
ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ

УДК 658.589.012.32.011.3

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОРТФЕЛЯ ЗАМОВЛЕНЬ МАЛОГО НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

С.М. Ілляшенко, О.М. Олефіренко
Сумський державний університет, м. Суми

Розроблено і апробовано методичний підхід до оптимізації портфеля замовлень малого науково-виробничого підприємства, який дозволяє знаходити оптимальні співвідношення між обсягами робіт конкретних СБО в загальному обсязі бізнес-портфеля, а також між контрактами, що виконуються на власній виробничій базі та на стороні, з урахуванням їх різного рівня рентабельності. Отримані результати дозволяють обґрунтовано і цілеспрямовано управляти товарною інноваційною політикою підприємств малого і середнього бізнесу.

Розвиток України як держави, що прагне на рівних увійти до світового співтовариства розвинених країн, потребує різкої активізації інноваційного, переважно малого та середнього науково-виробничого бізнесу. Однак його специфіка (мала серійність та індивідуальність замовлень, тривалі цикли розроблення й виготовлення продукції) у поєднанні зі специфічними рисами транзитивної економіки потребує наукового обґрунтування і розроблення нових ефективних методів і систем управління їх діяльністю, особливо тих, що стосуються формування портфеля замовлень інноваційної продукції.

Вітчизняними та зарубіжними науковцями глибоко опрацьовані теоретико-методичні засади стратегічного управління підприємством у руслі концепції інноваційного розвитку. Зокрема, слід згадати роботи Ф. Котлера, І. Ансоффа, П. Друкера, М. Портера, Ж.-Ж. Ламбена, Й. Шумпетера, Р. Купера, Г. Шмалена, М. Шеррингтона, П. Завлина, С. Валдайцева, С. Ільєнкову, О. Віханського, В. Кардаша, П. Перерву та ін. [4, 6]. У їх працях розкрито загальні підходи до управління портфелем замовлень у системі стратегічного управління підприємством. Проте, як свідчить практика, існують невирішені проблеми формування оригінального, адаптованого до вітчизняних умов механізму управління бізнес-портфелем інноваційної продукції підприємств малого та середнього бізнесу. Однією з головних серед них є проблема вдосконалення методичних засад оцінки ефективності та оптимізації портфеля замовлень малого науково-виробничого підприємства. Її вирішення дозволить обґрунтовано і цілеспрямовано управляти товарною інноваційною політикою підприємств малого і середнього бізнесу, посилити їх внесок у розбудову економіки України інноваційного типу.

Таким чином, метою даної статті є розроблення і апробація оригінального методичного підходу до оптимізації портфеля замовлень інноваційної продукції малого науково-виробничого підприємства.

У сучасній економічній практиці при прийнятті будь-яких управлінських рішень, особливо таких, що стосуються стратегічного інноваційного розвитку підприємства, першочерговими для менеджменту компанії є питання оцінки ефективності даних рішень та ефекту від їх

упровадження. Як показує практика, показники економічного ефекту і ефективності розраховуються з метою обґрунтування управлінських рішень, що приймаються менеджментом підприємства.

Для забезпечення правильного методу розрахунку ефективності необхідно перш за все провести аналіз особливостей рішень, що приймаються. Як найбільш суттєві моменти, які необхідно враховувати при зазначеному відборі, виділяють [1]: характер цільової настанови прийнятих рішень; базу порівняння отриманих оцінок економічної ефективності; необхідний ступінь деталізації розрахунків; місце розглянутого господарського заходу в життєвому циклі продукту; місце розглянутих ефектів і витрат стосовно сфери інтересів економічних суб'єктів, що беруть участь у реалізації заходу, тощо.

Спробуємо проаналізувати даний перелік особливостей рішень, що приймаються, на прикладі реально діючої компанії з метою вироблення критеріїв і методологічного інструментарію оцінки економічної ефективності портфеля замовлень інноваційної продукції сучасного науково-виробничого підприємства.

Базовими для проведення розрахунків будуть дані про портфель замовлень малого підприємства «Турбомаш» (м. Суми), що займається проектуванням, ремонтом і модернізацією складного технологічного обладнання для підприємств хімічної промисловості (модернізовані вузли і деталі для насосного, компресорного, турбокомпресорного обладнання тощо).

Що стосується характеру цільової настанови прийнятих рішень, то за всього різноманіття форм і видів стратегічних рішень з управління портфелем замовлень головним критерієм оптимізації буде максимізація результату (прибутку) за фіксованих витрат (ресурсів) з можливим додатковим урахуванням інших показників ефективності.

Формально розглянута ситуація може бути виражена таким чином [1]:

$$E_i \rightarrow \max, \quad (1)$$

де i – номер можливого варіанта ухвалених рішень.

Ще одним важливим моментом теорії ефективності є відповідь на запитання, що робити з отриманими показниками ефективності. Для забезпечення виконання даними показниками зазначених функцій (показники ефективності є базою для прийняття управлінських рішень), управлінський персонал, що приймає стратегічне чи будь-яке інше господарське рішення, повинен мати базу порівняння – своєрідний шаблон, з яким можна було б зіставити отримані результати. При цьому якщо умовний показник краще від шаблонного, то з'являється підстава для ухвалення позитивного рішення і навпаки.

Для аналізованого підприємства подібною базою можуть бути показники ефективності попередніх років, динаміка зміни яких дозволяє робити висновки про зміну стану підприємства за розрахунковий період, показники підприємств конкурентів чи загальногалузеві показники ефективності, що є еталоном для всіх підприємств даної сфери господарювання. Підприємство може обирати одну із зазначених баз порівняння залежно від цілей і завдань дослідження або використовувати всі бази одночасно для отримання більш точних результатів [5].

Розглядаючи необхідний ступінь деталізації розрахунків, вважають, що рішення, які приймаються на рівні підприємства, мають бути більш точними і деталізованими, враховувати якнайбільше подробиць і нюансів, пов'язаних з розглянутим заходом та умовами, за яких його передбачається розраховувати. Однак, на нашу думку, точність розрахунку має відповідати потребам управлінських завдань, а оскільки рішення, що приймаються стосовно управління бізнес-портфелем підприємства, є стратегічними, тобто довгостроковими, то сама їх

природа, дозволяє збільшений (приблизний) характер розрахунку зазначених показників.

Особливе місце в теорії ефективності приділяється визначенню ланки в життєвому циклі виробу, до якої належать продукція, що розглядається, та визначенню сфери інтересів економічних суб'єктів, що беруть участь у реалізації заходу.

Стосовно визначення ланки в життєвому циклі виробу слід зауважити, що планований захід може бути здійснений на будь-якій стадії життєвого циклу, при цьому викликані ним зміни пов'язані з цілим комплексом суспільних явищ (ефектів), які, у свою чергу, впливають на наступні стадії даного циклу. Це, з одного боку, підкреслює важливість визначення місця продукції в ланцюзі життєвого циклу, але за умов обмеженості дослідження не входить до його складу і тому не буде вводити до методики оцінки ефективності портфеля замовлень.

Однією з умов ефективного функціонування ринкової економіки є максимальна відповідальність підприємства за результати своєї діяльності. Ця умова відображена в новому принципі господарювання сучасного підприємства «інтерналізації екстерналій» і тісно пов'язана з визначенням сфери інтересів економічних суб'єктів, що беруть участь у реалізації заходів [1].

Даний принцип означає, що максимальна кількість спричинених підприємством зовнішніх ефектів – *екстерналій* – має бути приведена до внутрішніх показників підприємства – *інтерналій*.

З погляду оцінки ефективності портфеля замовлень до методики оцінки, що розробляється, на нашу думку, цілком можливе віднесення аналізу двох ключових категорій економічних ефектів, що спричиняються підприємством у ході господарської діяльності та відповідають наведеному вище принципу.

Такими ефектами будуть: внутрішні ефекти підприємства, що сприймаються системою його госпрозрахунків; зовнішні ефекти, які підприємство може перетворити на внутрішні за допомогою встановлення ціни на виконані роботи чи надані послуги.

Аналіз зазначених ефектів дозволяє більш глибоко і детально вивчити вплив внутрішніх і зовнішніх факторів на стан економічної ефективності портфеля замовлень і в результаті підняти адекватність та ефективність стратегічних управлінських рішень, що приймаються менеджментом компанії.

В усіх зазначених напрямках оцінки ефективності основу виконання економічних розрахунків становлять доходи і витрати суб'єкта господарювання.

Таким чином, для оцінки економічної ефективності портфеля замовлень малого науково-виробничого підприємства в першу чергу слід визначитись із тим, які економічні результати будуть визначені в ролі доходу, а які стануть виміром витрат.

Для проведення практичних розрахунків з оцінки ефективності портфель замовлень підприємства, що підлягає дослідженню, пропонується розбити на стратегічні бізнес-одиниці (СБО), а для аналізу отриманих даних використати *коефіцієнт ефективності СБО*. Він показує відношення середнього дисконтованого ефекту, отриманого з i -го контракту на виконання робіт чи послуг по кожній окремій k -ій СБО за певний розрахунковий період, до середньої дисконтованої собівартості виконання даних контрактів за зазначеними СБО за той самий період.

Коефіцієнти ефективності є відносними показниками, виражаються у відсотках і можуть бути порівняні з аналогічними показниками, розрахованими за попередні періоди часу або з їх прогнозними значеннями.

Дані коефіцієнти мають задовольняти такі умови: $Ke_{СВОk} \geq 0$,
 $Ke_{СВОk} \rightarrow \max$ і можуть бути розраховані за формулою

$$Ke_{СВОk} = \frac{E_{вл.в}}{C_{вл.в}} \cdot \bar{\alpha}_{вл.в} + \frac{E_{ст.в}}{C_{ст.в}} \cdot \bar{\alpha}_{ст.в}, \quad (2)$$

де $E_{вл.в}$ – величина дискontованого економічного ефекту від виконання одного контракту в рамках k -ї СВО за рахунок власних виробничих потужностей, грн;

$E_{ст.в}$ – величина дискontованого економічного ефекту від виконання одного контракту в рамках k -ї СВО за рахунок виробничих потужностей сторонніх організацій, грн;

$\bar{C}_{вл.в}$ – дискontована середня собівартість виконання одного контракту в рамках k -ї СВО за рахунок власних виробничих потужностей, грн;

$\bar{C}_{ст.в}$ – дискontована середня собівартість виконання одного контракту в рамках k -ї СВО за рахунок виробничих потужностей сторонніх організацій, грн;

$\bar{\alpha}_{вл.в}$, $\bar{\alpha}_{ст.в}$ – середня за розрахунковий період частка відповідно власного і стороннього виробництва в рамках окремої k -ї СВО, %.

Максимальне значення коефіцієнта ефективності має дорівнювати 1. За базу розрахунку візьмемо максимальний по галузі або між порівнюваними підприємствами коефіцієнт ефективності та прирівняємо його до 1, визнавши тим самим, що його значення є максимально бажаним. При цьому всі інші коефіцієнти наблизатимуться до максимуму, тобто до 1.

Виділення окремо розрахунку коефіцієнтів економічної ефективності для умов власного і стороннього виробництва обумовлене значною різницею між доходами та собівартостями за контрактами, що виконуються на різних виробничих потужностях. Собівартість виконання робіт чи послуг за рахунок власних виробничих потужностей значно нижча, ніж собівартість робіт, що виконуються сторонніми організаціями. Однак і дохідність за даними контрактами теж є нижчою, що обумовлено диференціацією всіх контрактів на певні рівні дохідності залежно від грошового еквівалента обсягів виконаних робіт чи послуг (табл. 1).

Таблиця 1 - Диверсифікація дохідності контрактів і частка контрактів, що виконуються за рахунок власних виробничих потужностей у загальному розмірі k -ї СВО*

Розмір замовлення, EUR		Рентабельність, %	Відсоток i -го контракту, що виконується за рахунок виробничих потужностей підприємства	Відсоток i -го контракту, що виконується на стороні	Відсоток i -х контрактів, що виконуються за рахунок виробничих потужностей підприємства
1-й рівень	до 5000	40%	100%	0%	50%
2-й рівень	5000 – 10000	30%	85%	15%	40%
3-й рівень	10000 – 50000	20%	70%	30%	30%
4-й рівень	50000 – 100000	15%	60%	40%	20%
5-й рівень	більше 100000	10%	50%	50%	10%

* За матеріалами ТОВ „Турбомаш”

Така диверсифікація зумовлена технічними обмеженнями можливостей власного парку технологічного обладнання (виробничих потужностей) малого підприємства, що змушує менеджмент компанії розміщувати певну частку замовлень або частку складних технологічних робіт за одним замовленням на більш великих науково-виробничих підприємствах, які мають необхідне обладнання для їх виконання.

Розрахунок пайового співвідношення контрактів різних рівнів та зведені показники рентабельності за кожною окремою *k*-ю СБО наведено в табл. 2.

Таблиця 2 - Розрахунок пайового співвідношення контрактів різних рівнів і зведених показників рентабельності за кожною окремою *k*-ю СБО

Компресори

Рік	Рівень					Всього, %
	1	2	3	4	5	
2000	79,2%	12,5%	4,2%	4,2%		100%
2001	81,3%	12,5%	6,3%			100%
2002	91,5%	3,4%	3,4%		1,7%	100%
2003	88,0%		8,0%		4,0%	100%
2004	75,0%	25,0%				100%
Всього, %	84,8%	9,1%	4,3%	0,6%	1,2%	100%

Турбокомпресори

Рік	Рівень					Всього, %
	1	2	3	4	5	
2000	75,0%	25,0%				100%
2001	75,0%	25,0%				100%
2002	100,0%					100%
2003		100,0%				100%
2004	25,0%		75,0%			100%
Всього, %	66,7%	19,0%	14,3%			100%

Насоси

Рік	Рівень					Всього, %
	1	2	3	4	5	
2000	89,7%	6,9%	3,4%			100%
2001	28,6%	28,6%	42,9%			100%
2002	88,0%	8,0%	4,0%			100%
2003	87,5%	9,4%	3,1%			100%
2004	86,4%	4,5%	9,1%			100%
Всього, %	84,3%	8,7%	7,0%			100%

Інші види робіт (послуг)

Рік	Рівень					Всього, %
	1	2	3	4	5	
2000	50,0%	50,0%				100%
2001			100,0%			100%
2002	42,9%	28,6%	28,6%			100%
2003				66,7%	33,3%	100%
2004	95,7%		4,3%			100%
Всього, %	72,2%	8,3%	11,1%	5,6%	2,8%	100%

Продовження таблиці 2

Зведені показники рентабельності за СБО, %

Рік	Компресори	Турбокомпресори	Насоси	Інші види робіт
2000	0,37	0,38	0,39	0,35
2001	0,38	0,38	0,29	0,20
2002	0,38	0,40	0,38	0,31
2003	0,37	0,30	0,38	0,13
2004	0,38	0,25	0,38	0,39
Середнє:	0,38	0,34	0,36	0,28

Величина економічних ефектів від виконання одного контракту в рамках k -ї СБО за рахунок власних виробничих потужностей чи потужностей сторонніх організацій у загальному вигляді буде розраховуватись за формулою [4]:

$$E = \bar{D} - \bar{C} \cdot \bar{\alpha}, \quad (3)$$

де \bar{D} – середній дохід з одного контракту в рамках k -ї СБО, що виконується за рахунок власних виробничих потужностей чи потужностей сторонніх організацій, грн;

\bar{C} – середня собівартість виконання одного контракту в рамках k -ї СБО, що виконується за рахунок власних виробничих потужностей чи потужностей сторонніх організацій, грн;

$\bar{\alpha}$ – середня за розрахунковий період частка відповідно власного і стороннього виробництва в рамках окремої k -ї СБО, %.

Розрахувавши економічні ефекти за кожною k -ю СБО, за допомогою формули (3) отримуємо значення коефіцієнтів ефективності виконання робіт (послуг) з використанням власного парку обладнання та робіт, що виконуються сторонніми організаціями на замовлення компанії. Як результат, розраховуємо інтегральні коефіцієнти ефективності за кожною СБО, за якими можна зробити висновок, що найбільш ефективним буде компресорне спрямування діяльності зі значенням коефіцієнта 0,6 ($Ke_{СБОk} = 0,6$). Детальний розрахунок економічних ефектів і коефіцієнтів економічної ефективності для ТОВ „Турбомаш” наведено в табл. 3-4.

Таблиця 3 - Грошовий еквівалент зміни фактичних розмірів k -ї СБО

Рік	Компресори	Турбокомпресори	Насоси	Інші види робіт (послуг)
2000	158 408,55	34 116,82	81 010,40	9515,25
2001	105 144,51	21 215,47	54 143,43	15 882,91
2002	361 357,98	12 635,59	57 814,51	60 517,65
2003	298 574,70	5684,31	94 701,83	149 336,05
2004	80 957,64	72 335,72	59 675,89	69 013,07
Всього:	1 004 443,38	145 987,90	347 346,07	304 264,93

Таблиця 4 - Початкові умови оптимізації обсягів виконання робіт (послуг)

Початкові умови	Компресори	Турбо-компресори	Насоси	Інші види робіт (послуг)	Всього за рік, EUR
Мак обсяги виконання робіт (послуг) за рік, EUR (Mmax)	361 357,98	72 335,72	94 701,83	149 336,0	677 731,58
Мін обсяги збуту за рік, EUR (Mmin)	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	36 000,00
Прогнозовані обсяги збуту за рік, EUR (Mсб)	155 760,68	22 251,53	52 847,37	47 284,49	278 144,07
Рентабельність, %	0,38	0,34	0,36	0,28	Const
Частка прогнозного розміру k -ї СБО в ПЗ, %	0,56	0,08	0,19	0,17	
Коефіцієнт ризикованості k -ї СБО, %	0,88	0,92	0,83	0,91	const
Середній дохід з i -го контракту за k -ї СБО при власному виробництві, EUR	7068,68	6224,87	3693,56	7250,85	
Середня с/в виконання робіт (послуг) за k -ю СБО, при власному виробництві, EUR	4422,86	4255,93	2401,59	5557,11	const
Середній дохід з i -го контракту за k -ю СБО при сторонньому виробництві, EUR	15 533,22	17 823,72	9115,81	43 139,47	
Середня с/в виконання робіт (послуг) за k -ю СБО, при сторонньому виробництві, EUR	9720,57	12 431,85	6005,94	35 343,40	const
Частка власного виробництва в розмірах k -ї СБО, %	46%	37%	45%	26%	const
Прогнозована кількість контрактів, шт.	6	1	4	1	
Частка стороннього виробництва в розмірах k -ї СБО, %	54%	63%	55%	74%	const
Прогнозована кількість контрактів, шт.	12	1	7	2	

Для проведення оцінки ефективності бізнес-портфеля будемо використовувати інтегральний коефіцієнт ефективності, що може бути розрахований за формулою

$$Ke_{CBO_{int.}} = \sum_{i=1}^k Ke_{CBO_k} \cdot \alpha_k, \quad (4)$$

де Ke_{CBO_k} – коефіцієнти ефективності k -ї СБО;

α_k – частка k -ї СБО в загальному обсязі бізнес-портфеля;

k – кількість бізнес-одиниць, що входять до складу портфеля замовлень.

За результатами розрахунків інтегральний коефіцієнт ефективності портфеля замовлень ТОВ „Турбомаш” дорівнюватиме 0,51.

Після отримання значення економічних ефектів і коефіцієнтів ефективності наступним кроком розрахунків є оптимізація обсягів виконаних робіт (послуг) за кожною k -ю СБО. Як головний критерій оптимізації, як уже зазначалося раніше, береться досягнення максимальних обсягів виробництва та прибутку за фіксованих параметрів: розмірів власних виробничих потужностей, середньої собівартості власного і стороннього виробництва, співвідношення між власним і стороннім виробництвом тощо. Вихідні дані щодо зміни обсягів замовлень портфеля за розрахунковий період і початкових умов оптимізації наведені в табл. 4.

Базовими обмеженнями оптимізаційних розрахунків будуть два види обмежень (табл. 5): ресурсні обмеження (M_{max} , M_{min}); пайові обмеження k -ї СБО в загальному обсязі бізнес-портфеля.

Як граничний максимум ресурсних обмежень взято максимальні за 5 років обсяги виконаних робіт (послуг) за кожною k -ю СБО. В умовах обмеженості інформації такий підхід, на нашу думку, дозволяє окреслити максимальні обсяги виробництва, які може виконати підприємство за рік за рахунок власних і запозичених виробничих потужностей. Даний приклад є умовним і може бути змінений залежно від потреб підприємства.

Як граничний мінімум беруть мінімальні обсяги виконаних робіт (послуг), які має виконати підприємство за рік, щоб забезпечити безбиткову діяльність і покрити всі поточні витрати на утримання (орендні та податкові виплати, заробітна плата працівників, витрати на обслуговування обладнання, охорону території, забезпечення діяльності тощо).

Сутність пайових обмежень полягає в тому, що зміна частки кожної окремої k -ї СБО в загальному обсязі портфеля замовлень у сумі не може перевищувати 100%, тобто має виконуватись обмеження

$$\sum_{i=1}^n Pk = 1, \quad (5)$$

де Pk – частка k -ї СБО в загальному обсязі бізнес-портфеля;

n – кількість СБО в портфелі замовлень.

Оптимізаційні розрахунки виконуються за допомогою вбудованого інструмента «Пошук рішення» комп'ютерного табличного процесора Microsoft Excel [3]. Результати розрахунків наведені в табл. 6-7.

Таблиця 5 - Базові обмеження оптимізації обсягів виконання робіт (послуг)*

Базові обмеження	Компресори	Турбокомпресори	Насоси	Інші види робіт (послуг)	Усього за рік, EUR
Максимальні обсяги виконання робіт (послуг) за рік, EUR (M_{max})	361 357,98	72 335,72	94 701,83	149 336,05	677 731,58
Мінімальні обсяги виконання робіт (послуг) за рік, EUR (M_{min})	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	36 000,00
Рентабельність, %	0,38	0,34	0,36	0,28	const
Частка прогнозного результату за k-ї СБО в ПЗ (P_k), %	0,56	0,08	0,19	0,17	$\sum_{i=1}^n P_k = 1$
Коефіцієнт ризикованості k-ї СБО, %	0,88	0,92	0,83	0,91	const
Середня с/в виконання робіт (послуг) за k-ю СБО при власному виробництві, EUR	4422,86	4255,93	2401,59	5557,11	const
Середня с/в виконання робіт (послуг) за k-ю СБО при сторонньому виробництві, EUR	9720,57	12 431,85	6005,94	35 343,40	const
Частка власного виробництва в розмірах k-ї СБО, %	46%	37%	45%	26%	const
Частка стороннього виробництва в розмірах k-ї СБО, %	54%	63%	55%	74%	const

* За матеріалами ТОВ „Турбомаш”

Таблиця 6 - Розрахунок інтегральних коефіцієнтів економічної ефективності k-ї СБО, %

Показник	Компресори	Турбокомпресори	Насоси	Інші види робіт	Середня по бізнес-портфелю
Ек. Ефект _{вл.в}	2645,82	1968,94	1291,97	1693,73	-
Ек. Ефект _{ст.в}	5812,65	5391,87	3109,87	7796,07	-
Кеф·СБО _{к вл.в}	0,60	0,46	0,54	0,30	-
Кеф·СБО _{к ст.в}	0,60	0,43	0,52	0,22	-
Кеф·СБО _{к інт}	0,60	0,44	0,53	0,24	0,51

Таблиця 7 – Розрахунок оптимальних обсягів виконання робіт (послуг)

Початкові умови	Компресори	Турбо-компресори	Насоси	Інші види робіт	Усього за рік, EUR
Мах обсяги виконання робіт (послуг) за рік, EUR (Mmax)	361 357,98	72 335,72	94 701,83	149 336,05	67 7731,58
Мін обсяги збуту за рік, EUR (Mmin)	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	36000,00
Оптимальні обсяги збуту за рік, EUR (Mсб)	288 956,52	155 447,37	186 043,21	47 284,49	67 7731,58
Рентабельність, %	0,38	0,34	0,36	0,28	Const
Частка оптимального розміру к-ї СБО в ПЗ, %	0,43	0,23	0,27	0,07	
Коефіцієнт ризикованості к-ї СБО, %	0,88	0,92	0,83	0,91	Const
Середній дохід з і-го контракту за к-ю СБО при власному виробництві, EUR	7068,68	6224,87	3693,56	7250,85	
Середня с/в виконання робіт (послуг) за к-ю СБО при власному виробництві, EUR	4422,86	4255,93	2401,59	5557,11	Const
Середній дохід з і-го контракту за к-ю СБО при сторонньому виробництві, EUR	15533,22	17823,72	9115,81	43139,47	
Середня с/в виконання робіт (послуг) за к-ю СБО при сторонньому виробництві, EUR	9720,57	12431,85	6005,94	35343,40	Const
Частка власного виробництва в розмірах к-ї СБО, %	46%	37%	45%	26%	Const
Оптимальна кількість контрактів, шт.	12	6	12	1	
Частка стороннього виробництва в розмірах к-ї СБО, %	54%	63%	55%	74%	Const
Оптимальна кількість контрактів, шт.	22	10	26	2	

Для виявлення ефекту від упровадження оптимізаційної моделі всі отримані результати зведено в таблицю (табл. 8).

Таким чином, ефект від упровадження оптимізаційної моделі на ТОВ „Турбомаш” у грошовому еквіваленті становить 399 587,51 євро.

У результаті проведених оптимізаційних розрахунків змінилися не тільки обсяги виконання робіт (послуг), а й пайові складові кожної СБО в загальному обсязі портфеля замовлень і кількість контрактів, яку підприємство має виконати для забезпечення найбільшої результативності.

Таблиця 8 - Розрахунок ефекту від упровадження оптимізаційної моделі та коефіцієнта оптимальності бізнес-портфеля підприємства*

Початкові умови	Компресори	Турбокомпресори	Насоси	Інші види робіт (послуг)	Усього за рік, EUR
Прогнозовані обсяги збуту за рік, EUR	155 760,68	22 251,53	52 847,37	47 284,49	278 144,07
Частка прогнозного розміру k-ї СБО в ПЗ, %	0,56	0,08	0,19	0,17	
Прогнозована кількість контрактів, що мають виконуватись на власних виробничих потужностях, шт.	12	1	7	2	
Прогнозована кількість контрактів, що мають виконуватись на базі сторонніх організацій, шт.	6	1	4	1	
Оптимальні обсяги збуту за рік, EUR	288 956,52	155 447,37	186 043,21	47 284,49	677 731,58
Частка оптимального розміру k-ї СБО в ПЗ, %	0,43	0,23	0,27	0,07	
Оптимальна кількість контрактів, що мають виконуватись на власних виробничих потужностях, шт.	12	6	12	1	
Оптимальна кількість контрактів, що мають виконуватись на базі сторонніх організацій, шт.	22	10	26	2	
Ефект від упровадження оптимізаційної моделі, EUR	133 195,84	133 195,84	133 195,84	0	399 587,51
Коефіцієнт оптимальності бізнес-портфеля ($K_{opt.}$), %	0,13	0,003	0,01	0,01	0,16

* За матеріалами ТОВ „Турбомаи”

Як результуючий показник оцінки оптимальності досягнутих результатів розвитку портфеля замовлень малого науково-виробничого венчурного підприємства пропонується використовувати коефіцієнт оптимальності бізнес-портфеля, що належить до запропонованого набору коефіцієнтів оцінки потенціалу портфеля замовлень.

Коефіцієнт оптимальності бізнес-портфеля показує, наскільки оптимальними є досягнуті результати розвитку кожної k -ї бізнес-одиниці портфеля замовлень підприємства, з погляду критеріїв оптимізації, за відношенням до прогнозованих результатів розвитку [2].

Даний коефіцієнт має задовольняти умови $0 < K_{opt} \leq 1$, $K_{opt} \rightarrow 1$ і може бути розрахований за формулою:

$$K_{opt} = \sum_{i=1}^k \frac{PP_i \cdot \alpha_i}{OP_i \cdot \beta_i}, \quad (6)$$

де PP_i – прогнозований i -й розмір виконаних робіт

(посл $K_{opt} = \sum_{i=1}^k \frac{PP_i \cdot \alpha_i}{OP_i \cdot \beta_i}$ уг) за k -ю СБО;

OP_i – оптимальний i -й розмір виконаних робіт (послуг) за k -ю СБО;

α_i – частка k -ї СБО в загальному прогнозованому обсязі портфеля замовлень;

β_i – частка k -ї СБО в оптимальному обсязі портфеля замовлень;

k – кількість СБО в портфелі замовлень підприємства.

Зміна коефіцієнта від 0 до 0,3 відповідатиме низькому рівню оптимальності бізнес-портфеля, від 0,3 до 0,7 – середньому, від 0,7 до 1 – високому (бажаному) рівню.

Оскільки прогнозований i -й розмір виконаних робіт (послуг) за k -ю СБО теоретично може бути більшим, ніж оптимальний, то задля виконання умов використання коефіцієнта оптимальності будемо використовувати його обернений варіант, тобто оптимальний розмір поділимо на прогнозований, що дозволить зберегти шкалу виміру даного коефіцієнта від 0 до 1.

За результатами розрахунку для ТОВ „Турбомаш” $K_{opt} = 0,16$, що відповідає низькому рівню оптимальності (див. табл. 8). Підвищити даний показник можна шляхом нарощування обсягів виконання робіт (послуг) і впровадження інноваційних підходів до стратегічного інноваційного розвитку окремих бізнес-одиниць.

Однак досягнення отриманих результатів є лише можливим, а не гарантованим. Забезпечення ж досягнення оптимальних обсягів виконання робіт (послуг) залежатиме від ефективності обраних стратегічних рішень, спрямованих на індивідуальний інноваційний розвиток кожної окремої СБО.

Підбиваючи підсумки, слід зазначити, що розроблено і апробовано методичний підхід до оптимізації портфеля замовлень малого науково-виробничого підприємства, який дозволяє знаходити оптимальні співвідношення між обсягами робіт конкретних СБО в загальному обсязі бізнес-портфеля, а також між контрактами, що виконуються на власній виробничій базі та на стороні з урахуванням їх різного рівня рентабельності. Результати апробації підтвердили його ефективність і практичну зорієнтованість.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розроблення методичних засад управління стратегіями розвитку окремих СБО за результатами оптимізації портфеля замовлень.

SUMMARY

It is developed and tested the methodical approach to optimization of a portfolio of orders of the small research-and-production enterprise which allows to find optimum parities between

amounts of works on concrete SBU in total amount business-portfolio, and also between the contracts which are carried out on own industrial base, and the contracts which are carried out on the party, in view of a difference in levels of their profitability. The received results allow is proved and purposefully to operate commodity-innovative.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 608 с.
2. Ілляшенко С.М., Олефіренко О.М. Оптимізація портфеля замовлень підприємства // Механізм регулювання економіки. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2002. – Вип. 3-4. – С. 219–226.
3. Карлберг К. Бизнес-анализ с помощью Microsoft Excel / Пер. с англ. – 2-е изд.: – М.: Изд. дом «Вильямс», 2003. – 448 с.
4. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку: Монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 728 с.
5. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации / Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб.: Питер, 2001. – 512 с.
6. Проблеми управління інноваційним розвитком підприємств у транзитивній економіці: Монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2005. – 582 с.

Ілляшенко С.М., д-р екон. наук,
професор, СумДУ, м. Суми;
Олефіренко О.М., канд. екон. наук,
доцент, СумДУ, м. Суми

Надійшла до редакції 19 листопада 2007 р.