

Підлісна О.А.
к.т.н., доцент НТУУ «КПІ»
Коломієць Є.О.
студент ХТФ НТУУ «КПІ»

ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЇ

Розглянуто питання можливості і доцільності застосування ФВА при виборі інноваційних технологічних процесів у хімічному виробництві.

In the article we have analyzed the questions of possibility and expediency of application of the activity based costing (functional-cost analysis) in innovative processes of chemical manufactures are considered.

Ключові слова: функціонально-вартісний аналіз, експерти, новітні технології, інновації, консалтинг.

Вступ. Одним з найважливіших завдань хімічної промисловості в умовах ринкової економіки є забезпечення конкурентної здатності. Вибір новітньої технології при створенні нового чи оптимізації роботи вже працюючого промислового хімічного підприємства сьогодні є актуальним, так як особливі вимоги постають саме до технологічних методів організації виробництва. Тому оцінка технологічних альтернатив повинна базуватись на чітких математико-економічних методах. Саме ці проблеми набувають особливої ваги у сьогоднішніх наукових дослідженнях.

Практичним підходом до рішення проблеми вибору технології є функціонально-вартісний аналіз (ФВА). Функціонально-вартісний аналіз – це класичний метод аналізу, який подає групи об'єктів та визначає підмножини однорідних об'єктів [1]. Саме ФВА дозволяє досягти конкурентоспроможності продукції за рахунок перерозподілу ресурсів, що використовуються та оптимізації співвідношення якості та ціни.

Даною проблемою займалися Ю.М. Соболев, Л.Д. Майлс, Є.О.Грамп, А.М. Кузьмін, М.Г. Карпунін, О.Г. Дегтяренко та інші.

Постановка задачі. Мета дослідження – визначити економічні методи оцінки ефективності і запровадження інновацій.

Таким чином, основними завданнями роботи є:

- визначення рівнів застосування ФВА при виборі новітніх технологій;
- визначення ключових моментів при застосуванні ФВА для вибору новітніх технологій;
- формування основних сфер технологічних інновацій;
- розробка рекомендацій щодо застосування методів економічно обґрунтованого вибору інновацій;
- оцінка економічної вартості проведення ФВА.

Для розв'язання поставлених задач у ході виконання досліджень застосовувалися методи: систематизація, аналітичний метод, деталізація, порівняння, групування, моделювання, ФВА і балансовий метод [2].

Результати дослідження. Важливо попередньо визначити всю множину перспективних варіантів технології, які можуть бути або загальновідомими, або ж власністю її авторів [3].

Для визначення за допомогою ФВА необхідна тісна співпраця експертів: економістів-аналітиків із технологами відповідних галузей, яка в подальшому дасть змогу виділити основні фактори, за якими будуть оцінюватися варіанти вибору удосконалень та інновацій.

Саме знаходження факторів, які будуть задовольняти і економістів, і технологів, є основою успішного розв'язку цього питання [4]. Серед них можуть бути характеристики якісних та кількісних технологічних факторів або ж характеристики часу, собівартості, рентабельності тощо. Деякі економічні принципи апріорі скоротять список теоретично можливих технологій і дозволять аргументовано відхилити будь-який варіант, що має, наприклад, показник співвідношення прибуток-витрати менше за одиницю [5].

Порівняння технологій лише на основі економічних показників не забезпечує необхідної достовірності подібної оцінки. Найбільш вдалим, на нашу думку, є поєднання економічних факторів із технологічними. Інтегральна система факторів забезпечить більш високий, у порівнянні з суто економічною, чи суто технологічною, ступінь об'єктивності та достовірності цієї оцінки.

Доказом відтворюваності технології є її практичне застосування. Нові і не перевірені чи експериментальні технології можуть бути ризикованими, але це залежить від кваліфікації експертів, які вирішують, чи включати їх до списку можливих варіантів. Втім, не варто обмежуватися застарілими технологіями, де часто досить нераціонально використовується сировина, праця чи капітал.

Розрахуємо орієнтовну (усереднену) вартість проведення ФВА. Основні фонди: комп'ютер (≈ 3000 грн), комп'ютерна програма, малоцінні основні фонди (калькулятор, ручки, папір). До нематеріальних активів відноситься вартість самих експертів (зазвичай 3-10 осіб). Так як метод досить простий, замінюємо комп'ютерні розрахунки ручними – досвідчений експерт витратить на це близько 4 годин; якщо ж додати визначення факторів, час зростає до 8 годин. Амортизаційні відрахування на комп'ютер – близько 500 грн./рік або ж 1,5 грн. / добу. Сумарна вартість малоцінних основних фондів – до 50 грн. на одного експерта.

Так як середня заробітна плата у м. Києві складає 4000 грн./міс, то вартість 8-годинного робочого дня одного експерта в середньому становитиме 200 грн. Для комфортної роботи одній особі, за нормативами, потрібна площа близько 6 м². Вартість оренди приміщення – близько \$ 200 дол. / міс (≈ 1600 грн. /міс) за 100 м². Середня вартість комунальних послуг за 1 м² становить близько 3 грн. / міс, тоді 6 м² коштуватимуть 114 грн. / міс.

Вартість накладних витрат становить, у середньому, 20 % від суми попередньої собівартості – тобто від 220 до 730 грн., залежно від кількості експертів (від трьох до десяти).

Отже, сумарна середня вартість проведення ФВА знаходиться в межах від 1315 до 4380 грн. Звичайно, експерти, які мають великий досвід роботи, коштуватимуть дорожче.

Одним із варіантів рішень власника може бути звернення до незалежних інженерних консалтингових компаній. Сьогодні на українському ринку їх більше 100. Для більшої ефективності варто попередньо дізнатись, що саме входить до послуг, які вони надають. Власне кажучи, кожна консалтингова компанія вкладає у поняття консалтингу власний сенс (це може бути оцінка ефективності діяльності підприємства за показниками рентабельності, аналіз динаміки структури собівартості [7], оцінка ступеня незалежності підприємства від зовнішніх джерел фінансування тощо).

На якому етапі варто застосовувати ФВА? Дослідження показали, що його варто застосовувати як на етапі планування, так і впродовж роботи підприємства – для коригування дій. Середня періодичність використання ФВА складає: для великих хімічних виробництв двічі на рік, для підприємств малої хімії – двічі на місяць.

Висновки. Сьогодні у хімічній промисловості основними завданнями є не лише вибір об'єкту виробництва і технології його виробництва, але й раціональне розміщення персоналу.

Значною перевагою є простота ФВА – він може проводитись як начальником цеху чи головним інженером, так і рядовими інженерами незалежно від місця інновації у виробничому процесі.

Вузькими місцями застосування ФВА є вибір експертів, вибір факторів і їх оцінка.

Таким чином, дослідження показали, що ключовими моментами застосування ФВА є фактори і експерти. Щоб ці питання не вносили розбіжності у кінцевий результат, нами запропоновано:

- спільний вибір факторів усією командою експертів;
- спільний аналіз ступеня важливості кожного фактору;
- співвідношення економістів та технологів різних спеціальностей серед експертів – порівню;
- у команді експертів (спеціалістів галузі) повинен бути хоча б один провідний спеціаліст, який має досвід роботи з методом ФВА.

Як показано результатами дослідження, вартість проведення ФВА насамперед визначається кваліфікацією експертів та рівнем підготовки виконавців ФВА. Сумарна середня вартість проведення ФВА – від 1315 до 4380 грн.

Все вищезгадане свідчить про те, що ФВА є одним із найкращих, незважаючи на свою більш ніж 60-річну історію, методом для здійснення обґрунтованого вибору технологічних методів роботи підприємства хімічної промисловості. Сьогодні на українському ринку незалежні інженерні консалтингові компанії надають послуги щодо доцільності застосування тих чи інших інноваційних технологій хімічних виробництв. Їх вартість, як і їх надійність, коливається в широких межах.

У поданій роботі вперше зроблено спробу оцінити економічну доцільність застосування ФВА і розрахунок його вартості. Результати дослідження можуть бути застосовані при економічному обґрунтуванні доцільності застосування ФВА керівниками різних рівнів управління виробничим підприємством як при порівнянні технологічних інновацій, так і при виборі засобів і предметів праці..

Перелік посилань

1. Петрович Й.М. Менеджмент організацій: методи виконання випускних робіт : навч. посібник / Петрович Й.М., Дубоделова А.В., Устінова І.Г. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка» 2000. – 160 с. – ISBN 966-553-069-0.
2. Малиш Н.А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки : навч. посібник / Малиш Н.А. – К.: МАУП, 2004. – 120 с.: іл. – ISBN 966-608-358-2.
3. Центр креативних технологій [Електроний ресурс]. – Режим досупу : <http://www.inventech.ru>.
4. Корпоративный менеджмент [Електроний ресурс]. – Режим досупу : <http://www.cfin.ru>
5. Новости менеджмента качества [Електроний ресурс]. – Режим досупу : <http://quality.eur.ru>.
6. Лицензиатор программного обеспечения [Електроний ресурс]. – Режим досупу : <http://www.interface.ru>.
7. Бизнес эксперт [Електроний ресурс]. – Режим досупу : <http://www.bexpert.com.ua>.
8. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник / Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М.. – 5-те вид., стер. – К.: Знання, 2006. – 307 с. – ISBN 966-346-069-5.

Саратикянц Е.С.

к.э.н. доцент ДонНУ

Овчинникова Т.В.

студентка кафедры Экономика предприятия ДонНУ

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В УСЛОВИЯХ МИРОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

У даній статті розглядаються тенденції інноваційного розвитку в умовах світової фінансової кризи, дається оцінка реалізації й впровадження інновацій, запропоновані методи фінансування НДДКР в умовах дефіциту кредитного капіталу.

This article gives an overview of main innovation trends in the conditions of world economic crisis, shows the effect of innovations realizations, suggests financing methods for innovations.

Ключевые слова: инновационное развитие, кризис, финансирование, кредитование.

Вступление. Термин «кризис» является ключевым в сегодняшних публикациях в СМИ, на телевидении, в повседневной жизни. Не менее часто