

5. Федонін О.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / О.С. Федонін, І.М. Рєпіна, О.І. Олексюк. – К.: КНЕУ, 2004. – 316 с.  
Рукопись постуила в редакцію 22.03.12

УДК 657.005.935

О.М. БРАДУЛ, д-р екон. наук, проф. О.В. СВІТЛИЧНИЙ, аспірант  
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВАРІАНТНОГО АНАЛІЗУ ЯК ДЖЕЛЕЛА ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ КОРПОРАЦІЙ

У науковій статті досліджено методологічні основи варіантного аналізу, який побудовано на основі концептуального управлінського підходу щодо правил прийняття рішень відносно оптимізації системи виробництва продукції і отримання прибутку промисловими корпораціями.

**Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями.** В період розвитку і удосконалення форм та методів управління промисловими корпораціями в Україні, важливою функцією економічного аналізу стає постачання необхідної інформації, призначеної для прийняття управлінських рішень. Роль аналітичної інформації в системі управління зростає паралельно зі зростанням складності фінансового та внутрішньогосподарського (управлінського) обліку, стратегічного планування, маркетингу та інших засобів забезпечення господарської діяльності підприємств і організацій.

Досягнення визначальної (пріоритетної) мети фінансово-господарської діяльності промислових корпорацій є неможливим без вивчення і всебічного аналізу різноманітних альтернатив, що постійно виникають в управлінському процесі. Корпорація, менеджери якої вмюють оперативніше та більш вдало оцінити кон'юнктуру ринку, визначити власні можливості і ресурси, спрогнозувати можливі наслідки розвитку подій, завжди мають пріоритет перед конкурентами і розвивається більш динамічно, ніж інші. Все це можливо досягти за допомогою системи методів та прийомів варіантного аналізу.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Значна кількість даних внутрішньогосподарського (управлінського) обліку використовується в економічному аналізі. Мета внутрішньогосподарського (управлінського) обліку – забезпечити інформацією менеджерів, відповідальних за досягнення конкретних виробничих цілей [1, с.425]. Саме цей аспект необхідно враховувати в діяльності аналітичної служби промислових корпорацій.

Для того, щоб правильно і обґрунтовано приймати рішення в процесі управління, необхідно широко використовувати різноманітні джерела інформації. Економічний аналіз надає менеджерам корпорацій більш “концентровану” інформацію, ніж бухгалтерський облік. Дані про показники фінансово-господарської діяльності, що не згруповані, не оброблені і не систематизовані певним чином (в залежності від конкретних потреб), не можуть повною мірою застосовуватися як основа для прийняття рішень.

Економічний аналіз дозволяє не тільки виявляти, систематизувати і обробляти найбільш цінну облікову інформацію, але й створює власну інформацію, яка формується з допомогою комплексу спеціальних способів і прийомів.

Слід зауважити, що в зарубіжних країнах інтеграція різних наук і областей економічних знань відбувається значно швидшими темпами, ніж в Україні. В багатьох країнах набула розповсюдження концепція контролінгу, який являє собою функціонально відокремлений напрямок економічної роботи в корпорації, пов'язаний з реалізацією фінансово-економічної коментуючої функції в менеджменті для прийняття оперативних і стратегічних управлінських рішень [2, с.6]. Контролінг є синтезованим поєднанням досягнень різних наукових дисциплін: економічної теорії, аналізу господарської діяльності, бухгалтерського обліку, менеджменту, планування, кібернетики тощо. Основна мета контролінгу - орієнтація управлінського процесу на досягнення визначальної мети діяльності підприємства. Таким чином, можна зробити висновок, що визна-

чення мети контролінгу в цілому співпадає з метою внутрішньогосподарського (управлінського) обліку.

Зарубіжні автори значну увагу в практичному менеджменті приділяють варіантному аналізу (оцінці вибору оптимального варіанту з декількох можливих альтернатив). Зокрема відомі британські вчені М. Еддоус і Р. Стенфілд вказують, що в теорії прийняття рішень існує послідовність етапів, які визначають підхід до прийняття управлінського рішення [3, с.81-82]:

Визначення мети рішення.

Визначення можливих варіантів вирішення проблеми.

Визначення можливих наслідків кожного рішення.

Оцінка кожного наслідку рішення.

Вибір оптимального рішення на основі визначальної мети.

Кожен етап прийняття управлінських рішень супроводжується участю багатьох менеджерів з різних бізнес-одиниць. Роль спеціалістів з економічного аналізу, як засвідчує досвід, в цьому процесі є визначальною.

Основним питанням, яке постає перед корпорацією в умовах жорсткого ринку, є визначення стратегічної мети діяльності. У сфері фінансів такою метою може бути максимізація прибутку. В зарубіжних країнах вже давно (приблизно з 50-х років минулого століття) у фінансовому менеджменті почали концентрувати увагу на прийнятті управлінських рішень відносно активів і пасивів так, щоб максимізувати прибутковість фірми. Як вказує американський фінансист С.Брігхем, зосередження уваги на вирішенні прибутковості тривало до 90-х років, але масштабність цього аналізу поширилась та включила в себе [4, с.28].:

інфляцію та наслідки її впливу на прийняття ділових рішень  
обмеження втручання держави (дерегулювання) в діяльність кредитно-фінансових установ  
зростання масштабів використання комп'ютерів для науково-дослідних розробок, застосування інших електронних засобів

зростаючу можливість світових ринків і фінансових організацій.

Для промислових корпорацій максимізація прибутку є визначальною метою фінансово-господарської діяльності, з урахуванням тенденцій та альтернатив ринку, тому необхідним стає розробка гнучкої методологічної основи варіантного аналізу в управлінні їх діяльністю.

**Постановка завдання.** Метою наукової статті є дослідження методологічних основ варіантного аналізу в системі управління промисловими корпораціями. Для досягнення мети наукового дослідження необхідно вирішити наступні завдання:

визначити сутність варіантного аналізу;

дослідити можливі варіанти виробництва і реалізації продукції;

обґрунтувати можливі наслідки кожного з варіантів;

розробити методологічні основи варіантного аналізу;

визначити критерії оптимальності рішень та зробити відповідні висновки.

**Викладення матеріалу та результати.** Основними варіантами досягнення поставленої мети є альтернативні проекти отримання прибутку. Розглянемо можливі схеми отримання прибутку, які залежать, в першу чергу, від якості і ціни придбання сировини і матеріалів, від способу розрахунку з постачальником (за гроші або на давальницьких умовах) і від відпускних цін на виготовлену продукцію.

На наш погляд, раціональніше використовувати, під час аналізу, в якості як критерію оптимальності не величину прибутку, а маржинальний дохід (прибуток та постійні затрати). Такий підхід обумовлений незмінністю показника постійних затрат в будь-якому варіанті, що розглядається. З метою спрощення розрахунків всі затрати поділимо на дві частини: змінні затрати, до складу яких включається лише вартість сировини і основних матеріалів, і постійні затрати (всі інші статті затрат). На практиці до вартості сировини і матеріалів додаються транспортні затрати, які також мають змінний характер, а всі інші статті затрат можна віднести до умовно-постійних. Тому, в аналітичній моделі варіантного аналізу будуть враховуватися лише змінні затрати, дохід від реалізації та маржинальний дохід.

Розрахунок має проводитися для оцінки маржинального доходу, що припадає на одиницю виготовленої продукції при різних варіантах. Модель варіантного аналізу пропонується будувати за такою формулою

$$D_M = D_p - Z_{uz}, \text{ де:} \quad (1)$$

де  $D_M$  - маржинальний дохід, що припадає на одиницю виробленої продукції, грн.;  $D_p$  - дохід від реалізації одиниці готової продукції, грн.;  $Z_{uz}$  - умовно-змінні затрати на виробництво одиниці продукції, грн.

Формула (1) представлена у загальному вигляді і потребує окремих уточнень. Вона може практично використовуватися у такому вигляді

$$D_M = K * C_{сер} - Z_{uz}, \text{ де:} \quad (2)$$

де  $K$  - поправочний коефіцієнт, який враховує частку продукції, що передається у власність підприємства (за умов роботи на давальницькій сировині);  $C_{сер}$  - середня відпускна ціна (грн./од).

Згідно формули (2) можна визначити основні варіанти отримання прибутку (маржинального доходу) при різних умовах виробництва і змінних затратах.

На промислових корпораціях можливі наступні варіанти виробництва продукції:

Сировина і матеріали купуються на вітчизняному ринку за власні кошти, їх реалізація здійснюється в Україні. При цьому варіанті корпорація має повністю забезпечувати оборотними коштами змінні затрати. Поправочний коефіцієнт  $K$  дорівнює одиниці, оскільки вся виготовлена продукція залишається на підприємстві.

Сировина і матеріали отримуються на давальницьких умовах від вітчизняних замовників для виробництва продукції. Корпорація отримує при цьому у вигляді оплати близько 27 % виробленої на давальницькій сировині продукції, яка потім реалізується на внутрішньому ринку. При цьому варіанті умовно-змінні затрати дорівнюють нулю, а поправочний коефіцієнт  $K$  дорівнює 0.27.

Сировина і матеріали отримуються від зарубіжних постачальників за грошові кошти і продукція реалізується за кордон замовнику. При цьому  $K=1$ .

На основі розглянутих базових варіантів можуть бути побудовані інші (комбіновані) схеми виробництва продукції: придбання ресурсів в Україні і відвантаження готової продукції за кордон (варіант № 4); придбання за кордоном і реалізація в Україні (варіант № 5); отримання від іноземних постачальників на давальницьких умовах з подальшим відвантаженням їм (варіант № 6) та інші.

Для здійснення варіантного аналізу доцільно побудувати аналітичну таблицю (табл. 1), в якій взято умовні дані для порівняння існуючих альтернатив.

Таблиця 1

Порівняння варіантів виробництва і реалізації продукції.

Варіанти виробництва і реалізації продукції	Змінні затрати, грн./од.	Відпускна ціна грн./од.	Поправочний коеф. К	Марж. дохід грн./од.
Придбання ресурсів за власні кошти в Україні і реалізація на внутрішньому ринку	4,25	5,08	1	0,83
Отримання ресурсів на давальницьких умовах з оплатою у вигляді частини продукції (27%)	-	5,08	0,27	1,37
Придбання ресурсів за кордоном і реалізація готової продукції за кордон	3,47	4,56	1	1,09
Придбання ресурсів в Україні і відправка продукції за кордон	4,25	4,56	1	0,31
Придбання ресурсів за кордоном і реалізація продукції в Україні	3,47	5,08	1	1,61
Отримання ресурсів від іноземних постачальників на давальницьких умовах	-	4,56	0,27	1,23

Аналізуючи дані табл. 1 можна визначити, що найбільш вигідним є варіант 5 - придбання ресурсів за кордоном і реалізації продукції в Україні (рис. 1).

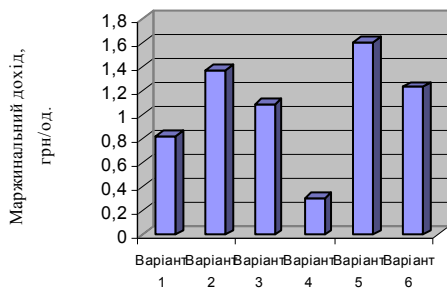


Рис. 1. Порівняння варіантів виробництва і реалізації продукції

В цьому випадку маржинальний дохід становить 1.61 грн./од. Така ситуація виникає внаслідок більш низьких цін на ресурси за кордоном і вищих цін на продукцію, що діють в Україні.

Вигідним для корпорації є також варіант отримання ресурсів на давальницьких умовах від вітчизняного замовника і реалізації на внутрішньому ринку належної підприємству частки продукції (27 %).

У цьому випадку маржинальний дохід становитиме 1,37 грн./од.

Серед варіантів практично всі дозволяють отримати прибуток. Найменш привабливим виглядає придбання ресурсів в Україні і відправка продукції за кордон. Оскільки для покриття постійних затрат необхідно приблизно 0,28 грн./од., то для формування прибутку підприємства залишається лише 0,03 грн./од. Це занадто низький показник, який при умові зростання вартості ресурсів, чи зменшення відпускних цін, може призвести до збитків.

Слід зауважити, що система аналізу варіантів виробництва і реалізації продукції повинна швидко реагувати на всі зміни, що стосуються складових частин формули (2). В практичній діяльності не слід покладатися на інформацію, яка є актуальною на конкретну дату чи момент часу. Тому, для визначення привабливості різних варіантів виробництва і реалізації продукції на майбутнє потрібно визначити інтервал можливих змін кожного показника моделі. Це можна зробити з допомогою експертних методів (опитування і анкетування провідних спеціалістів з проблем технології і організації виробництва).

Для того, щоб визначити максимальний і мінімальний можливий рівень маржинального доходу на одиницю продукції при різних варіантах, необхідно зробити спеціальний розрахунок (табл. 2).

Вибір оптимального варіанту в умовах існування фактора невизначеності, коли невідомо, як саме зміняться тарифи, ціни на паливо чи умови контрактів, значно ускладнюється. У вітчизняній практиці вихід з подібних ситуацій звичайно знаходять інтуїтивними методами, не проводячи відповідних розрахунків.

Прийняття рішення про визначення оптимального варіанту для будь-якої промислової корпорації повинно ґрунтуватися на основі концептуального управлінського підходу щодо правил прийняття рішення. В зарубіжній практиці широкого розповсюдження набули такі правила прийняття рішення:

- максимаксне рішення – максимізація максимуму доходів;
- максимінне рішення – максимізація мінімуму доходів;
- мінімаксне рішення – мінімізація максимуму можливих витрат.

Таблиця 2

Мінімальні і максимальні очікувані значення показників, що характеризують варіанти виробництва і реалізації продукції

Варіанти	Змінні затрати, грн/од.		Відпускна ціна, грн/од.		Поправочний коефіцієнт К.		Маржинальний дохід грн/од.	
	min	max	min	max	min	max	min	Max
Варіант 1	4,00	4,50	5,05	5,20	1,00	1,00	0,55	1,20
Варіант 2	-	-	5,05	5,20	0,23	0,28	1,16	1,46
Варіант 3	3,40	3,90	4,40	4,70	1,00	1,00	0,50	1,30
Варіант 4	4,00	4,50	4,40	4,70	1,00	1,00	-0,10	0,70
Варіант 5	3,40	3,90	5,05	5,20	1,00	1,00	1,15	1,80
Варіант 6	-	-	4,40	4,70	0,23	0,28	1,01	1,32

Кожне з наведених правил вибирається враховуючи ринкову політику корпорації, відношення до фінансового і виробничого ризику, принципи управління, маркетингову стратегію

тощо. Найбільш ризикованим вважається максимаксне рішення, яке ігнорує можливі затрати, сподіваючись отримати максимальний дохід, а найбільш обережним – правило максиміна.

Розглянемо застосування різних правил прийняття рішення для визначення оптимального варіанту виробництва і реалізації продукції.

За правилом максимаксного рішення найбільш привабливим виглядає варіант 5: придбання ресурсів за кордоном і реалізація продукції в Україні. Цей підхід забезпечує максимально можливий маржинальний дохід - 1,80 грн/од. Але, імовірність того, що одночасно покупні ціни на продукцію в Україні зростуть, а ціни на ресурси за кордоном зменшаться, не може вважатися великою - занадто багато факторів впливають на різні аспекти ринку покупців, та ринку продавців.

За правилом максимінного рішення слід вибирати варіант, який гарантує отримання найбільшого з мінімальних рівнів маржинального доходу. В цьому випадку оптимальним може вважатися варіант 2: отримання ресурсів на давальницьких умовах з оплатою у вигляді частини виробленої продукції, що залишається у власності корпорації. При цьому варіанті маржинальний дохід не буде меншим, ніж 1.16 грн/од. Дуже наближене значення має також варіант придбання ресурсів за кордоном і реалізації продукції в Україні – 1.15 грн/од.

Розглядаючи мінімаксне правило прийняття рішення, слід вказати, що його використовувати в даному випадку недоцільно. Мінімаксний підхід спрямований на визначення доходів, що були втрачені в результаті прийняття неправильного рішення. Це правило не може бути застосовано для аналізу варіантів виробництва і реалізації продукції, оскільки основна увага звертається не на маржинальний дохід, а на втрачені можливості.

Для визначення компромісного рішення між обережним правилом максиміна і ризикованим правилом максимакса може бути використаний критерій Гурвіца (Hurwicz criterion). При його використанні, так само, розглядаються мінімальні і максимальні значення маржинального доходу на одиницю виготовленої продукції для кожного варіанту як у табл. 2, але для кожного результату вказується відносна вага (табл. 3).

Якщо менеджери корпорації більш схиляється до обережного підходу, то відносна вага для мінімального маржинального доходу буде більшою, ніж для максимального, і навпаки. Для прикладу розглянемо ситуацію, коли відносна вага мінімального і максимального маржинального доходу встановлена 0.6 і 0.4 відповідно.

За критерієм Гурвіца, оптимальним вважається варіант 5. Отже, проведений аналіз підтверджує, що найбільш прийнятним для підприємства є виробництво на сировині і матеріалах, придбаних за кордоном, і реалізація її в Україні. Але, слід врахувати, що зазначений методологічний підхід варіантного аналізу за інших умов може надати інші результати.

Таблиця 3.

Використання критерію Гурвіца для вибору оптимального варіанту виробництва і реалізації продукції

Варіанти	Маржинальний дохід		Відносна вага		Результат
	min	max	0.6	0.4	
Варіант 1	0,55	1,20	0,33	0,48	0,81
Варіант 2	1,16	1,46	0,70	0,58	1,28
Варіант 3	0,50	1,30	0,30	0,52	0,82
Варіант 4	-0,10	0,70	-0,06	0,28	0,22
Варіант 5	1,15	1,80	0,69	0,72	1,41
Варіант 6	1,01	1,32	0,61	0,53	1,14

**Висновки та напрямок подальших досліджень.** На основі проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

у вітчизняній практиці управління промисловими корпораціями недостатня увага приділяється варіантному аналізу (вибору оптимального варіанту з декількох можливих альтернатив), який сприяє прийняттю науково обґрунтованих управлінських рішень, зменшенню затрат і зростанню прибутковості діяльності;

для промислових корпорацій України існує декілька альтернативних схем виробництва і реалізації продукції, пов'язаних з різною величиною змінних затрат на виробництво і, відповідно, маржинального доходу. Аналіз показує, що найбільш вигідними для роботи є варіант з ви-

користанням імпортованих ресурсів і реалізацією продукції в межах України, а також виробництво з давальницької сировини і матеріалів (може бути іншим в залежності від умов виробництва і галузі промисловості);

визначення найбільш привабливих варіантів виробництва і реалізації продукції пропонується здійснювати на основі максимумного і максимумного правил прийняття рішень, а узгодження цих підходів доцільно проводити за допомогою критерію Гурвіца.

#### Список літератури

1. Нидлз Б., Андерсен Х., Колдуэлл Д. Принципы бухгалтерского учета: Пер. с англ./ Под ред. Я.В. Соколова - 2-е изд., стереотип. – М.: Финансы и статистика, 1997. -496с.
2. **Контролинг** как инструмент управления предприятием / Е.А. Ананькина, С.В. Данилочкин, Н.Г. Данилочкина и др.; Под ред. Н.Г. Данилочкиной. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998.-279 с.
3. **Эддоус М., Стэнсфилд Р.** Методы принятия решений / Пер. с англ. Под ред. И.И. Елисейевой. – Аудит, ЮНИТИ, 1997. – 590 с.
4. **Брігхем Є.** Основи фінансового менеджменту: Пер. з англ. –Київ: Молодь, 1997 –1000с.
5. **Сопко В.В. Сопко О.В.** Управлінський (внутрішньогосподарський) облік (контролінг). – Навчальний посібник: НАУ. –К.; 2001. 78с.

Рукопись поступила в редакцию 28.03.12

УДК 553. 003. 12

Н.Н. КЛИМОВСКИЙ ООО «Майнинг Инжиниринг Центр»

### О ПРЕДЕЛЬНЫХ СРОКАХ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Рассмотрены вопросы обоснования оптимальной величины периода отработки запасов, при котором обеспечивается достаточная достоверность расчетов. Даны рекомендации по предельным периодам динамической оценки для разных норм дисконта.

**Проблема и ее связь с научными и практическими задачами.** В настоящее время методы геолого-экономической оценки месторождений, а также выбора вариантов развития производства на действующих и проектируемых горнодобывающих предприятиях основаны на учете стоимости денег во времени. Приведение капитальных инвестиций, эксплуатационных расходов и денежных потоков к одному периоду времени осуществляется с помощью дисконтирования. При этом к ключевым проблемам технико-экономических расчетов относятся принятие решения по определению продолжительности расчетного периода дисконтирования и установление размера ставки (нормы) дисконта.

**Анализ исследований и публикаций.** По состоянию на сегодняшний день геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых выполняется в соответствии с Положением о порядке разработки и обосновании кондиций на минеральное сырье для подсчета запасов твердых полезных ископаемых [1]. В частности, в пункте 7.1. «Разработка экономического обоснования кондиций», сказано, что разработку экономического обоснования кондиций необходимо осуществлять в соответствии с общепринятыми в мировой практике принципами оценивания инвестиционных проектов, в том числе:

эффективность промышленной разработки определяется для всего цикла производственной деятельности горнодобывающего предприятия - от момента оценки вплоть до его ликвидации. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что период оценки месторождения может варьироваться от нескольких лет до нескольких десятилетий.

Однако, нормами технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки месторождений полезных ископаемых [2], в зависимости от горнотехнических, горно-геологических и других эксплуатационных условий выделено несколько более четких расчетных временных периодов для выполнения динамической оценки месторождений.

В параграфе 6.1.6 установлено, что «выделяется расчетный период работы карьера с продолжительностью от момента достижения проектной производительности по основному полезному ископаемому около (5-7) лет для того, чтобы продолжительность периода существования