична система управління запасами проектується з метою безупинного забезпечення споживача яким-небудь видом матеріальних ресурсів. Реалізація цієї мети досягається рішенням наступних завдань:

- облік поточного рівня запасів на складах різних рівнів;
- визначення розміру гарантійного (страхового) запасу;
- розрахунок розміру замовлення;
- визначення інтервалу часу між замовленнями.

У теорії управління запасами розроблені дві основні системи управління, що вирішують поставлені завдання, відповідаючи меті безупинного забезпечення споживача матеріальними ресурсами. Такими системами є:

1. система управління запасами з фіксованим розміром замовлення;
2. система управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями.

Сама назва системи з фіксованим розміром замовлення говорить про основний параметр системи – розмір замовлення. Він суворо зафіксований і не змінюється ні за яких умов роботи системи. Тому визначення розміру замовлення є першою задачею, що вирішується при роботі з даною системою управління запасами.

У вітчизняній практиці найчастіше виникає ситуація, коли розмір замовлення визначається на базі особистих організаційних розумінь. Наприклад, зручність транспортування або можливість завантаження складських приміщень.

Тим часом у системі з фіксованим розміром замовлення обсяг закупівлі повинний бути не тільки раціональним, але й оптимальним, тобто найкращим. Оскільки ми розглядаємо проблему управління запасами в логістичній системі окремої організації чи економіки в цілому, то критерієм оптимізації повинен бути мінімум сукупних витрат на збереження запасів і повторення замовлення. Даний критерій враховує три фактори, що впливають на величину названих сукупних витрат:

1. площа складських приміщень, що використовуються;
2. витрати на збереження запасів;
3. вартість оформлення замовлення.

Ці фактори тісно взаємозалежні між собою, причому напрямок їх взаємодії неоднаковий в різних випадках. Бажання максимально заощадити витрати на збереження

запасів викликає зростання витрат на оформлення замовлень. Економія витрат на повторення замовлення призводить до втрат, пов'язаних із утриманням зайвих складських приміщень, і, крім того, знижує рівень обслуговування споживача. При максимальному завантаженні складських приміщень значно збільшуються витрати на збереження запасів, імовірний ризик появи неліквідних запасів [3].

Використання критерію мінімізації сукупних витрат на збереження запасів і повторне замовлення не мають змісту, якщо час виконання замовлення дуже тривалий, попит має істотні коливання, а ціни на матеріали, що замовляються, сировину, напівфабрикати та інші сильно коливається. У такому випадку недоцільно заощаджувати на утриманні запасів. Це імовірніше призведе до неможливості безперебійного обслуговування споживача, що не відповідає меті функціонування логістичної системи управління запасами. В усіх інших ситуаціях визначення оптимального розміру замовлення забезпечує зменшення витрат на збереження запасів без втрати якості обслуговування.

Оптимальний розмір замовлення за критерієм мінімізації сукупних витрат на збереження запасів і повторення замовлення розраховується за формулою (формулою Вільсона) [2]:

$$OP3 = \sqrt{2AS / i} , \quad (2)$$

де $OP3$ – оптимальний розмір замовлення, шт.,

A – витрати на постачання одиниці продукту, що замовляється, грн.

S – потреба в продукті, що замовляється, шт.

i – витрати на збереження одиниці продукту, що замовляється, грн./шт.

Витрати на постачання одиниці продукту, що замовляється, (A) включають наступні елементи:

- вартість транспортування замовлення;
- витрати на розробку умов постачання;
- вартість контролю виконання замовлення;
- витрати на випуск каталогів;
- вартість форм документів.

Формула являє собою перший варіант формули Вільсона. Він орієнтований на миттєве поповнення запасів на складі. У випадку, якщо поповнення запасів на складі здійснюється за деякий проміжок часу, то формула коригується на коефіцієнт, що враховує швидкість цього поповнення [2]:

$$OP3 = \sqrt{2AS / ik} , \quad (3)$$

де k – коефіцієнт, що враховує швидкість поповнення запасу на складі.

Гарантійний (страховий) запас дозволяє забезпечувати потребу на час передбачуваної затримки постачання. При цьому під можливою затримкою постачання мається на увазі максимально можлива затримка. Поповнення гарантійного запасу здійснюється у ході наступних поставок через використання другого розрахункового параметра даної системи – граничного рівня запасів.

Граничний рівень запасів визначає такий їх рівень, при досягненні якого здійснюється чергове замовлення. Величина граничного рівня розраховується таким чином, що надходження замовлення на склад відбувається в момент зниження поточного запасу до гарантійного рівня. При розрахунку граничного рівня затримка постачання не враховується.

Третій основний параметр системи управління запасами з фіксованим розміром замовлення – бажаний максимальний запас. На відміну від попередніх двох параметрів він

не робить безпосереднього впливу на функціонування системи в цілому. Цей рівень запасу визначається для відстеження доцільного завантаження площ з погляду критерію мінімізації сукупних витрат.

У системі з фіксованим інтервалом часу між замовленнями, як видно з назви, замовлення здійснюються в суворо визначені моменти часу, що знаходяться один від одного на рівні інтервалу, наприклад, 1 раз на місяць, 1 раз у тиждень, 1 раз у 14 днів і т.п.

Визначити інтервал часу між замовленнями можна з урахуванням оптимального розміру замовлення. Оптимальний розмір замовлення дозволяє мінімізувати сукупні витрати на збереження запасу і повторення замовлення, а також досягти найкращого сполучення взаємодіючих факторів, таких, як площа складських приміщень, що використовується, витрати на збереження запасів і вартість замовлення.

Розрахунок інтервалу часу між замовленнями можна здійснити в такий спосіб [4]:

$$I = N * S / OPЗ , \quad (4)$$

де N – кількість робочих днів у році, дні;

S – потреба у продукті, що замовляється, шт.;

$OPЗ$ – оптимальний розмір замовлення, шт.

Отриманий за допомогою формули інтервал часу між замовленнями не може розглядатися як обов'язковий до застосування. Він може бути скоригований на основі експертних оцінок.

Гарантійний (страховий) запас, дозволяє забезпечувати потребу на час передбачуваної максимально можливої затримки постачання. Заповнення гарантійного запасу здійснюється у ході наступних постачань через перерахування розміру замовлення таким чином, щоб його постачання збільшило запас до бажаного максимального рівня.

Тому що в системі, яка розглядається, момент замовлення є заздалегідь визначеним, не змінюється ні за яких обставин. Параметром, який постійно перераховується є саме розмір замовлення. Його обчислення ґрунтується на прогнозованому рівні споживання до моменту надходження замовлення на склад організації.

Розрахунок розміру замовлення в системі з фіксованим інтервалом часу між замовленнями здійснюється за формулою [5]

$$PЗ = MBЗ - ПЗ + ОС , \quad (5)$$

де $PЗ$ – розмір замовлення, шт.;

$MBЗ$ – бажане максимальне замовлення, шт.;

$ПЗ$ – поточне замовлення, шт.;

$ОС$ – очікуване споживання за інтервал.

Як видно з формули, розмір замовлення розраховується таким чином, що за умови точної відповідності фактичного споживання за час постачання очікуваному, постачання поповнює запас на складі до максимального бажаного рівня. Дійсно, різниця між максимальним бажаним і поточним запасом визначає величину замовлення, необхідну для заповнення запасу до максимального бажаного рівня на момент розрахунку, а очікуване споживання за час постачання забезпечує це заповнення в момент здійснення постачання.

Порівняння розглянутих систем управління запасами призводить до висновку про наявність у них взаємних недоліків і переваг. Система з фіксованим розміром замовлення вимагає безупинного обліку поточного запасу на складі. Навпроти, система з фіксованим інтервалом часу між замовленнями вимагає лише періодичного контролю кількості запасу. Необхідність постійного обліку запасу в системі з фіксованим розміром замовлення можна розглядати як основний її недолік. Навпроти, відсутність постійного

контролю за поточним запасом у системі з фіксованим інтервалом часу між замовленнями є її основною перевагою перед першою системою.

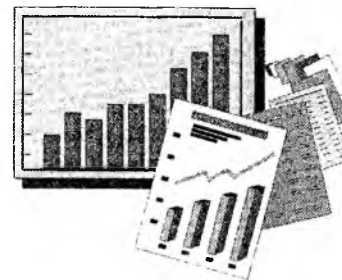
Наслідком переваги системи з фіксованим інтервалом часу між замовленнями є те, що в системі з фіксованим розміром замовлення максимальний бажаний запас завжди має менший розмір, порівняно з першою системою. Це призводить до економії на витратах із утримання запасів на складі за рахунок скорочення площ, зайнятих запасами.

Література:

1. Аникин Б.А. Логистика. – М.: Инфра-М, 2000. – 450 с.
2. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. – М.: Информ.-внедренч. центр "Маркетинг", 2000. – 170 с.
3. Кальченко А.Г. Логістика: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 350 с.
4. Рынок и логистика / Под редакцией М.П. Гордона – М.: Экономика, 1990. – 356 с.
5. Смехов А.А. Введение в логистику. – М.: Знание, 1990. – 215 с.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Салигою С.Я. 03.12.03

Надійшла до редакції
17.11.03



УДК 366. 546.2

Євдокимов Ф.І., Письменний О. А.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГАРАНТІЙНОГО ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ

Запропоновано концептуальний підхід до оцінки ефективності гарантійного терміну експлуатації продукції, як чинника, що впливає на конкурентоспроможність продукції.

A conceptual approach to estimation of the efficiency of a warranty period of products has been proposed as a factor which influences product competition.

Підвищення конкурентоспроможності продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках набуло особливої актуальності. Особливо це відчувається на ринку товарів тривалого користування. З метою забезпечення високого рівня конкурентоспроможності продукції фірми необхідно постійно досліджувати вплив різноманітних чинників на рівень конкурентоспроможності і вчасно коригувати відповідні показники, приводячи у відповідність з еталонними значеннями.

Фірма розробляє стратегію підвищення конкурентоспроможності продукції з урахуванням конкретних умов мікро- і макросередовища, особливостей своєї продукції, своїх потенційних можливостей. У зв'язку з цим характерно висловлення М. Портера: "Підтримка переваги потребує, щоб фірма постійно починала раніше, ніж її суперники, кроки до розширення своїх джерел переваги й особливо до вдосконалення..." [1].

Метою даної статті є розгляд ефективності гарантійного терміну експлуатації продукції як чинника, що впливає на конкурентоспроможність продукції стосовно промислових підприємств України. Дане питання є актуальним для підприємств України, що функціонують в умовах жорсткої конкуренції на ринку, тому що основним завданням виробника є задоволення потреб споживачів. І для досягнення лідируючого становища на ринку, виробнику необхідно приділяти особливу увагу питанню сервісного обслуговування клієнтів у цілому і встановленню гарантійного терміну експлуатації, зокрема.

Конкуренція визначається діями фірм, що виступають на ринку з аналогічним товаром. Розрізняють два поняття конкуренції: пряма конкуренція і непряма. Пряма конкуренція характеризує боротьбу між прямими товарами-замінниками. Непряма – між товарами, що задовольняють ту ж саму потребу [2].

Існують різні методи конкурентної боротьби. М. Портер запропонував розширену концепцію конкуренції як результат дії п'ятих груп чинників:

1. Гострота конкуренції між фірмами всередині галузі.
2. Вторгнення на ринок нових конкурентів.
3. Погроза появи нових товарів-замінників.
4. Ринкова влада покупців.
5. Ринкова влада постачальників.

Корисність цієї класифікації міститься у тому, що вона дозволяє систематизувати чинники і показники конкуренції і вибрати метод оцінки.

Ф. Котлер при аналізі конкурентоспроможності пропонує проводити аналіз споживчої вартості товару. Споживачем ця вартість сприймається в показниках якості продукції [3]. Показники якості характеризують ті властивості, які регламентовані чинними стандартами. Вони характеризують патентну чистоту товару, вимоги до його сертифікації, відповідності міжнародним стандартам і законодавству країни. Показники якості можуть бути об'єднані в такі групи: функціональні, надійні в споживанні, ергономічні, естетичні. До економічних показників слід відносити і поточні витрати. Вони складаються з витрат на придбання товару (ціна, транспортування, установка і т.д.) і витрат на експлуатацію (технічне обслуговування, ремонт, вартість матеріалів, що пов'язані з експлуатацією товару, енергоспоживання). Рівень ціни споживання є одним із показників конкурентоспроможності товару. Для багатьох товарів рівень витрат у процесі споживання у багато разів перевищує ціну продажу. Тому при аналізі конкурентоспроможності продукції необхідно враховувати її економічну складову, тобто ціну споживання. Такий підхід до аналізу конкурентоспроможності був закладений у методиці оцінки рівня конкурентоспроможності промислової продукції, розробленої Державним Комітетом СРСР зі стандартів у 1984 році [4,5].

Багато авторів пропонують використовувати різні сучасні методи для аналізу й оцінки конкурентоспроможності. У роботі [6] пропонується скласти матрицю еластичності конкурентної реакції на такі чинники: підвищення якості продукції, що випускається і якості сервісу, зниження ціни товару й експлуатаційних витрат, посилення реклами.

У даній ситуації, при оцінці конкурентоспроможності продукції і прибутків фірми, інтерес викликають всі економічні чинники післяпродажного (сервісного) обслуговування товарів. До елементів сервісного обслуговування відносять: технічне обслуговування, гарантії, інструктаж і рекомендації до і після купівлі, установку, забезпечення документацією, оперативність виконання замовлень. Як впливає з переліку елементів сервісу, до одного з найважливіших варто віднести гарантійний термін експлуатації придбаного виробу. Його розмір визначається як зовнішніми, так і внутрішніми чинниками. Важливими чинниками, що визначають термін гарантії, є рівень попиту й економічної ефективності.

Розмір гарантійного терміну в даний час є одним з елементів створення конкурентних переваг продукції. Тому поряд з іншими чинниками, за інших рівних умов, він може істотно вплинути на схильність споживача до тієї або іншої продукції. Його розмір для споживача часом важливіший, ніж сама ціна товару, тому що відбиває якість виробу.

Якщо розглядати вплив зміни гарантійного терміну експлуатації продукції тривалого користування на зміну прибутків підприємства, схематично він може бути зображений таким, як на рис. 1.

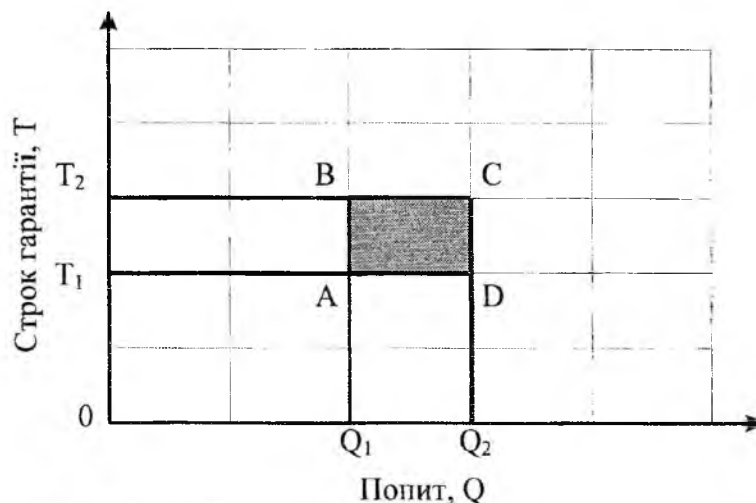


Рис. 1. Вплив строку гарантії на величину попиту

На рис. 1 площа прямокутника ABCD характеризує обсяг додаткового прибутку підприємства, який отримано від збільшення рівня попиту за рахунок збільшення тривалості гарантійного терміну експлуатації товару. Додатковий прибуток підприємства від збільшення гарантійного терміну може бути розрахований як добуток ціни і додаткового обсягу продажів, тобто:

$$\Delta D = C \cdot \Delta Q, \quad (1)$$

де D – додатковий прибуток підприємства;

C – ринкова ціна одиниці продукції;

Q – додатковий обсяг продажу.

Кількісний взаємозв'язок між обсягом продажу та гарантійним терміном можна охарактеризувати через розрахунок коефіцієнту еластичності між цими величинами. У найзагальнішому вигляді коефіцієнт еластичності в якійсь точці кривої попиту за визначенням дорівнює співвідношенню процентної зміни попиту до процентної зміни гарантійного терміну. Це відношення можна записати у вигляді:

$$K_e = \frac{(Q_2 - Q_1) \cdot T}{Q(T_2 - T_1)}, \text{ або } K_e = \frac{\Delta Q \cdot T}{Q \cdot \Delta T}, \quad (2)$$

де K_e – коефіцієнт еластичності попиту при певному гарантійному терміні експлуатації;

Q_1 і Q_2 – відповідно попит на товар при терміні гарантії T_1 і T_2 ;

Q – додатковий попит;

T – збільшення гарантійного терміну експлуатації.

Слід зазначити, що на продукцію тривалого користування попит еластичний, тому можна припустити, що збільшення гарантійного терміну призведе до зростання попиту, а, отже, і прибутків підприємства.

Збільшення гарантійного терміну експлуатації сприяє зниженню питомих постійних і збільшенню загальних змінних витрат. На рис. 2 наведені залежності повних та питомих постійних і питомих змінних витрат від обсягу продажу, зумовленому зміною тривалості гарантійного терміну, у короткостроковому періоді.

Собівартість виготовлення і реалізації продукції при збільшенні обсягу виробництва під впливом гарантійного терміну визначається наступною формулою:

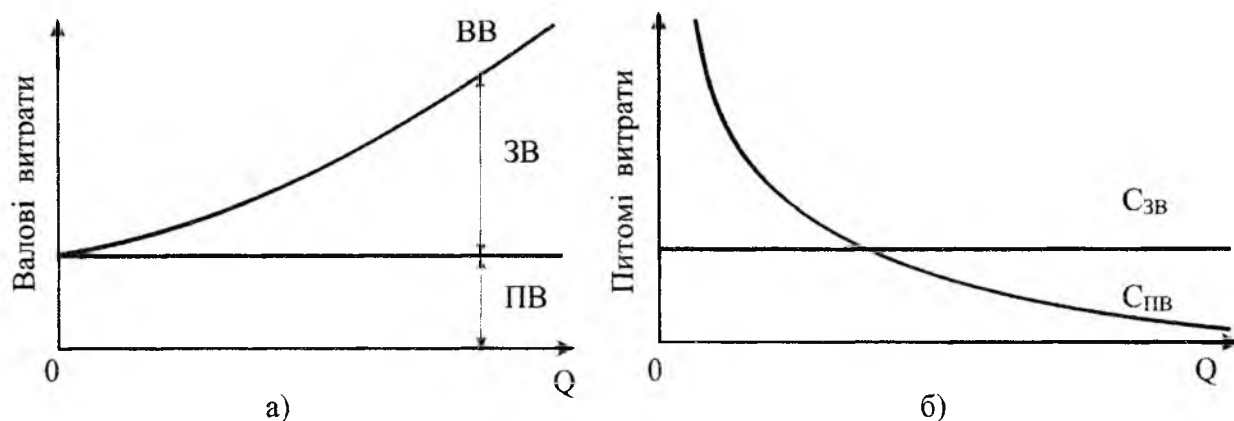


Рис. 2. Залежність витрат від обсягів виробництва
а) повних, б) питомих

$$C = C_{п.в.} - C_{з.в.}, \quad (3)$$

де C – питома собівартість одиниці виробу;

$C_{п.в.}$ – питомі постійні витрати;

$C_{з.в.}$ – питомі змінні витрати.

У цьому випадку розмір додаткового прибутку можна прийняти як критерій для визначення економічного ефекту від збільшення терміну гарантії, що незалежно від функціонального призначення товару можна визначити за наступною формулою:

$$\Delta\Pi = (\Pi - C) \cdot \Delta Q, \quad (4)$$

Взаємозв'язок між додатковим прибутком і коефіцієнтом еластичності можна визначити, зробивши такі нескладні перетворення.

З виразу (2) випливає, що $\Delta Q = K_e \cdot Q \cdot \frac{\Delta T}{T}$, тоді

$$\Delta\Pi = (\Pi - C) \cdot K_e \cdot Q \cdot \frac{\Delta T}{T}, \quad (5)$$

Коефіцієнт конкурентоспроможності може бути визначений із рівняння (5):

$$K_e = \frac{\Delta\Pi \cdot T}{(\Pi - C) \cdot Q \cdot \Delta T}, \quad (6)$$

Обчислене значення коефіцієнту еластичності дозволяє прогнозувати конкурентоспроможність товару [7]:

якщо $K_e \geq 1,6$ – збільшення гарантійного терміну експлуатації дуже перспективне;

при $K_e = 1,4-1,59$ – перспективне;

$K_e = 1,2-1,39$ – мало перспективне;

$K_e = 1,0-1,19$ – не перспективне.

Поряд із ринковими чинниками на гарантійний термін експлуатації товару впливають і технічні параметри, до яких, у першу чергу, за важливістю варто віднести час роботи до першої відмови і термін служби. Визначенню можливості безвідмовної експлуатації товару після придбання присвячено ряд робіт [8,9,10]. До основних показників безвідмовної роботи будь-якого технічного виробу відносять:

- термін експлуатації до першої відмови;
- можливість безвідмовної роботи (довговічність);
- термін служби;
- коефіцієнт готовності й ін.

Ці показники розраховуються за відповідною для кожної характеристики методикою, в основі якої є припущення про те, що вони є випадковими величинами, або залежать від випадкових величин, які підпорядковуються дії певних законів розподілу: логарифмічному, нормальному, експоненціальному, Вейбулла, β -розподілу, γ -розподілу та інших.

Так, наприклад, приймаючи γ -розподіл як закон розподілу часу безвідмовної експлуатації товарів тривалого користування, математичне очікування безвідмовної роботи можна розрахувати за формулою:

$$\bar{T} = \lambda \cdot T_{\max} + (1 - \lambda) \cdot T_{\min}, \quad (7)$$

де $T_{\max}$ і $T_{\min}$ – відповідно максимальний та мінімальний час безвідмовної роботи виробу після його придбання, які визначені за даними статистичного спостереження або даними іспитів;

λ – константа, визначена експертним або дослідницьким шляхом. У прогностичних розрахунках приймається такою, що дорівнює 0,3.

У цьому випадку гарантійний термін експлуатації товару з урахуванням його еластичності можна розрахувати як випадкову величину за формулою:

$$T = \bar{T} \cdot \frac{K_e}{1 + K_e}, \quad (8)$$

З аналізу формули (8) випливає, що гарантійний термін експлуатації товару варто розглядати як випадкову величину, на яку впливають як технічні параметри, так і економічні чинники. У свою чергу розмір гарантійного терміну експлуатації впливає на ціну продукції і виступає як один з параметрів конкурентної боротьби.

Таким чином, у статті запропоновано підхід до визначення тривалості гарантійного терміну експлуатації товару, що дозволяє оцінити його вплив як на рівень ринкового попиту, так і на економічний зиск виробника. Викладені методичні посилання можуть бути використані для товарів тривалого користування незалежно від галузевої приналежності.

Новизна даної роботи полягає в обґрунтуванні тривалості й оцінки впливу гарантійного терміну експлуатації продукції на рівень попиту на неї та прибутки підприємства з позиції теорії еластичності. Розглянуто гарантійний термін експлуатації продукції як один із чинників створення конкурентних переваг підприємства на базі підвищення конкурентоспроможності його продукції.

При встановленні тривалості гарантійного терміну експлуатації необхідно враховувати той факт, що з його збільшенням підвищуються витрати підприємства на забезпечення необхідного рівня якості продукції, зростають і поточні витрати підприємства. У цій ситуації критерієм при визначенні оптимального гарантійного терміну експлуатації може бути рівність граничного прибутку і граничних витрат, пов'язаних із зміною тривалості гарантійного терміну. Запропонований підхід може одержати розвиток при обґрунтуванні методів гарантійного обслуговування продукції різноманітних галузей промисловості.

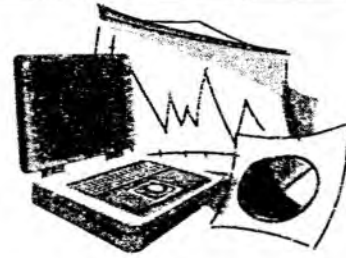
Література

1. Портер Майкл Международная конкуренция: Пер. с англ./ Под. ред. и предисл. В.Д. Щетинина. – М.: Международные отношения, 1993. – 896с.
2. Дж.О'Шонесси. Конкурентный маркетинг: стратегический подход: Пер. с англ./ Под ред. Д.О. Ямиольской (серия "Бизнес-класс"). – СПб.: Питер, 2001. – 864с.: ил.
3. Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д. Основы маркетинга: Пер. с англ. – 2-е ев-роп. изд. - К. ; М. ; СПб.: Вильямс, 1998. – 1056с.
4. Методика оценки уровня конкурентоспособности промышленной продукции. – М.: Изд-во стандартов, 1984. – 120с.
5. Литвиненко А.Н., Татьянченко М.А. Методологические вопросы оценки экономических аспектов конкурентоспособности продукции. – М.: Внешторгиздат, 1981. – 255с.
6. Ламбен Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива: Пер. с франц. – СПб.: Наука, 1996. – 589с.
7. Гаркавенко С.С. Маркетинг. – Київ: Лібра, 2002. – 712с.
8. Аронов И.З., Панкина Г.В. Оценка критичности отказов промышленного оборудования на основе объединения экспертного и статистического моделирования// Методы менеджмента качества. – 2000. – №12. – с.21–23.
9. Кугель Р.В. Нормирование долговечности машин// Вестник машиностроения. – 1964 - №6. – с. 25–32.
10. Гродзенский С.Я. Оценка надежности изделий по данным эксплуатации// Методы менеджмента качества. – 2002. – №8. – с. 38–40.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Пономарьовим І.Ф. 20.11.03

Надійшла до редакції
07.11.03

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ



УДК 330.015 : 330.105

Пістунів І.М., Ситников О.А.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕЖІ ІСНУВАННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПОРТФЕЛЯ МАРКОВІЦА

Отримано практичні результати для межі застосування оптимального портфеля цінних паперів Марковіца. Запропоновано так звану “ризиково-доходну” модель, яка забезпечує розрахунок оптимального портфеля в умовах невизначеності рівня середньої доходності та ризику.

The practical result for the limits of using Markovits's optimal portfolio of securities have been presented. The so-called “risk-profitability” model which ensures the computation of the optimal portfolio in conditions of uncertainty about the level of average profitability and risk has been proposed.

В наш час фондовий ринок пропонує все більше і більше різноманітних видів цінних паперів. Завдяки засобам телекомунікацій, торгівля цінними паперами стала міжнародним явищем, коли не виходячи з офісу ви можете здійснювати управління вашим пакетом цінних паперів на всіх фондових біржах світу. Кожен тип цінних паперів має свою доходність, яка з часом коливається, тому вибір тих типів цінних паперів, які варто включити у власні активи, складає певну проблему.

Ця проблема вирішується за допомогою найвідомішої моделі портфеля цінних паперів Марковіца, для якої може бути знайдено оптимальне рішення за допомогою методів лінійного програмування [1,2] для:

- максимуму доходів при заданому значенні ризику

$$\begin{cases} m_p = \sum_i x_i d_i \rightarrow \max \\ \sum_i \sum_j x_i x_j v_{ij} = r_p \\ \sum_i x_i = 1 \end{cases}, \quad (1)$$

- мінімуму ризику при заданому рівні доходності портфеля цінних паперів

$$\begin{cases} v_p = \sum_i \sum_j x_i x_j v_{ij} \rightarrow \min \\ \sum_i x_i d_i = m_p \\ \sum_i x_i = 1 \end{cases}, \quad (2)$$

де x_i – частка капіталу, витрачена на купівлю цінних паперів i -го виду;

d_i – середня прибутковість цінних паперів i -го виду у відсотках в розрахунку на одну грошову одиницю;

m_p – задана середня прибутковість портфеля цінних паперів;
 v_{ij} – коваріація доходності цінних паперів i – го та j – го видів;
 v_p – коваріація усього портфеля цінних паперів, якою вимірюється ризик портфеля;

r_p – задана середня коваріація цінних паперів усього портфеля.

Ця модель широко застосовується зараз і для розрахунку ефективності інвестиційних проектів [3–5]. Але це використання провадиться без критичного аналізу можливої межі застосування моделі виду (1)–(2).

У зв'язку з вищевикладеним, виникають наступні задачі:

1) виявлення можливості використання матриці коефіцієнтів кореляції [6] $r_{ij} = \frac{v_{ij}}{\sigma_i \sigma_j}$,

(де σ_i – середнє квадратичне відхилення доходності цінних паперів i -го типу) замість матриці коваріації. Коефіцієнт кореляції є безрозмірним і завжди коливається в межах ± 1 , що робить його значно зручнішим для аналізу ситуації та визначення допустимого рівня ризику, аніж коваріація. Особливо це стосується моделі (1), де потрібно задавати певний, наперед визначений рівень ризику;

2) проведення аналізу за типом матриці коваріації – для якого типу це рішення можливе чи існує?

3) визначення можливості спрощення моделі (1)–(2) і зведення їх у єдину модель, яка має вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\sum_i \sum_j x_i x_j r_{x_i x_j}}{\sum_i x_i d_i} \rightarrow \min \\ \sum_i x_i = 1 \\ x_i \geq 0 \end{array} \right. , \quad (3)$$

щоб не розмірковувати над проблемою визначення допустимого рівня ризику для кожного портфелю. У моделі (3) в якості цільової функції обрано співвідношення, в якому середній ризик поділено на середню доходність портфеля. Очевидно, що така цільова функція має прагнути мінімуму. Назвемо таку модель “ризиково-доходною”.

Рішення поставлених задач виконувалося із застосуванням функцій „СЛУЧМЕЖДУ”, “Коваріація”, “Кореляція” та “Пошук рішення” електронних таблиць Excel.

На першому етапі дослідження було проведено вирішення задачі Марковіча для максимуму прибутку та мінімуму ризику, згідно з моделями (1) та (2), використовуючи в розрахунках ризику матрицю коваріації та кореляції для однакових початкових даних. Для цього було згенеровано датчиком випадкових чисел з рівномірним розподілом початкові значення прибутковості для шести видів цінних паперів. Зразок таких даних наведено у табл. 1.

За даними табл. 1 розраховувалися матриці коваріації (табл. 2) та кореляції (табл. 3). В обох матрицях показано тільки нижній трикутник, оскільки вони є діагонально симетричними.

Було проведено 9 розрахунків за обома моделями (1) та (2). Результати показали повну тотожність значення доходності портфеля при розрахунках ризику за матрицями коваріації та кореляції. Відміна значень середньої доходності портфеля не перевищувала 0,7%. Тому всі подальші розрахунки проводилися з використанням матриці кореляції.

Таблиця 1.

Згенерована датчиком випадкових чисел доходність цінних паперів

Кількість спостережень зміни прибутковості	Акції типу 1	Акції типу 2	Акції типу 3	Акції типу 4	Акції типу 5	Акції типу 6
1	10,74	10,84	14,75	14,30	14,76	14,30
2	13,49	13,44	15,97	12,84	10,37	10,39
3	12,80	12,39	15,18	12,45	10,93	15,27
4	15,18	13,33	12,61	10,84	13,28	14,12
5	12,89	10,75	13,87	12,07	10,47	10,00
6	15,11	12,70	12,32	11,88	13,15	12,46

Таблиця 2

Матриця коваріації, розрахована за даними табл. 1

	Акції типу 1	Акції типу 2	Акції типу 3	Акції типу 4	Акції типу 5	Акції типу 6
Акції типу 1	2,2983					
Акції типу 2	1,2048	1,1737				
Акції типу 3	-1,2973	-0,1007	1,7542			
Акції типу 4	-1,4237	-0,5953	0,9063	1,1031		
Акції типу 5	-0,2984	-0,2963	-1,0046	0,3977	2,7612	
Акції типу 6	-0,4168	0,1388	-0,2628	0,1589	1,8416	3,97428

Таблиця 2

Матриця кореляції, розрахована за даними табл. 1

	Акції типу 1	Акції типу 2	Акції типу 3	Акції типу 4	Акції типу 5	Акції типу 6
Акції типу 1	1					
Акції типу 2	0,7335	1				
Акції типу 3	-0,6461	-0,0702	1			
Акції типу 4	-0,8941	-0,5232	0,6515	1		
Акції типу 5	-0,1184	-0,1646	-0,4564	0,2279	1	
Акції типу 6	-0,1379	0,0643	-0,0995	0,0759	0,5559	1

Наступну серію чисельних експериментів було проведено для визначення залежності прибутковості портфеля (1) від типу кореляційної матриці. Для цього у кожному новому

розрахунку було задано матрицю кореляції, зі значеннями коефіцієнтів, які лежать в різних діапазонах: $[-1;-0,8]$, $[-0,8;-0,6]$, ..., $[-0,1;+0,1]$, ..., $[0,6;0,8]$, $[+0,8;+1]$. Для того, щоб охарактеризувати кореляційну матрицю одним числом, було застосовано коефіцієнт множинної кореляції [7,8]. Наприклад, для трьох величин y , x_1 і x_2 цей коефіцієнт розраховується за формулою:

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}, \quad (4)$$

де r_{yx_1} – приведений коефіцієнт кореляції між y та x_1

Цей коефіцієнт змінюється в діапазоні від 0 до 1. Для вирішення задачі цього етапу було проведено 61 оптимальний розрахунок за моделлю (1). Для того, щоб можна було відрізнити значення $R_{yx_1x_2}$ при позитивних та негативних діапазонах зміни коефіцієнтів матриці кореляції, йому було присвоєно знак мінус, для негативних діапазонів. Результати дослідження представлені на рис. 1.

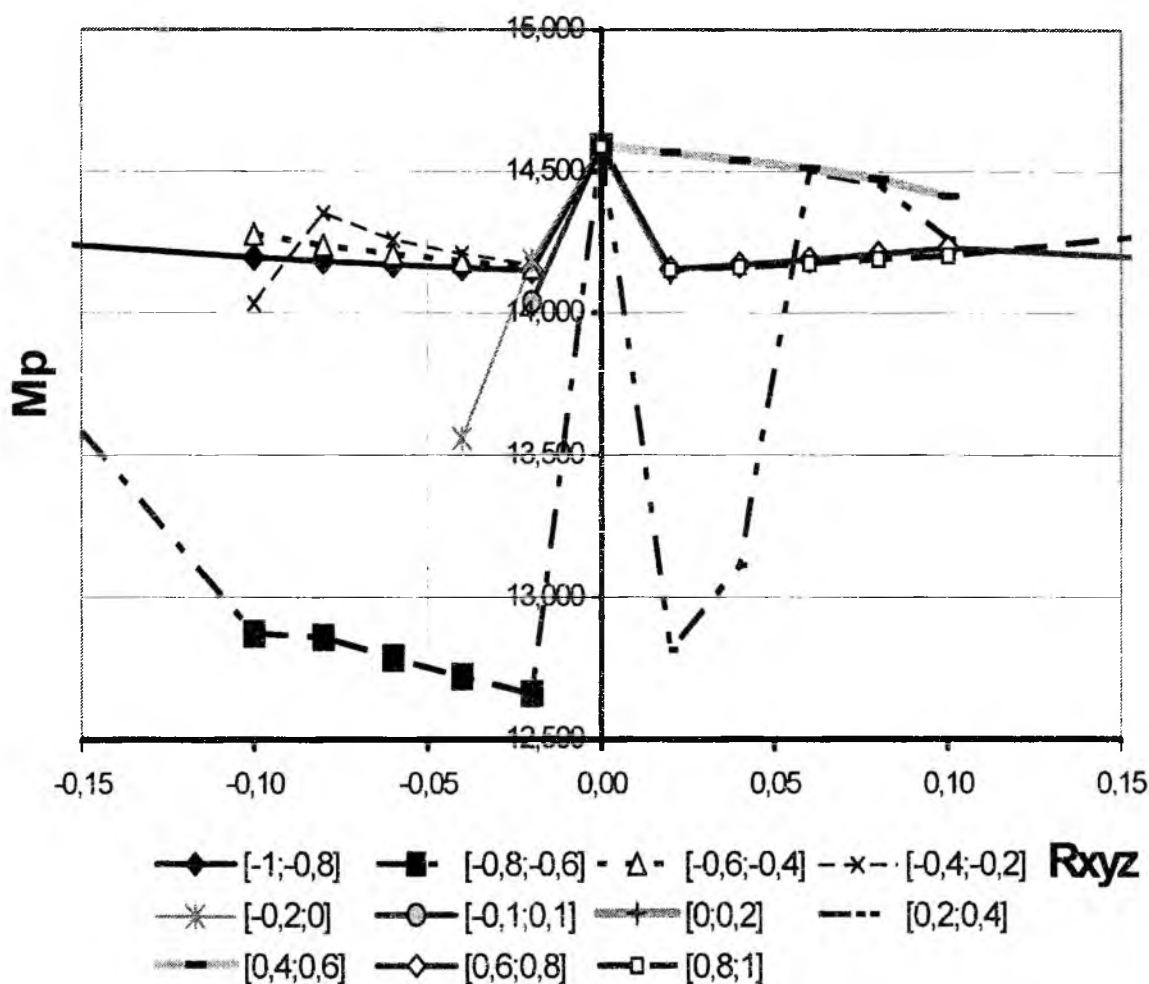


Рис. 1. Залежність доходності портфеля (M_p) від коефіцієнта множинної кореляції (R_{xyz}) для різних діапазонів існування значень коефіцієнтів взаємної кореляції (у квадратних дужках).

Як видно з графіка, найкращі рішення знаходяться, коли коефіцієнт множинної кореляції близький до нуля. Це не суперечить класичним положенням теорії управління ризиками [9]. Новим є те, що для коефіцієнтів кореляції, розташованих в діапазонах $[-0,8; -0,6]$ та $[0,2; 0,4]$ існує небезпека: при відхиленні коефіцієнта множинної кореляції від нуля більше, ніж на 0,1, отримано рішення, на 13% гірше, аніж тоді, коли R_{yx}/x_2 дорівнює нулю.

Останній етап дослідження присвячено перевірці моделі (3). Було проведено близько 20 оптимальних розрахунків за цією моделлю і в усіх випадках розрахунок виходив на нульову середню ризикованість портфеля, а серед цінних паперів вибирався тільки один, у якому середня доходність була найбільшою. Такий результат не може вважатися задовільним, оскільки фактична ризикованість портфеля, що складається тільки з акцій одного типу, пропорційна середньому квадратичному відхиленню доходності цих акцій [1, 9].

Тому, за рекомендаціями [10], середня ризикованість портфеля була зведена до вигляду

$$R_p = \sqrt{\sum_i x_i^2 v_i^2} + \sum_i \sum_j x_i x_j v_{ij}, \quad (5)$$

де v_i – те саме, що і σ_i .

Тоді “ризиково-доходна” модель (3) набула наступного вигляду

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\sqrt{\sum_i x_i^2 v_i^2} + \sum_i \sum_j x_i x_j v_{ij}}{\sum_i x_i d_i} \rightarrow \min \\ \sum_i x_i = 1 \\ x_i \geq 0 \end{array} \right., \quad (6)$$

За цією моделлю було проведено більше 40 оптимізаційних розрахунків з використанням випадкових значень доходностей, розподілених згідно рівномірного закону. На підставі отриманих результатів було побудовано графік, представлений на рис. 2. Залежність оптимальної доходності портфеля від модифікованого ризику має нелінійний характер. При зміні ризику від 0 до 0,5 спостерігається лінійний приріст доходності на 8%, від 0,5 до 1,0 – темп росту уповільнюється до 3%. Подальше зростання ризику не викликає помітних змін у доходності.

На підставі проведених експериментів можна зробити наступні висновки щодо оптимальної моделі портфеля цінних паперів Марковіца:

1. Використання матриці кореляцій дає тотожні результати з використанням матриці коваріацій.
2. Найбільш ефективним є портфель, який складається зі слабокорельованих цінних паперів.
3. “Ризиково-доходна” модель виду (6) може бути застосована для випадку, коли складно визначитися з допустимими рівнями ризику чи доходності за моделями виду (1)–(2).
4. Результати оптимальних розрахунків за моделлю (6) варто приймати для випадків, коли модифікований ризик не перевищує 1.

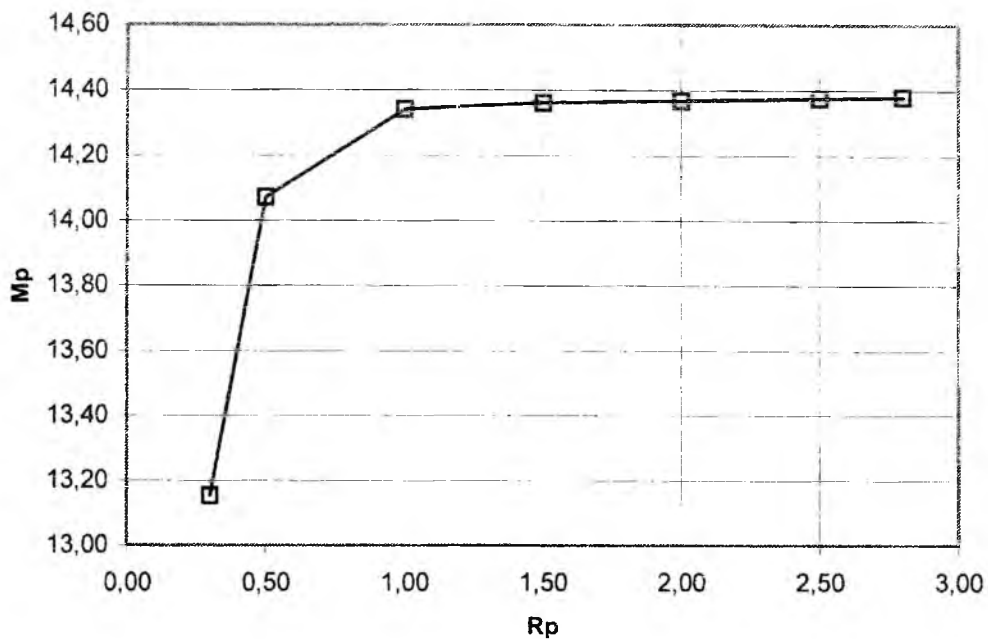


Рис. 2. Залежність доходності портфеля цінних паперів (M_p) від середньої ризикованості (R_p) для моделі (6).

Література

1. Фабочки Ф. Управление инвестициями: пер. с англ. – М.: ИНФРА-М. – 2000. – 932 с.
2. Мицель А.А., Каштанова О.В. Об одном алгоритме формирования оптимального портфеля инвестиционных проектов. // Экономика и математические методы. – №4. – Т.37. – 2001. – С.103–108.
3. Виленский В.П. Об одном подходе к учету влияния неопределенности и риска на эффективность инвестиционных проектов. // Экономика и математические методы. – №4. – Т.38. – 2002. – С.24–31.
4. Бекларян Л.А., Сотский С.В. Оптимизация уровня инвестируемого капитала в задаче согласования инвестиционного контракта. // Экономика и математические методы. – №4. – Т.36. – 2000. – С.67–82.
5. Єлейко Я.І., Музичук А.А. Моделювання фінансових стратегій у випадковому середовищі. // Фінанси України. – №2. – 2002. – С.49–53
6. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. – М.: Наука, 1962. – 564 С.
7. Енциклопедія кібернетики. Головна редакція українських радянських енциклопедій. Т.1,2. – К., 1973. – 680 с.
8. Губарев В.М. Теория статистики. – М.: Аудит. – 1998. – 350 с.
9. Дубров А.М., Лагоша Б.А., Хрусталев Е.Ю. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 168 с.
10. Каплин А., Портфельные риски в теории Марковица. – (електрон. ресурс)/ спосіб доступу: URL: <http://www.gaap.ru/biblio/corpfina/statistics/005.htm>

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Сазонцем І.Л. 14.11.03

Надійшла до редакції
23.10.03

УДК 338:658:[519.7]

Демиденко М.А.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕВОЛЮЦІЙНИХ АЛГОРИТМІВ

Проаналізовано та обґрунтовано підхід до розв'язання задач управління підприємством з урахуванням багатьох критеріїв, що суперечать один одному із застосуванням економіко-математичного моделювання на базі еволюційних алгоритмів.

An approach to solving the tasks of plant management has been analyzed and substantiated taking into account numerous criteria which contradict each other with the use of economic-and-mathematical modeling on the basis of evolutionary algorithms.

Ефективне управління гірничими і металургійними підприємствами вимагає одночасної оптимізації діяльності за декількома критеріями. Так, підприємству практично завжди необхідно забезпечити максимальний прибуток при мінімальній собівартості і високій якості продукції. На рис.1 представлений графік залежності прибутку, собівартості і якості залізрудного концентрату для металургійного заводу. Критерії "прибуток", "собівартість" і "якість" суперечать один одному і конкурують між собою. У цьому випадку оптимальний розв'язок передбачає множину компромісних рішень. Тому виникає задача розробки моделей і алгоритмів пошуку оптимальних рішень.

Розглянемо економіко-математичну модель багатокритеріальної оптимізації яка використовує апарат еволюційних алгоритмів.

Задача багатокритеріальної оптимізації включає множину розв'язків n , множину цільових функцій f_i $i = 1, \dots, k$ і множину m обмежень. Цільові функції й обмеження є функціями змінних розв'язку. Метою оптимізації є знаходження максимуму

$$\bar{y} = f(x) = (f_1(x), f_2(x), \dots, f_k(x)) \rightarrow \max$$

при обмеженнях $e(x) = (e_1(x), e_2(x), \dots, e_m(x)) < 0$

$$\bar{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in X$$

$$\bar{y} = (y_1, y_2, \dots, y_k) \in Y$$

$\bar{x}$ – вектор розв'язків, $\bar{y}$ – вектор цільових функцій, X – простір припустимих розв'язків, Y – простір цільових функцій.

Обмеження $e(x) < 0$, визначають множину можливих розв'язків. Множина припустимих рішень X_f визначається як множина векторів розв'язків x , що задовольняють обмеженням.

$$X_f = \{x \in X \mid e(x) \leq 0\}$$

Область допустимості в просторі цільових функцій має вигляд

$$Y_f = f(X_f) = \bigcup_{x \in X_f} \{f(x)\}$$

Сформулюємо особливості багатокритеріальної оптимізації на прикладі задачі оптимального управління підприємством за двома критеріями: якість готової продукції – f_1 і показник, що є величиною, зворотною до величини вартості – f_2 . Обидва критерії повинні максимізуватися з урахуванням обмеження e_1 на сировинні ресурси. Критерії f_1 і f_2 є конкуруючими критеріями.

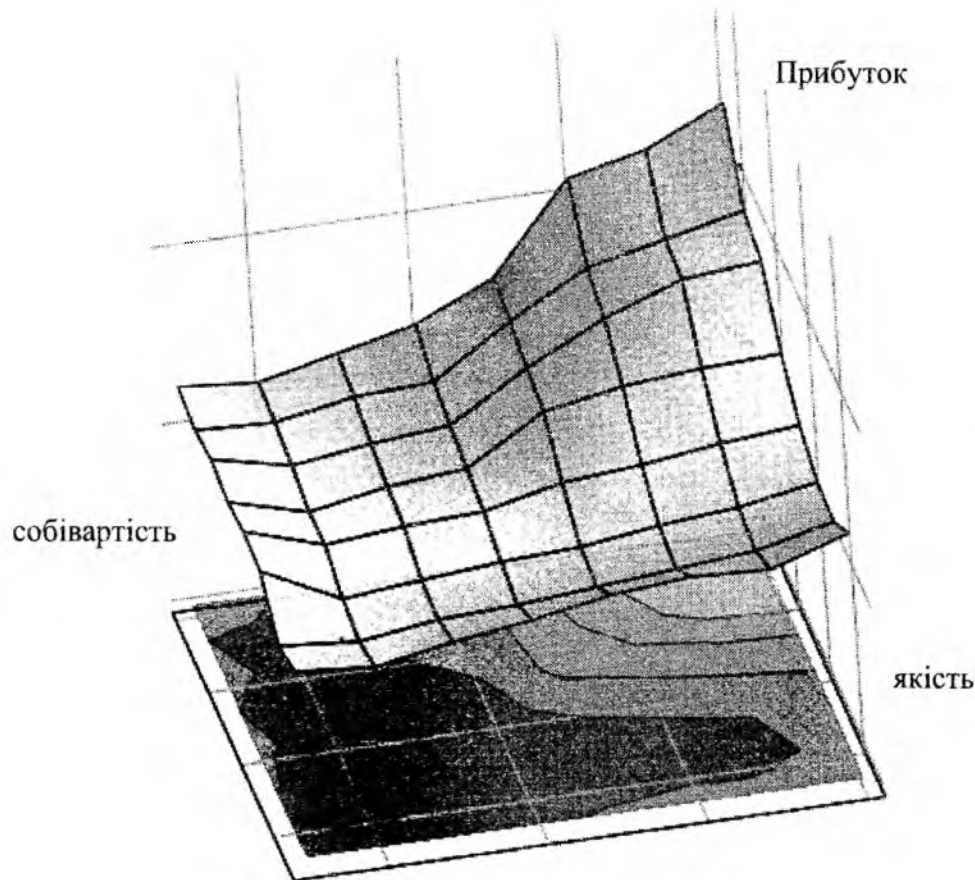


Рис.1. Взаємозв'язок критеріїв ефективності діяльності

У випадку оптимізації за багатьма критеріями множина X_f частково визначена. Розв'язок, представлений крапкою B (рис.2), кращий, ніж розв'язок для крапки C , а розв'язок, представлений крапкою C кращий за варіант рішення D для рівних вартостей. Тоді, якщо u і v два вектори цільових функцій, то

$$u = v \Leftrightarrow \forall i \in \{1, 2, \dots, k\} : u_i = v_i$$

$$u \geq v \Leftrightarrow \forall i \in \{1, 2, \dots, k\} : u_i \geq v_i$$

$$u > v \Leftrightarrow u \geq v \wedge u \neq v$$

Використовуючи ці визначення, виявляється, що $B > C$, $C > D$ й, отже, $B > D$. Порівнюючи B та E знаходимо, що ці рішення не перевищують один одного, т.ч. $B \neg > E$ і $E \neg > B$. У цьому випадку має місце домінування.

$$a \succ b (a \text{ домінує } b) \Leftrightarrow f(a) > f(b)$$

$$a \succeq b (a \text{ слабо домінує } b) \Leftrightarrow f(b) \geq f(b)$$

$$a \sim b (a \text{ індеферент по відношенню до } b) \Leftrightarrow (f(a) \neg \geq f(b)) \wedge (f(b) \neg \geq f(a))$$

На рис. 2 зазначені домінуючі області, ті що домінуються й індеферентні області стосовно крапки B . На рис.2 існує одна крапка A , серед B, C, D, E для якої вектор

розв'язків не домінується ні яким вектором рішень. Це означає, що A є оптимумом Парето. На рис.2 білі кружки позначають оптимальні розв'язки, які індивідуальні один до одного. Ці рішення утворюють оптимальну множину Парето, а відповідний вектор цільових функцій – оптимальну межу Парето.

Таким чином, основною відмінністю багатокритеріальних задач є те, що в них немає єдиного оптимального рішення, а існує множина компромісних оптимальних рішень. Жодне з цих рішень не може бути визнано кращим без додаткового визначення переваги.

Тому алгоритм багатокритеріальної оптимізації повинний задовольняти наступним умовам:

1. Відстань від межі, що не домінується, до оптимальної Парето повинна мінімізуватися;
2. Рівномірний розподіл знайдених розв'язків є бажаним;
3. Для кожної цільової функції має бути визначений максимальний інтервал розв'язків, що не домінуються.

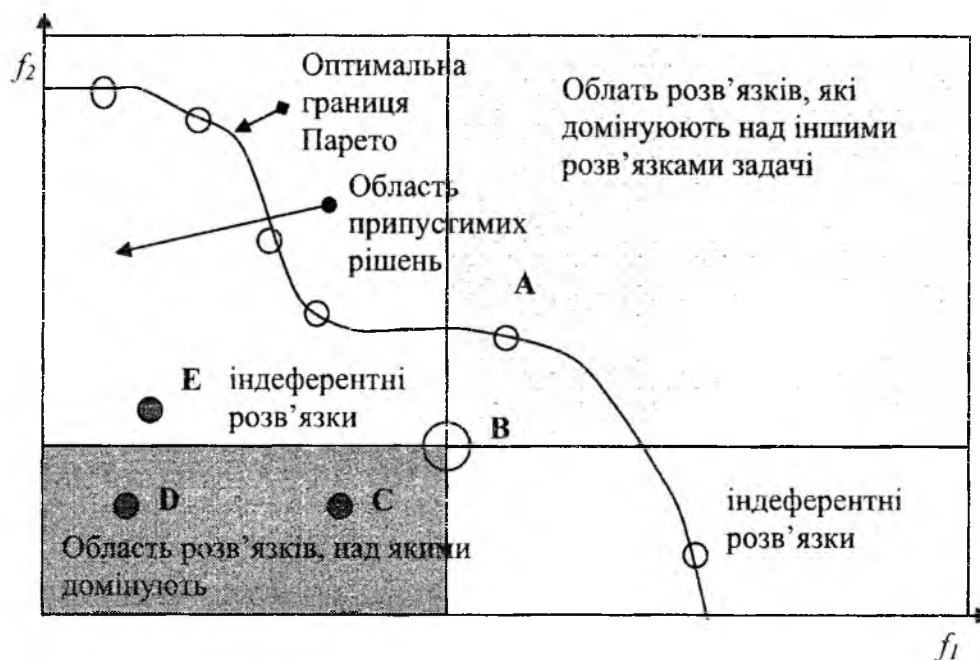


Рис.2. Оптимальність Парето в просторі цільових функцій і відносини між розв'язками

Відомо [1, 2], що багатокритеріальна оптимізація, яка використовує еволюційні алгоритми має перевагу над традиційними методами. Розглянемо її сутність та можливість застосування при вирішенні економічних задач.

Еволюційні алгоритми побудовані на принципах еволюції – селекції і варіації. Селекція означає змагання між індивідуумами за володіння засобами існування. Деякі з них здібніші, можуть вижити і передати свій генетичний матеріал. В еволюційному моделюванні природний добір моделюється за допомогою стохастичних процесів. Кожне рішення має шанс відтворитися визначену кількість разів залежно від їх якості (придатності, відповідності). Таким чином, якість індивідуумів оцінюється за допомогою величини придатності. Варіація імітує природну здатність створювати нових індивідуумів за допомогою схрещування і мутації.

У цілому еволюційні алгоритми реалізуються в три етапи:

- підбирається множина розв'язків кандидатів (популяція);
- популяція піддається процесові селекції;
- множина розв'язків кандидатів обробляється за допомогою генетичних операторів мутації і схрещування.

Окремий розв'язок - індивідуум репрезентує можливий вектор рішень задачі. Популяція – це множина таких векторів.

Процес селекції індивідуумів може бути як стохастичним, так і детермінованим. Індивідууми з низькою якістю усуваються, а індивідууми з високою якістю відтворюються. Метою моделювання є підвищення якості всієї популяції в цілому. Кожному індивідуумові відповідає числове значення придатності. Нехай індивідуум $i \in I$. Тоді вектор рішень обчислюється за допомогою функції відображення $x = m(i)$. Застосовуючи функцію цілі f до вектора x , одержимо вектори значень цільових функцій, використовуючи які знайдемо значення придатності для окремих індивідуумів.

Еволюційне моделювання становить ітеративний процес. На початку випадковим чином створюється відправна популяція. З цієї популяції починається процес еволюції. Далі виконуються циклічно етапи оцінки (визначення придатності індивідуумів), селекція, схрещування і їх мутація. Процес закінчується тоді, коли найкращі індивідууми будуть знайдені. Пропонується наступна реалізація еволюційного алгоритму.

Позначимо P_t популяцію визначеної генерації.

Нехай:

N – розмір популяції;

T – максимальна кількість генерацій;

pc – імовірність схрещування;

pm – імовірність мутації.

Тоді: A – множина, що не переважає.

Крок 1: **Початок процесу моделювання**: Нехай $P_0 = \{\}$ і $t = 0$.

Для $c = 1, \dots, N$ виконати:

a) Вибрати $i \in I$ випадковим чином.

b) $P_0 = P_0 + \{i\}$

Крок 2: **Визначення значення придатності**. Для кожного індивідууму $i \in P_t$, визначити вектор рішень $x = m(i)$ також як і вектор цілей $y = f(x)$ і підрахувати значення придатності $F(i)$.

Крок 3: **Селекція**. Нехай $P' = \{\}$. Для $c = 1, \dots, N$ виконати:

a) Вибрати індивідуум $i \in P_t$ відповідно до методики визначення придатності $F(i)$.

b) $P' = P' + \{i\}$.

Проміжна популяція P' називається групою відтворення.

Крок 4: **Схрещування**. Нехай $P'' = \{\}$. Для $c = 1, \dots, N/2$ виконати:

a) Вибрати два індивідууми i та $j \in P'$ і видалити їх з P' .

b) Схрестити i та j . Їх нащадки будуть k та l , такі що $k, l \in I$.

c) Додати k та l P'' з імовірністю p_c . Інакше, додати i et j в P'' .

Крок 5: **Мутація**. Нехай $P''' = \{\}$. Для кожного індивідуума $j \in P''$ виконати:

a) Мутувати i з імовірністю мутації p_m . У результаті одержуємо індивідуум задовольняючий $j \in I$.

b) $P''' = P''' + \{j\}$.

Крок 6: **Закінчення**. Нехай $P_{t+1} = P'''$ і $t = t + 1$. Якщо $t > T$ або інший критерій закінчення моделювання вдоволений $A = p(m(P_t))$. Інакше – перейти до кроку 2.

Для визначення значення придатності індивідуума і правильної селекції застосуємо наступний підхід. Розглянемо множину індивідуумів і виділимо серед них індивідууми,

що не переважають, привласнимо їм ранг рівня 1 і виключимо їх з множини. На наступній ітерації індивідууми, що не переважають одержують ранг 2, таким чином, придатність індивідуума визначає його ранг. Крім того, величина придатності стосується не до одного індивідуума, а їх підмножини. У результаті застосування цього алгоритму одержуємо оптимальні рішення Парето.

Диверсифікованість популяції досягається у такий спосіб. Передбачається, що чим ближче індивідууми розташовані один до одного, тим нижче в них значення функції придатності. Близькість індивідуумів визначається відстанню $d(i, j)$. Функція корисності обчислюється як

$$F(i) = \frac{F'(i)}{\sum_{j \in P} s(d(i, j))},$$

де $F'(i)$ обчислене раніше значення придатності, $s(d(i, j))$ – функція близькості придатностей окремих індивідуумів. Ця функція дорівнює $s(d(i, j)) = 1 - \frac{d(i, j)}{\sigma_s}$ якщо

$d(i, j) < \sigma_s$ інакше $s(d(i, j)) = 0$, де σ_s – припустиме середньоквадратичне відхилення для дистанцій між індивідуумами. На етапі схрещування і мутації два індивідууми можуть вибиратися для відтворення, якщо вони мають дистанцію між ними, обумовлену параметром σ_s . Ця дистанція визначається також на множинах рішень і цільових функцій.

Розглянута еволюційна модель може бути використана для моделювання функціонування гірничого підприємства з урахуванням багатьох критеріїв, які суперечать один одному. Практична реалізація моделі здійснюється із застосуванням апарату генетичних алгоритмів пакета Matlab [3]. Для реальних показників доцільно виконувати моделювання при складанні виробничих програм на місяць та рік.

Література

1. Fonseca, C. M. and P. J. Flemming An overview of evolutionary algorithms in multiobjective optimization : Evolutionary Computation 3(1), 1-16, 1995
2. Valenzuela-Rendon, M., E. Uresti-Charre A non-generational genetic algorithms for multiobjective optimization In T. Back (Ed.), Proceedings of the Seventh International Conference on Genetic Algorithms, San Francisco, California, Morgan Kaufmann, 1997. - pp. 658-665.
3. Медведев В.С., Потемкин В.Г. Нейронные сети Matlab 6. М., ДиалогМИФИ, 2002. – 489с.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Ковальчуком К.Ф. 26.11.03

Надійшла до редакції
14.11.03

НАШІ АВТОРИ

Коновалюк Валерій Ілліч	кандидат економічних наук, Народний депутат України (м. Київ)
Патжалек Лешек	доктор економічних наук, професор, декан факультету Вищої банківської школи у Вроцлаві (м. Вроцлав)
Шаров Олександр Іванович	кандидат геолого-мінералогічних наук, професор, директор Інституту економіки Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Пилипенко Юрій Іванович	кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри економічної теорії та підприємництва Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Дьячкова Ірина Володимирівна	аспірант кафедри економічного аналізу та фінансів Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Трифонов Олена Василівна	асистент кафедри менеджменту Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Іщенко Микола Іванович	голова правління відкритого акціонерного товариства „Кривбасвирбугпром” (м. Кривий Ріг)
Піскова Жанна Валентинівна	старший викладач кафедри обліку та аудиту Дніпродзержинського державного технічного університету (м. Дніпродзержинськ)
Гузівська Беата	Кандидат економічних наук, ад'юнкт кафедри фінансів та банківської справи Лодзького університету (м. Лодзь)
Макаренко Юлія Петрівна	асистент кафедри економічного аналізу та фінансів Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Єрмошкіна Олена В'ячеславівна	кандидат економічних наук, доцент кафедри економічного аналізу та фінансів Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Цуркан Ірина Миколаївна	асистент кафедри економічного аналізу та фінансів Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Вишневська Анастасія Вікторівна	аспірант кафедри менеджменту Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Семенов Григорій Антонович	доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та організації виробництва Запорізької державної інженерної академії (м. Запоріжжя)
Астраханцева Олена Вікторівна	аспірант кафедри економіки підприємства Запорізької державної інженерної академії (м. Запоріжжя)
Євдокимов Федір Іванович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та маркетингу Донецького національного технічного університету (м. Донецьк)
Письменний Олександр Анатолійович	аспірант кафедри економіки та маркетингу Донецького національного технічного університету (м. Донецьк)
Пістунов Ігор Миколайович	кандидат технічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Ситников Олег Олександрович	студент Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)
Демиденко Михайло Андрійович	кандидат технічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ)

OUR AUTHORS

Konovalyuk Valeriy Illich	Candidate of Economic Sciences, People's Deputy of Ukraine (Kyiv)
Patrzalek Leszek	Doctor of Economic Sciences, Professor, vice-dean of the Higher Banking School in Vroslav
Sharov Oleksandr Ivanovych	Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, Director of Institute of Economics, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Pylypenko Yuriy Ivanovych	Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer, Head of Department of Economic Theory and Business, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Dyachkova Iryna Volodymyrivna	Post-Graduate Student, Department of Economic Analysis and Finance, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Tryphonova Olena Vasylivna	Assistant, Department of Management, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Ishchenko Mykola Ivanovych	Chairman of Board of the Open Joint Stock Company "Kryvbasvybukhprom" (Kryvy Rig)
Piskova Janna Valentynivna	Senior Lecturer, Department of Accounting and Auditing, Dniprodzerzhynsk State Technical University (Dniprodzerzhynsk)
Guziejewska Beata	Candidate of Economic Sciences, Adjunct, Department of Finance and Banking, Lodz University (Lodz)
Makarenko Yuliya Petrivna	Assistant, Department of Economic Analysis and Finance, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Yermoshkina Olena Vyacheslavivna	Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer, Department of Economic Analysis and Finance, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Tsurkan Iryna Mykolayivna	Assistant, Department of Economic Analysis and Finance, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Vyshnevskaya Anastasiya Viktorivna	Post-Graduate Student, Department of Management, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Semenov Hrygoriy Antonovych	Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of Department of Economics and Organization of Production, Zaporizhya State Engineering Academy (Zaporizhya)
Astrakhsantseva Olena Viktorivna	Post-Graduate Student, Department of Business Economics, Zaporizhya State Engineering Academy (Zaporizhya)
Yevdokymov Phedir Ivanovych	Doctor of Engineering Sciences, Professor, Head of Department of Economics and Marketing, Donetsk National Technical University (Donetsk)
Pysmennyi Oleksandr Anatoliyovych	Post-Graduate Student, Department of Economics and Marketing, Donetsk National Technical University (Donetsk)
Pistunov Igor Mykolayovych	Candidate of Engineering Sciences, Senior Lecturer, Department of Economic Cybernetics and Information Technologies, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Sytnykov Oleg Oleksandrovych	Student, National Mining University (Dnipropetrovsk)
Demydenko Mykhailo Andriyovych	Candidate of Engineering Sciences, Senior Lecturer, Department of Economic Cybernetics and Information Technologies, National Mining University (Dnipropetrovsk)

Перелік статей, надрукованих у 2003 році

Номер Стор.

Економічна теорія

ЗАДОЯ А.О. Спільне інвестування в Україні: сучасні проблеми та перспективи	1	8
ПЕТРУНЯ Ю.Є., ГУТ І.О. Відображення ринкової поведінки споживача в економічних теоріях	1	12
ПИЛИПЕНКО Ю.І. Механізми інноваційної мотивації та їх специфіка в умовах України	1	16
ПИЛИПЕНКО Ю.І., ПИЛИПЕНКО Г.М. Структурна незбалансованість економіки України та форми її подолання	2	6
ПИЛИПЕНКО Г.М. Еволюція теорії ринкової рівноваги та механізм її досягнення в сучасній економіці	3	4
ЧЕКУШИНА Ю.В. Сучасні тенденції на світовому ринку праці та українські реалії (огляд наукових публікацій)	3	11
ІЛЮСАРЧИК Б. Попитово – пропозиційні передумови конкурентоспроможності в сучасних теоріях міжнародної торгівлі	3	16
КОНОВАЛЮК В.І. Роль монополій в економіці індустріально розвинутих держав ..	4	6

Економіка регіонів

ЗАЙЦЕВА Л.М. Регулювання розвитку соціально-економічних процесів у регіонах України	1	21
МАКСИМОВ В.В. Стимулювання ефективного використання економічного потенціалу регіону	1	28
САЗОНЕЦЬ І.Л. Економічний потенціал Дніпропетровщини: динаміка, проблеми, інвестиції	1	31
СЕМЕНОВ Г.А., ПАНКОВА М.О. Оцінка ефективності використання інвестицій у Запорізькому регіоні	2	11
ПАТЖАЛЕК Л. Внутрішньорегіональна політика – передумови та цілі	4	15

Економіка промисловості

АМОША О.І. Роль вугілля у паливно-енергетичному балансі України	1	34
САЛЛІ В.І. До проблеми підвищення ефективності роботи вугільних шахт України ..	1	38
РЕШЕТІЛОВА Т.Б. Перспективи нових методів державного регулювання вугільної промисловості України	1	42
ЄВДОКИМОВ Ф. І., БОРОДІНА О.О. Економічна безпека інвестицій в умовах перехідної економіки	2	19
КОЗАРКЕВИЧ-ГЛЕБОВСЬКА А. Опціони на нерухомість при оцінці інвестиційних проектів	2	25
ДЬЯЧКОВА І.В. Світовий ринок вугілля: стан, тенденції розвитку та перспективи українських експортерів	3	23
САЛЛІ В.І., ЧМИХУН В.О. Підвищення ефективності інвестиційних процесів на мало перспективних вугільних шахтах	3	31
ШАРОВ О.І. Ресурси вугільної промисловості України та напрямки їх ефективного використання	4	20
ПИЛИПЕНКО Ю.І. Експортний потенціал і структурна політика України на сучасному етапі	4	30

Економіка підприємства

ГАЛУШКО О.С. Особливості та перспективи розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємств в умовах інтеграції України у світове економічне співтовариство	1	47
ДОВБНЯ С.Б., ГУЛИК Т.В. Обґрунтування та оцінка доцільності об'єднання підприємств	1	56
ГАЛУШКО О.С. Оцінка доцільності використання різних форм власності гірничодобувних підприємств	2	32
САЛЛІ В.І., СИТНИК В.В. Економічні особливості простого та поширеного відтворення шахтного фонду Західного Донбасу	2	37
ГЕРАСИМОВА І.Ю. Удосконалення показників виміру продуктивності праці ..	2	44
САЛИГА С.Я., ВАСИЛИЧЕВ Д.В. Розробка моделі взаємозв'язку основного та оборотного капіталу	2	52
ТУРИЛО А.М., ФІЛІПОВА Л.Д. Новий метод нарахування амортизації основних засобів	2	61
ДІДИК Л. М., ЛІСОВЕНКОВА І.М. Теоретичні аспекти оцінки виробничо-господарського потенціалу гірничих підприємств	2	65
СОЛОДОВНИК Л.М., ГРИБІНЕНКО О.М. Методи оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємства	2	72
ДЕРЕЗА В.М. Диверсифікація виробництва і капіталу та оцінка її ефективності	3	39
ГЕРАСИМОВА І.Ю. Вплив концентрації виробництва на ефективність праці робітників з видобутку вугілля	3	44
ЛЯШЕНКО В.І. Шляхи формування сприятливих умов для розвитку малого бізнесу в Україні	3	51
ДЬЯЧКОВА І.В. Організаційно – технічний потенціал підвищення конкурентоспроможності продукції вугільних підприємств	4	35
ТРИФОНОВА О.В. Особливості вибору показників інвестиційної привабливості вугільних шахт	4	44
ІЩЕНКО М.І. Дослідження економічного механізму взаємодії підприємства “Кривбасвирбугпром” з гірничо-збагачувальними комбінатами	4	50
ПІСКОВА Ж.В. Удосконалення методики визначення ресурсоемності продукції підприємств металургійної промисловості	4	59

Фінансовий ринок

ЄРМОШКІНА О.В. Фінансово-кредитна підтримка підприємств промислового регіону – необхідний фактор їх інтенсивного розвитку	1	62
БУРЛУЦЬКИЙ С.В. Оптимізація портфеля цінних паперів за критерієм корисності .	2	78
ПЕТРУНЯ Ю.Є. Ризики інвестування на ринку акцій	2	83
ЖАДЬКО К.С. Сучасні взаємовідносини підприємств і банків з використанням інформаційних технологій	2	89
ГУЗІЄВСЬКА Б. Особливості державних та муніципальних цінних паперів, що обертаються на фінансових ринках – досвід Польщі	4	64
МАКАРЕНКО Ю.П. Управління кредитним забезпеченням підприємств продуктового підкомплексу	4	73

Фінанси галузі та підприємства

ШТЕФАН Н.М. Вплив дивідендної політики на вибір варіантів та джерел фінансування розвитку підприємства в сучасних умовах оподаткування	1	66
ДІДИК Л.М. Теоретичні аспекти рейтингової оцінки фінансового стану підприємств .	1	71

САВЧУК В.П. Теорія і практика оцінки ефективності інвестицій у країнах із перехідною економікою	2	93
ЕРМОШКІНА О.В. Побудова системи управління фінансовими потоками підприємства в ринкових умовах	3	56
СОЛЯНИК Л.Г. Ефективне управління оборотними активами – ключовий фінансовий важіль поліпшення результатів фінансово-господарської діяльності підприємств	3	64
КОНОВАЛЮК В.І. Проблеми формування системи оподаткування монополій видобувної промисловості	3	71
ШИШКОВА Н.Л. Удосконалення аналітичного етапу підготовки до проведення санації	3	81
ЕРМОШКІНА О.В. Теоретичні підходи до класифікації фінансових потоків в умовах розвитку міжнародних зв'язків підприємства	4	79
ЦУРКАН І.М. Зниження податкового навантаження на базі покращення використання ресурсного потенціалу підприємства	4	88
ВИШНЕВСЬКА А.В. Основні аспекти методики управління активами компаній ..	4	95

Економіка природокористування

ПРОКОПЕНКО В.І. Економічна ефективність підвищення якості залізорудної сировини у гірничо-збагачувальному виробництві	1	76
ДРАЧУК Ю.З., НЕЙСНБУРГ В.Є. Принципові методичні підходи до оцінки ефективності екологічних заходів у вугільному виробництві	2	102
ДРАЧУК Ю.З. Механізм визначення ефективності науково-технічних заходів щодо екології у вугільному виробництві	3	89

Менеджмент

УСАТЕНКО О.В., МОІСЄЄВ А.С. Вибір та обґрунтування стратегії конкуренції для шахт ДХК “Павлоградвугілля”	1	82
ПОЛЯКОВА Е.І. Перспективи розвитку менеджменту охорони праці в умовах трансформації ринкової економіки	2	110
УСАТЕНКО О.В., ГРОШЕЛЕВА О.Г. Роль інструментів стратегічного менеджменту для малого бізнесу	3	96
ЯКОВЕНКО О.А. Розробка організаційної структури підприємства, що забезпечує ефективне управління витратами	3	102
СЕМЕНОВ Г.А., АСТРАХАНЦЕВА О.В. Концептуальні підходи до формування запасів підприємств за допомогою логістики	4	102

Маркетинг

МЕТЕЛЕНКО Н.Г. Планування закупівель в рамках реалізації концепції економічного управління підприємством	2	119
ЄВДОКИМОВ Ф.І., ПИСЬМЕННИЙ О. А. Оцінка ефективності гарантійного терміну експлуатації продукції	4	109

Економіко-математичне моделювання

КОЧУРА Є.В. Управління замкнутими економічними системами методом динамічного програмування	1	86
ДЕМИДЕНКО М.А. Економічно-математична модель підвищення ефективності управління кар'єрним транспортом	1	92
КОЧУРА Є.В. Оптимізація обсягів виробництва за допомогою моделі Неймана	2	125

ПІСТУНОВ І.М., ПІСТУНОВ М.І. Побудова оптимального балансу на підставі фінансових коефіцієнтів	2	129
ПІСТУНОВ І.М., СИТНИКОВ О.А. Дослідження межі існування оптимальних рішень для портфеля Марковіца	4	114
ДЕМИДЕНКО М.А. Економіко-математична модель багатокритеріальної оптимізації зі застосуванням еволюційних алгоритмів	4	120

Розвиток економічної освіти

ДЕРКАЧ Л.М. Навчання менеджменту та мозок: нові напрямки у формі та практиці досліджень	1	99
--	---	----

The List of Articles Published in 2003

Number Page

Economic Theory

ZADOYA A.O. Joint investment in Ukraine: present-day problems and outlooks	1	8
PETRUNIA Y.Y., GUT I.O. Reflection of the market consumer behavior in economic theories	1	12
PYLYPENKO Y.I. The mechanisms of innovative motivation and their specificity in the conditions of Ukraine	1	16
PYLYPENKO Y.I., PYLYPENKO G.M. Structural imbalance of Ukraine's economy and ways of overcoming it	2	6
PYLYPENKO G.M. Evolution of the market equilibrium theory and adjustment mechanism in the modern economy	3	4
CHEKUSHYNA Y.V. Modern tendencies in the world labor market and Ukrainian reality (review of scientific works)	3	11
SHLYUSARCHYK B. The demand-and-supply prerequisites in modern theories of foreign trade	3	16
KONOVALYUK V.I. The role of monopoly in the economies of industrially developed countries	4	6

Regional Economics

ZAITSOVA L.M. Regulation of development of socio-economic processes in the regions of Ukraine	1	21
MAKSYMOW V.V. Stimulation of effective utilization of the economic potential of the region	1	28
SAZONETS I.L. The economic potential of the Dnipropetrovsk region: dynamics, problems, investments	1	31
SEMEHOW H.A., PANKOVA M.O. Efficiency evaluation of using foreign investments in the Zaporizhzhya region	2	11
PATRZALEK L. Intraregional politics – premises and purposes	4	15

Industrial Economics

AMOSHA O.I. The role of coal in the fuel and energy balance of Ukraine	1	34
SALLI V.I. To the problem of the increase in the performance of coal mines	1	38
RESHETILOVA T.B. The perspectives of new methods of government regulation of the coal industry of Ukraine	1	42
YEVDOKYMOV F.I., BORODINA O.A. Economic safety of investments in the conditions of a transitional economy	2	19
KOZARKEWICZ-CHLEBOWSKA A. Real options approach in the assessment of investment projects	2	25
DYACHKOVA I.V. The world coal market: condition, tendencies of its development and the outlooks of Ukrainian exporters	3	23
SALLI V.I., CHMYKHUN V.O. Increasing the efficiency of investment processes at inefficient coal mines	3	31
SHAROV O.I. Ukraine's coal resources and directions of their effective use	4	20
PYLYPENKO Y.I. Ukraine's current export potential and its government policy	4	30

Business Economics

GALUSHKO O.S. The peculiarities and outlooks of the foreign economic activity of domestic enterprises in the conditions of integration of Ukraine into the world economy	1	47
DOVBNYA S.B., GULYK T.V. Justification and evaluation of economic feasibility of industrial amalgamation	1	56
GALUSHKO O. S. Expediency evaluation of using different forms of ownership of mines	2	32
SALLI V. I., SYTNIK V.V. Economic peculiarities of the ordinary and extended restoration of the Western Donbas mine funds	2	37
GERASYMOVA I.Y. Improvement of the indices of labor productivity estimation	2	44
SALYGA S.Y, VASYLYCHEV D.V. Development of the model of interrelationship between the fixed and working capital	2	52
TURYLO A.M., PHILIPOVA L.D. The new method of the fixed capital depreciation . .	2	61
DIDYK L.M., LISOVENKOVA I.M. Theoretical aspects of evaluating the productive and economic potential of mining enterprises	2	65
SOLODOVNYK L.M., GRYBINENKO O.M. Methods of estimating the efficiency of the innovative activity of an enterprise	2	72
DEREZA V.M. Diversification of production and capital and the evaluation of its effectiveness	3	39
GERASYMOVA I.Y. Influence of the concentration of production on labor productivity of coal miners	3	44
LYASHENKO V.I. Ways of forming favorable conditions for the development of small business in Ukraine	3	51
DYACHKOVA I.V. Organizational and technical potential of improving the competitiveness of coal	4	35
TRYPHONOVA O.V. Peculiar aspects of selecting the indices of investment attractiveness of coal mines	4	44
ISHCHENKO M.I. An analysis of the economic mechanism of interaction between "Kryvbasvybukhprom" and the mining-and-processing works	4	50
PISKOVA J.V. Improvement of the methods of estimating the raw material capacity of metallurgical products	4	59

Financial Market

YERMOSHKINA O.V. Financial and credit support of enterprises of the industrial region – an essential factor of their intensive development	1	62
BURLUTS'KY S.V. Optimization of the investment portfolio by the utility criterion	2	78
PETRUNIA Y.E. Investment risks on the equity market	2	83
ZHAD'KO K.S. Present-day interrelations between enterprises and banks implying the use of informational technologies	2	89
GUZIEJEWSKA B. Characteristics of government and local securities traded on financial markets – the Polish case	4	64
MAKARENKO Y.P. Monetary management of enterprises in the food-processing subcomplex	4	73

Branch and Corporate Finances

SHTEFAN N.M. Influence of the dividend policy on the choice of variants and sources of development financing of an enterprise under existing taxing conditions . . .	1	66
DIDYK L.M. Theoretical aspects of financial rating of enterprises	1	71
SAVCHUK V.P. The theory and practice of the efficiency evaluation of investments in countries with a transitional economy	2	93

YERMOSHKINA O.V. Creating the system of financial flow management of an enterprise in the market conditions	3	56
SOLYANYK L.G. Effective current assets management – a key control-lever for improving the results of financial and economic activity of an enterprise	3	64
KONOVALYUK V.I. Problems of forming the system of taxation of monopolies in the extractive industry	3	71
SHYSHKOVA N.L. Improving the analytical stage of preparing for sanitation	3	81
YERMOSHKINA O.V. Theoretical approaches to the classification of financial flows in developing an enterprise's international relations	4	79
TSURKAN I.M. Tax reduction on the basis of improving the use of an enterprise's resources potential	4	88
VYSHNEVSKA A.V. Main aspects of managing companies' assets	4	95

Rational Management of Nature

PROKOPENKO V.I. Economic efficiency of improving the quality of iron-ore raw materials in mineral dressing	1	76
DRACHUK Y.Z., NEIYENBURG V.Y. Principal methodological approaches to the efficiency evaluation of environmental measures in coal mining	2	102
DRACHUK Y.Z. The mechanism of evaluating the efficiency of scientific and technical measures with regard to the ecology in the coal production	3	89

Management

USATENKO O.V., MOISEYEV A.S. The choice and substantiation of the competition strategy for mines of the state holding company "Pavlogradvugillya"	1	82
POLYAKOVA E.I. The outlook for the development of labour protection management in the conditions of the market economy transformation	2	110
USATENKO O.V., GROSHELEVA O.G. The role of tools of strategic management for small business	3	96
YAKOVENKO O.A. Working out the plant management organization to ensure the effective expenditure control	3	102
SEменов H.A. ASTRAKHANTSEVA O.V. Conceptual approaches to the production of a company's inventory by means of logistics	4	102

Marketing

METELENKO N.G. Purchase planning within the framework of realizing the conception of economic management of an enterprise	2	119
YEVDOKYMOV F.I., PYSMENNIY O.A. Evaluating the efficiency of the warranty period of products	4	109

Economic-Mathematical Simulation

KOCHURA Y.V. Management of closed economical systems by the method of dynamic programming	1	86
DEMYDENKO M.A. The economic and mathematical model of the increase in efficiency of mine transport management	1	92
KOCHURA Y. V. Optimization of the volume of production with the aid of the Neiman model	2	125
PISTUNOV I.M., PISTUNOV M.I. Building the optimum balance on the basis of financial factors	2	129

PISTUNOV I.M., SYTNYKOV O.O. An analysis of limits of optimal decisions for Markovits's portfolio	4	114
DEMYDENKO M.A. An economic and mathematical model of multicriterion optimization with the use of evolutionary algorithms	4	120

Economic Education

DERKACH L.M. Management education and brain: new directions in theory and research	1	99
---	---	----